



# Kwaliteitsbeoordeling Foetale Nekplooiemeting (NT)

---

*Versie 1, vastgesteld door het Centraal Orgaan Prenatale Screening op 21 juni 2012, aangevuld met de kwalitatieve beeldbeoordeling uit de notitie Evaluatie referentiecurve nekplooiemeting Nederland, met correctie van de scores, vastgesteld door het Centraal Orgaan op 28 november 2013.*

## 1 Algemeen

Het regionaal centrum draagt er zorg voor dat bij alle uitvoerders van de foetale nekplooiemeting (NT) jaarlijks een kwantitatieve en een kwalitatieve beoordeling van de wijze waarop de NT wordt gemeten plaatsvindt. Resultaten van zowel de kwalitatieve als de kwantitatieve beoordeling worden vastgelegd in het 'Rapport beoordeling NT-meting'. Dit rapport wordt aan de echoscopist gestuurd met een kopie voor zijn of haar leidinggevende. Indien de beoordeling uitwijst dat de kwaliteit niet optimaal is wordt advies uitgebracht over bijscholing en wordt de evaluatie binnen uiterlijk zes maanden herhaald. Als bij de herbeoordeling de kwaliteit wederom onvoldoende blijkt ontbindt het Regionaal Centrum de kwaliteitsovereenkomst voor uitvoering van NT metingen met de desbetreffende echoscopist.

In dit document worden de kwantitatieve en kwalitatieve wijze van beoordeling en de daarbij behorende scores beschreven. Hierna worden de acties benoemd die hierop kunnen volgen.

## 2 Kwantitatieve beoordeling<sup>1</sup>

Met kwantitatieve beoordeling wordt bedoeld het beoordelen van de getalsmatige kwaliteitsparameters, zoals het aantal NT metingen en de mediane MoM waarden. Uitgangspunt bij de kwantitatieve beoordeling zijn de NT metingen in het afgelopen jaar. Hiervoor wordt een bestand aangeleverd met datum echo, naam echoscopist, CRL en NT. Voor elke NT meting wordt een 'multiple of the median' (MoM) waarde berekend door de gemeten NT te delen door de verwachte NT voor de gegeven kop-stuitlengte (CRL). De verwachte NT is bepaald aan de hand van een grote referentiepopulatie<sup>2</sup> met CRL en NT metingen. De ideale mediane NT MoM is 1.0. In Nederland heeft het Centraal Orgaan vastgesteld dat de kwaliteit acceptabel is als de MoM waarde tussen 0.9 en 1.1 ligt, en als het percentage boven de mediaan tussen de 40% en de 60% ten opzichte van de gebruikte referentiepopulatie ligt. Daarnaast is vastgesteld dat een beginnende echoscopist de eerste twee jaar tenminste 150 metingen per jaar dient te

---

<sup>1</sup> De kwantitatieve beoordeling is een richtinggevende beoordeling (Centraal Orgaan 21 juni 2012).

<sup>2</sup> Op dit moment worden in Nederland drie verschillende referentiecurven gebruikt; laboratoria maken gebruik van de curve die is afgeleid uit de studie van Spencer *et al.*, UOG 2005 en echocentra maken gebruik van de curve die beschreven is door Wright *et al.*, UOG 2008 (de zogenaamde FMF curve). Het VUmc gebruikt een referentiecurve die gebaseerd is op hun eigen populatie. Een [evaluatieonderzoek naar de referentiecurve NT](#) in Nederland adviseert om in alle regio's voorlopig de eigen referentiecurve te behouden en om eerst de nieuwe beeldbeoordeling methode te implementeren, zodat de beoordeling en terugkoppeling meer gestandaardiseerd plaatsvinden. Dit advies is 28 november 2013 overgenomen door het Centraal Orgaan.

verrichten; na de beginperiode is het minimum aantal vastgesteld op 100 metingen per jaar<sup>3</sup>.

### 2.1 Criteria voor kwantitatieve beoordeling van NT metingen

Indicator	Target	Grenzen
<b>Aantal NT-metingen</b>	≥150 eerste twee jaar	
	≥100 daaropvolgende jaren	
<b>Mediane NT MoM-waarde</b>	1,00	0,90 en 1,10
<b>% boven de mediaan</b>	50%	40% en 60%

### 2.2 Deelconclusie kwantitatieve beoordeling van NT metingen

Landelijke eis is voldoen aan alle bovenstaande criteria. Indien niet voldaan is aan deze kwantitatieve criteria, zal het regionaal centrum per geval beoordelen hoe de kwaliteit is en hoe ze met deze criteria omgaat.

## 3 Kwalitatieve beoordeling<sup>4</sup>

Met kwalitatieve beoordeling wordt bedoeld het beoordelen van de echobeelden van de NT meting.

Er zijn twee manieren waarop casussen geselecteerd kunnen worden.

1. Er worden 5 willekeurige casus door regionaal centrum geselecteerd en de echoscopist levert van de beste 3 casus een logboek in. Op deze wijze kunnen maximaal twee casussen buiten beschouwing worden gelaten als de beeldvorming door ligging of maternale habitus niet optimaal was.
2. Het Regionaal centrum beoordeelt beelden van 5 willekeurige casus ter plekke en telt daarvan alleen de 3 met de meeste punten.

NT-metingen dienen te voldoen aan de eisen in het *NVOG Modelprotocol Nekplooiemeting, versie 2.0* waarbij opgemerkt wordt dat de caliper-plaatsing in figuur 4 van dit protocol in de huidige versie niet juist is.

### 3.1 Criteria voor kwalitatieve beoordeling van NT metingen

1. **Vergroting** – goed als hoofd en borst meer dan 75% van het beeld uitmaken. Vergroot het beeld zoveel mogelijk, idealiter tot alleen de nek, de borst en het profiel van de foetus in beeld zijn. Vergroten van het beeld zoveel mogelijk in nog bewegend beeld (pre-freeze zoom).



Vergroting correct



Iets te weinig vergroot



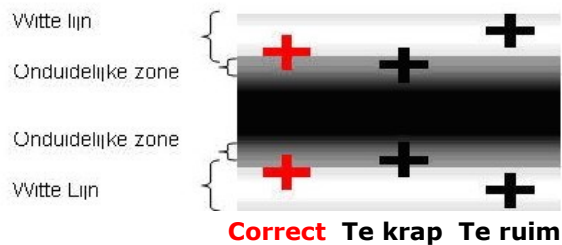
Iets teveel vergroot

2. **Doorsnede** – goed als nekplooi, neuspunt en het neusbeen in beeld zijn, bij voorkeur zonder dat het jukbeen zichtbaar is.

<sup>3</sup> Zie "[algemene kwaliteitseisen voor echoscopisten](#)"

<sup>4</sup> De kwalitatieve beoordeling is als onderdeel van de notitie *Evaluatie referentiecurve nekplooiemeting Nederland* 26 november 2013 vastgesteld door het Centraal Orgaan.

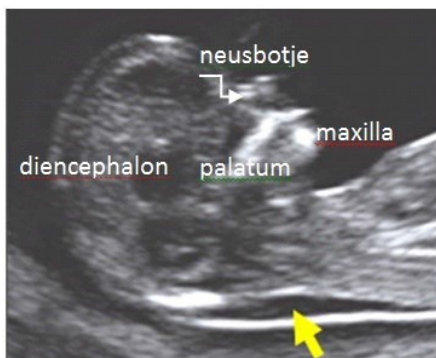
3. **Ligging** – goed als de foetus in neutrale houding ligt; dit is het geval de hoek tussen hoofd en borst niet meer dan 90 graden is en er nog ruimte zichtbaar is tussen de kin en de borst.
4. **Plaatsing van de calipers** – goed als de calipers 'on to on' geplaatst zijn (rode kruisjes). In geval van navelstreng rond de nek wordt een meting boven en onder de navelstreng genomen en wordt het gemiddelde gebruikt in de kansberekening.



5. **Maximale NT** – goed als de calipers op het breedste punt geplaatst zijn. Als de afstand tussen de witte lijnen in de nekregio varieert wordt de maximale NT gebruikt in de kansberekening.
6. **Instelling apparaat ('gain')** – goed als de witte lijnen goed afgebakend zijn. Bij te hoge gain en sub-optimale resolutie worden de lijnen vaag met als gevolg relatief onbetrouwbare meting.

Aandachtspunt: Let op dat niet per ongeluk de afstand tussen foetus en amnion gemeten is.

Doorsnede voor meting van de nekplooidikte



### 3.2 Scoringsmethode kwalitatieve beoordeling van NT metingen

Item	Score	Omschrijving
Vergroting	0-2	Is het beeld uitvergroot zodat alleen borst en hoofd in beeld zijn?
Doorsnede	0-1	Foetus in midsagittale doorsnede?
Ligging Foetus	0-1	Foetus in neutrale positie, niet overstrekt, kin niet op de borst?
Caliper 1	0-1	Caliper 'on-on' geplaatst?
Caliper 2	0-1	Caliper 'on-on' geplaatst?
Caliperplaatsing	0-1	Staat de 2 <sup>e</sup> caliper op de juiste locatie t.o.v. de 1 <sup>e</sup> caliper?
Wijdste punt	0-1	Is de meting verricht op het wijdste punt?
Focus	0-1	Staat de focus ingesteld op de nekregio?
Instellingen	0-1	Staat de gain laag, ingezoomd voor freeze?
<b>Maximum</b>	10	

**NB.** Vergroting is een zwaarwegend item. Voldoende vergroot is 2 punten, niet voldoende vergroot is nul punten. Het geven van 1 punt is niet toegestaan bij dit item.

### 3.3 Deelconclusie kwalitatieve beoordeling van NT metingen

In totaal kunnen 30 punten behaald worden voor de NT-meting. Een totaal van 20 punten of meer voldoet aan de landelijke kwaliteitseisen, < 20 punten is niet voldoende.

Het minimaal vereiste aantal punten is 20 en wordt als voldoende beschouwd. Idealiter behaalt de echoscopist echter 26 punten.

### 3.4 Kwalitatieve beoordeling van de CRL meting

Bij het echoscopisch onderzoek als onderdeel van de combinatietest wordt niet alleen de NT gemeten maar ook de CRL. Deze meting fungeert als uitgangspunt bij de berekening van het risico op Trisomie 21, 18 en 13. Bij beeldbeoordeling is het dus van belang ook naar de kwaliteit van de CRL meting te kijken<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Bij IVF wordt alleen uitgegaan van de periode, niet van de CRL.

### 3.5 Scoringsmethode kwalitatieve beoordeling van CRL metingen

Item	Score	Omschrijving
Vergroting	0-1	Foetus beslaat 2/3 van het beeld
Doorsnede*	0-2-3	Foetus in midsagittale doorsnede of langste doorsnede?
Ligging**	0-1	Foetus in neutrale positie, niet overstrekt, kin niet op de borst?
Caliper 1	0-1	Caliper op de huid van de kruin?
Caliper 2	0-1	Caliper op de huid van de stuit?
Langste doorsnede	0-1	Is de langste doorsnede gemeten?
Focus	0-1	Staat de focus ingesteld op de hoogte van het embryo/de foetus?
Instellingen	0-1	1 <sup>e</sup> trimester setting, gain functioneel, vruchtwater zwart?
<b>Maximum</b>	<b>10</b>	

\*midsagitaal: 3 punten; niet midsagitaal, maar wel de langste doorsnede: 2 punten; geen langste doorsnede: 0 punten. NB. Doorsnede is een zwaarwegend item, daarom niet de mogelijkheid van het geven van 1 punt.

\*\* niet correct is: embryo in hyperextensie, te sterk geflecteerd hoofd, hoofd te zeer gedraaid ten opzichte van de thorax.

### 3.6 Deelconclusie kwalitatieve beoordeling van CRL metingen

In totaal kunnen 30 punten behaald worden voor de NT-meting. Een totaal van 20 punten of meer voldoet aan de landelijke kwaliteitseisen, < 20 punten is niet voldoende.

### 3.7 Eindconclusie kwalitatieve beoordeling

Kwaliteit kan als voldoende worden beschouwd indien  $NT \geq 20$  én  $CRL \geq 20$  punten.

#### 4 Acties op basis van kwantitatieve en kwalitatieve beoordeling

- Kwantitatieve analyse is **voldoende** en kwalitatieve beoordeling is **voldoende**:
  - o Geen verdere acties. Herbeoordeling volgt bij voorkeur na 1 jaar.
- Kwantitatieve analyse is **voldoende** en kwalitatieve beoordeling **onvoldoende**:
  - o De echoscopist krijgt advies over verbeterpunten en mogelijkheden voor hands-on bijscholing. Na 3 maanden wordt gecontroleerd of actie ondernomen is en na 6 maanden wordt de kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling herhaald. Als blijkt dat de kwaliteit van de metingen nog steeds **onvoldoende** is wordt de kwaliteitsovereenkomst met de betreffende echoscopist ontbonden.
- Kwantitatieve analyse is **onvoldoende** en kwalitatieve beoordeling is voldoende:
  - o Bij minder dan 100 metingen per jaar: plan van aanpak opvragen waarin plannen zijn beschreven om te bereiken dat het minimum aantal van 100 metingen per jaar gehaald wordt. Indien in het volgende jaar nog minder dan 50 metingen wordt gehaald zal het Regionaal Centrum de kwaliteitsovereenkomst voor NT ontbinden. Bij een aantal tussen de 50 en de 100 metingen kan het Regionaal Centrum bij wijze van uitzondering ervoor kiezen om de overeenkomst te continueren, mits de kwaliteit van de NT metingen voldoende is.
  - o Bij meer dan 100 metingen per jaar: advies over optimaliseren van de instellingen van de apparatuur met na 6 maanden herhaling van de kwalitatieve en kwantitatieve analyse. Indien metingen wederom buiten de "targets" liggen terwijl de kwalitatieve beoordeling voldoende is volgt gedetailleerde evaluatie van mogelijke oorzaken voor over- of onderbeoordeling van NT met advies over aanpassing van de techniek. Als 6 maanden later blijkt dat het resultaat van de kwantitatieve analyse nog steeds **onvoldoende** is wordt de kwaliteitsovereenkomst met desbetreffende echoscopist ontbonden.
- Kwantitatieve en kwalitatieve beoordeling **onvoldoende**:
  - o De echoscopist krijgt advies over verbeterpunten en dient zich bij te scholen in de NT-meting. Na 3 maanden wordt gecontroleerd of actie ondernomen is en na 6 maanden wordt de kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling herhaald. Indien resultaten van kwalitatieve en kwantitatieve analyse wederom **onvoldoende** blijken wordt de kwaliteitsovereenkomst met de desbetreffende NT-echoscopist ontbonden.