
Retour d'expérience de la prise en charge d'une femme enceinte en radiothérapie pour le traitement d'un cancer ORL

Axel Martin*¹, Elodie Bertheau¹, Léone Aubignac¹, Magali Edouard², Christelle Huet³, Laurent Delcoudert¹, and Igor Bessieres¹

¹Département de Physique Médicale – Centre Régional de Lutte contre le cancer Georges-François Leclerc [Dijon] – France

²Unité d'expertise en radioprotection médicale – Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN), 92262 Fontenay-aux-Roses cedex, France – France

³Laboratoire de dosimétrie des rayonnements ionisants – Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN), 92262 Fontenay-aux-Roses cedex, France – France

Résumé

Introduction : La prise en charge des femmes enceintes en radiothérapie est peu souhaitable, notamment du fait du risque d'exposition du fœtus. Les recommandations ICRP préconisent de maintenir la dose au fœtus (DF) inférieure à 100 mGy (1). L'indication de radiothérapie est cependant retenue dans certains cas. Une démarche d'optimisation et d'évaluation de la DF doit alors être mise en œuvre. Cette étude décrit notre retour d'expérience de prise en charge d'une femme enceinte atteinte d'un cancer ORL. Elle s'articule autour de deux axes : d'une part, l'étude d'une balistique d'irradiation permettant la limitation de la DF (optimisation DF prétraitement) et, d'autre part, l'évaluation de la DF lors du traitement (DF in vivo).

Matériel et méthodes :

Une dose de 52,8 Gy a été prescrite sur les aires ganglionnaires ORL droites avec boost intégré de 66 Gy sur la glande parotidienne droite en 33 fractions. Le plan de traitement a été préparé sur Truebeam (Varian).

En s'appuyant sur une étude de l'IRSN (2), en plus d'un plan avec une balistique classique, plusieurs plans ont été proposés en faisant varier le type de faisceau (filtré ou non filtré) et les angles du collimateur.

Ces plans ont fait l'objet de mesures par chambre d'ionisation (Farmer 0.6cc, PTW) dans un fantôme plaques. Plusieurs points de mesure simulant différentes positions du fond utérin ont été évalués (variation de la distance à l'isocentre et à la source). L'influence d'un tablier plombé sur le fantôme a également été étudiée.

L'estimation de la DF au cours du traitement a été menée à l'aide de trois détecteurs : un OSL IPLUS (Landauer) utilisé quotidiennement, un DMC 3000 (Mirion) utilisé hebdomadairement et des RPL utilisés sur deux semaines de traitement et analysés par l'IRSN. La position du fond utérin a été réévaluée à la mise en traitement puis de façon hebdomadaire afin d'ajuster la position de mesure.

Résultats :

*Intervenant

Les doses mesurées pour les différents plans ont été comparées à celles de la balistique classique. Quelle que soit la position du point de mesure, une balistique utilisant des angles de collimateurs importants (80° et 100° respectivement) a conduit à une réduction de la dose (-35%±15%). Dans une moindre mesure, l'emploi d'un faisceau non filtré et du tablier plombé a également permis une réduction de la DF (-10%).

Malgré les disparités dans le positionnement, la nature de la dose mesurée par chaque détecteur et les différents biais associés, l'ensemble des résultats est en accord avec les recommandations ICRP (OSL IPLUS : Hp(10) = 36 mSv, DMC 3000 : Hp(10) = 18 mSv, RPL Dose absorbée = 35 mGy).

Conclusions :

Grâce à une optimisation de la balistique limitant la DF et la mise en place d'une dosimétrie in vivo multiple, nous avons pu réaliser le traitement en toute confiance quant au niveau de DF vis à vis des recommandations et apporter de nombreux éléments quantitatifs pour le reporting de DF.

References

1. ICRP. Pregnancy and Medical Radiation. ICRP Publication 84, Ann. ICRP 30 (2000).
2. Chaabane, Edouard et al. Radiothérapie de femmes enceintes : évaluation de la dose fœtale, Mémoire de stage, IRSN (2023).

Mots-Clés: radiothérapie, femme enceinte, dose fœtus