

EVALUATION DE LA PERFORMANCE DES GANTS RADIO-ATTENUATEURS

C. Guisset (1), A. Lamy (1), A. Gilles (2), D. Bourin (1), JM Kinowski (1)

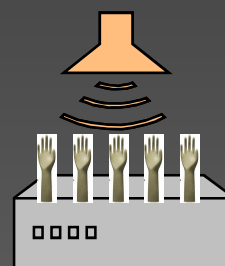
(1)Service Pharmacie, (2) Cellule de Radioprotection, CHU Carémeau, Nîmes

Introduction

L'utilisation des gants radioprotecteurs permet l'atténuation de l'exposition des mains aux rayons X au cours d'actes chirurgicaux vasculaires ou d'imagerie interventionnelle demandant une précision importante. Les gants actuellement référencés ne donnent pas totalement satisfaction aux chirurgiens vasculaires qui les jugent trop épais. Nous avons donc voulu évaluer le meilleur rapport atténuation/épaisseur parmi 5 références de gants proposés par 4 fournisseurs.

Méthodes

Le niveau d'atténuation de ces gants a été déterminé dans des conditions proches de celles de la pratique courante : le test est réalisé avec le tube de radioscopie de la salle Omnidagnost de l'établissement. La dose est évaluée à l'aide de dosimètres thermoluminescents préalablement étalonnés. Les dosimètres sont positionnés à l'intérieur de chaque gant au niveau de la paume de la main et un dosimètre témoin est placé à l'extérieur pour déterminer la dose sans protection. Les mesures sont effectuées avec les gants placés dans le rayonnement direct du tube de radioscopie, soumis à une tension de 61kV, une intensité de 1.3 mA pendant 20 secondes.



Atténuation = dose à l'intérieur du gant / dose sans atténuation (exprimée en pourcentage)

Résultats

Tableau I données fournisseurs



Fournisseur	référence	épaisseur (mm)	Equivalence en plomb (mm Pb)	énergie du rayonnement X			type de rayonnement lors des mesures
				100 kVp	80 kVp	60 kVp	
POLYSEM	Radiaxon	0,3	0.03 à 0.04	42%	49%	59%	diffusé
SODIS	797-11..	0,175	NR	44,60%	49,90%	58,70%	direct
ABS-Bolton	Proguard RRI	0,22 +/- 0,02	0,016	26%	35%	45%	direct
ABS-Bolton	Proguard RR2	0,30 +/- 0,02	0,02	35%	43%	55%	direct
HARTMANN	Peha-Shield	0,3	0.03 à 0.04	43%	48%	58%	direct

lot test	Fournisseur	référence	énergie du rayonnement X fournisseur	énergie du rayonnement X CHU	rapport protection / épaisseur	PUHT lors de l'AO 2008 (euros)
			60 kVp	61 kVp		
1	POLYSEM	Radiaxon	59% (diffusé)	53%	177	23
2	SODIS	797-11..	58,70%	62%	354	24,78
3	ABS-Bolton	Proguard RRI	45%	46%	209	31,5
4	ABS-Bolton	Proguard RR2	55%	50%	167	26,85
5	HARTMANN	Peha-Shield	58%	63%	210	32,82

Les résultats obtenus concordent avec les caractéristiques définies par les fournisseurs. Les gants ont été classés selon leur rapport atténuation/épaisseur : les gants Sodis présentent la meilleure qualité. Le classement économique les place en 2ème position.

Tableau II comparaison mesures CHU et mesures fournisseur

Conclusion

Actuellement, les gants Radiaxon® sont référencés sur l'établissement. Les résultats de notre évaluation vont nous permettre de juger de la valeur technique des gants en complément de l'avis des utilisateurs lors du prochain appel d'offres.