



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Cursus

Structureel Echoscopisch Onderzoek

Studiehandleiding

2019-2020

Accreditatie wordt verleend door KNOV en BEN

Tot stand gekomen onder redactie van:

Afdeling Echografie Verloskunde, Universitair Medisch Centrum Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Afdeling Echografie Verloskunde UMCU.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
Inleiding	2
Doelgroep.....	2
Organisatie cursus	3
Organisatie cursus.....	3
Onderwijslocatie.....	3
Bereikbaarheid	3
De cursus.....	4
Inhoud	4
Opbouw onderwijssessie.....	4
Aanwezigheid	4
Te gebruiken literatuur	5
Theorietoets	5
Organisatie stage	6
Logboek	7
Praktijktoets	8
Afsluiting cursus	8
Studieactiviteiten	9
Zelfstudie per onderwijssessie.....	9
Zelfstudie relevante websites.....	10
Bijlage	11
1. Modelprotocol NVOG-SEO.....	11
2. Programma onderwijssessies.....	15

Inleiding

Met de introductie van de echoscreening voor alle zwangeren in Nederland per 1 januari 2007, is het noodzakelijk geworden om de vaardigheid in het uitvoeren van het Structureel Echoscopisch Onderzoek (SEO) op een hoog niveau te brengen.

Door het ministerie van VWS zijn regionale centra aangewezen die o.a. tot taak hebben de kwaliteit van het structureel echoscopisch onderzoek te bewaken.

De Afdeling Echografie Verloskunde van de Divisie Vrouw & Baby van het UMC Utrecht heeft in samenwerking met de Stichting Prenatale Screening Regio Utrecht een praktische cursus SEO ontwikkeld voor echoscopisten, verloskundigen en gynaecologen (i.o.) die al enige jaren echo ervaring hebben met als doel vaardigheid in het Structurele Echoscopisch Onderzoek te verwerven.

Na het behalen van het certificaat kan de professional, mits ook wordt voldaan aan de overige landelijke eisen, een overeenkomst sluiten met een stichting Prenatale Screening in de eigen regio (voor adressen zie www.rivm.nl).

Zie voor kwaliteitseisen SEO-echoscopist site RIVM.

De studiehandleiding geeft praktische informatie over de cursus.

De inhoud van de opleiding is elke jaar onderhevig aan veranderingen. Deze studiehandleiding is een richtlijn.

De cursus Structureel Echoscopisch Onderzoek is goedgekeurd door het RIVM.

Doelgroep

De cursus is bedoeld voor gynaecologen en verloskundigen die een basale opleiding echografie hebben gevolgd en beschikken over tenminste één jaar praktische basisechografie ervaring.

Ook andere professionals met aantoonbare echografie ervaring binnen het vakgebied gynaecologie/ obstetrie worden toegelaten (na overleg over ervaring).

Organisatie cursus

Organisatie cursus

Inhoudelijk zijn Marije Hes en Heidi van Keken verantwoordelijk voor de cursus.

Voor de praktische coördinatie Ingrid Bertram, echocursusseo@umcutrecht.nl.

Naast de mail is zij ook in de ochtend telefonisch bereikbaar via 088 – 755 0844 (dinsdag, woensdag, donderdag).

Onderwijslocatie

Het onderwijs wordt gegeven in het UMC Utrecht, locatie Wilhelmina Kinderziekenhuis (WKZ). De HandsOn training vindt plaats op de afdeling Echografie Verloskunde, locatie WKZ.

Bereikbaarheid

Op de site van het [Universitair Medisch Centrum Utrecht](#) vindt u informatie over de bereikbaarheid en parkeergelegenheid; kies voor locatie WKZ.

Parkeren kan bij het WKZ (tegen betaling), echter is hier weinig parkeerruimte en vaak druk.

U kunt ook parkeren in de P+R van de Uithof. Informatie hierover vindt u op de site [P+R Utrecht](#). Het WKZ is 1 halte vanaf de parkeergarage.

Uw reis met het openbaar vervoer kunt u [hier](#) plannen.

De cursus

Inhoud

In de cursus worden de volgende onderwerpen behandeld: de organisatie van de screening in Nederland, kwaliteitsbewaking SEO, screening versus diagnostiek van afwijkingen van hart, nieren, neuraalbuis, abdomen, gelaat, ledematen, placenta en navelstreng, het vinden van sonomarkers, onverwachte bevindingen bij het SEO en techniek voor het optimaliseren van het echobeeld.

De mogelijkheid bestaat om vanuit de dagelijkse praktijk casuïstiek mee te nemen naar de onderwijssessies, zodat deze met elkaar kan worden besproken. Graag het beeldmateriaal digitaal meenemen.

Opbouw onderwijssessie

Een onderwijssessie is als volgt opgebouwd

17.00 – 20.00 uur Theorie en HandsOn training echoscopisch onderzoek worden afwisselend gegeven.

Tijdens de onderwijssessie is voor de cursisten een broodmaaltijd aanwezig.

Afhankelijk van het aantal cursisten kan de opbouw van de lessen wijzigen. Begintijden blijven het zelfde, eindtijden kunnen variëren.

Aanwezigheid

Voor deze cursus geldt een 100% aanwezigheidsverplichting. In geval van ziekte of bijzonder verlof is er overleg met de coördinatoren. Tijdens het onderwijs moet de cursist een presentielijst tekenen.

Bij ziekte (tijdens dagen van de onderwijssessie) vragen wij om dit telefonisch en per mail door te geven.

Aan te schaffen / te gebruiken literatuur

- Van Vught, J.M.G., Haak, M.C., Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie, Reed Business Education, ISBN 9789036814508 (5^e druk juli 2016).
- Modelprotocol van de NVOG, zie [NVOG](#), Kwaliteitsnorm Prenatale Screening.
- Downscreening via de site van het [RIVM](#).
- Digitale individuele nascholing (DIN 2.1) via de site van het [RIVM](#).
- Draaiboek Twintig weken echo via de site van het [RIVM](#) en verder doorklikken op alle onderwerpen die gerelateerd zijn aan SEO.

Theorietoets

Het theoretische deel wordt afgesloten met het afnemen van een toets. De toets wordt samengesteld met open vragen, meerkeuzevragen en vragen m.b.t. beeldmateriaal.

De toets moet met een voldoende worden afgesloten. Voldoende afsluiten betekent dat minimaal 75% van de meerkeuze vragen en 80% van de open vragen en beeldherkenning goed beantwoord moeten zijn.

Onderdeel van de theoretische toets is het doorlopen en met goed gevolg afsluiten van de DIN (zie link bij aan te schaffen / te gebruiken literatuur).

Het certificaat dat u ontvangt, moet u vóór aanvang van de theorietoets (digitaal) inleveren.

Zonder dit certificaat is de theorietoets onvoldoende.

Bij onvoldoende resultaat krijgt de cursist eenmaal een herkansing aangeboden. Deze vindt plaats 2 weken na de eerste toets.

Bij onvoldoende beoordeling van de herkansing, kan het praktijkgedeelte niet voortgezet worden en stopt de opleiding voor de cursist.

Organisatie stage

Gedurende de gehele opleiding wordt geadviseerd minimaal 2 dagen per week stage te lopen. De cursist dient zelf een stageplaats te regelen.

De stagebegeleider moet tenminste een gecertificeerd SEO-echoscopist zijn.

Een onderdeel van de cursus is het maken van het logboek tijdens de zelfgeregelde stage. Deze is gebaseerd op het Modelprotocol van de NVOG, zie [NVOG-site](#) maar moet voldoen aan de kwaliteitsbeoordeling SEO opgesteld door het centraal orgaan prenatale screening, zie [RIVM-site](#). Op de volgende pagina vindt u een uitleg over het logboek.

Dit logboek moet individueel door de cursist worden gemaakt.

Uit ervaring blijkt dat het eerste logboek meestal aanvulling of verbetering behoeft.

Het logboek kan niet tijdens de lessen of de stage in het UMC Utrecht gemaakt worden.

Naast de zelfgeregelde stage zullen tijdens de duur van de cursus drie dagdelen op een zaterdag gepland worden op de polikliniek van het WKZ, polikliniek Verloskunde, receptie 2.

De vergoeding voor deze dagdelen is opgenomen in de cursusprijs.

Tijdens deze dagdelen zullen de vaardigheden van de cursist schriftelijk geëvalueerd worden om in de zelfgeregelde stage verder te kunnen oefenen. De gehele stage moet met een voldoende worden afgerond vóór deelname aan de praktijktoets.

De indeling van de stages wordt bekend gemaakt tijdens de cursus.

De stage is uit te breiden met maximaal 3 dagdelen à € 150,- per dagdeel. Als hier gebruik van wordt gemaakt, wordt een aparte factuur toegestuurd.

Logboek

In het logboek moeten een 5-tal SEO's van 5 verschillende zwangeren worden opgenomen. (Alle foto's van 1 screeningsonderzoek moeten van dezelfde zwangere vrouw zijn). Het logboek moet geanonimiseerd zijn.

Zichtbaar moet zijn: datum, tijd, technische gegevens zoals focus / preset / probekeuze.

De foto's moeten beeldvullend zijn en op onderwerp benoemd worden.

Elk onderzoek moet de volgende foto's in de onderstaande volgorde bevatten.

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Placentalokalisatie ten opzichte van cervix | 14 | Diafragma (bij voorkeur coronale opname) |
| 2 | Navelstrenginsertie in placenta | 15 | AC |
| 3 | Diepste pocket vruchtwater | 16 | Beoordeling navelstrenginsertie in buikwand |
| 4 | HC / DBP | 17 | Nieren (transversale doorsnede apart voor linker en rechter nier en meting pyelum) |
| 5 | Meting achterhoorn | 18 | Nieren (coronaal) |
| 6 | Cerebellum | 19 | Blaas plus twee arteriën |
| 7 | Beide orbitae (transversaal) | 20 | FL |
| 8 | Lippen en neus (coronaal) | 21 | Beoordeling been en voet links en rechts |
| 9 | Profiel (sagittaal) | 22 | Beoordeling arm en hand links en rechts |
| 10 | Vierkamerbeeld hart | 23 | Wervelkolom sagittaal inclusief huidlijn |
| 11 | Outflow linker ventrikel | 24 | Wervelkolom coronaal |
| 12 | Outflow rechter ventrikel | | |
| 13 | Three vessel view | | |

Het logboek moet aangeleverd worden in 1 bestand, bijvoorbeeld in PowerPoint, dus geen losse foto's insturen. Het logboek wordt beoordeeld door een ervaren GUO-echoscopist en op basis van de [landelijke kwaliteitsbeoordeling](#).

Logboeken die niet aan bovengenoemde criteria voldoen, worden niet nagekeken. Logboeken die moeten worden aangevuld, worden ingeleverd op een in overleg met de docent gestelde datum.

Praktijktoets

Deelname aan de praktijktoets kan alleen als de gehele stage met een voldoende is afgerond en het logboek binnen de gestelde termijn is ingeleverd en met een voldoende is beoordeeld.

Tijdens de praktijktoets moet de kandidaat laten zien dat hij of zij in staat is zelfstandig Structureel Echoscopisch Onderzoek uit te voeren, te beoordelen en te interpreteren. De communicatie naar de zwangere wordt ook beoordeeld.

Bij de praktijktoets zal een deskundig gecommiteerde aanwezig zijn.

De praktijktoets wordt in het WKZ afgenomen.

Bij onvoldoende resultaat van de praktijktoets krijgt de cursist eenmaal een herkansing aangeboden. De datum wordt in overleg gepland, echter deze moet binnen een jaar na de praktijktoets zijn gepland.

Bij onvoldoende beoordeling van de herkansing stopt de opleiding voor de cursist.

Afsluiting cursus

Kandidaten die het logboek, de theoretische en praktische toetsing met een voldoende beoordeling afsluiten, ontvangen een certificaat.

Studieactiviteiten

Zelfstudie per onderwijssessie, volgorde kan wisselen.

Algemeen

Van de cursisten wordt verwacht dat zij bij aanvang van de cursus de kwaliteitsnormen en modelprotocollen NVOG hebben gelezen en voorafgaand aan elke onderwijssessie het betreffende hoofdstuk uit het leerboek en/of richtlijnen/modelprotocollen (zie hoofdstuk 'aan te schaffen / te gebruiken literatuur').

Zelfstudie

[DIN](#), verplicht voor deelname aan theorietoets (zie kopje Theorietoets hierboven).

Ter voorbereiding van de les

De betreffende hoofdstukken uit het boek 'Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie'.

Les over counseling

- Zelfstudie: [DIN](#)

Les over biometrie

Uit boek 'Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie'

- De normale anatomie van de foetus
- Foetale biometrie
- Navelstreng, vruchtwater en placenta

Les over nieren / abdomen

Uit boek 'Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie'

- Aangeboren afwijkingen van de nieren en urinewegen
- Tractus digestivus en buikwanddefecten

Les over thorax en hart

Uit boek 'Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie'

- De foetale thorax, met uitzondering van het hart
- Echoscopie van het foetale hart

Les over centraal zenuwstelsel

Uit boek 'Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie'

- Afwijkingen van het centraal zenuwstelsel

Les over aangezicht /sonomarkers

Uit boek 'Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie'

- Schisis en sonomarkers

'Tips and tricks' voor optimaliseren van het echobeeld

Uit boek 'Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie'

- Hoofdstuk 1

Relevante websites

- <http://www.isuog.org/>
- <http://www.fetalcenter.org/>
- <http://www.erfocentrum.nl/>
- http://www.rivm.nl/Onderwerpen/T/Twintig_wekenecho/Voor_professionals/Draaiboek
- <https://fetalmedicine.org/>

Modelprotocol NVOG - SEO

Voorwaarden en uitvoering

Naar dit modelprotocol wordt verwezen in NVOG-kwaliteitsnorm prenatale screening op foetale afwijkingen.

1.1 Eisen te stellen aan de echoscopist

De echoscopist moet voldoen aan het gestelde in de Kwaliteitsnorm prenatale screening van de NVOG en aan de eisen van het Regionaal Centrum waarmee hij/zij een contract heeft. De echoscopist kan zijn een gynaecoloog, basisarts, verloskundige, verpleegkundige of radiodiagnostisch laborant of iemand met een andere HBO-opleiding in de medische zorg en met een erkende aanvullende echoscopische opleiding obstetrie/gynaecologie. Het SEO mag worden uitgevoerd door een echoscopist die aan alle eisen voldoet en een overeenkomst (contract) heeft met een regionaal centrum. De kennis dient aantoonbaar bijgehouden te worden door het bezoek aan wetenschappelijke congressen/symposia en/of regionaal georganiseerde bijscholingsbijeenkomsten.

1.2 Uitvoering van het onderzoek

Voor de uitvoering van het SEO is een WBO-vergunning vereist. Counseling heeft vooraf door de aanvrager plaatsgevonden. Dit moet geverifieerd worden door de uitvoerder van het SEO en worden vastgelegd. Het echoscopisch onderzoek dient tussen 18 en 22 weken zwangerschap te worden verricht. Bij een zwangerschapsduur van meer dan 22 weken dient rekening gehouden te worden met het feit dat verwijzing naar een centrum voor prenatale diagnostiek en het verrichten van aanvullende diagnostiek, wellicht niet voor een zwangerschapsduur van 24 weken te realiseren is. Wanneer er afwijkingen worden gevonden, of bij twijfel daarover, wordt de zwangere verwezen naar een centrum voor prenatale diagnostiek. Bij de aanwezigheid van markers dient verwijzing overwogen te worden conform het modelprotocol 'Onverwachte bevindingen bij het SEO' van de NVOG. Wanneer structuren door omstandigheden (maternale habitus, hoeveelheid vruchtwater, kindsbewegingen enz.), niet voldoende in beeld gebracht kunnen worden, dient dit met de zwangere besproken te worden. In dat geval kan ook overwogen om een en ander transvaginaal te beoordelen. Revisie zou overwogen kunnen worden indien beoordeling van één van de orgaansystemen niet compleet is. Eventuele revisie wordt met de ouders besproken en goed gedocumenteerd. Indien de placenta over het ostium internum ligt of hier minder dan 2 cm van verwijderd ligt, wordt vervolgonderzoek afgesproken bij 30 weken om de placentaalokalisatie te herbeoordelen. Indien de placenta persisterend laag blijft liggen zoals hierboven gedefinieerd, wordt patiënte verwezen naar de tweede lijn.

Het item dat in de hieronder beschreven tekst *cursief* is weergegeven is optioneel. Afhankelijk van de ervaring van de echoscopist en/of lokale afspraken kan deze wel of niet in het SEO worden opgenomen.

Aanvang van het SEO

De onderzoeker dient bij aanvang van het onderzoek de volgende items vast te stellen:

- aantal foetus
- aanwezigheid foetale hartactie
- placentalokalisatie, ook ten opzichte van de cervix
- hoeveelheid vruchtwater
- aantal vaten navelstreng
- kindsbewegingen
- *beoordeling navelstrenginsertie in de placenta*

Biometrie

Ter beoordeling van de foetale grootte dienen minimaal de volgende parameters gemeten te worden:

- DBP - distantia biparietalis - bipariëtale diameter
- HC - head circumference - hoofdomtrek
- TCD - transcerebellar diameter - cerebellaire diameter
- AC - abdominal circumference - buikomtrek
- FL - femur length - femur lengte

Voor een beschrijving van de uitvoering van deze parameters en de referentiewaarden wordt verwezen naar het NVOG-modelprotocol foetale biometrie ([NVOG foetale biometrie](#)).

Beoordeling foetale anatomie

De volgende structuren dienen geëvalueerd te worden:

1. Centraal zenuwstelsel:

- Schedel: vorm en echodensiteit
- Hersenen: aanwezigheid 'midline', cavum septum pellucidum
- Beoordeling cerebellum en laterale ventrikelsysteem, afmeting achterhoorn

2. Wervelkolom:

- Beoordeling wervels in twee richtingen
- Beoordeling continuïteit van de huid

3. Gelaat:

- Beoordeling orbitae
- Beoordeling profiel
- Beoordeling bovenlip

4. Thorax:

- Beoordeling vorm thorax
- Beoordeling echogeniciteit longen
- Beoordeling intactheid diafragma

5. Hart:

- Beoordeling positie en grootte
- Beoordeling 4-kamerbeeld: symmetrie, identificatie beide AV-kleppen, crux
- Beoordeling aorta uit linker ventrikel, pulmonalis uit rechter ventrikel
- Beoordeling kruising van de grote vaten
- Beoordeling 'three vessel view'

6. Abdomen:

- Beoordeling buikwand
- Beoordeling maag- en blaasvulling
- Beoordeling darmpakket
- Beoordeling aanwezigheid beide nieren, beoordelen echogeniciteit nierparenchym
- Afmeting van het pyelum

7. Extremiteten:

- Beoordeling beide bovenste en onderste extremiteiten, inclusief beoordeling lange pijpbeenderen
- Beoordeling aanwezigheid handen en voeten
- Beoordeling stand handen en voeten

Verslaglegging en rapportage

Van elk onderzoek dient een verslag te worden vastgelegd, waarin duidelijk de conclusie van het onderzoek wordt vermeld. Hierin dient te worden beschreven welke metingen zijn verricht (met de numerieke uitslagen daarvan), welke structuren zijn onderzocht en wat daarvan de bevindingen waren en welke structuren niet te beoordelen waren. Verslaglegging geschiedt in een digitale database. Bij voorkeur in een database waarvoor een HL7-koppeling voor aanlevering aan Peridos gereed is of in ieder geval voorbereid kan worden. Tevens dienen van elk onderzoek digitaal beelden opgeslagen te worden van de hierboven genoemde orgaansystemen.

Colofon

© 2012 Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie

Een modelprotocol beschrijft een klinische procedure en vormt een verlengstuk van wetgeving of documenten opgesteld door de NVOG. Incidentele omstandigheden kunnen het onmogelijk maken om aan alle aspecten van een protocol te voldoen. Afwijkingen dienen in een verslag te worden verantwoord. Dit modelprotocol is opgesteld door de Werkgroep Echoscopie NVOG, dr. M.C. Haak en dr. E. Pajkrt en vervangt het modelprotocol SEO uit 2008. Dit modelprotocol is vastgesteld in de 610e ledenvergadering d.d. 7 maart 2012 te Utrecht. D.d. 26 april 2013: Aanpassingen doorgevoerd in hoofdstukken 'Uitvoering van het onderzoek' en 'Verslaglegging en rapportage'.

Bijlage 2

Programma wordt voor aanvang van de cursus apart toegestuurd wanneer alle data bekend zijn.