

CRL-METING VOOR ZWANGERSCHAPSDATERING

KWALITEITSVERBETERING IS NODIG



Rond een zwangerschapsduur van 10+0 en 12+6 weken kan de zwangerschap het meest betrouwbaar gedateerd worden via de kruin-stuitlengte (CRL). Incorrecte datering kan nadelig zijn voor de zorg voor zwangere en foetus. Dit artikel geeft inzicht in mogelijkheden om de kwaliteit van de CRL-meting voor de zwangerschapsdatering te verbeteren.

FOTO: HOLLANDESE HOOGTE

De zwangerschap is optimaal te dateren door de kruin-stuitlengte (CRL) bij de foetus te meten tussen 10+0 en 12+6 weken zwangerschap¹. De CRL ligt dan tussen 33 en 68 mm. Deze CRL-meting is via een referentiecurve van Robinson en Fleming uit 1975 om te zetten naar een zwangerschapsduur. De CRL moet dan wel op de juiste manier bij de juiste doorsnede gemeten worden¹. Een correcte zwangerschapsdatering is belangrijk voor een goede zwangerschapsbegeleiding. Groeivertraging zal niet altijd herkend worden als de zwangerschapsduur onderschat is. Ook voor tijdige herkenning van macrosomie is een goede zwangerschapsdatering nodig. Het overschatten van de zwangerschapsduur kan leiden tot vermeende seroniteit, en daarmee tot onnodige inleiding van de baring en onnodige keizersnede. Verder is een goede zwangerschapsdatering van belang voor optimale uitvoering van verschillende onderzoeken tijdens de zwangerschap, zoals de combinatietest¹.

De combinatietest wordt in Nederland gebruikt bij de screening op trisomie 21, 13 en 18. Deze test bestaat uit een nekplooi (NT)-meting gemeten bij een zwangerschapsduur van 11+0 tot 13+6 weken en een bepaling van foetaal β hCG en PAPP-a in het maternaal bloed. De uitkomsten worden vergeleken met de referentiewaarden die gelden bij de betreffende zwangerschapsduur. Dit leidt tot zogenaamde MoM (multiple of the median)-waarden. Regelmatig blijkt bij de NT-meting dat de zwangerschap verkeerd gedateerd is en moet het screeningslaboratorium de MoM-waarden opnieuw berekenen². Dit is onprettig voor de zwangere aangezien zij dan langer op de uitslag van de combinatietest moet wachten. Ook is het inefficiënt voor het echocentrum en het screeningslaboratorium.

Om deze ongewenste effecten bij de combinatietest van een verkeerde zwangerschapsdatering te voorkomen, heeft de Stichting Prenatale screening regio Nijmegen (SPN) een scholingsactiviteit ontwikkeld om de kwaliteit van de zwangerschapsdatering te verbeteren. Verloskundigen leveren beelden aan die worden beoordeeld aan de hand van criteria. De resultaten van deze scholing laten zien dat er nog veel verbeterd moet worden in de praktijk. Ze bieden mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering van de zwangerschapsdateringen.

Aandachtspunten bij de CRL-meting

Een voorbeeld van een goede CRL-meting ziet u in figuur 1. Voor een goed beeld moet het echoapparaat op de juiste wijze ingesteld worden. De foetus moet twee derde van het beeld vullen, zodat het meten (en beoordelen) goed mogelijk is (figuur 2). Hiervoor dient u eerst diepte in te stellen. De focus plaatst u dan ter hoogte van de meting. Met de zoom kunt u daarna de foetus in beeld vergroten. De gain moet zo ingesteld zijn dat er een duidelijk contrast is: vruchtwater zwart, bot wit.

Vervolgens is het belangrijk dat de foetus in neutrale positie ligt (figuur 3). De nek van de foetus mag niet overstrekt zijn, het hoofd niet teveel gebogen en niet gedraaid ten opzichte van de thorax. Het hoofd en de thorax moeten in één lijn liggen. U dient een midsagittale doorsnede te maken: het hoofd moet één lijn vormen met de wervelkolom; het genitale tuberculum of eventueel een been moet zichtbaar zijn (figuur 4). Pas als u het juiste vlak in beeld hebt, kunt u de callipers plaatsen om de CRL te meten. De callipers moeten zo staan dat de maximale lengte tussen kruin en stuit gemeten wordt. Let erop dat u de huid van de foetus mee meet en de meting niet stopt bij het bot van de stuit (figuur 5).

1 Beoordelingkenmerken met -criteria voor elke CRL-meting

Kenmerk	Criterium	Score
Houding foetus	Foetus in neutrale positie	1
Midsagittale doorsnede	Hoofd in één lijn met wervelkolom, extremitet of genitale tuberculum in zicht	1
Calliperplaatsing	Callipers beide juist geplaatst: op maximale lengte tussen kruin en stuit	2 *
Vergroting	Foetus 2/3 beeldvullend	1
Focus	Focus ter hoogte van embryo	1
Gain	Instelling gain niet te hoog of te laag ingesteld (vruchtwater zwart)	1
Totaal		7

* 1 punt per juist geplaatste calliper

2 Score op 3 casus CRL-metingen per gemiddeld aantal CRL-metingen voor zwangerschapsdatering per maand

# CRL per maand	Score <15		Score ≥15		Mediane score	Totaal aantal zorgverleners
	#	%	#	%		
0-5 CRL	5	56%	4	44%	14	9
6-10 CRL	14	50%	14	50%	15	28
11-20 CRL	11	42%	15	58%	15	26
>20 CRL	3	38%	5	63%	18	8
Totaal	33	46%	38	54%	15	71

3 Behaalde score per kenmerk op 213 beelden gemaakt door 71 zorgverleners bij 3 casus

Kenmerk	Behaalde score	% van maximum score
Houding foetus	143	67%
Midsagittale doorsnede	102	48%
Calliperplaatsing	364*	85%
Vergroting	146	69%
Focus	155	73%
Gain	144	68%

* 8 keer score 0, 46 keer score 1 en 159 keer score 2



Figuur 1: Correcte CRL-meting voor zwangerschapsdatering

Figuur 2: Onjuiste vergroting: niet beeldvullend

Figuur 3: Onjuiste houding: (a) teveel geflecteerd en (b) teveel gedeflecteerd

Figuur 4: Onjuiste doorsnede: niet midsagitaal, het hoofd vormt geen lijn met de wervelkolom

Figuur 5: Onjuiste calliperplaatsing: (a) huid niet meegemeten en (b) niet langste lengte

De beelden zijn beoordeeld door één beoordelaar (CA). Zij bekeek of de beelden bij de juiste zwangerschapsduur waren gemaakt en beoordeelde de beelden op zes criteria, zoals vermeld in tabel 1. De scores op de drie beste beelden zijn opgeteld. Maximaal waren 21 punten te behalen voor drie casus. Een score van 15 punten of meer werd als voldoende beschouwd. De cursist ontving van ons een rapport met scores en adviezen.

Resultaten

De scholingsactiviteit werd bekend gemaakt in april 2013. Tot 1 augustus 2015 namen 69 verloskundigen en echoscopisten deel aan deze cursus, waarvan twee zorgverleners twee keer; in het vervolg kortweg benoemd als 71 zorgverleners. Een voldoende score (≥15 punten) is 38 keer behaald (54%). Zorgverleners die ook NT-metingen maken voor de combinatietest lieten betere resultaten zien dan zorgverleners die geen NT-metingen maken: respectievelijk vier van de vijf NT-echoscopisten (80%) scoorden voldoende, versus 32 van de 66 andere deelnemers (48%).

Bij de aanmelding gaven de cursisten aan hoeveel CRL-metingen voor zwangerschapsdatering zij gemiddeld per maand maken. In tabel 2 is dit uitgezet naar de behaalde eindscore. Hoe meer CRL-metingen men maakt, hoe vaker men voldoende scoorde.

In tabel 3 zijn de scores van de 71 zorgverleners bij de drie casus weergegeven per kenmerk. De calliperplaatsing voor de CRL-meting is meestal goed

Literatuur

1. Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie. Datering van de zwangerschap. Modelprotocol Versie 1.1, september 2011. Beschikbaar via: www.nvog.nl.
2. Centraal Orgaan prenatale screening. Kwaliteitseisen kansbepaling. 13 maart 2014. Beschikbaar via www.rivm.nl.
3. Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie. Modelprotocol Nekklooiemeting. Modelprotocol Versie 2.0, 7 maart 2012. Beschikbaar via: www.nvog.nl.

Keywords: Kruin-stuitlengte, CRL, zwangerschapsdatering, combinatietest, kwaliteitsverbetering

Cursus CRL-meting voor zwangerschapsdatering Methode

De SPN heeft iedereen die in de regio CRL-metingen maakte voor de zwangerschapsdatering uitgenodigd voor een vrijwillige scholingsactiviteit ter bevordering van de kwaliteit van deze metingen. Aan de zorgverlener vroegen we hoeveel zwangerschapsdateringen zij gemiddeld per maand uitvoeren. Op basis daarvan bepaalden we de periode waarin een zorgverlener vijf casus mocht selecteren van een CRL-meting voor de zwangerschapsdatering. Deze periode duurde twee weken voor zorgverleners die aangaven per maand gemiddeld meer dan 20 CRL-metingen te verrichten, een maand bij 11-20 CRL-metingen, anderhalve maand bij 6-10 CRL-metingen, en twee maanden voor zorgverleners met gemiddeld 0-5 CRL-metingen per maand. De geselecteerde periode was in de toekomst; de zorgverlener kon dus bewust beelden opslaan voor de cursus. De cursisten kregen een instructie met punten waaraan de CRL-meting moest voldoen:

- CRL is gemeten op een tijdstip optimaal voor zwangerschapsdatering: vanaf 10 weken.
- Of als de CRL is gemeten vóór 10 weken, dan dient deze vaginaal gemeten te zijn (dit is mogelijk vanaf 8+4 weken).
- CRL-meting volgens de internationaal gehanteerde criteria¹.

De internationaal gehanteerde criteria zijn daarbij vermeld en een foto van een goede meting toegevoegd. De beelden werden geanonimiseerd voor patiëntgegevens, naam van zorgverlener en naam van de praktijk.

Leer- of kernpunten

Zwangerschapsdatering via CRL-meting is het meest betrouwbaar bij een zwangerschapsduur van 10+0 en 12+6 weken.

CRL-metingen in de praktijk zijn voor verbetering vatbaar. Winst is te behalen door het instellen van achtereenvolgens diepte, focus, zoom en gain.

Een correcte midsagittale doorsnede verdient aandacht. Bij voorkeur verricht een beperkt aantal zorgverleners deze metingen, zodat zij voldoende ervaring kunnen krijgen en behouden.

Caroline J.M. Adriaanse is echoscopist Radboudumc en kwaliteitsfunctionaris Stichting Prenatale screening regio Nijmegen (SPN)

Dr. ir. Annette M. Stolwijk is directeur Stichting Prenatale screening regio Nijmegen (SPN)
Correspondentie: Annette.
Stolwijk@radboudumc.nl

uitgevoerd: bij 159 (75%) van de 213 casus waren beide callipers technisch gezien goed geplaatst. Problemen waren er met name bij de midsagittale doorsnede: bij 52% van de beelden was niet de juiste doorsnede weergegeven. De instellingen van de apparatuur (vergroting, focus, gain) waren bij een derde van de beelden onvoldoende.

Discussie en conclusie

De CRL-meting voor de zwangerschapsdatering is een nauwkeurige verrichting. Als het echoapparaat niet goed is ingesteld, kan de foetus niet goed in beeld gebracht worden. Als de houding en de ligging van de foetus niet op de juiste manier in beeld zijn gebracht, is de CRL niet betrouwbaar te meten. Bij de scholingsactiviteit om de kwaliteit van de CRL-meting voor de zwangerschapsdatering te verbeteren, scoorde bijna de helft van de zorgverleners onvoldoende. Zorgverleners die relatief veel CRL-metingen maken – voor zwangerschapsdatering of voor de combinatietest – scoorden in het algemeen beter dan zorgverleners die relatief weinig CRL-metingen maken. De periode waaruit men CRL-metingen mocht aanleveren was afgestemd op het gemiddeld aantal CRL-metingen per maand dat zorgverleners aan ons hadden gemeld. Toch bleek deze periode vaak te kort te zijn, vooral bij zorgverleners met 0-5 CRL-metingen per maand. Ook gaven zorgverleners regelmatig aan dat zij hun metingen niet goed genoeg vonden voor indiening. In de dagelijkse praktijk zal de kwaliteit van de CRL-metingen door zorgverleners met weinig metingen daarom waarschijnlijk lager zijn. Deze bevindingen pleiten ervoor om CRL-metingen voor zwangerschapsdatering zoveel mogelijk te laten verrichten door een beperkt aantal zorgverleners, zodat zij voldoende ervaring krijgen en behouden.

Aan de cursisten zijn adviezen gegeven om de metingen te verbeteren. De beeldweergave en daarmee de meting kan verbeterd worden door de echoapparatuur goed in te stellen: eerst diepte; dan plaatsing van de focus ter hoogte van de foetus, zodat deze scherp in beeld is; dan zoom, zodat de foetus tweederde van het beeld vult; en tenslotte moet de gain zo ingesteld zijn dat het vruchtwater zwart is en bot wit. Voor een voorbeeld van een juiste midsagittale doorsnede en houding van de foetus verwijzen we cursisten naar foto 1 in het NVOG-modelprotocol Nekplooiemeting³.

Voor zwangerschapsdatering is een CRL-meting vanaf 10+0 tot 12+6 weken (CRL 33 tot 68 mm) optimaal. Bij een de zwangerschapsduur vanaf 8+4 en tot 10+0 weken (CRL 20 tot 33 mm), dient de CRL vaginaal gemeten te worden. We adviseren aan zorgverleners die tijdens de zwangerschapsdatering merken dat de zwangerschap nog niet zo ver gevorderd is, om de zwangere terug te laten komen voor betere zwangerschapsdatering. Als de datering tussen de 10+0 en 12+6 weken verschilt van de datering bepaald voor 10 weken, dan moet de gemeten CRL tussen de 10 en 12+6 weken gebruikt worden voor de zwangerschapsdatering¹.

Samenvatting Achtergrond

Rond een zwangerschapsduur van 10+0 en 12+6 weken kan de zwangerschap het meest betrouwbaar gedateerd worden via de kruin-stuitlengte (CRL). Een incorrecte datering kan nadelig zijn voor de zorg voor zwangere en foetus. Het doel van dit artikel is inzicht geven in mogelijkheden om de kwaliteit van de CRL-meting voor de zwangerschapsdatering te verbeteren.

Resultaten

Eenenzeventig keer is deelgenomen aan een cursus waarbij zorgverleners vijf beelden inleverden van CRL-metingen voor zwangerschapsdatering. De drie beste beelden zijn beoordeeld. Bijna de helft scoorde onvoldoende. Zorgverleners met 0-5 CRL-metingen per maand scoorden het slechtste; degenen met >20 metingen per maand het beste. Er waren vooral problemen om de midsagittale doorsnede in beeld te krijgen. Winst is te behalen door het instellen van achtereenvolgens diepte, focus, zoom en gain.

Conclusie en advies

Aandacht is nodig voor een goede CRL-meting om de zwangerschap te dateren. Bij voorkeur verricht een beperkt aantal zorgverleners deze metingen, zodat zij voldoende ervaring kunnen krijgen en behouden. ◀