Echometingen VSV SHE

14-02-2022

Afspraak aanleveren metingen biometrie

- Datum echo, graviditeit en pariteit en zwangerschapsduur
- Ligging foetus, locatie placenta
- Vruchtwater
  - Amniotic Fluid Index (AFI) of
  - Diepste Verticale Pocket (DVP)
- HC …. mm (p waarde in getal erbij benoemen)
- AC …. mm (p waarde in getal erbij benoemen)
- FL …. mm (p waarde in getal erbij benoemen)
- *BPD …. mm (p waarde in getal benoemen)*
- Geschat gewicht …. gram (p waarde)

- Waarom??

Afspraak BEN/ KNOV/ NVOG

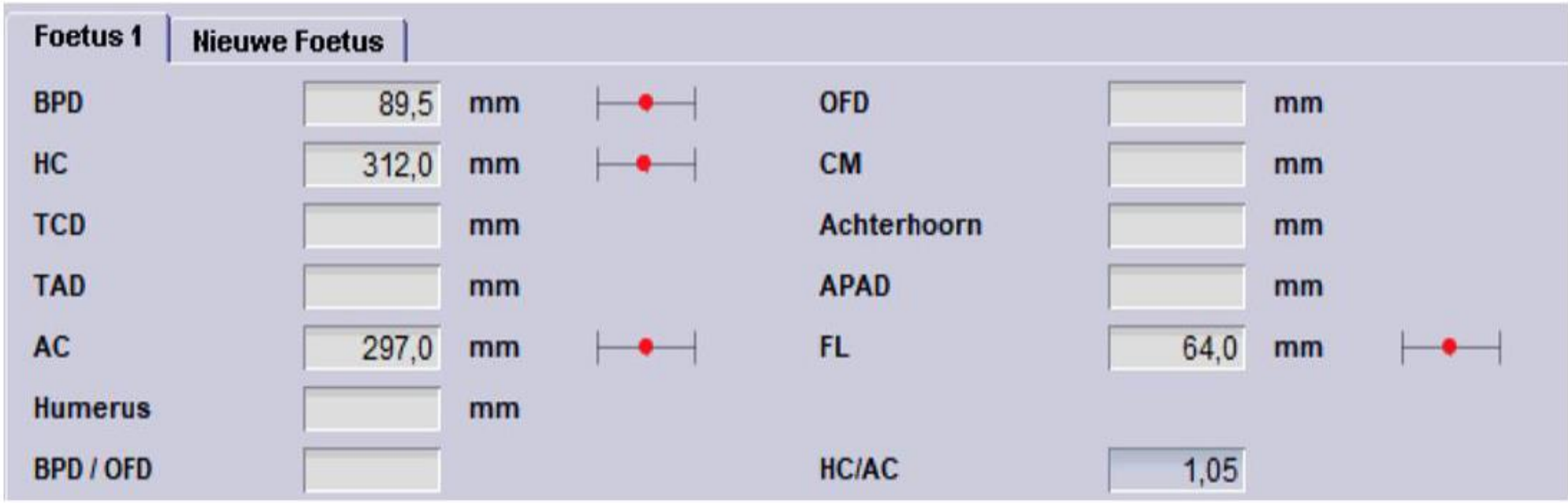
- metingen van HC, AC en FL te plotten op de respectievelijke Verburgcurves.
- *Evt BPD (buiten-buiten gemeten)*
- EFW op basis van Hadlock 3 rekenformule

- Tip: Check uw echoapparaat en uw verloskundige /echorapportagesysteem. We krijgen regelmatig ander gebruikte rekenformule’s hetgeen verwarring geeft bij de patiënt en zorgverlener.

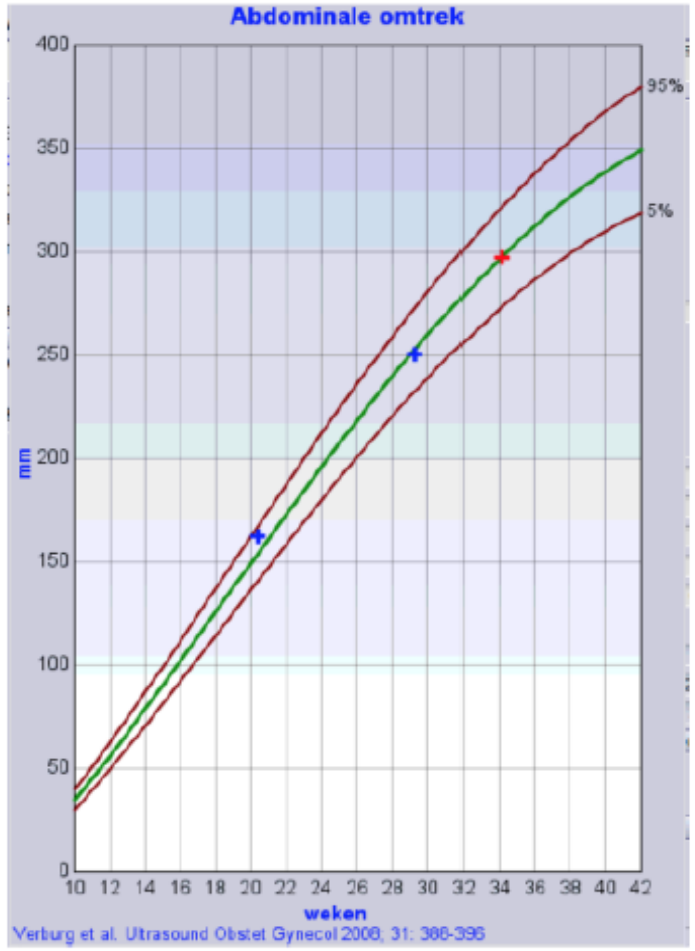
Afspraak BEN/KNOV/NVOG Verburgcurve

Voorbeeldcasus: *Mw. Example, G1P0, AD 34wk1d*

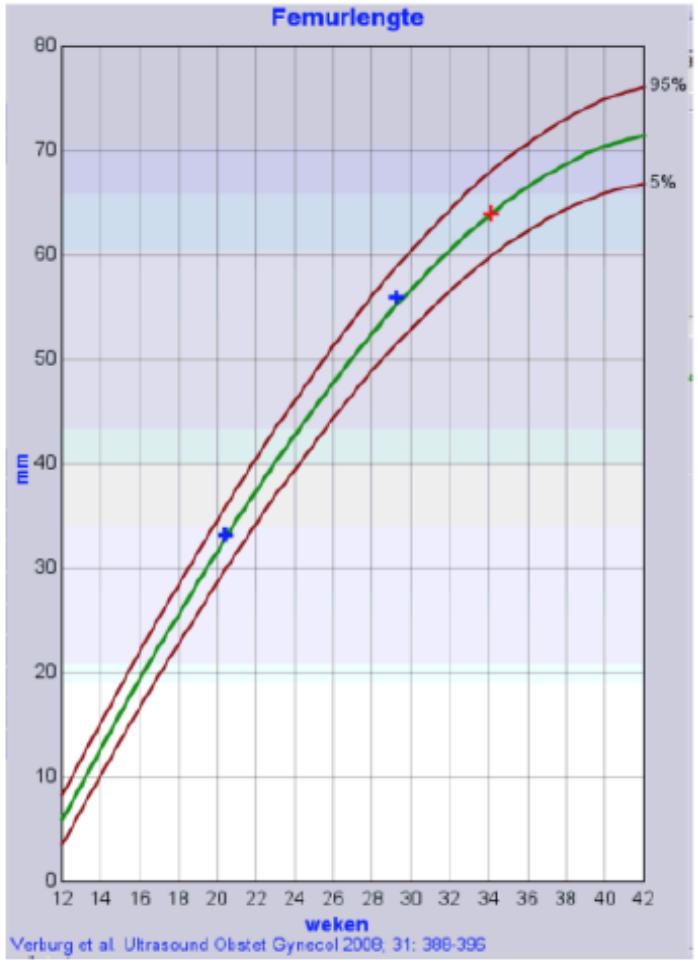
- *Rechts naast iedere parameter staat de percentiel d.m.v. een rood bolletje in verhouding tot de P5 en P95 aangegeven.*



AC bevindt zich op P48,9 van de Verburgcurve.



FL bevindt zich op P50,6 van de Verburgcurve.



Afspraak BEN/KNOV/NVOG - EFW

- EFW (estimated fetal weight) = geschat foetaal gewicht

- Voor het schatten van het foetale gewicht is het nodig om een **EFW-rekenformule** toe te passen op de verkregen echometingen.

- KNOV/ NVOG: : de Hadlock 3-rekenformule (o.b.v. HC, AC en FL).

- **Hadlock3-rekenformule**:

Log10 EFW = 1.326 –0.00326 AC x FL + 0.0107 HC + 0.0438 AC + 0.158 FL

EFW in g en echometingen in cm.

Rekenformule's EFW

- **Hadlock3-rekenformule**: obv HC/AC en FL

Log10 EFW = 1.326 –0.00326 AC x FL + 0.0107 HC + 0.0438 AC + 0.158 FL

- **Hadlock 4-rekenformule**: obv HC/AC/FL en BPD

Log10 EFW= 1.3596 –0.00386 AC x FL + 0.0064 HC + 0.00061 BPD x AC + 0.0424 AC + 0.174 FL

- **INTERGROWTH-21st** study: obv AC/HC

Log EFW= 5.084820−54.06633×(AC/100)3−95.80076×(AC/100)3×log(AC/100)+3.136370×(HC/100)

- ***Voorbeeldcasus:*** *Mw. Example, G1P0, AD 34wk 1d*
- *O.b.v. de eerder genoemde biometrie leidt de keuze van rekenformules tot de volgende resultaten:*
- *EFW (Hadlock 3) = 2250 g*
- *EFW (Hadlock 4) = 2294 g*
- *EFW (INTERGROWTH 21st) = 2195 g*

Verschil in EFW van 99 g bij een AD van 34wk1d.

Hoewel de berekende EFW's grotendeels in elkaars verlengde liggen, is er toch variatie.

Voor alle formules geldt dat de AC de zwaarstwegende factor is.

Stap 3: Referentiecurves voor EFW

- **EFW** plotten in een **referentiecurve**
- Zien hoe het gewicht zich verhoudt tot de gewichten van overige foetus. Dit kunt u dan aflezen uit de curve of afleiden uit de percentiel.
- In tegenstelling tot de Verburgcurves voor de AC, BPD, HC en FL geldt er nog geen landelijke uniforme afspraak omtrent het gebruik van eenzelfde EFW-curve in Nederland *(08-02-2019)*.
- *Sinds 2013 adviseert KNOV de GROW-NL curve te gebruiken: een curve geïndividualiseerd o.b.v. pariteit, etniciteit, lengte en gewicht van de moeder. Dit is tevens de curve waarop seriële fundussymfysemetingen en het geboortegewicht geplot kunnen worden. Het nadeel is dat deze curve niet gratis is en niet overal in alle rapportagesystemen toegankelijk/beschikbaar is.*
- *De NVOG-richtlijnen benoemen niet duidelijk in welke curve het EFW geplot moet worden. Men noemt Hadlock 3, maar dit betreft de rekenformule en niet de referentiecurve.*

Stap 3: Referentiecurves voor EFW

- *Sinds 2013 adviseert KNOV de GROW-NL curve te gebruiken: een curve geïndividualiseerd o.b.v. pariteit, etniciteit, lengte en gewicht van de moeder. Dit is tevens de curve waarop seriële fundussymfysemetingen en het geboortegewicht geplot kunnen worden. Het nadeel is dat deze curve niet gratis is en niet overal in alle rapportagesystemen toegankelijk/beschikbaar is.*
- *De NVOG-richtlijnen benoemen niet duidelijk in welke curve het EFW geplot moet worden. Men noemt Hadlock 3, maar dit betreft de rekenformule en niet de referentiecurve.*

Veel gebruikte EFW curve’s

- Hadlockcurve
- Yudkincurve
- INTERGROWTH-21st curve
- **Voorbeeldcasus:** Mw. Example, G1P0, AD 34wk 1d : o.b.v. HC, AC en FL = 2250 g.

→***Hadlockcurve**, is een EFW=2250 g = **P31,1***

→***Yudkincurve**, is een EFW=2250 g = **P32,3***

→***INTERGROWTH 21st-curve**, is een EFW=2250 g = **P57,3***

Grote verschillen!

- *Gebruik van verschillende EFW-rekenformules én verschillende referentiecurves kan het verschil nog verder ophogen.*
- *In ons fictieve voorbeeld waarin eenzelfde biometrie volgens 3 EFW-formules is berekend en resultaten in 3 EFW-referentiecurves zijn geplot, leidt een EFW berekend volgens de INTERGROWTH 21st rekenformule en geplot op de Hadlockcurve tot een P25,3 minimaal; en een EFW berekend volgens de Hadlock 4-rekenformule en geplot op de INTERGROWTH 21st-referentiecurve tot een P62,6 maximaal.*
- ***Dit is een verschil van maar liefst 37,3 percentielen.!***

Verwarring!

- Met name rondom beleid van afkapwaardes < p10 en > p90
- Onduidelijkheid bij zwangeren en zorgverleners
- Metingen in verschillende echelons geeft nog meer verwarring

→ *UMCG meet namelijk met HADLOCK 4*

Toekomst

- Landelijke afspraken tussen BEN/KNOV/NVOG

- Tot die tijd voorstel VSV SHE werkafspraken

Voorstel VSV SHE werkafspraken

- **Stap 1:** biometrie: HC, *(evt. BPD)* AC en FL →Verburgcurves.
- **Stap 2**: Geschat foetaal gewicht (EFW) → : de Hadlock 3-rekenformule (o.b.v. HC, AC en FL).
- **Stap 3:** Referentiecurve voor EFW → Hadlockcurve
- *Metingen in mm meesturen bij een verwijzing naar elkaar zodat ze kunnen worden overgenomen in je eigen echosysteem.*

Afspraak aanleveren metingen biometrie

- Datum echo, graviditeit en pariteit en zwangerschapsduur
- Ligging foetus, locatie placenta
- Vruchtwater
  - Amniotic Fluid Index (AFI) of
  - Diepste Verticale Pocket (DVP)
- HC …. mm (p waarde in getal erbij benoemen)
- AC …. mm (p waarde in getal erbij benoemen)
- FL …. mm (p waarde in getal erbij benoemen)
- *BPD …. mm (p waarde in getal erbij benoemen)*
- Geschat gewicht …. gram (p waarde)

TIP

- **Check uw echoapparaat en uw verloskundige/ echorapportagesysteem**:

u kunt zelf kiezen/instellen of dit vragen aan uw applicatiespecialist/softwareleverancier. Soms kan ten gevolge van afronding ook enige discrepantie ontstaan tussen diverse softwareprogramma's in echoapparatuur en/of rapportagesystemen.

Voorbeeld uit de praktijk

datum	meting	mm	EFW verloskundig	P(verloskundige)	EFW astraia	P(Astriaia)
14-10-2021	BPD	43,5		32		32
	HC	162,5		83		82,7
	AC	134,9		45		44,9
	FL	29,1		69		82,7
			266	?	265	49
03-01-2022	BDP	78,8		31		30,8
	HC	280,9		33		32,6
	AC	256,9		30		30
	FL	59,8		84		84
			1583	63	1570	37,2
22-01-2022	BDP	88,1		61		61
	HC	311,8		71		32,6
	AC	290,2		54		2936
	FL	62,6		53		83,8
			2155	66	2126	41
07-02-2022	BPD	92,1		47		47,3
	HC	327,1		73		73
	AC	326,8		89		89,2
	FL	68,2		83		83,1
			2914	85	2873	69,7

Vragen?