

Pakket van eisen

Doelstellingen
Met de komst van een SPECT-CT wordt als algemene doelstelling voor de afdeling gesteld: Het waarborgen van de kwaliteit, het plannen van onderzoeken en het aanpakken van nieuwe medische uitdagingen.
De gewenste nieuwe SPECT-CT inclusief software, accessoires en diensten moet voldoen aan de volgende doelstellingen:
1. Bijdragen aan een verhoging van de technische en diagnostische kwaliteit van de afdeling nucleaire geneeskunde in het CZE.
2. Het SPECT-CT systeem moet minimaal dezelfde productie kunnen leveren als de huidige gammacamera.
3. De software van het SPECT-CT systeem moet voldoen aan de functionele eisen per vakgebied, afgestemd op de vraag van het CZE.
4. De diagnostische kwaliteit van de opnames voor de specifieke indicaties moet verbeterd worden met het nieuwe systeem
5. De SPECT-CT camera dient bij aanschaf zo compleet mogelijk te zijn, zodat alle specialisten gebruik kunnen maken van de modernste diagnostische mogelijkheden

Functionele eisen per vakgebied			Knock-out	Eis	Wens	Philips Brightview xCT	Philips Precedence 16	Siemens Symbia T/T2	Siemens Symbia T6	Siemens Symbia T16	GE Infinia Hawkeye 4	GE Discovery NM/CT 670
Per specialisme is een opsomming gemaakt van indicaties die met het SPECT-CT systeem moeten kunnen worden onderzocht. De acquisitiesoftware en bijbehorende post-processingsoftware die hiervoor benodigd zijn moeten dan ook minimaal geïnstalleerd zijn op de SPECT-CT.												
Cardiologie	SPECT Myocard ergo + rust	Ischemie	x			5	5	5	5	5	5	5
Orthopedie	Skeletscintigrafie total body	Metastasen, Tumoren	x			5	5	5	5	5	5	5
		Skeletscintigrafie partiëel	Artrose, TKP, THP	x		5	5	5	5	5	5	5
	Drie fasen skeletscan	Ontsteking, tumoren, TKP, THP	x			5	5	5	5	5	5	5
	Skelet-SPECT	Fractuur, pseudo-artrose, ontsteking	x			5	5	5	5	5	5	5
		TKP, THP			x	1	1	1	1	1	1	1
	Leucocyten/HIG scintigrafie	Ontsteking	x			5	5	5	5	5	5	5
Gynaecologie	SN Vulva	SN-opsporing	x			5	5	5	5	5	5	5
	SN Endometrium	SN-opsporing	x			5	5	5	5	5	5	5
	SN Cervix	SN-opsporing	x			5	5	5	5	5	5	5
Chirurgie	Total body I-131 na therapie	Hyperthyreoidie, schildkliercarcinoom		x		3	3	3	3	3	3	3
	Total body I-131 diagnostisch	Schildkliercarcinoom		x		3	3	3	3	3	3	3
	SN mamma	SN-opsporing			x	1	1	1	1	1	1	1
	SN melanoom	SN-opsporing	x			5	5	5	5	5	5	5
	Lymfscintigrafie	Lymfoedeem			x	1	1	1	1	1	1	1
Interne geneeskunde	Bijscildklierscintigrafie	Hyperfunctie adenoom	x			5	5	5	5	5	5	5
	MIBG total body	Pheochromocytoom (tumoren in bijniermerg)	x			5	5	5	5	5	5	5
	I-123-octreotide	Neuroendocriene tumoren	x			5	5	5	5	5	5	5
Pulmonologie	Longperfusie	Longembolie; links-rechts verhouding		x		3	3	3	3	3	3	3
	Longventilatie	Longembolie		x		3	3	3	3	3	3	3
					(Max. 80)	80	80	80	80	80	80	80
					(Max. 160)	160	160	160	160	160	160	160
												+
												x2

Hardware	Knock-out	Eis	Wens	Philips Brightview xCT	Philips Precedence 16	Siemens Symbia T/T2	Siemens Symbia T6	Siemens Symbia T16	GE Infinia Hawkeye 4	GE Discovery NM/CT 670
Gantry										
Grootte scanopening.	≥ 70 cm			5	5	5	5	5	5	5
Match tafelpositie CT + SPECT na correctie	≤ 0,2 cm			5	5	5	5	5	5	5
Bediening van de tafel is mogelijk via een handcontroller in de scanruimte en in de bedieningsruimte.			x	1	1	1	1	1	1	1
Software gestuurde verplaatsing van tafel en/of gantry naar vooraf te definiëren posities.		x		3	3	3	3	3	3	3
Draagcapaciteit van de tafel		≥ 175 kg		3	3	3	3	3	3	3
In geval van nood moet de patiënt snel van tafel gehaald kunnen worden.		x		3	3	3	3	3	3	3
Monitor in scanruimte.			x	1	1	1	1	1	1	1
Röntgenbuis / Generator										
CT-scan lengte.	≥ 150 cm			0	5	5	5	5	5	5
Onderzoek parameters zijn voor en tijdens het onderzoek snel te wijzigen			x	1	1	0	0	0	1	1
Het kVp	120-140 Kv			5	5	5	5	5	5	5
Het mA	≥ 20-30 mA			5	5	5	5	5	0	5
Detector systeem										
Aantal slices met isotrope voxels.	≥ 2 slices			0	5	5	5	5	5	5
Spatieële resolutie.	≥ 13 lp/cm			5	5	5	5	5	0	5
Selectie van plakdikten		x		3	3	3	3	3	3	3
Rotatiesnelheid per 360°	≤ 12 sec			5	5	5	5	5	0	5
Optimale 3D en multiplanar reconstruction.		x		3	3	3	3	3	3	3
(Max. 58)				48	58	57	57	57	43	58
(Max. 290)				240	290	285	285	285	215	290

Software	Knock-out	Eis	Wens	Philips Brightview xCT	Philips Precedence 16	Siemens Symbia T/T2	Siemens Symbia T6	Siemens Symbia T16	GE Infinia Hawkeye 4	GE Discovery NM/CT 670
Beeldgeneratie en verwerking										
Snelle beeldreconstructie	x			5	5	5	5	5	5	5
Reconstructie matrix	≥ 512			5	5	5	5	5	5	5
FOV	≥ 40 cm			5	5	5	5	5	5	5
Goede cone beam reconstructiealgoritme aanwezig		x		3	3	3	3	3	3	3
Goede artefact reductie algoritmes aanwezig		x		3	3	3	3	3	3	3
Absorptie range	-1000 tot +3000 HU			5	5	5	5	5	5	5
Keuzemogelijkheden voor plakdikte van de reconstructie		x		3	3	3	3	3	3	3
Koppeling met philips pacs, esoft en jive-X, EBW	x			5	5	5	5	5	5	5
Lokale opslag op optische media (CD+DVD systeem) van patiëntenbeelden		x		3	3	3	3	3	3	3
Snelle postprocessing	x			5	5	5	5	5	5	5
CT-attenuatie scan	x			5	5	5	5	5	5	5
Scatter-correctie	x			5	5	5	5	5	5	5
Overige software										
Werklijst import vanuit RIS/HIS.	x			5	5	5	5	5	5	5
Mogelijkheid tot afdrukken vanuit de workflow		x		3	3	3	3	3	3	3
Vrij programmeerbare geprotocolleerde onderzoeken		x		3	3	3	3	3	3	3
Mogelijkheid om door het geheel gescande volume te bewegen (scrollen)	x			5	5	5	5	5	5	5
Mogelijkheid om de beelden te fuseren	x			5	5	5	5	5	5	5
Mogelijkheid om eerder gemaakte SPECT onderzoeken te fuseren met de nieuwe CT-scan		x		3	3	3	3	3	3	3
Mogelijkheid om eerder gemaakte CT beelden (ook gemaakt met andere CT-scanners) te fuseren met de nieuw verkregen nucleaire beelden		x		3	3	3	3	3	3	3
Cardiac reconstructiesoftware voor fusie van SPECT beelden met CT beelden (Ook gemaakt met andere CT-scanners)		x		3	3	3	3	3	3	3
3-D reconstructie en weergave	x			5	5	5	5	5	5	5
Contrast getriggerde opnamestart			x	0	1	1	1	1	0	1
Op de achtergrond archiveren van beelden	x			5	5	5	5	5	5	5
DICOM compatible data transport	x			5	5	5	5	5	5	5
Software voor kwaliteitcontroles (NEMA)	x			5	5	5	5	5	5	5
Werkstation voor het bekijken en bewerken van data.	x			5	5	5	5	5	5	5
Beelden moeten door artsen te bekijken zijn op hun werkplekken	x			5	5	5	5	5	5	5
Mogelijkheid om beelden te bekijken via VPN verbinding			x	0	0	1	1	1	1	1

	Knock-out	Eis	Wens	Philips Brightview xCT	Philips Precedence 16	Siemens Symbia T/T2	Siemens Symbia T6	Siemens Symbia T16	GE Infinia Hawkeye 4	GE Discovery NM/CT 670	
Accessoires											
Accessoires											
Comfort benodigdheden voor de patiënt zoals immobilisatie kussentjes	x			5	5	5	5	5	5	5	
Armsteunen voor cardiac onderzoeken		x		3	3	3	3	3	3	3	
Monitor/accessoires voor ECG triggering	x			5	5	5	5	5	5	5	
SPECT-CT camera moet compatibel zijn met een contrastpomp van covidien			x	1	1	1	1	1	0	0	
			(Max. 14)	14	14	14	14	14	13	13	+

Fabrikant	Knock-out	Eis	Wens	Philips Brightview xCT	Philips Precedence 16	Siemens Symbia T/T2	Siemens Symbia T6	Siemens Symbia T16	GE Infinia Hawkeye 4	GE Discovery NM/CT 670	
Onderhoud en service											
Preventief onderhoud en veiligheidsinspecties											
Regelmatig vindt er preventief onderhoud, inclusief veiligheidsinspecties plaats. Aandachtspunten hierbij zijn:											
1. Controle van elektrische - en mechanische veiligheid.	x			5	5	5	5	5	5	5	
2. Controle (stralings)veiligheid en instellingen.	x			5	5	5	5	5	5	5	
3. Controle functionaliteit en beeldkwaliteit.	x			5	5	5	5	5	5	5	
Het opsporen en verhelpen van storingen											
In eerste instantie worden storingen door de eigen technici verholpen. Wanneer de leverancier ingeschakeld moet worden dient deze binnen 24 uur aanwezig te zijn. Tevens zorgt de leverancier voor adequate levering van de onderdelen.		x		3	3	3	3	3	3	3	
Updates en upgrades											
Zowel voor soft- als hardware bestaat de mogelijkheid te updaten en upgraden ter verbetering en uitbreiding van de functionaliteit.	x			5	5	5	5	5	5	5	
Op het moment van aanschaf moet de software op het systeem state of the art zijn.	x			5	5	5	5	5	5	5	
Leverancier houdt de afdeling op de hoogte van eventuele updates en upgrades en wat de veranderingen inhouden.		x		3	3	3	3	3	3	3	
Het aanbrengen van update(s) en upgrade(s) dient zoveel mogelijk gecombineerd te worden met het preventief onderhoud.			x	1	1	1	1	1	1	1	
De leverancier geeft bij upgrades een specificatie van de kosten. Indien noodzakelijk wordt ook aangegeven welke hardware vervangen dient te worden.		x		3	3	3	3	3	3	3	
				(Max. 35)	35	35	35	35	35	35	+

	Philips Brightview xCT	Philips Precedence 16	Siemens Symbia T/T2	Siemens Symbia T6	Siemens Symbia T16	GE Infinia Hawkeye 4	GE Discovery NM/CT 670	
Totaalscore	1009	1064	1064	1064	1064	988	1068	+