
PO-RT-12 Influence de l'injection d'un produit de contraste sur le calcul de dose avec l'algorithme Acuros XB® dans le cadre de traitements ORL en technique VMAT.

Loyal Obeid^{*1}, Jessica Molinier¹, Norbert Ailleres¹, Ludovic Bedos¹, Aurelie Morel¹, Sebastien Simeon¹, and Pascal Fenoglietto¹

¹Institut du Cancer de Montpellier – Institut du Cancer de Montpellier – 208 Avenue des Apothicaires, 34298 Montpellier, France

Résumé

Introduction : Lors de la simulation scanner (CT) du patient, l'injection d'un produit de contraste iodé facilite la délimitation des volumes cibles dans le cas de traitements de la sphère ORL. Cependant, l'augmentation de contraste dans ces images peut générer des écarts de dose entre la planification et la délivrance du traitement. L'objectif de cette étude rétrospective est de quantifier les variations d'unités Hounsfield (UH) des images CT et d'analyser leur impact sur les plans de traitement d'arcthérapie dynamique (VMAT).

Matériel et méthodes : Dix patients préalablement traités en technique VMAT avec des niveaux de dose identiques (70/60/50 Gy) ont été sélectionnés. Pour chaque patient, deux acquisitions CT ont été réalisées, 2 (CTinj) et 12 minutes (CTtard) après une injection intraveineuse bi-phasique d'Ioméron 350 (60 mL, 1mL/s suivie de 90 mL, 2 mL/s après 30 s). La planification de traitement (optimisation et calcul de dose) a été réalisée sur CTinj avec le TPS Eclipse® et l'algorithme Acuros XB®, puis recalculée de la même manière sur CTtard. Les histogrammes des UH, leurs moyennes et la distribution du produit de contraste ont été comparés entre les deux scanners dans le PTV50, les parotides et la thyroïde. Ensuite, une comparaison dosimétrique a été réalisée à l'aide des histogrammes dose-volume des PTV et OAR (thyroïde et parotides). Les doses maximale (D2%), minimale (D98%) et médiane (D50%) ont été relevées.

Résultats : Sur les dix patients, les écarts d'UH moyens les plus importants ont été observés dans la thyroïde (81.37 ± 36.01 UH) suivie du PTV50 ($10,76 \pm 15,70$ UH) et des parotides ($9,39 \pm 16,01$ UH). Les écarts de dose relatifs moyens étaient inférieurs à 0,2% sur D2%, D98% et D50% dans les trois niveaux de volumes cibles PTV et à 0,31% dans les OAR.

Conclusion : Cette étude montre que malgré les variations des UH observées sur les images CT en présence de produit de contraste iodé, les écarts de dose restent faibles et n'influencent pas significativement la délivrance du traitement en technique VMAT avec l'algorithme Acuros XB®. La dosimétrie peut ainsi être réalisée sur des images CT injecté.

Mots-Clés: produit de contraste, HDV, Acuros, injection, iode, ORL, VMAT

*Intervenant