
Traitement du névraxe par technique multi-isocentre

David Gensanne^{*1,2}, Elodie Anger¹, David Voisard¹, Anne Gasnier¹, and Ovidiu Veresezan¹

¹Centre de Lutte Contre le Cancer Henri Becquerel Normandie Rouen – Centre de Lutte Contre le Cancer Henri Becquerel Normandie Rouen – France

²Equipe Quantification en Imagerie Fonctionnelle – Université Rouen Normandie – France

Résumé

Introduction : Avec l'avènement des collimateurs haute définition une amélioration de la qualité des irradiations a été observée mais au détriment des dimensions de la zone d'irradiation. Cela est particulièrement limitant dans le cas des irradiations étendues, cas notamment des irradiations de l'axe cérébrospinal. Nous proposons dans ce travail, une évaluation dosimétrique d'une technique multi-isocentres appliquée à la prise en charge d'un médulloblastome.

Matériel et méthodes : Le patient est positionné en décubitus dorsal sur un plateau SBRT (ORFIT®), deux masques thermoformés sont utilisés pour assurer l'immobilisation du patient. L'un est positionné au niveau de la tête et du cou, l'autre au niveau abdo-pelvien. La planification dosimétrique a été réalisée sur le TPS Eclipse 15.6 (Varian®) et l'algorithme de calcul AAA a été utilisé. La prescription sur l'axe cérébrospinal est de 36Gy en 18 fractions. Le PTV est créé avec une marge de 5mm. La balistique, réalisée sur un Novalis Truebeam Stx équipé d'un MLC HD 120, est composée de 11 arcs complets de 6MV répartis sur 5 isocentres espacés tous les 15cm avec une recoupe des champs de l'ordre de 8cm. Les collimateurs sont orientés à 30, 330 et 85°. L'étendue couverte par la zone d'irradiation est de 78cm.

Résultats : La planification dosimétrique a montré le respect des contraintes sur les organes à risques avec des indices de conformité et d'homogénéité sur le PTV de 0.88 et 0.074, respectivement. La présence d'un gradient progressif, compris entre 0.1 et 0.25Gy/cm, au niveau des zones de jonctions des faisceaux permet d'atténuer les risques de sur- ou sous-dosage en cas d'erreurs de positionnement ou de mouvement du patient intrafractions. Ainsi par exemple, une erreur de positionnement de ± 3 mm en longitudinal sur une séance, conduit à une variation maximale de dose de ± 0.08 Gy dans la zone de jonction, soit un écart relatif de $\pm 4\%$.

Conclusions : La technique de traitement mise en place assure la prise en charge de ce type de patient sur des machines dédiées. Elle permet de réduire la dose aux organes centraux (cœur, œsophage cavité digestive) et d'uniformiser la dose dans le PTV tout en conservant des temps de traitement acceptables, de l'ordre de 26 \pm 2 minutes, avec un niveau de précision accru par rapport aux techniques conventionnelles basées sur les jonctions mobiles.

Mots-Clés: Névraxe, Multi, isocentre, planification

*Intervenant