
PO-RT-18 Planification de traitement pour les irradiations stéréotaxiques du foie par faisceaux de photons FFF

Stéphanie Ochoa*¹, Luc Simon*¹, Michel Rives¹, Françoise Izar¹, Soleakhena Ken¹, and Laure Parent¹

¹Institut Universitaire du Cancer de Toulouse - Oncopole (IUCT-O) – institut Claudius Regaud – 1 avenue Irène Joliot-Curie 31059 Toulouse Cedex 9, France

Résumé

Introduction

Depuis avril 2015, des patients sont pris en charge dans notre département pour des irradiations stéréotaxiques extra-crânienne du foie, sur un accélérateur disposant de la technologie sans cône égalisateur (Flattening Filter Free). L'énergie et l'utilisation de l'asservissement respiratoire du traitement, ont été adaptées pour chaque patient. Cette étude présente un retour d'expérience sur les 14 premiers patients.

Matériels et méthodes

Trois fiduciaires en or sont implantés dans ou à proximité de la lésion 7 à 10 jours avant l'imagerie pour la planification de traitement. Le patient arrive à jeun de 4 heures, et un TDM 4D est réalisé avec guidage audio systématique et un masque thermoformé sur son thorax (Orfit Industries, Wijnegem, Belgique). Une IRM est réalisée en position de traitement puis est recalée avec les images TDM sur les fiduciaires. Le radiothérapeute contoure le GTV sur chacune des 6 phases du cycle respiratoire puis crée un ITV 6 phases (tout le cycle respiratoire) et un ITV 3 phases (correspondant aux 3 phases expiratoires) auxquels on ajoute 5 mm de marges afin d'obtenir les PTV correspondants. Si le rapport de ces 2 volumes (PTV 6 / PTV 3) est supérieur à 1,5 le traitement est réalisé en asservissement sur la phase expiratoire (PTV 3). La balistique utilisée est un arc dynamique d'amplitude comprise entre 180° à 200° conforme au PTV. L'énergie 10 MV FFF est préférentiellement choisie car le débit est plus important qu'en 6 MV FFF (2400 et 1200 UM/min respectivement). Les contraintes aux organes à risques sont issues de Timmerman *et al*[1].

Résultats

Depuis un an, nous avons traité 14 patients (8 en 3 fractions de 18 Gy, 3 en 5 fractions de 11 Gy et 3 en 5 fractions de 10 Gy), sans aucune restriction sur le volume du PTV (entre 11 et 273 cm³). L'isodose de prescription est la 80 %. Sur cette cohorte, 5 patients ont été traités en respiration libre (PTV 6) et 9 avec asservissement respiratoire (PTV 3). Parfois, il a été nécessaire de réaliser le traitement en asservissement respiratoire pour respecter les contraintes aux organes à risques. La comparaison systématique des deux énergies de traitement (6 MV FFF et 10 MV FFF) pour les 10 premiers patients a montré que les objectifs

*Intervenant

dosimétriques étaient atteints de manière équivalente sauf lorsque le PTV est proche d'un organe à risque. Dans ce cas, de meilleurs résultats étaient obtenus avec le 6 MV FFF.

Conclusion

Bien que le foie soit un organe très mobile, certains patients ont pu être traités en respiration libre, sans compromis sur les objectifs dosimétriques, pour un meilleur confort du patient (irradiation environ trois fois plus rapide). L'énergie la plus couramment utilisée est le 10 MV FFF avec un débit de 2400 UM/min ; cela permet d'obtenir des temps de traitement inférieurs à 10 minutes même en asservissement respiratoire et pour des doses élevées.

REFERENCE

R. D. Timmerman, "An Overview of Hypofractionation and Introduction to This Issue of Seminars in Radiation Oncology," *Semin. Radiat. Oncol.*, vol. 18, no. 4, pp. 215–222, 2008.

Mots-Clés: irradiations stéréotaxiques du foie, FFF, asservissement respiratoire