

SMARTzoom versus LEHR-collimatoren bij myocardperfusiescintigrafie

A. de Vries, PhD; J. van Rijs; J. Huijbregts, MD

Afdeling Radiologie en Nucleaire Geneeskunde, Gelre ziekenhuizen, Apeldoorn/Zutphen

IQ-SPECT (Siemens) is een technologie die het mogelijk maakt om myocardperfusiescintigrafie uit te voeren met een gehalveerde acquisitietijd ten opzichte van de conventionele scantechnieken. De techniek maakt onder andere gebruik van een multi-focale collimatoren met zoomfunctie. In de beeldvorming van het hart kan ook biliair of abdominaal opgenomen radioactiviteit meegenomen worden (1,2), wat mogelijk extra versterkt wordt bij gebruik van SMARTzoom collimatoren. Door de activiteit in de tractus digestivus kunnen bij uitwerking artefacten ontstaan, met name in de onderwand. Het doel van het onderzoek is het analyseren van beelden vervaardigd met de SMARTzoom collimatoren ten opzichte van de LEHR collimatoren op de betrouwbaarheid in myocardperfusiescintigrafie.

Ongepaarde data van twee groepen patiënten (n=49) is met elkaar vergeleken in een retrospectief onderzoek. De eerste groep is vervaardigd met LEHR collimatoren op een Infinia Hawkeye systeem (GE Healthcare) en de tweede groep is gescand met SMARTzoom collimatoren op een Symbia Intevo 6+ camera (Siemens). De scans van beide groepen zijn gescoord op de invloed van gastro-intestinale activiteit door middel van een 3-punts Likert-schaal; 1. goed (beoordeelbaar), 2. matig (nog beoordeelbaar) 3. slecht (niet beoordeelbaar). De beelden (NAC + AC) zijn statistisch geanalyseerd door middel van de Mann-Whitney U-test. Likert-schaal; 1. goed (beoordeelbaar),

2. matig (nog beoordeelbaar) 3. slecht (niet beoordeelbaar). De beelden (NAC + AC) zijn statistisch geanalyseerd door middel van de Mann-Whitney U-test.

Een fantoomstudie is uitgevoerd met het Amsterdam Gated (AGATE) dynamic cardiac fantoom (VANDERWILT techniques BV) welke voor deze studie is uitgebreid met een compartiment in de vorm van de fundus van de maag (figuur 1). De hartwand is actief gemaakt met 10 MBq ^{99m}Tc , het bloed in de hartkamer met 2 MBq ^{99m}Tc en de activiteitsconcentratie in de maag is gevarieerd met 10,20 en 40 MBq ^{99m}Tc . Het fantoom is op beide systemen

drie keer gescand. Het verkregen beeldmateriaal is beoordeeld met dezelfde 3-punts Likert-schaal.

Met gemiddelde beoordelingsscores van $1,29 \pm 0,65$ (NAC) en $1,80 \pm 0,87$ (AC) werd het beeldmateriaal vervaardigd met LEHR collimatoren beter beoordeeld dan die met SMARTzoom collimatoren met gemiddelde beoordelingsscores van $1,53 \pm 0,77$ (NAC) en $1,86 \pm 0,87$ (AC). Dit verschil was niet significant (p-waarde NAC 0,055, AC 0,716). De LEHR leverde 43 (NAC) en 36 (AC) beoordeelbare scans op, tegenover 6 (NAC) en 13 (AC) onbeoordeelbare scans. De SMARTzoom leverde 40 (NAC) en 34 (AC) beoordeelbare



Figuur 1. AGATE fantoom uitgebreid met een fundus compartiment.

scans op, tegenover 9 (NAC) en 15 (AC) onbeoordeelbare scans. Dit verschil bleek ook niet significant (p-waarde NAC 0,402 en AC 0,656). De fantoomstudie bevestigde de uitkomst van de patiëntenstudie.

Deze studie toont geen significant verschil in de beoordeelbaarheid bij myocardperfusiescintigrafiën tussen de SMARTzoom en LEHR collimatoren. De gevonden (niet significante) verschillen waren met name zichtbaar in de categorieën goed en matig. De resultaten van deze studie resulteerden in een aanbeveling binnen ons ziekenhuis om IQ-SPECT te blijven inzetten.

anke.de.vries@gelre.nl ♦

Deze studie was eerder te zien als E-poster (EP-0962) op het EANM congres

Referenties

1. Middleton GW, Williams JH. Significant gastric reflux of technetium-99m-MIBI in SPECT myocardial imaging. JNM, 1994;35:619-20
2. Van Dongen AJ, Van Rijk PP. Minimizing Liver, Bowel, and Gastric Activity in Myocardial Perfusion SPECT, JNM, 2000 Aug;41(8):1315-7