



Handleiding voor opleidingsinstellingen: Implementeren van echografie (POCUS)

Voorwaarden waaraan een opleidingsziekenhuis volgens de Werkgroep Echografie zou moeten voldoen bij implementatie van echografie (POCUS) in opleiding tot klinisch geriater:

1. Er zou tenminste één echoapparaat met de juiste probes beschikbaar moeten zijn voor gebruik
2. Er zouden minimaal twee echo-verantwoordelijken/kartrekkers moeten zijn per vakgroep (geriaters/internisten ouderengeneeskunde) die zelf basisvaardigheden hebben opgedaan
3. Er zou tenminste één expert in het ziekenhuis beschikbaar moeten zijn voor supervisie en onderwijs (geriater, internist, SEH arts, radioloog)
4. Er zou regelmatig (intra-professioneel; clusterwijs) echo-onderwijs georganiseerd moeten worden. Wanneer onderwijs niet lokaal gerealiseerd kan worden, bestaat de mogelijkheid dit regionaal of extern (tegen betaling) te organiseren

1. Aanschaf echoapparaten

Tips:

- Informeer in het eigen ziekenhuis of en welke apparaten beschikbaar zijn voor algemeen gebruik. Dit is meestal het geval op de SEH. Soms zijn er ook apparaten die geleend kunnen worden voor de verpleegafdeling.
- Informeer naar de apparaten die lokaal gebruikt worden voor echografie (door oa radiologie, SEH, IC, interne geneeskunde). Aansluiten bij lopende (onderhoud)contracten en werken met apparaten waar collegae van andere specialismen in het ziekenhuis mee bekend zijn heeft voordelen wanneer de vakgroep besluit eigen echoapparatuur aan te schaffen.

Er zijn zowel vaste als handheld echoapparaten beschikbaar. De radiologen en de hartfunctie afdeling van de cardiologie gebruiken meestal vaste echoapparaten. Voor bed-side echografie in spoed situaties, op de afdeling of buiten het ziekenhuis zie je een toename van gebruik van handheldapparaten. Vaste apparaten hebben als grote voordeel de hoge kwaliteit van beelden. Dit zal vooral voor beginners een verschil maken bij interpretatie van de beelden. De nadelen zijn de hoge kosten en de beperkte mobiliteit. Handheldapparaten hebben als grote voordeel dat ze makkelijker draagbaar zijn, een stuk goedkoper dan de vaste apparaten en daardoor laagdrempeliger te gebruiken zijn op verschillende locaties. De beeldkwaliteit is echter wel een stuk minder goed dan de vaste apparaten en niet alle handheldapparaten zijn gekoppeld aan PACs (Picture Archiving and Communication System), waardoor er in sommige ziekenhuizen niet mag worden gewerkt met enkele handheldapparaten.

Hieronder een opsomming van enkele veelgebruikte merken in Nederlandse ziekenhuizen en een indicatie van de kosten.

Vaste apparaten

Veel gebruikte merken: Philips, Fujifilm (Sonosite), Mindray, GE-healthcare, Biomedic, Hitachi (Aloka)

januari 2022

'De in deze handleiding getoonde informatie, zoals teksten en afbeeldingen, of informatie in andere vorm, is eigendom van de NVKG. De informatie uit de handleiding mag, ongeacht de verschijningsvorm, niet worden gewijzigd, gereproduceerd of gedistribueerd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de NVKG.'



Kosten: variërend van 30 000-70 000 euro afhankelijk van type en functies (ook grote spreiding binnen hetzelfde merk).

Handheld: Butterfly IQ

Voordelen: mooie beelden; 4 probes in 1; relatief goedkoop

Nadelen: jaarlijks opslag abonnement (500 euro/jaar) en beelden worden ook opgeslagen op een cloud waarbij onduidelijk is wat er met deze beelden gebeurt/gaat gebeuren, vandaar bezwaar van enkele ziekenhuizen tegen het gebruik van de Butterfly

Kosten: 2500 euro aanschaf en 500 euro voor opslag abonnement/jaar

Handheld: Vscan (air), van GE-healthcare

Voordelen: Mooie beelden, betrouwbaar, vestiging van GE in Nederland, redelijke prijs

Nadelen: geen cardiac probe, wel mogelijkheden voor basis cardio-echografie met beschikbare overige 2 probes

Kosten: 4000-6000 euro (afhankelijk van welke opties je erbij koopt)

Handheld: Lumify (Philips)

Voordelen: Bekend Nederlands merk, heeft alle probes

Nadelen: Duur, kosten per probe

Kosten: +/- 6000 euro per probe = 18 000 euro voor alle 3 probes

Handheld: Kosmos

Voordelen: waarschijnlijk de beste en allround van alle handhelds waarbij kunstmatige intelligentie wordt gebruikt als ondersteuning voor interpretatie van de beelden. Volgens meerdere ervaren echoënde artsen (oa examinatoren bij DEUS) die ik heb gesproken de beste handheld die er is en die nauwelijks onder doet voor vaste echoapparaat qua kwaliteit.

Nadeel: duur, informatie online is weinig transparant, alleen beschikbaar op aanvraag

Kosten: onduidelijke prijs, maar prijs lijkt 12 000- 15 000 te zijn voor hele set volgens meerdere Nederlandse bronnen

2. Bekwaam maken klinisch geriaters en AIOS

Voor het bekwaam worden in echografie (POCUS) is het volgen van een beginners echocursus en opdoen van ervaring met feedback van ervaren supervisors nodig.

Echocursus en essentiële onderdelen voor de klinisch geriaters

Alle (nieuwe) AIOS klinische geriatrie zullen vanaf 2022 een verplichte echocursus volgen tijdens het onderdeel interne geneeskunde.

Dit zal een gecertificeerde cursus zijn die zij gaan volgen tijdens de vooropleiding interne geneeskunde samen met de AIOS interne geneeskunde. De externe (landelijke) cursussen die voldoen aan de door de Werkgroep Echografie gestelde eisen zijn de NIV-cursus Echografie (<https://www.internisten.nl/vereniging/activiteiten/niv-cursus-echografie>) en de DEUS Point-of-Care Echografie Interne Geneeskunde cursus (<https://www.deus.nl/cursus/point-of-care-echografie-interne-geneeskunde>)



3. Krachten bundelen met experts in ziekenhuis voor supervisie en onderwijs

Tips:

- Informeer bij de vakgroep SEH en interne geneeskunde of er op de SEH een superviserende SEH arts of internist (acute geneeskunde) beschikbaar is die echobeelden kan superviseren van AIOS klinische geriatrie en klinisch gerieters in de opstartende fase (wanneer de supervisie nog niet door gerieters zelf kan worden gedaan). In sommige ziekenhuizen is er ook een mogelijkheid tot het volgen van een echo-stage op de SEH.
- Voor echo-onderwijs zou een samenwerking met de radiologie het meest aangewezen zijn. Deze zou bijvoorbeeld gekoppeld kunnen worden aan een radiologie bespreking. Daarnaast ook goed om de radiologen juist te betrekken in de implementatie zodat ze zien dat dit een aanvulling is voor hun vakgebied en geen competitie. Het succes van implementatie van echografie (POCUS) valt of staat met deze samenwerking is uit praktijk van voorgaande specialismen uit enkele ziekenhuizen gebleken.
- Voor bedside- echografieonderwijs zou een samenwerking met bijvoorbeeld internisten (acute geneeskunde)/intensivisten of SEH artsen gezocht kunnen worden.
- Wanneer het niet lukt om lokaal echo-onderwijs te organiseren, kan er ook gekozen worden voor regionale (digitale) samenwerking met ziekenhuizen die hier meer ervaring mee hebben.
- Tegen betaling is het ook mogelijk om extern echo-onderwijs te verzorgen bij DEUS.

Document opgesteld door:

M. Beyene, namens de Werkgroep Echografie