



PRISE DE POSITION DE LA CPR SUR LES EXAMENS SPECT-CT (COMBINAISON DE METHODES D'EXAMEN DE MEDECINE NUCLEAIRE ET DE TOMODENSITOMETRIE)

La médecine diagnostique moderne utilise un nombre croissant de techniques multimodales d'imagerie médicale. Celles-ci englobent entre autres la combinaison de plusieurs méthodes d'examen de médecine nucléaire ou des techniques d'imagerie de la médecine nucléaire combinées à la tomodensitométrie (CT). Soit l'imagerie nucléaire médicale et l'imagerie CT peuvent être effectuées par différents appareils puis combinées et fusionnées, soit, dans le cadre d'un examen à l'aide d'une installation SPECT-CT, les deux images peuvent être prises pratiquement au même instant. Dans ce cas, l'installation CT peut être utilisée pour effectuer un examen à faible dose qui va servir à la correction de l'atténuation des images de médecine nucléaire ou l'installation peut être employé pour réaliser un examen CT diagnostique conventionnelle.

Lors de la combinaison de méthodes de médecine nucléaire (p. ex., lors de la combinaison de SPECT (*single-photon-emission-tomography*) et d'une scintigraphie planaire), le patient ne reçoit aucune dose supplémentaire de rayonnement, car les deux examens sont effectués avec le même isotope et lors de la même injection. Par contre, les doses de rayonnement s'additionnent lorsque l'on associe un examen de médecine nucléaire avec un examen CT. L'application d'une imagerie multimodale, qui peut apporter des informations précieuses pour un diagnostic a pour conséquence d'augmenter la dose de rayonnements à laquelle est exposée la population suisse en médecine.

Les doses utilisées lors des examens de médecine nucléaire en Suisse ont été établies puis publiées en tant que niveaux de référence dans la directive L-08-01 de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). Pour les groupes d'organes ou les systèmes (système osseux, myocarde, oncologie, cerveau, poumons, parathyroïde) examinés à l'aide d'installations SPECT-CT, les doses effectives de la partie nucléaire se situent entre 2 et 11 mSv. A cela s'ajoutent les doses dues à l'exposition CT, qui s'élèvent à environ 2 à 5 mSv lors d'un examen CT à faible dose et à nettement plus (jusqu'à environ 15 mSv) lors d'une CT diagnostique (valeurs typiques en annexe).

La sous-commission médicale de la CPR estime qu'il est de son devoir d'attirer l'attention des autorités et du public sur l'augmentation des doses de rayonnements due à la technique d'imagerie multimodale. A l'instar de toutes les méthodes diagnostiques utilisant des rayons ionisants, les principes en matière de radioprotection doivent être appliqués : le bénéfice doit être supérieur au dommage et les expositions doivent être maintenues à un niveau aussi bas que possible (principe ALARA). **Pour optimiser la technique SPECT-CT, il faut utiliser la technologie CT à faible dose et limiter l'examen CT au volume minimal permettant de couvrir les besoins diagnostiques.**

Pour que l'examen soit le plus efficace possible, les résultats d'un examen SPECT-CT doivent être analysés conjointement par des spécialistes en médecine nucléaire et des radiologues.

Examen	SPECT			Partie du corps	CT			Dose effective totale (mSv) approximative
	Radio-diagnostique	Niveau de référence [MBq]	Dose effective [mSv]		Longueur [mm]	PDL [mGy·cm] CT à faible dose	Dose effective CT à faible dose [mSv]	
Système osseux	^{99m} Tc DPD	700	4	Colonne vertébrale	264-274	350	7	11
				Bassin/hanche	274	220	4	8
				Genoux	98	100	<0,5	4
				Pieds	98-233	100	<0,1	4
Parathyroïde	^{99m} Tc MIBI	555	5	Cou	98	100	2	7
Poumon	^{99m} Tc MAA	180	2	Thorax	275-946	120	2	4
Myocarde	^{99m} Tc MIBI	300 + 900	11	Partie inférieure du thorax	130-180	120	2	13
Cerveau	^{99m} Tc ECD	800	6	Crâne	160-239	180	1	7
Tumeur - récepteurs	¹²³ I MIBG	200	3	Thorax et abdomen	319-389	140	4	7
	¹¹¹ In Octreo	180	10	Thorax et abdomen	319-389	140	4	14