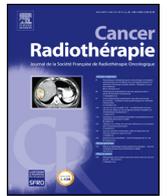




Disponible en ligne sur  
**SciVerse ScienceDirect**  
 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
 www.em-consulte.com



Article original

## Les contraintes du chirurgien dentiste sont compatibles avec les résultats d'une irradiation optimale avec modulation d'intensité dans les cancers de l'oropharynx de stade N0

*Constraints of the dentist are consistent with the results of an optimal irradiation with modulated intensity in N0 oropharyngeal cancer*

S. Jaussaud<sup>a</sup>, S. Guihard<sup>b</sup>, C. Niederst<sup>b</sup>, C. Borel<sup>c</sup>, P. Meyer<sup>b</sup>, P. Hémar<sup>d</sup>, P. Schultz<sup>d</sup>, G. Noël<sup>b,e,\*</sup>, A. Féki<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Faculté dentaire, hôpital Civil, 67000 Strasbourg, France

<sup>b</sup> Département universitaire de radiothérapie, centre de lutte contre le cancer Paul-Strauss, 3, rue de la Porte-de-l'Hôpital, BP 42, 67065 Strasbourg cedex, France

<sup>c</sup> Département d'oncologie médicale, centre de lutte contre le cancer Paul-Strauss, 3, rue de la Porte-de-l'Hôpital, BP 42, 67065 Strasbourg cedex, France

<sup>d</sup> Service d'ORL, CHU de Hautepierre, 67000 Strasbourg, France

<sup>e</sup> Laboratoire EA 3430, fédération de médecine translationnelle de strasbourg (FMTS), université de Strasbourg, 67065 Strasbourg, France

### INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 22 mai 2012

Reçu sous la forme révisée

le 26 décembre 2012

Accepté le 31 janvier 2013

Mots clés :

Irradiation conformationnelle 3D

Modulation d'intensité

Dentiste

Organes à risque

### RÉSUMÉ

**Objectif de l'étude.** – Étude dosimétrique comparative des organes à risques dentaires entre une irradiation conformationnelle avec modulation d'intensité avec un appareil de tomothérapie et une irradiation conformationnelle tridimensionnelle de cancers de l'oropharynx.

**Patients et méthodes.** – À partir de sept dossiers de patients atteints d'un cancer de l'oropharynx, deux dosimétries, une pour une radiothérapie conformationnelle tridimensionnelle et une pour une tomothérapie ont été effectuées. Les distributions de dose dans les volumes cibles et dans les organes à risque de la sphère dentaire ont été comparées.

**Résultats.** – En ce qui concerne le volume cible prévisionnel (*planning target volume*, PTV) du site de la tumeur primitive, les moyennes des  $V_{95\%}$  (volumes recevant 95 % de la dose prescrite),  $D_2\%$  (doses dans 2 % du volume cible),  $D_{98\%}$  (doses dans 98 % du volume cible) et de l'indice de conformation étaient statistiquement en faveur de la tomothérapie. Pour le volume cible prévisionnel des aires ganglionnaires, les moyennes des  $V_{95\%}$ ,  $D_2\%$ ,  $D_{98\%}$  étaient statistiquement en faveur de la tomothérapie. Pour les parotides homo- et controlatérales à la lésion tumorale primitive, les moyennes des  $V_{15Gy}$ ,  $V_{26Gy}$ ,  $V_{30Gy}$ ,  $V_{40Gy}$  étaient toutes significativement inférieures avec la tomothérapie. Pour les glandes salivaires sous-maxillaires controlatérales, la moyenne des doses moyennes et des  $V_{40Gy}$  était statistiquement en faveur de la tomothérapie. Pour la cavité buccale, la moyenne du  $V_{45Gy}$  (volume recevant 45 Gy) était statistiquement inférieure avec la tomothérapie. Les moyennes des doses moyennes reçues par les muscles masséters homolatéraux et controlatéraux étaient statistiquement inférieures avec la tomothérapie. Les moyennes des doses moyennes mesurées dans les articulations temporomandibulaires homolatérales et controlatérales étaient statistiquement inférieures avec la tomothérapie. Les moyennes des doses moyennes mesurées dans la mandibule étaient statistiquement inférieures avec la tomothérapie par comparaison à la valeur obtenue avec la radiothérapie conformationnelle tridimensionnelle.

**Conclusion.** – L'oncologue radiothérapeute peut contraindre la dosimétrie de la radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité aux nécessités des dentistes, afin de prévenir ou d'améliorer les soins dentaires et la qualité de vie des patients.

© 2013 Société française de radiothérapie oncologique (SFRO). Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gnoel@strasbourg.unicancer.fr (G. Noël).

## A B S T R A C T

**Keywords:**

Conformal irradiation  
Intensity-modulated radiotherapy  
Dentist  
Organs at risk

**Purpose.** – We compared intensity-modulated radiotherapy and 3D-conformal irradiation in oropharyngeal cancers according to the requirement of dentists.

**Material and methods.** – From the files of seven patients with cancer of the oropharynx, two dosimetry plannings for 3D-conformal radiotherapy and intensity-modulated radiotherapy with tomotherapy were performed. The dose distributions in the target volumes and organs at risk in relation to the dental sphere were compared.

**Results.** – For the planning target volume of the primitive tumour sites, average values of  $V_{95\%}$ ,  $D_2\%$ ,  $D_{98\%}$  and of the conformal index were statistically in favour of tomotherapy. For the planning target volume of node areas, averages values of  $V_{95\%}$ ,  $D_2\%$ ,  $D_{98\%}$  were statistically in favour of tomotherapy. For ipsi- and contralateral parotid glands, average values of  $V_{15Gy}$ ,  $V_{26Gy}$ ,  $V_{30Gy}$ ,  $V_{40Gy}$  were significantly lower for tomotherapy. For the submaxillary glands, average values of mean doses and  $V_{40Gy}$  were statistically in favour of tomotherapy. For the buccal cavity, the average values of  $V_{45Gy}$  were statistically in favour of tomotherapy. For ipsi- and contralateral masseter muscles, the average values of mean doses were statistically in favour of tomotherapy. For the ipsi- and contralateral temporomandibular joints, average values of mean doses and  $V_{60Gy}$  were statistically in favour of tomotherapy. For mandibular bone, average values of mean doses and  $V_{40Gy}$ ,  $V_{50Gy}$ ,  $V_{60Gy}$  and  $V_{70Gy}$  were statistically in favour of tomotherapy. For maxillary bone, average values of  $V_{40Gy}$ ,  $V_{50Gy}$  and  $V_{60Gy}$  were statistically in favour of tomotherapy.

**Conclusion.** – The radiation oncologist can constrain the intensity-modulated radiotherapy dosimetry to the needs of dentists to prevent or improve dental care and quality of life.

© 2013 Société française de radiothérapie oncologique (SFRO). Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**1. Introduction**

Les voies aérodigestives supérieures sont impliquées dans de multiples fonctions comme l'alimentation, la respiration, la phonation et ont un rôle important dans la vie sociale de l'individu. Le chirurgien dentiste est en première ligne dans la surveillance et la prise en charge des pathologies de ces organes dont la fonctionnalité peut être fortement altérée par les traitements anticancéreux en général et la radiothérapie en particulier. Le plan national de prévention buccodentaire 2006–2009 avait pour objectif de mener des actions de sensibilisation au dépistage des cancers buccopharyngés auprès des 40 300 chirurgiens dentistes de France. Cette démarche se poursuit encore aujourd'hui par la mesure 17-3 du plan cancer 2009–2014 qui met à la disposition des chirurgiens dentistes des outils de formation en carcinologie orale.

Outre les carcinogènes, alcool et tabac, causes principales des cancers de l'oropharynx, l'infection par les papillomavirus (HPV) est une cause récemment identifiée de la survenue de carcinomes épidermoïdes dans une population plus jeune et plus féminine dont l'incidence est en nette augmentation [1].

La salive a un rôle primordial dans la lubrification et la stabilisation de la flore microbienne orale. Elle permet aussi la reminéralisation des dents, le maintien du système immunitaire des muqueuses buccales et prépare le bol alimentaire pendant la mastication. Les conséquences de l'irradiation ne sont pas seulement une diminution du flux salivaire mais aussi une altération de sa qualité [2]. Les causes radiobiologiques de cette perte fonctionnelle sont encore mal connues [3,4]. Cette altération s'auto-entretient par un dysfonctionnement du contrôle rétroactif de la sécrétion induit par la salive elle-même [5]. Cette altération de la salive est responsable de troubles dentaires multiples [6,7]. Les conséquences directes sur les dents sont une coloration brunâtre ou noire (dent d'ébène), due à la colonisation de la surface dentaire par des bactéries chromogènes. Les bords incisifs ainsi que les cuspides s'usent prématurément, donnant un aspect crénelé aux dents. La carie radio-induite est cliniquement différente des caries communes. Elle est plus agressive et apparaît plus rapidement. Elle se développe dans les quatre à six mois après l'irradiation en débutant au collet, par perte du flux salivaire dans cette zone. Elle ne provoque pas d'hyperesthésie dentinaire car la destruction de la jonction émail-dentine en regard de la zone cervicale entraîne la formation d'une lacune avec colonisation bactérienne et oblitération des tubules dentinaires [6,8].

La prévention des caries comporte l'utilisation des gels fluorés, cependant le suivi de la prescription par les patients est extrêmement faible, moins de 20% à un an, alors que l'apparition de caries touche environ 50% des patients sur la même période [9]. Le rôle de l'épargne des glandes salivaires à proximité des volumes irradiés est donc un enjeu majeur car celle-ci ne dépend pas de la participation volontaire du patient.

La cavité buccale est le siège de multiples glandes salivaires accessoires, qui peuvent plus ou moins palier à l'insuffisance de production salivaire des glandes salivaires principales. L'irradiation de la muqueuse des voies aérodigestives supérieures entraîne une mucite dès la dose de 20 Gy, elle s'aggrave au fur et à mesure de la dose délivrée et peut devenir douloureuse. Les surinfections bactériennes, mycosiques et virales ne sont pas rares [10]. Sur le plan dentaire, les patients peuvent être amenés à ne plus porter leur prothèse, principalement la partie supérieure, limitant ainsi la mastication et donc l'alimentation. La cicatrisation après la mucite peut parfois être longue et l'amaigrissement nécessite alors une adaptation prothétique.

La radiothérapie a bénéficié, ces dix dernières années, d'évolutions techniques très importantes, la radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité (RCMI) en est l'actuel aboutissement. Cependant, l'irradiation des voies aérodigestives supérieures peut entraîner des altérations fonctionnelles des dents par des effets secondaires dentaires directs ou indirects et éventuellement des complications qui peuvent limiter l'accomplissement ou l'optimisation des soins dentaires. La xérostomie, qui affecte la qualité de vie des patients, en est l'exemple le plus fréquemment décrit et probablement le plus invalidant [11–14]. De nombreux facteurs pronostiques dosimétriques ont été évalués pour les glandes salivaires [15–23]. Cependant, d'autres structures peuvent être affectées par l'irradiation.

L'objectif de ce travail était de confronter les besoins des chirurgiens dentistes pour une optimisation des soins dentaires aux résultats obtenus en termes de contraintes de doses lors d'une irradiation d'une tumeur de la sphère ORL.

À partir de dossiers de patients atteints d'un carcinome épidermoïde de l'oropharynx, nous avons comparé les dosimétries obtenues avec une planification de radiothérapie conformationnelle tridimensionnelle et une planification de tomothérapie, afin de calculer les doses aux différents organes à risque impliqués dans les risques dentaires. Le choix de l'amygdale est soutenu par sa

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2118033>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2118033>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)