

**REVIEW**

**Radiotherapy and Management in Maxillofacial Prosthodontic:  
Part 3 - Proposal for a Joint Sheet Between the Specialist in  
Maxillofacial Prosthodontics and the Radiotherapist / Oncologist**

***Radiothérapie Cervico-Faciale et Prise en Charge en Prosthodontie  
Maxillo-Faciale (3<sup>ème</sup> partie) : Proposition d'une Fiche de Liaison  
Entre le Prosthodontiste et le Radiothérapeute/Oncologue***

Wijdane El Hawari , Hasnae Rokhssi, Mohamed Azhari, Nadia Merzouk, Oussama Bentahar  
Department of Prosthodontics, Faculty of Dental Medicine, University Mohammed V, Rabat, Morocco.

**ABSTRACT**

The effects of anticancer treatments and cancerous pathology most often lead to tissue defects, deformities and mobility limitations that significantly alter the functions of chewing, swallowing, breathing and communication. These complications are taken care of by different practitioners belonging to different specialties. The odontological care of cancer patients must be part of a multidisciplinary collaboration, indeed, it aims to plan and optimize the conduct of care in relation with the progress of anti-cancer treatment (Radiotherapy, chemotherapy, etc.). The objective of this work is to focus on the areas of collaboration between the specialist in maxillofacial prosthodontic and the radiotherapist / oncologist and to propose a liaison sheet between these two practitioners to facilitate communication and achieve a symbiosis. This liaison sheet constitutes a tool streamlining the multidisciplinary consultation between the odontologist and the radiotherapist / oncologist and consequently facilitating the care of these patients.

**KEYWORDS:** Radiotherapy; Prosthodontics; Team Collaboration.

**RÉSUMÉ**

Les effets des traitements anticancéreux et de la pathologie cancéreuse entraînent le plus souvent des défauts tissulaires, des déformations et des limitations de mobilité altérant significativement les fonctions de mastication, de déglutition, de respiration et de communication. Ces complications sont prises en charge par différents intervenants appartenant à des spécialités différentes. La prise en charge odontologique des patients cancéreux doit s'inscrire dans le cadre d'une collaboration multidisciplinaire, cette concertation doit permettre de planifier et d'optimiser la conduite des soins par rapport au déroulement du traitement anti cancéreux (Radiothérapie, chimiothérapie ...). L'objectif du présent travail est de mettre le point sur les axes de collaboration entre le spécialiste en prosthodontie maxillo-faciale et le radiothérapeute/oncologue et de proposer une fiche de liaison entre ces deux intervenants permettant de faciliter la communication et de concrétiser une symbiose. Cette fiche de liaison constitue un outil rationalisant la concertation multidisciplinaire entre l'odontologiste et le radiothérapeute/oncologue et facilitant par conséquent la prise en charge de ces patients.

**MOTS CLES :** Radiothérapie ; Prosthodontie; collaboration de l'équipe.

**Correspondence:** Dr Wijdane El Hawari, Department of Prosthodontics, Faculty of Dental Medicine, University Mohammed V, Rabat, Morocco. Email: [wijdane.elhawari@um5.ac.ma](mailto:wijdane.elhawari@um5.ac.ma)

**Copyright © 2021 El Hawari W et al.** This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**INTRODUCTION**

La prévalence des cancers de la tête et du cou ne cesse d'augmenter dans le monde entier, la modalité de leur prise en charge comprend essentiellement l'intervention chirurgicale, la radiothérapie (RTH), la chimiothérapie

[1] et le traitement antitumoratif : La radiothérapie post-opératoire est indiquée pour les marges de résection, métastases ganglionnaires multiples ou métastases avec extension extra-capsulaire. Des effets précoces et tardives

s'avèrent inévitables tels que : la mucite, la perte de goût, le trismus, la xérostomie et les altérations microvasculaires [2]. En effet, au niveau de la cavité buccale, un processus dégénératif et inflammatoire est déclenché, c'est la modification de la microflore et la réduction de la défense locale et générale qui en sont responsables [3].

Les tumeurs localement avancées, les tumeurs non résecables et la récurrence de la maladie à un stade précoce nécessitent une thérapie impliquant la chimiothérapie. Pour les cas de tumeurs métastatiques buccales et maxillo-faciales, la chimiothérapie palliative joue un rôle crucial [4].

Pour les patients souffrant de cancer métastatique à l'os, les médicaments antirésorptifs (ARD), tels que les bisphosphonates ou le denosumab, sont indiqués pour empêcher la résorption osseuse [5], on note que le traitement par bisphosphonate constitue la thérapie antirésorptive la plus utilisée. [6] et que l'ostéonécrose maxillo-mandibulaire constitue une complication de cette thérapie [7].

Une consultation par le prosthodontiste doit être menée impérativement avant, pendant et après le traitement anticancéreux [8]. En effet, ce dernier est en mesure de dépister les pathologies orales et dentaires, d'indiquer leur prise en charge, de discuter les modalités du traitement antinéoplasique et de prendre en charge ses complications.

L'accomplissement de cette démarche ne peut être assurée qu'à travers une communication entre les intervenants, en effet le partage d'expertise et d'idées constitue la clef de voûte d'une collaboration efficace [9]. Cette approche doit être appliquée dès la planification initiale du traitement jusqu'à sa mise en œuvre [10]. Il existe néanmoins un manque de standardisation des approches de la multidisciplinarité [9].

Dans ce sens, la collaboration entre le prosthodontiste maxillo-facial et le radiothérapeute/oncologue est garante de la bonne prise en charge de ces patients.

Or, cette collaboration n'est malheureusement pas toujours concrétisée pour des raisons d'éloignement de structures ou par faute de temps ou autres, d'où l'intérêt de communiquer à l'aide d'une fiche de liaison.

Il nous paraît important à travers cet article de passer en revue les différents axes de collaboration entre le prosthodontiste et le radiothérapeute/oncologue et de proposer une fiche de liaison entre ces deux intervenants.

#### **AXES DE COLLABORATION AVANT CHIMIOTHÉRAPIE ET RADIOTHÉRAPIE :**

Avec l'expérience et le jugement, l'équipe de traitement (incluant essentiellement les chirurgiens, radiothérapeutes, dentistes et oncologues médicaux) peut se baser sur les facteurs liés au patient et à la tumeur pour adapter la thérapie à chaque patient. En effet, le but de la prise en charge d'un patient cancéreux ne vise pas seulement l'éradication néoplasique mais aussi la conservation de la fonction et l'esthétique [11].

Une approche multidisciplinaire, de la planification initiale à la mise en œuvre du traitement, améliore le traitement et la survie globale chez les patients atteints de cancer de la tête et du cou [10].

Avant radiothérapie cervico-faciale, le prosthodontiste

joue un rôle important en matière de l'assainissement de la cavité buccale, de l'information du patient des complications possibles à court et à moyen terme ainsi que les méthodes d'hygiène bucco-dentaire garante d'une santé buccale optimale [8].

Il est à noter que l'évaluation et la prise en charge des patients devant recevoir un traitement antirésorptif (ARD) sont similaires à celles prévues pour commencer une radiothérapie cervico-faciale [12].

Dans ce sens, les patients qui ont reçu une faible dose d'un ARD pendant moins de 4 ans sans facteurs de risque supplémentaires sont considérés comme présentant un faible risque.

Pour les patients à haut risque, idéalement, le traitement ARD doit être instauré après la cicatrisation si une intervention est réalisée (généralement après 2 à 4 semaines). [5]

Les principaux axes de collaborations entre le radiothérapeute/oncologue et le prosthodontiste maxillo-facial intéressent principalement la discussion d'un plan de traitement préventif, en effet, le spécialiste en PMF participe à l'éducation des patients et leur motivation à l'hygiène bucco-dentaire et au sevrage tabagique et alcoolique, il participe également au dépistage précoce de toute lésion suspecte,

Le radiothérapeute/oncologue doit orienter systématiquement les patients avant radiothérapie pour une consultation par le spécialiste en prosthodontie maxillo-faciale.

Les cas de déviations mandibulaires suite aux résections mandibulaires doivent aussi être adressés, et ce pour la prévention de la déviation mandibulaire en réalisant des appareils guides.

En cas d'indication d'extraction, le spécialiste en PMF prévient le radiothérapeute du délai accordé avant la date d'irradiation en l'occurrence 10 à 14 jours [13].

Si la réalisation d'un appareil de positionnement est prévue, le radiothérapeute donne des informations concernant la localisation tumorale et la méthode d'irradiation qui sont essentielles pour la confection de cet artifice. De ce fait la collaboration dans ce sens entre ces deux intervenants s'impose.

En cas d'indication de gouttière de protection plombée : le radiothérapeute oriente le spécialiste en prosthodontie maxillo-faciale en précisant sa position (variant en fonction de la situation clinique),

En cas d'indication de réalisation des appareils porteurayonnements dans les cas de curiethérapie, le radiothérapeute oriente le spécialiste en prosthodontie maxillo-faciale en précisant la technique de mise en place de la source radioactive et sa localisation exacte par rapport au site tumoral. [14]

#### **AXES DE COLLABORATION PENDANT LA CHIMIOTHÉRAPIE ET LA RADIOTHÉRAPIE :**

La collaboration pendant la radiothérapie et la chimiothérapie est très importante, en effet, les deux spécialistes prennent en charge les complications précoces de la radiothérapie en l'occurrence la radiodermite, la radiomucite, la xérostomie et les infections buccales.

Le radiothérapeute peut orienter en cette étape les patients en vue de la réalisation de la gouttière de

fluoration. En outre, ce dernier doit préciser les champs d'irradiation pour le spécialiste en PMF et ce, pour prendre les précautions nécessaires si indication de soins urgents en cours de radiothérapie.

En cas de traumatisme d'origine prothétique, il faut demander au radiothérapeute/oncologue d'orienter systématiquement les patients chez le spécialiste en PMF. En cas d'indication de la kiné-massothérapie en cours de la radiothérapie, il faut se mettre en contact avec le spécialiste en PMF pour l'indication de la réalisation des exercices empêchant l'installation ou l'aggravation de la limitation d'ouverture buccale. [14]

Pour les patients sous médicaments ARD et à haut risque, la collaboration est importante avec l'oncologue en cas d'intervention dentaire invasive. En effet, Après cette intervention, l'arrêt temporaire des ARD peut être indiqué pour favoriser la cicatrisation du site opératoire. Si les conditions systémiques l'autorise, la reprise du traitement anti-résorptif est recommandée environ 2 mois après l'acte opératoire.

En cas d'aggravation des conditions systémiques pendant l'arrêt du médicament, le moment le plus précoce pour reprendre le traitement ARD doit être 2 semaines si la cicatrisation est complète [5].

#### **AXES DE COLLABORATION APRÈS LA CHIMIOTHÉRAPIE ET LA RADIOTHÉRAPIE :**

Après la radiothérapie/chimiothérapie, les deux spécialistes prennent en charge les complications tardives de la radiothérapie en l'occurrence la limitation de l'ouverture buccale et l'ostéoradionécrose (ORN). De plus, ils discutent le protocole de prise en charge en cas d'installation de l'ORN (conservatrice, chirurgicale, oxygénothérapie) ainsi que la démarche de l'extraction si indication (en fonction de l'état général du patient et des particularités locorégionales) et le recours à l'oxygénothérapie hyperbare pour la prévention de l'ORN avant extraction.

Le radiothérapeute/oncologue doit également adresser au spécialiste en PMF les patients pour une éventuelle réhabilitation prothétique d'usage après 1 an de la radiothérapie.

En cas d'indication implantaire, les deux spécialistes collaborent en discutant la possibilité implantaire dans le secteur irradié (délais d'implantation après RTH et délais de mise en charge après le placement de l'implant) [15].

#### **PROPOSITION DE LA FICHE DE LIAISON ENTRE LE RADIOTHÉRAPEUTE/ONCOLOGUE ET LE SPÉCIALISTE EN PMF :**

Il paraît évident que la collaboration entre ces deux spécialistes est garante d'une bonne prise en charge des patients cancéreux ; le radiothérapeute doit informer le prosthodontiste avant le début du traitement anticancéreux sur l'histoire de la maladie, la thérapeutique anticancéreuse (radiothérapie – chimiothérapie-chirurgie-traitement antirésorptive-immunothérapie) prévue et l'ordre de cette thérapie (si elle comprend plusieurs modalités), la technique, dose d'irradiation et champ d'irradiation.

De plus, ils doivent discuter le protocole d'assainissement buccal prévu et la nécessité d'élaboration de dispositifs intrabuccaux en rapport avec le traitement par radiothérapie (gouttières de protection plombées, appareils porte rayonnements ...).

Pendant et après le traitement antinéoplasique, la prise en charge collective des complications du traitement anticancéreux, la discussion du protocole d'assainissement pendant et après le traitement anticancéreux (si le patient n'est reçu qu'en cette période), le dépistage d'éventuelles récurrences ne peuvent être accomplis qu'à travers une collaboration efficace.

Nous proposons à travers le présent travail une fiche de liaison entre le spécialiste en PMF et le radiothérapeute /oncologue qui servira comme outil permettant de corroborer la concertation multidisciplinaire.

La présente fiche de liaison (Fig.1) présente un outil de communication permettant de concilier les approches, de formuler des informations importantes côté prothétique et oncologique. Il s'agit d'une solution de choix en absence de proximité des structures, et d'un moyen pour garder la traçabilité.

Le défi restant à relever est de généraliser cette approche et sensibiliser les différents intervenants dans ce champ de notre esprit collaboratif.

#### **CONCLUSION**

La collaboration entre le radiothérapeute et le spécialiste en PMF est une approche incontournable garante du succès de la prise en charge oncologique et prothétique.

Le présent modèle de fiche de liaison représente un modèle de proposition qui pourrait être sujet à des critiques, des propositions auprès des radiothérapeutes, des oncologues et des prosthodontistes, ceci dit nous avons ouvert le débat permettant de développer cette ébauche et assurer une concertation efficace entre les différents intervenants.

#### **ACKNOWLEDGMENTS**

None.

#### **AUTHORS' CONTRIBUTIONS**

The participation of each author corresponds to the criteria of authorship and contributorship emphasized in the [Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals of the International Committee of Medical Journal Editors](#). Indeed, all the authors have actively participated in the redaction, the revision of the manuscript, and provided approval for this final revised version.

#### **COMPETING INTERESTS**

The authors declare no competing interests with this case.

#### **FUNDING SOURCES**

None.

Structure –Service:  
Nom-prénom:  
N° Dossier:  
Externe / Hospitalisé :

**Consultation dentaire :**  
**Patients sous traitement antinéoplasique**

Centre de consultation et traitement dentaire  
-Rabat-  
Service de prothèse adjointe  
Unité de prothèse maxillo-faciale

**Protocole choisi:**  
-Préciser par un chiffre(1,2,3)l'ordre de la thérapie:

Chirurgie	<input type="checkbox"/>
Radiothérapie	<input type="checkbox"/>
Chimiothérapie	<input type="checkbox"/>

**> Chimiothérapie :**  
Molécule: \_\_\_\_\_  
Début/Fin: \_\_\_\_\_  
 Aplasante  Non aplasante

**> Bisphosphonate :**  
Voie d'administration:  orale  IV  
Molécule: \_\_\_\_\_  
Début/fin: \_\_\_\_\_

**-Motif d'orientation :**

Bilan dentaire  
 Avulsions  
 Soins de caries  
 Assainissement parodontal (détartrage, surfaçage)  
 Prothèse  
 Prothèse obturatrice  
 Gouttière de fluoruration  
 Guide chirurgical  
 Autres : .....

**Commentaire :**  
Document établi le: \_\_\_\_\_ par: \_\_\_\_\_

**Avis du dentiste après consultation :**

**-Antécédant:**  
\*médicaux:  
\*chirurgicaux:  
\*allergiques:

**-Nature du traitement antinéoplasique:**  
**> Radiothérapie :**  
**-Par voie externe:**  
Technique utilisée:  Conventiomelle  IMRT  
Date de centrage:  
Dose reçue, :  
Fractionnement:  
Etalement:

S1	S2
18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38
S4	S3

**-Irradiation des glandes salivaires:**  Sublinguale  Submandibulaire  
 parotide  accessoires

Dents irradiées: S1: >>  
S2: >>  
S3: >>  
S4: >>

**-Curiethérapie:**  
Dose totale/durée: \_\_\_\_\_ source d'irradiation:  
 endo-curiethérapie  plésio-curiethérapie

Prévue le: \_\_\_\_\_  
Protection plombée exigée:  oui  non

**> chirurgie:**  
Prévue le: \_\_\_\_\_ type: \_\_\_\_\_

Figure 1 : Fiche de Liaison Proposée

## REFERENCES

- [1] Jham BC, Reis PM, Miranda EL, Lopes RC, Carvalho AL, Scheper MA et al. Oral health status of 207 head and neck cancer patients before, during and after radiotherapy. Clin Oral Investig. 2008;12(1):19-24. DOI: [10.1007/s00784-007-0149-5](https://doi.org/10.1007/s00784-007-0149-5)
- [2] Husein AB, Butterworth CJ, Ranka MS, Kwasnicki A, Rogers SN. A Survey of General Dental Practitioners in the North West of England Concerning the Dental Care of Patients. Prim Dent Care. 2011;18(2):59-65. DOI: [10.1308/135576111795162910](https://doi.org/10.1308/135576111795162910)
- [3] Sennhenn-Kirchner S, Freund F, Grundmann S, Martin A, Zepelin MB, Christiansen H et al. Dental therapy before and after radiotherapy—an evaluation on patients with head and neck malignancies. Clin Oral Investig. 2009; 13(2):157-164 DOI: [10.1007/s00784-008-0229-1](https://doi.org/10.1007/s00784-008-0229-1)
- [4] Eid A, Li S., Garza R, Wong ME. Chemotherapy for Oral and Maxillofacial Tumors: An Update. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2014 ;26(2):163-9. DOI: [10.1016/j.coms.2014.01.004](https://doi.org/10.1016/j.coms.2014.01.004)
- [5] Song M. Dental care for patients taking antiresorptive drugs: a literature review. Restor Dent Endod. 2019;44(4):e42. DOI: [10.5395/rde.2019.44.e42](https://doi.org/10.5395/rde.2019.44.e42)
- [6] Baron R, Ferrari S, Russell RGG. Denosumab and bisphosphonates: Different mechanisms of action and effects. 2011 ;48(4):677-92 DOI: [10.1016/j.bone.2010.11.020](https://doi.org/10.1016/j.bone.2010.11.020)
- [7] Wehrhan F, Moebius P, Amann K, Ries J, Preidl R, Neukam FW et al. Macrophage and osteoclast polarization in bisphosphonate associated necrosis and osteoradionecrosis. J Craniomaxillofac Surg. 2017;45(6):944-953 DOI: [0.1016/j.jcms.2017.02.023](https://doi.org/10.1016/j.jcms.2017.02.023)
- [8] Khan Z, Farman A. The prosthodontist's role in head and neck cancer and Introduction - Oncologic dentistry. J Indian Prosthodont Soc. 2006;6 (1):4 DOI: [10.4103/0972-4052.25874](https://doi.org/10.4103/0972-4052.25874)
- [9] McLaren RJ, McLaren O, Hardman J, Garas G, Smith ME, Ishii H et al. The role of allied healthcare professionals in head and neck cancer surveillance: A Systematic Review. Clin Otolaryngol 2020 Jan;45(1):83-98 DOI: [10.1111/coa.13471](https://doi.org/10.1111/coa.13471)
- [10] Wiedenmann F, Liebermann A, Probst F, Troeltzsch M, Balermpas P, Guckenberger M, A pattern of Care Analysis: Prosthetic Rehabilitation of Head and Neck Cancer Patients after Radiotherapy. Clinical implant dentistry and related research.2020; 22(3): 333-341 DOI: [10.1111/cid.12912](https://doi.org/10.1111/cid.12912)
- [11] Byers RM. Factors affecting choice of initial therapy in oral cancer. Semin Surg Oncol. 1995;11(3):183-9. DOI: [10.1002/ssu.2980110303](https://doi.org/10.1002/ssu.2980110303)  
Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J , Goodday R, Aghaloo T, Mehrotra B et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons..American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw--2014 update. J Oral Maxillofac Surg. 2014 ;72(10):1938-56. Maxillofacial Surgeons, oct. 2014. DOI: [10.1016/j.joms.2014.04.031](https://doi.org/10.1016/j.joms.2014.04.031)
- [12] Starcke EN, Shannon IL. How critical is the interval between extractions and irradiation in patients with head and neck malignancy? Oral Surg Oral Med Oral Pathol.1977;43(3):333-7. DOI: [10.1016/0030-4220\(77\)90317-6](https://doi.org/10.1016/0030-4220(77)90317-6)
- [13] Baba NZ. Maxillofacial Rehabilitation: Prosthodontic and Surgical Management of Cancer-Related, Acquired, and Congenital Defects of the Head and Neck, 3rd Revised edition. 2013;22 (3): 250 DOI: [10.1111/jopr.12041](https://doi.org/10.1111/jopr.12041)
- [14] Carini F, Pisapia V, Monai D, Barbano L, Porcaro G. Implant rehabilitation in patients irradiated for head and neck cancer: role of Intensity-Moduled Radiotherapy

- (IMRT) in planning the insertion site. *Ann Stomatol (Roma)*. 2012;3(2 Suppl):8-20
- [15] Starcke EN, Shannon IL. How critical is the interval between extractions and irradiation in patients with head and neck malignancy?. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1977;43(3):333-7.  
DOI: [10.1016/0030-4220\(77\)90317-6](https://doi.org/10.1016/0030-4220(77)90317-6)
- [16] Beumer J, Marunick MT, Esposito S. Maxillofacial Rehabilitation: Prosthodontic and Surgical Management of Cancer-Related, Acquired, and Congenital Defects of the Head and Neck, 3rd Revised edition. Hanover Park, IL: Quintessence Publishing Co Inc.,U.S., September 12, 2011.
- [17] Carini F, Pisapia V, Monai D, Barbano L, Gianluca P. Implant rehabilitation in patients irradiated for head and neck cancer: role of Intensity-Moduled Radiotherapy (IMRT) in planning the insertion site *Ann Stomatol (Roma)*. 2012;3(2 Suppl):8-20.