
Stéréotaxies vertébrales : comparaison des plans de traitement entre le MRIdian et le VersaHD.

Paul Buonsignori^{*1}, Julien Darréon^{*†}, Hugues Mailleux^{*‡}, Ahcène Benkemouche^{*§},
Ismail Mernissi^{*¶}, Marjorie Ferre^{*||}, Léa Trontin^{**}, Pierre Fau^{*††}, and Mohamed
Benkreira^{*‡‡}

¹Buonsignori – Physicien Médical – France

Résumé

Introduction :

Le but de cette étude rétrospective est d'évaluer nos pratiques en comparant quantitativement les plans de traitement SBRT obtenus avec les Linacs MRIdian© (Viewray) et VersaHD© (Elekta) pour les patients atteints de métastases vertébrales.

Méthodes :

Les plans de traitement de 30 patients délivrés par le MRIdian© entre 2021 et 2023 sont recalculés sur le VersaHD© selon nos pratiques. Les plans ont la même prescription (24 Gy en 3 fractions), même balistique, même énergie, même isocentre, mêmes objectifs d'optimisation et mêmes objectifs cliniques recherchés. Des contrôles qualité (QA) des patients sont également réalisés pour s'assurer de la faisabilité du traitement de radiothérapie.

Résultats :

Concernant les PTV, CTV et GTV, les plans de traitement MRIdian© ont une dose environ 1,1 Gy supérieure au niveau des doses moyennes, D80%, D95% et Dmax. Nous observons également un gradient index 20% meilleur et 3 Gy de moins à la moelle. Enfin, les contrôle qualité patients ont des meilleurs résultats, ce qui rend la prise en charge plus robuste.

Ces résultats sont principalement dus à la pénombre produite par le MLC du MRIdian© (0,4 cm contre 0,8 cm pour VersaHD©). Grâce à la disponibilité en temps réel de l'IRM, les traitements sont effectués par gating sur la moelle épinière. Cela permet un meilleur contrôle local et une meilleure préservation de la moelle. Cependant, les séances durent environ 30

*Intervenant

† Auteur correspondant: darreonj@ipc.unicancer.fr

‡ Auteur correspondant: mailleuxh@ipc.unicancer.fr

§ Auteur correspondant: benkemouchea@ipc.unicancer.fr

¶ Auteur correspondant: mernissii@ipc.unicancer.fr

|| Auteur correspondant: ferrem@ipc.unicancer.fr

** Auteur correspondant: trontinl@ipc.unicancer.fr

†† Auteur correspondant: faup@ipc.unicancer.fr

‡‡ Auteur correspondant: benkreiram@ipc.unicancer.fr

minutes (installation du patient et traitement), ce qui est difficile à supporter pour les patients algiques.

Conclusions :

Le MRIdian© améliore la prise en charge des patients en stéréotaxies osseuses avec une meilleure couverture des volumes cibles et une meilleure épargne de la moelle. L'inconvénient est la durée des séances. La dose prescrite peut donc facilement être augmentée à 27 Gy ou même 30 Gy en 3 fractions tout en gardant une dose à la moelle respectant la contrainte fixée.

Mots-Clés: Métastases vertébrales, stéréotaxie, Radiothérapie, MRIdian, VersaHD