

Effet du rayon du cylindre d'argent d'une aiguille d'Iode 125, modèle 6711, sur la distribution du débit de dose autour de la source.

Ubaldo Nerio Reynel¹, Luis G. Chica¹, Didier Paul²

La méthode de Monte Carlo est ici utilisée pour calculer des débits de dose autour d'aiguilles d'¹²⁵I, modèle 6711, en fonction de rayon d'argent de la source, R_{CP} , dont les valeurs sont les suivantes : 0,017 cm, 0,021 cm, 0,025 cm, 0,029 cm et 0,033 cm. En tout point, le débit de dose diminue quand R_{CP} augmente. Par rapport à l'aiguille standard, la différence la plus importante se situe à 5,518 cm de la source avec un rayon R_{CP} de 0,033 cm, l'écart est de 8 %. Le débit de dose dans une sphère en tissu de 6 cm de rayon diminue quand R_{CP} augmente. L'écart relatif du débit de dose délivré par des sources de rayon R_{CP} compris entre 0,017 cm et 0,033 cm représente moins de 5 % de celui délivré par une source standard. Par extrapolation, l'écart maximum est de 14 % avec une source de rayon 0,01 cm.

¹ Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Bogotá, Colombia

² Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires, CEA Cadarache, 13108 St-Paul-Lez-Durance, France