

Wat zijn de testeigenschappen van standaard-derdetrimesterechoscopie voor de opsporing van foetale groeivertraging bij laagrisicozwanteren?

Search: (((("Fetal Growth Retardation"[Mesh] OR "Infant, Low Birth Weight"[Mesh] OR "Fetal Development"[Mesh:noexp] OR "Fetal Weight"[Mesh] OR fetal growth restriction[tiab] OR intrauterine growth restriction[tiab] OR IUGR[tiab] OR growth restriction[tiab] OR fetal growth retardation[tiab] OR fetal growth[tiab] OR gestational weight[tiab] OR SGA[tiab] OR low birth weight[tiab] OR growth deviation*[tiab] OR fetal weight*[tiab])) AND ("pregnancy trimester, third"[mesh] OR third trimester[tiab] OR 30-week*[tiab] OR last trimester[tiab] OR late pregnanc*[tiab] OR weeks' gestation[tiab])) AND ("sensitivity and specificity"[Mesh] OR (sensitivity[tiab] AND specific*[tiab]))) AND (((("Ultrasonography"[Mesh:noexp] OR ("Ultrasonography, Doppler"[Mesh] OR ("Ultrasonography, Doppler/classification"[Mesh] OR "Ultrasonography, Doppler/economics"[Mesh] OR "Ultrasonography, Doppler/instrumentation"[Mesh] OR "Ultrasonography, Doppler/methods"[Mesh] OR "Ultrasonography, Doppler/nursing"[Mesh] OR "Ultrasonography, Doppler/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Ultrasonography, Doppler/utilization"[Mesh]))) OR "Ultrasonography, Prenatal"[Mesh] OR Ultrasonograph*[tiab] OR prenatal ultrasonograph*[tiab] OR prenatal ultrasound*[tiab] OR ultrasound measurement*[tiab] OR echography[tiab] OR fetal ultrasonograph*[tiab] OR routine ultrasound*[tiab] OR diagnostic ultrasound[tiab] OR ultrasound examination*[tiab] OR sonographic measurement*[tiab])) OR ("Biometry"[Mesh] OR biometry[tiab] OR biometry examination*[tiab]))

De search leverde 139 titels op. Daarvan zijn 40 titels geselecteerd op titel en van deze titels zijn 21 titels geselecteerd op abstract. Alle 21 titels zijn ook besteld. Via de sneeuwbalmethode zijn nog 15 artikelen gevonden. Totaal zijn 36 artikelen beoordeeld. Hiervan zijn 6 artikelen geïncludeerd en 30 artikelen geëxcludeerd.

Geëxcludeerd voor vraag 3 werden de volgende artikelen:

Larsen (1992): wordt geen methode/interventie beschreven

Le Ray (2009): beantwoordt niet de vraag

Stratton (1995): is een achtergrond artikel

Baron (1996): beantwoordt niet de vraag, niet relevant

Avi Ben Haroush (2007): Onbruikbaar ivm niet reproduceerbare methode

Daniellan (1992): oud en niet relevant, maakt gebruik van geboortegewicht

Gregor (1993): beantwoordt niet de vraag

Hedriana (1994): design en methodiek niet helder, vergelijkt enkelvoudige en meervoudige metingen

Lowery (1990): gaat over routinematige doppler in hoog-risico populatie

Owen (2002): niet relevant gaan over amniotic fluid index

Baum (2002): beantwoordt niet de vraag, gaat over gewichtsbepaling atermen

Hargreaves (2011): methodiek, niet reproduceerbaar

Skovron (1991): Cohort niet allemaal zekere zw duur, echo op indicatie

Capmas (2010): geen vergelijking met geb.gew. Slechte methodiek

Ferrazzi (1986): onderzoek begin jaren 80, apparatuur niet beschreven

Menihan (2000): beantwoordt niet de vraag.

Owen (2000): Beantwoordt niet de vraag

Owen (2001): achtergrond, gaat over inzicht groeisnelheid

Owen (2003): Gaat over echo's zo dicht mogelijk tegen atermen datum aan. Gaat niet over screenen op FGR

Pearce (1987): Methodiek en resultaten niet goed beschreven zoals populatie en selectie. Erg oud.

Secher (1986): Niet goed te reproduceren. Ref is de afwijking van de DBP en AC van de verwachte waarden voor de amnduur.

Secher (1987): is review van oude studies

Salomon (2003): Praktisch niet bruikbaar voor Nederlandse populatie. Reproduceerbaarheid is probleem. Geen laagrisicopopulatie

Smith-Bindman (2002): vanwege methodiek. Seriële metingen met eigen niet gevalideerde percentielen. Geen laagrisicopopulatie

Su (2006): algemeen review

Warsof (1986): Gaat over welke US parameter best voorspeld. Oud.

Yoshida (2001): beantwoordt niet de vraag

Ewigman (1993): zit in Cochrane van Bricker

Bricker (2009): review

McKenna (2003): zit in Cochrane van Bricker

| Auteur, jaartal land | Design, type en grootte populatie | Echo parameters | Primaire uitkomstmaat waarop testeigenschappen zijn gebaseerd | Testeigenschappen: | Opmerkingen | Niveau van bewijs |
|--|---|---|---|---|--|-------------------|
| De Reu, 2008 Nederland ¹ | Retropectief cohort, Derivatief cohort N=3449; Validatiecohort N=725 Laag risico populatie Vroege termijnnecho | AC bij 30 wk Afkappunten: <p10 <p25 | SGA<p10 Prevalentie: 11% | AC<p10: Sens 28% Spec 94% PVW 37% NVW 91% LR+ 4,7 AC<p25: Sens 53% Spec 80% PVW 25% NVW 93% LR+ 2,65 | SGA op basis PRN curve (geslacht en pariteit). Echo referentiewaardes op basis van eigen cohort. Interventiebias door leefstijladviezen, lab of verwijzing bij echoscopische verdenking op afwijkende groei. Criteria en beleid hiervoor onduidelijk. Eigen groeicurves vanuit derivatiecohort waarop de p10 en p25 voor de AC zijn afgeleid. Is niet extrapoleerbaar naar alg Nederlandse populatie. | B |
| David, 1996 Italië ² | Prospectief cohort, n=1000; Laag risico populatie Zwangerschapduur bevestigd in 2 ^e trimester (<23 wk) | AC bij 31 wk, vergeleken met EFW volgens diverse formules op basis van echoparameters | SGA<p10 Prevalentie 8,2% | AC<p10: Sens 21% Spec 98% PVW 47% NVW 93% LR+10,5 AC<p25: Sens 46% Spec 90% | Laag risico niet nader omschreven; AC testeigenschappen zijn gelijkwaardig aan onderzochte formules voor EFW op basis van echoparameters (geen significant verschil in ROC area onder curve) | B |

| | | | | | | |
|--|---|------------------|--|---|--|---|
| | | | | NVW 29% PVW 95% LR+ 4,6 | | |
| Harding, 1995 Australië ³ | Prospectief cohort (interventie groep uit RCT) N= 1135; geen antenatale risicofactoren of congenitale afwijkingen) Zekere zwangerschapsduur | AC bij 28, 34 wk | SGA<p10, Prevalentie: 12,6% (28 wk) -12,1 (34 wk) | 28 wk: AC <p10 Sens 33% Spec 93% PVW 41% NVW 91% LR+ 4,7 34 wk: AC <p10 Sens 41% Spec 93% PVW 52% NVW 89% LR+ 5.9 28 wk AC< p25 (ROC optimaal) Sens 80% Spec 80% PVW 35% NVW 95% LR+ 4,0 | Populatie: exclusie diabetes, pre-ex. hypertensie, nierziekten, cong afw. Prevalentie geeft aan: niet helemaal laag risico SGA op basis van Australische curve rekening houdend met maternale lengte en pariteit (zwangerschapsproblemen niet geëxcludeerd) RCT in Cochrane Review (Perth ; Newnham , Lancet 1993) | B |

Methodologische opmerkingen

Over het algemeen zijn de artikelen die over dit onderwerp zijn verschenen gedateerd (1984-2008). Daarbij is niet altijd routinematig een (vroeg) termijnecho verricht en is de techniek in de loop van de jaren sterk verbeterd.

Het interval tussen de US metingen en de bevalling varieert, sommige studies includeren de 2^e trimester metingen terwijl anderen weer zich beperken tot alleen 3^e trimester metingen. Verder worden er verschillende referentiestandaarden gebruikt voor zowel de US metingen als het geboortegewicht. Goldberg liet zien dat de p10 dramatisch kan verschillen tussen de verschillende referentiepopulaties. Deze inconsequenties dragen bij aan de verschillende voorspellende waarden en leiden tot een bijna onmogelijkheid om tot een algemene gemeenschappelijke sensitiviteit te komen in een groot percentage van de groepen.

Een redelijke sens (hoger afkappunt) gaat samen met een hoger aantal vals-positieven.

| Conclusies | Studies | Niveau |
|--|---|--------|
| Bij een AC <p10 als referentiewaarde varieert de sensitiviteit van 21-41%, de specificiteit van 93-98% en de positief voorspellende waarde | B De Reu, 2008 ¹ B David, 1996 ² B Harding, 1995 ³ | 2 |

| | | |
|--|---|---|
| (PVW) van 37-47% | | |
| Een AC <p25 heeft een hogere sensitiviteit maar een lagere PVW en specificiteit dan een AC <p10, en geeft daarom meer vals-positieven dan de AC <p10 | B De Reu, 2008 ¹ B David, 1996 ² B Harding, 1995 ³ | 2 |
| Een eenmalige echo bij 34 weken spoort meer kinderen op met een geboortegewicht <p10 dan een echo bij 28 weken (sens respectievelijk 41% en 33%; PVW 52% en 41%) | B Harding, 1995 ³ | 3 |

Literatuur

1. De Reu PAOM, Smits LJM, Oosterbaan HP, Nijhuis JG. Value of a single early third trimester fetal biometry for the prediction of birth weight deviations in a low risk population. J Perinat Med 2008;36(4):324-9.
2. David C, Tagliavini G, Pilu G, Rudenholz A, Bovicelli L. Receiver-operator characteristic curves for the ultrasonographic prediction of small-for-gestational-age fetuses in low-risk pregnancies. Am J Obstet Gynecol 1996;174(3):1037-42.
3. Harding K, Evans S, Newnham J. Screening for the small fetus: a study of the relative efficacies of ultrasound biometry and symphysiofundal height. Aust N Z J Obstet Gynaecol 1995;35(2):160-4.

