

Vejledning om referenceniveauer for nuklearmedicinske undersøgelser

I henhold til § 90 i Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 954 af 23. oktober 2000 om brug af åbne radioaktive kilder på sygehuse, laboratorier m.v. skal afdelinger, der udfører nuklearmedicinske undersøgelser, hvert år beregne middelaktiviteten for de udførte typer undersøgelser, der er angivet af Sundhedsstyrelsen (Statens Institut for Strålehygiejne).

Ved middelaktiviteten forstås middelværdien af den indgivne aktivitet for de gennemførte undersøgelser af patienter af standardstørrelse på den enkelte klinisk fysiologisk/nuklearmedicinske afdeling.

De beregnede middelaktiviteter skal (§ 91) sammenlignes med de af Sundhedsstyrelsen fastsatte referenceniveauer for de angivne typer af nuklearmedicinske undersøgelser. Såfremt middelaktiviteterne til stadighed eller i væsentlig grad overskrider referenceniveauerne, skal årsagen hertil fastlægges og om muligt fjernes.

Referenceniveauet for en bestemt type nuklearmedicinsk undersøgelse udtrykkes ved den aktivitet, der normalt anvendes ved den pågældendes type undersøgelse og almindeligt udbredt udstyr. Middelaktiviteten for denne type undersøgelse på den enkelte afdeling forventes ikke at overskride referenceniveauet ved en veludført undersøgelse med et velfungerende udstyr.

I tabellen nedenfor er der angivet, hvilke typer nuklearmedicinske undersøgelser, der skal medtages ved den årlige beregning af middelaktiviteterne samt de hertil fastsatte referenceniveauer med tilhørende effektive doser.

Referenceniveauerne gælder for voksne patienter af standardstørrelse. For børn og unge gælder, at den indgivne aktivitet skal reduceres under hensyntagen til at billedkvaliteten ikke forringes.

Referenceniveauerne er fastsat på baggrund af de fremsendte oplysninger til Statens Institut for Strålehygiejne om omfanget af nuklearmedicinske undersøgelser på de pågældende afdelinger i 1999. Tabellen vil med mellemrum blive opdateret, således at den efterhånden indeholder ”optimale” værdier, som skulle sikre de ønskede diagnostiske oplysninger ved standardundersøgelser.

Principperne for fastsættelse af referenceniveauer for nuklearmedicinske undersøgelser kan findes i EU-rapporten, *Vejledning om diagnostiske referenceniveauer (DRL) for medicinsk bestråling, Strålebeskyttelse 109, Europa-Kommissionen 1999*. I denne rapport findes også vejledning om, hvordan de indgivne aktiviteter kan reduceres ved undersøgelser af børn.

Referenceniveauer for nuklearmedicinske undersøgelser

Organ/undersøgelse	Radionuklid	Lægemiddel	Reference-niveau (aktivitet)	Effektiv dosis ¹⁾
			MBq	mSv
NERVESYSTEMET				
Scintigrafi	Tc-99m	HMPAO	800	7,5
Scintigrafi	Tc-99m	ECD	800	7,5
CBF	Xe-133	Opløsning	2.000	2)
LUNGERNE				
Perfusion	Tc-99m	MAA partikler	200	2,2
Ventilation	Tc-99m	DTPA, Technegas	50	0,8
Ventilation	Xe-133	Gas	400	2)
Ventilation	Kr-81m	Gas	6.000	0,2
HJERTET				
Isotopkardiografi	Tc-99m	Erythrocytter	800	5,6
Myokardie scintigrafi	Tc-99m	Isonitrit	1.600 ³⁾	13
Myokardie scintigrafi	Tc-99m	Tetrofosmin	1.600 ³⁾	12
Isotopkardiografi	Tc-99m	Albumin	800	4,9
FORDØJELSESKANALEN				
Scintigrafi (Meckel)	Tc-99m	Pertechnetat	400	5,6
Leverscintigrafi	Tc-99m	Kolloider	200	2,0
Galdevejsscintigrafi	Tc-99m	IDA, HIDA mm.	200	3,4
Blødningscintigrafi	Tc-99m	Erythrocytter	800	5,6
Schillingstest	Co-57	Cyanocobalamin	0,1	2)
Schillingstest	Co-58	Cyanocobalamin	0,1	2)
NYRERNE				
Scintigrafi/funktions test	Tc-99m	DTPA	300	1,4
Scintigrafi/funktions test	Tc-99m	DMSA	100	0,9
Scintigrafi/funktions test	Tc-99m	MAG3	200	1,4
GFR	Cr-51	EDTA	5	0,01

Organ/undersøgelse	Radionuklid	Lægemiddel	Reference-niveau (aktivitet)	Effektiv dosis ¹⁾
			MBq	mSv
KNOGLER				
Scintigrafi	Tc-99m	Fosfater	800	4,6
BLOD M.M.				
Volumen og omsætning	Cr-51	Erytrocytter	2	0,3
Volumen og omsætning	Tc-99m	Erytrocytter	300	1,7
Scintigrafi	Tc-99m	Leucocyter	800	8,8
Infectionsscintigrafi	In-111	Leucocyter	30	10
Lymfeknudesintigrafi	Tc-99m	Kolloid	40	2)
ENDOKRINE KIRTLER				
Thyreoidescintigrafi	Tc-99m	Pertechnetat	200	2,0
Thyreoidaoptagelse	I-123	Jodid	30	6,6
Thyreoidaoptagelse	I-131	Jodid	1	20
Thyreoidescintigrafi ⁴⁾	I-131	Jodid	400	5)
Parathyreoidescintigrafi	Tc-99m	Isonitril	900	11
DIVERSE				
PET	F-18	FDG	500	10
Tumorscintigrafi	Ga-67	Citrat	200	20
Receptorscintigrafi	In-111	Pentetreotide	200	11
Tumorscintigrafi	I-123	MIBG	400	5,2

1) Baseret på dosiskoefficienter fra ICRP publikation 80 (International Commission on Radiological Protection, Radiation Dose to Patients from Radiopharmaceuticals, 1998)

2) Afhænger af undersøgelsesmetoden

3) Kombineret stress/hvile-undersøgelse

4) Scintigrafi af behandlingsdosis, residual cancer og metastaser (helkropsintigrafi).

5) Ved meget lav optagelse i thyreoideavæv: 0,06 mSv/MBq.