

Amniotic fluid index versus grootste vruchtwaterpocket als voorspellende waarde van een ongunstige zwangerschapsuitkomst

S.T. Evenhuis en G.T. Tibben

Achtergrond

De hoeveelheid vruchtwater is een belangrijke parameter voor het welbevinden van een foetus. Aanwezigheid van voldoende vruchtwater is onder andere belangrijk voor de ontwikkeling van het musculoskeletaire systeem en de longen. Tevens voorkomt vruchtwater compressie van de navelstreng, beschermt het de foetus tegen trauma door de dempende werking en heeft het bacteriostatische eigenschappen.¹

Oligohydramnion treedt op bij veel hoogrisicoaandoeningen in de zwangerschap, zoals congenitale afwijkingen, intra-uteriene groeivertraging en pre-eclampsie. Er kan sprake zijn van een verminderde placentaperfusie of een afwijking in de urinewegen van de foetus. Vruchtwaterverlies als gevolg van gebroken vliezen dient te worden uitgesloten.^{1,2}

Oligohydramnion is geassocieerd met een verhoogde kans op foetale en neonatale morbiditeit en mortaliteit.¹

Nadat verminderd vruchtwater is gediagnosticeerd bij een atermen zwangere, wordt vaak de zwangerschap beëindigd. Er is geen duidelijke consensus over de manier om de hoeveelheid vruchtwater te bepalen. De meest gebruikte methoden hiervoor zijn het meten van de grootste verticale vruchtwaterpocket (SDVP: *single deepest vertical pocket*) of de *Amniotic fluid index* (AFI).¹

Wereldwijd is geen consensus over de afkapwaarden van de hoeveelheid vruchtwater. Verschillende studies hanteren verschillende waarden. Bij een atermen zwangerschap varieert de afkapgrens voor een oligohydramnion met een AFI < 5 tot < 8 cm. Het meten van de grootste vruchtwaterpocket kan op verschillende manieren plaatsvinden, namelijk verticaal (SDVP) of verticaal en horizontaal of verticaal en ho-

izontaal vermenigvuldigen. De afkapwaarden variëren als volgt: < 1 cm, < 2 cm, < 2,7 cm, < 4 cm, < 1 × 1 cm, < 2 × 1 cm en < 15 cm^{2,1}

In Nederland worden beide methoden gebruikt voor bepaling van de hoeveelheid vruchtwater. Een oligohydramnion wordt gedefinieerd als een AFI kleiner dan 5 cm of een SDVP kleiner dan 2 cm.³

Vraagstelling

Is bepaling van de *Amniotic fluid index* een betere methode dan meting van de grootste verticale vruchtwaterpocket om een ongunstige zwangerschapsuitkomst te voorspellen?

P: zwangere

I: bepaling van de amniotic fluid index (AFI): grootste verticale vruchtwaterpocket in alle vier de kwadranten meten en bij elkaar optellen.

C: meten van de grootste verticale vruchtwaterpocket (SDVP)

O: ongunstige zwangerschapsuitkomst

Zoekstrategie

In Pubmed werd gezocht met de volgende termen: 'Oligohydramnios' [MeSH] AND 'amniotic fluid index' [MeSH] AND 'pregnancy outcome' [MeSH]. Dit leverde 76 artikelen op. Er werd gelimiteerd naar Engelse taal, waarna er 70 artikelen overbleven. Na bestudering van de titels en abstracts van deze artikelen bleven er drie over. Omdat 'single deepest vertical pocket' of een deel hiervan geen MeSH-term opleverde, werd op deze zoekterm apart gezocht in Pubmed, waarna zeven artikelen overbleven, waarvan drie artikelen relevant bleken.

Er is voor gekozen om de Cochrane-review van juli 2008 te bespreken.¹

In de Cochrane-review wordt een oligohydramnion gedefinieerd als een AFI kleiner dan 5 cm of een SDVP kleiner dan 2 × 1 cm; de geïncludeerde studies voldeden hieraan.¹

Resultaten

In de Cochrane-review van Nabhan en Abdelmoula¹ werden vrouwen met een eenlingzwangerschap geïncludeerd, bij wie routinematig echoscopische onderzoeken werden verricht waarbij de AFI en SDVP werden vergeleken. Er werden tien RCT's gevonden, waarvan vijf aan de selectiecriteria voldeden. Er werden 3.226 vrouwen geïncludeerd. De zwangerschapsduur was minder dan 37 weken bij 16,4%, 37 tot 40 weken bij 44,4% en meer dan 40 weken bij 39,2% van de geïncludeerde vrouwen.

Primaire uitkomstmaten waren opname op een neonatale intensive-care unit (NICU) en perinatale sterfte. In alle vijf geïncludeerde trials is gekeken naar opname op een NICU. In tabel 1 is te zien dat er geen significant verschil is wat betreft opname op een NICU wanneer de AFI en SDVP worden vergeleken (RR 1,04; 95%-BI 0,85-1,26; $p = 0,71$; vijf trials; $n = 3226$). De perinatale sterfte werd slechts in drie van de vijf onderzoeken onderzocht. Er trad geen perinatale sterfte op in deze drie onderzoeken.

Tabel 2 geeft de secundaire uitkomstmaten weer. Er werd significant vaker een oligohydramnion gediagnosticeerd als de AFI werd gebruikt dan bij de SDVP

(RR 2,39; 95%-BI 1,73-3,28; $p < 0,00001$; vijf trials; $n = 3.226$).

Met betrekking tot een navelstreng-pH onder de 7,1 werd geen significant verschil gevonden tussen beide groepen (RR 1,10; 95%-BI: 0,74-1,65; $p = 0,64$; drie trials; $n = 2.625$). Ook wat betreft een apgarscore lager dan 7 na vijf minuten en aanwezigheid van meconiumhoudend vruchtwater werd geen significant verschil gevonden (RR 1,15; 95%-BI 0,70-1,89; $p = 0,59$; vijf trials; $n = 3.226$ respectievelijk RR 1,09; 95%-BI 0,90-1,30; $p = 0,37$; vijf trials; $n = 3.226$).

Er werd geen significant verschil gevonden in het aantal gevallen van *non-reassuring* foetale hartslag (RR 1,13; 95%-BI 0,93-1,36; $p = 0,22$; vier trials; $n = 2.726$).

In de AFI-groep werden er meer vrouwen ingeleid dan in de SDVP-groep (RR 1,92; 95%-BI 1,50-2,46; $p < 0,00001$; vier trials; $n = 2.138$).

Er werd geen verschil gevonden in het aantal geassisteerde vaginale bevallingen, zowel in het totaal als op basis van foetale nood (RR 1,08; 95%-BI 0,92-1,27; $p = 0,37$; vier trials; $n = 3.125$ respectievelijk RR 1,07; 95%-BI 0,80-1,44; $p = 0,65$; twee trials; $n = 1.625$).

In het totale aantal sectioes caesareae werd geen verschil gevonden (RR 1,09; 95%-BI 0,92-1,29; $p = 0,34$; vijf trials; $n = 3.226$). Echter het aantal sectioes caesareae in verband met foetale nood was hoger bij de AFI- dan bij de SDVP-groep (RR 1,46; 95%-BI 1,08-1,96; $p = 0,014$; vijf trials; $n = 3.226$).

Geen enkele studie heeft de duur van het verblijf op een NICU gerapporteerd.

Primaire uitkomstmaat	Aantal studies	n	Risk ratio	95%-BI
Opname op NICU	5	3.226	1,04	0,85-1,26
Perinatale sterfte	3	1.689	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 1. AFI versus SDVP: primaire uitkomstmaten.
n = aantal zwangeren

	Secundaire uitkomstmaat	Aantal studies	n	Risk ratio	95%-BI
1	Percentage oligohydramnion gediagnosticeerd	5	3.226	2,39	1,73-3,28
2	Navelstreng-pH lager dan 7,1	3	2.625	1,10	0,74-1,65
3	Apgarscore lager dan 7 na vijf minuten	5	3.226	1,15	0,70-1,89
4	Aanwezigheid van meconiumhoudend vruchtwater	5	3.226	1,09	0,90-1,30
5	Vaststellen van non-reassuring foetale hartslag	4	2.726	1,13	0,93-1,36
6	Percentage inleidingen	4	2.138	1,92	1,50-2,46
7	Geassisteerde vaginale bevalling	4	3.125	1,08	0,92-1,27
8	Geassisteerde vaginale bevalling i.v.m. foetale nood	2	1.625	1,07	0,80-1,44
9	Sectio caesarea	5	3.226	1,09	0,92-1,29
10	Sectio caesarea i.v.m. foetale nood	5	3.226	1,46	1,08-1,96

Tabel 2. AFI versus SDVP: secundaire uitkomstmaten.
n = aantal zwangeren

Discussie

Uit eerder genoemde resultaten blijkt dat er geen bewijs is dat één van beide methodes superieur is wat betreft voorspelling van een ongunstige zwangerschapsuitkomst. Indien de AFI wordt gebruikt om de hoeveelheid vruchtwater te bepalen, dan wordt vaker een oligohydramnion vastgesteld. Dit leidt tot een significant hoger percentage inleidingen in de AFI-groep. Tevens wordt vaker een sectio caesarea uitgevoerd in verband met foetale nood in de AFI-groep. Mogelijk wordt er bij een bekende oligohydramnion onterecht vaker de diagnose foetale nood gesteld als indicatie voor een sectio caesarea, terwijl er geen significant verschil is in het totaal aantal sectiones caesareae. Hierbij zijn enkele kanttekeningen te plaatsen.^{1,2}

Ten eerste hebben beide methoden een matige sensitiviteit en specificiteit om een abnormale hoeveelheid vruchtwater te detecteren. Echoscopische bepaling van de hoeveelheid vruchtwater is een semikwantitatieve methode. De uitkomst wordt onder andere beïnvloed door ervaring van de echoscopist en door de foetale positie. Ook kan er sprake zijn van een voorbijgaande verandering in hoeveelheid vruchtwater en bestaan er verschillen in diagnostische criteria met betrekking tot een abnormale hoeveelheid vruchtwater.^{1,3}

Ten tweede dragen meerdere factoren bij aan de zwangerschapsuitkomst van vrouwen die prenatale controles ondergaan. Er is in dit onderzoek alleen gekeken naar de hoeveelheid vruchtwater, niet in combinatie met andere parameters van het biofysisch profiel die de foetale conditie kunnen voorspellen, zoals 'leven voelen' door de moeder, cardiotocografie (CTG), dopplermeting van de arteria umbilicalis (PI), echoscopische vaststelling van foetale bewegingen en ademhalingsbewegingen.^{1,2,4,5}

Conclusie en aanbeveling

Bij gebruik van de AFI wordt vaker een oligohydramnion gediagnosticeerd. Op basis hiervan wordt vaker een obstetrische interventie uitgevoerd. De perinatale uitkomst is echter niet beter.^{1,2,4,5}

De SDVP lijkt een betere methode voor bepaling van de hoeveelheid vruchtwater als onderdeel van het biofysisch profiel, om de foetale conditie in te schatten.¹

Men kan zich afvragen of inleiding van de bevalling op basis van een geïsoleerde oligohydramnion dient plaats te vinden, omdat dit een zwakke voorspeller lijkt voor een ongunstige zwangerschapsuitkomst. Er kan beter naar het totale biofysisch profiel worden gekeken om een beslissing over inleiding te nemen.^{4,5}

Literatuur

1. Nabhan AF, Abdelmoula, YA. Amniotic fluid index versus single deepest vertical pocket as a screening test for preventing adverse pregnancy outcome. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008;(3):CD006593.
2. Magann EF, Chauhan SP, Doherty DA, et al. The evidence for abandoning the amniotic fluid index in favor of the single deepest pocket. *Am J Perinatol* 2007;24:549-55.
3. Vugt JMG van, Stoutenbeek Ph, Emanuel MH, Wladimiroff JW. *Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie*. 2^e druk. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg, 2005, p. 194-5.
4. Ott WJ. Reevaluation of the relationship between amniotic fluid volume and perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1803-9.
5. Sherer DM, Langer O. Oligohydramnios: use and misuse in clinical management. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18:411-9.

Auteur

S.T. Evenhuis, anios Obstetrie en Gynaecologie, Martini Ziekenhuis, Groningen.
(inmiddels anios, Medisch Spectrum Twente)
G.T. Tibben, gynaecoloog, Martini Ziekenhuis, Groningen.

Correspondentieadres

S.T. Evenhuis
Afdeling Obstetrie en Gynaecologie
Medisch Spectrum Twente
Postbus 50 000
7500 KA Enschede
E-mail: S.Evenhuis@mst.nl