



**HAL**  
open science

# Évaluation de l'observance des thérapeutiques bucco-dentaires chez les patients ayant subi une radiothérapie cervico-faciale un an après la fin de leur traitement

Jérémy Cipriani

► **To cite this version:**

Jérémy Cipriani. Évaluation de l'observance des thérapeutiques bucco-dentaires chez les patients ayant subi une radiothérapie cervico-faciale un an après la fin de leur traitement. Chirurgie. 2016. dumas-01463023

**HAL Id: dumas-01463023**

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01463023>

Submitted on 9 Feb 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Evaluation de l'observance des  
thérapeutiques bucco-dentaires chez les  
patients ayant subi une radiothérapie cervico-  
faciale un an après la fin de leur traitement

**THESE**

Présentée et publiquement soutenue devant la

Faculté d'Odontologie de Marseille  
(Doyen : Monsieur le Professeur Jacques DEJOU)

Aix Marseille Université  
(Président : Monsieur le Professeur Yvon BERLAND)

Le 12 Décembre 2016

par

**CIPRIANI Jérémy**

né le 17 avril 1991

à Aix en Provence

**Pour obtenir le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire**

**EXAMINATEURS DE LA THESE :**

Président : Monsieur le Professeur M. RUQUET

Assesseurs : Madame le Professeur A. RASKIN  
Monsieur le Docteur J. H. CATHERINE  
Monsieur le Docteur B. BALLESTER

# FACULTÉ D'ODONTOLOGIE

## UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE

DOYENS HONORAIRES	Professeur Professeur Professeur	A. SALVADORI R. SANGIUOLO <sup>†</sup> H. ZATTARA
DOYEN	Professeur	J. DEJOU
VICE – DOYEN CHARGÉ DES ENSEIGNEMENTS DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE FORMATION INITIALE	Professeur	J.D. ORTHLIEB
VICE – DOYEN CHARGÉ DE LA RECHERCHE DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE LA RECHERCHE	Professeur	C. TARDIEU
DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE FORMATION CONTINUE	Professeur	V. MONNET-CORTI
CHARGÉS DE MISSION	Professeur Docteur Docteur	A. RASKIN P. SANTONI F. BUKIET
RESPONSABLE DES SERVICES ADMINISTRATIFS	Madame	C. BONNARD
PROFESSEURS ÉMÉRITES	Professeur Professeur Professeur	J. J. BONFIL F. LOUISE O. HUE

### DOCTEURS HONORIS CAUSA DE L'UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE

PRÉSIDENT DE LA SECTION DE LA MÉDECINE DENTAIRE UNIVERSITÉ DE GENÈVE – SUISSE	J.N. NALLY	1972
DOYEN DE LA FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE UNIVERSITÉ DE PITTSBURGH – PENNSYLVANIE - USA	E. FOREST <sup>†</sup>	1973
DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE UNIVERSITÉ DE GENÈVE – SUISSE	L.J. BAUME	1977
DOYEN HONORAIRE DE LA FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE UNIVERSITÉ DE BOSTON - MASSACHUSETTS – USA	H.GOLDMAN <sup>†</sup>	1984
UNIVERSITÉ DE GÖTEBORG – SUÈDE	P.I. BRÅNEMARK	1997

56 <sup>ème</sup> SECTION : DEVELOPPEMENT CROISSANCE ET PREVENTION
---

56 I ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE

Professeur	C. TARDIEU *	Assistant	A. CAMOIN
Maître de Conférences	D. BANDON	Assistant	C. CAPORGNO
Maître de Conférences	A. CHAFAIE	Assistant	I. BLANCHET
		Assistant	C. KHOURY

56.2 ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Maître de Conférences	J. BOHAR	Assistant	L. LEVY-DAHAN
Maître de Conférences	D. DEROZE	Assistant	S. MARION des ROBERT
Maître de Conférences	E. ERARD	Assistant	C. MITLER
Maître de Conférences	J. GAUBERT	Assistant	J. SCHRAMM
Maître de Conférences	M. LE GALL *	Assistant	A. PATRIS-CHARRUET
Maître de Conférences	C. PHILIP-ALLIEZ		

56.3 PRÉVENTION - ÉPIDÉMIOLOGIE - ÉCONOMIE DE LA SANTÉ - ODONTOLOGIE LÉGALE

Professeur	B. FOTI *	Assistant	R. LAN
Maître de Conférences	D. TARDIVO		

\*Responsable de la sous-section

57 <sup>ème</sup> SECTION : SCIENCES BIOLOGIQUES, MÉDECINE ET CHIRURGIE BUCCALE
--

57.1 PARODONTOLOGIE

Professeur	V. MONNET-CORTI *	Assistant	A. MOREAU
		Assistant	N. HENNER
		Assistant	M. PIGNOLY
		Assistant	V. MOLL

57.2 CHIRURGIE BUCCALE – PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE - ANESTHÉSIOLOGIE – RÉANIMATION

Maître de Conférences	D. BELLONI	Assistant	U. ORDIONI
Maître de Conférences	J. H. CATHERINE *	Assistant	E. MASSEREAU
Maître de Conférences	P. ROCHE-POGGI	Assistant	A. BOUSSOUAK

57.3 SCIENCES BIOLOGIQUES BIOCHIMIE, IMMUNOLOGIE, HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE, GÉNÉTIQUE, ANATOMO-PATHOLOGIE, BACTÉRIOLOGIE, PHARMACOLOGIE

Maître de Conférences	P. LAURENT	Assistant	P. RUFAS
Maître de Conférences	C. ROMBOUTS		

65<sup>ème</sup> SECTION : BIOLOGIE CELLULAIRE

Professeur	I. ABOUT* (Responsable de la sous-section 57.3)
------------	---

\*Responsable de la sous-section

58 <sup>ème</sup> SECTION :
SCIENCES PHYSIQUES ET PHYSIOLOGIQUES, ENDODONTIQUES ET PROTHETIQUES

### 58.1 ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE

Professeur	H. TASSERY	Assistant	A. BESSON
Maître de Conférences	G. ABOUDHARAM	Assistant	L. ROLLET
Maître de Conférences	F. BUKIET	Assistant	M. GLIRPO
Maître de Conférences	S. KOUBI	Assistant	S. MANSOUR
Maître de Conférences	C. PIGNOLY	Assistant	H. DE BELENET
Maître de Conférences	L. POMMEL *	Assistant	A. FONTES
Maître de Conférences	G. SUSINI		
Maître de Conférences	E. TERRER		
Maître de Conférences	M. GUIVARC'H		

### 58.2 PROTHÈSE PROTHÈSE CONJOINTE, PROTHÈSE ADJOINTE PARTIELLE, PROTHÈSE TOTALE, PROTHÈSE MAXILLO-FACIALE

Professeur	M. RUQUET		
Maître de Conférences	P. SANTONI *	Assistant	A. FERDANI
Maître de Conférences	G. LABORDE	Assistant	M. ESTOESTA
Maître de Conférences	M. LAURENT	Assistant	A. SETTE
Maître de Conférences	P. MARGOSSIAN	Assistant	C. NIBOYET
Maître de Conférences	B.E. PRECKEL	Assistant	C. MENSE
Maître de Conférences	M. RUQUET	Assistant	A. VUILLEMIN
Maître de Conférences	G. STEPHAN		
Maître de Conférences	P. TAVITIAN		
Maître de Conférences	A. TOSELLO		

### 58.3 SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES OCCLUSODONTOLOGIE, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE

Professeur	J. DEJOU	Assistant	T. GIRAUD
Professeur	J. D. ORTHLIEB *	Assistant	M. JEANY
Professeur	A. RASKIN		
Maître de Conférences	A. GIRAUDEAU		
Maître de Conférences	J. P. RE		
Maître de Conférences	B. JACQUOT		

\*Responsable de la sous-section

A Monsieur le Professeur Michel RUQUET

*Je vous remercie d'avoir accepté d'être ce membre particulier du jury de ma thèse qu'est le président.*

*Veillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance pour vos grandes qualités de pédagogue, partageant toujours son savoir dans la joie et la bonne humeur.*

A Madame le Professeur Anne RASKIN,

*Je vous remercie de m'avoir proposé ce sujet et d'avoir accepté de diriger ce travail malgré le peu de temps que vous laissez votre planning chargé.*

*Je vous remercie pour la sympathie avec laquelle vous avez partagé les résultats de votre travail et relu le mien au fil de son avancée.*

A Monsieur le Docteur Jean-Hugues CATHERINE

*Je vous remercie pour avoir accepté d'être membre de ce jury.*

*Je vous remercie pour le partage de vos connaissances durant ces années d'études.*

A Monsieur le Docteur Benoit BALLESTER

*Je vous remercie pour avoir généreusement partagé votre expérience et votre temps au fil de l'ensemble de mes études cliniques.*

*Je vous remercie d'avoir accepté de me faire l'honneur d'être membre du jury de ma thèse pour ainsi, après m'avoir accompagné dans les soins prodigués à mes premiers patients, m'accompagner dans ce qui représente le début de ma vie professionnelle.*

# Table des matières

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1. La radiothérapie et ses conséquences sur la sphère oro-faciale.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Mucites.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Candidoses.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Dysgueusie.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Altérations au niveau de la salive.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5. Caries induites par les radiations.....</b>	<b>5</b>
<b>1.6. Trismus.....</b>	<b>6</b>
<b>1.7. Ostéoradionécrose.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Les moyens de prise en charge des conséquences oro-faciales de la radiothérapie.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Mucites.....</b>	<b>8</b>
2.1.1. Traitement non médicamenteux des mucites.....	8
2.1.2. Traitement médicamenteux des mucites.....	8
<b>2.2. Candidoses.....</b>	<b>9</b>
2.2.1. Traitement préventif des candidoses.....	9
2.2.2. Traitement curatif des candidoses.....	9
<b>2.3. Dysgueusie.....</b>	<b>10</b>
<b>2.4. Altérations au niveau de la salive.....</b>	<b>11</b>
<b>2.5. Caries induites par les radiations.....</b>	<b>11</b>
<b>2.6. Trismus.....</b>	<b>12</b>
<b>2.7. Ostéoradionécrose.....</b>	<b>13</b>
<b>3. Evaluation de l'observance de leur traitement dentaire un an après leur traitement parradiothérapie.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1. Méthode – Etude épidémiologique descriptive prospective.....</b>	<b>16</b>
3.1.1. Critères d'évaluation.....	18
3.1.1.1. Evaluation de l'état bucco dentaire.....	18
3.1.1.1.1. Indice CAO.....	18

3.1.1.1.2.	Etat parodontal.....	18
3.1.1.1.3.	Questionnaire d'évaluation de la santé orale.....	21
3.1.1.2.	Données socio-démographiques.....	22
3.1.1.3.	Facteurs de risque de dégradation de l'état bucco-dentaire.....	22
3.1.1.3.1.	Hygiène bucco-dentaire et ouverture buccale.....	23
3.1.1.3.2.	Habitudes alimentaires.....	24
3.1.1.3.3.	Xérostomie.....	24
3.1.1.3.4.	Médicaments associés à un risque d'ostéochimionécrose.....	25
3.1.1.3.5.	Drogues.....	26
3.1.2.	Evaluation de l'observance au traitement prescrit.....	27
<b>3.2.</b>	<b>Résultats.....</b>	<b>27</b>
3.2.1.	Présentation des patients.....	27
3.2.1.1.	Patient n°4.....	27
3.2.1.2.	Patient n° 7.....	28
3.2.1.3.	Patient n° 13.....	28
3.2.1.4.	Patient n° 20.....	28
3.2.2.	Comparaison des données du questionnaire médical.....	28
3.2.2.1.	Patient n°4.....	28
3.2.2.2.	Patient n° 7.....	30
3.2.2.3.	Patient n° 13.....	32
3.2.2.4.	Patient n° 20.....	33
<b>4.</b>	<b>Discussion.....</b>	<b>36</b>
<b>4.1.</b>	<b>Présence aux rendez vous.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2.</b>	<b>Questionnaire médical.....</b>	<b>36</b>
<b>4.3.</b>	<b>Habitudes alimentaires.....</b>	<b>36</b>
<b>4.4.</b>	<b>Hygiène bucco-dentaire.....</b>	<b>37</b>
<b>4.5.</b>	<b>Fluoration.....</b>	<b>37</b>
<b>CONCLUSION.....</b>		<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>		<b>B1</b>

## **Introduction**

La radiothérapie joue un rôle important dans le traitement des patients atteints de cancers de la tête ou du cou. En fonction de la localisation de la tumeur, la radiothérapie atteindra obligatoirement des organes adjacents à cette tumeur comme les glandes salivaires, les articulations temporo mandibulaires ou les muqueuses orales pouvant entraîner directement ou indirectement des conséquences au niveau de la cavité buccale telles qu'une xérostomie, des mucites, des candidoses, des caries induites, une dysgueusie, un trismus ou un risque d'ostéoradionécrose (contre indiquant ainsi certains traitements dentaires). (1)

Cette thèse a traité dans une première partie des différentes conséquences que peut avoir la radiothérapie sur la sphère oro-faciale. Une seconde partie a été consacrée aux moyens que nous avons à notre disposition pour prendre en charge ces conséquences de la radiothérapie. Enfin, la troisième partie de la thèse a été consacrée aux résultats préliminaires d'une étude sur l'évolution de l'état bucco-dentaire après radiothérapie (Investigateur principal : Pr A. Raskin), menée dans le service d'odontologie (Pr C. Tardieu) de l'hôpital de la Timone.

# 1. La radiothérapie et ses conséquences sur la sphère oro-faciale

## 1.1. Mucites

Les mucites induites sont un effet secondaire transitoire de la radiothérapie cervico-faciale. Elles apparaissent entre trois et 15 jours après le début du traitement (2) et disparaissent spontanément deux à six semaines après l'arrêt de la radiothérapie. (3)

Elles se manifestent sous la forme d'érythèmes, d'ulcérations ou d'œdèmes de la muqueuse orale qui peuvent être sévères, entraînant un inconfort ou de fortes douleurs réduisant le confort de vie parfois de manière considérable, rendant l'alimentation et la prise de médicaments difficiles. (4)

Les premiers signes de mucites apparaissent à partir d'une dose cumulée de radiations de 10 Gy sous une forme d'érythème. A partir d'une dose cumulée de 30 Gy, les ulcérations commencent à apparaître et à altérer la qualité de vie des patients.

Ces mucites peuvent atteindre n'importe quelle partie irradiée de la bouche, que ce soit le palais, les lèvres, la muqueuse orale, la langue ou le plancher buccal (4).



Fig. 1. Différentes parties de la cavité orale affectées par des mucites radio-induites (4).

Les facteurs de risque des mucites sont nombreux. (5) :

- ils peuvent dépendre du patient : âge (risque plus élevé en dessous de 20 ans), nutrition, état buccodentaire avant le traitement, hygiène buccodentaire pendant le traitement, maladies parodontales, xérostomie (déjà présente avant la radiothérapie),
- ils peuvent également dépendre du traitement du patient : dose de la radiothérapie, chimiothérapie associée.

## **1.2.Candidoses (6)**

Les patients traités par radiothérapies cervico-faciales ont un risque accru de développer des infections orales bactériennes ou fongiques. Ce risque a été expliqué par le fait que chez 93% de ces patients, a été trouvée une quantité plus importante de *Lactobacillus spp.*, de *Streptococcus aureus* et surtout de *Candida albicans* que chez la population non traitée. C'est 6 mois après la radiothérapie que le plus grand nombre de *Candida* a été retrouvé chez les patients traités par radiothérapie. Leur nombre est revenu à la normale un an après l'arrêt du traitement.

La cause de cette augmentation du risque de candidose vient également des modifications de la salive chez les patients irradiés, que ce soit au niveau du flux salivaire (perte du rôle protecteur de ce flux salivaire) ou de la baisse de l'activité phagocytaire des granulocytes salivaires.

Ces patients peuvent présenter à la fois des candidoses pseudomembraneuses ou érythémateuses. Le diagnostic différentiel avec les mucites est difficile de par la similitude des symptômes cliniques. Dans le cas d'une mucite, le patient se plaint en plus de sensations de brûlures.

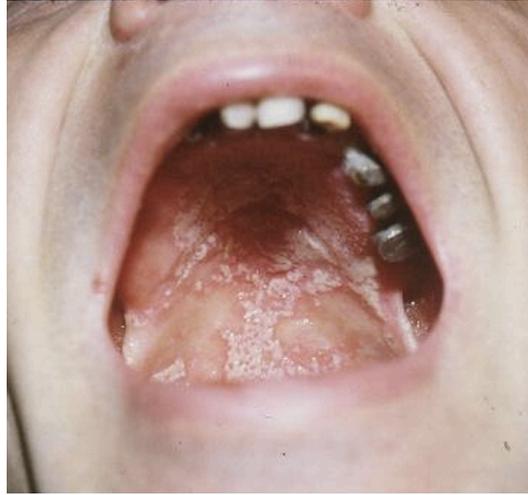


Fig. 2. Candidose oropharyngée : forme pseudo-membraneuse (7)

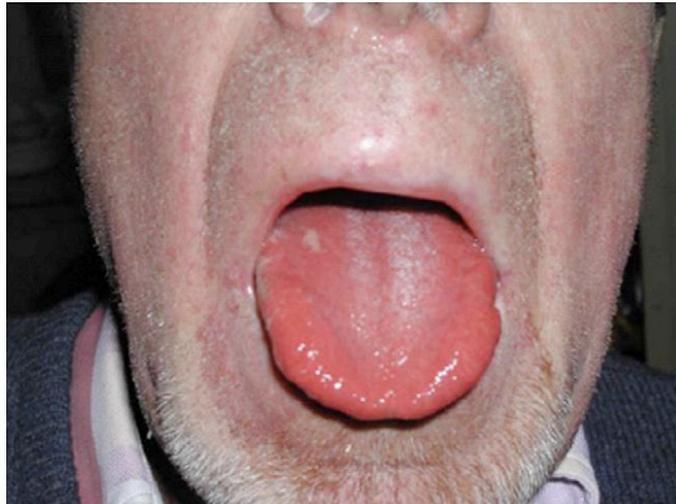


Fig. 3. Candidose oropharyngée : forme érythémateuse (7)

### **1.3.Dysgueusie (8)**

La radiothérapie entraîne une altération du goût par atteinte directe des papilles gustatives et par des modifications au niveau de la salive.(1) Dans la majeure partie des cas les patients sont atteints d'hypoguesie (diminution du goût) mais dans certains cas, une aguesie (perte totale du goût) a été signalée.

Cette altération du goût apparaît entre trois et quatre semaines après le début de la radiothérapie mais peut parfois précéder la survenue des mucites et peut survenir avec des doses en dessous de 30 Gy. Le goût revient à son niveau normal entre deux mois et un an après la radiothérapie. La dysguesie fait partie des causes de la malnutrition rencontrées par les patients traités par radiothérapie en entraînant une perte d'appétit avec perte de poids pouvant aller jusqu'à

l'anorexie.

La radiothérapie cause cette dysgueusie de par son effet cytotoxique et antiprolifératif sur les tissus irradiés (notamment les papilles gustatives) et par une atteinte des nerfs mis en jeu dans le goût.

#### **1.4. Altérations au niveau de la salive**

Il a été rapporté que 80% des patients traités par radiothérapie se plaignent d'une sécheresse buccale.(9) Cette sécheresse buccale entraîne chez ces mêmes patients un inconfort, une perte de goût et des difficultés pour parler ou avaler. Dans certains cas, il a été noté une corrélation entre cette xérostomie et une diminution du flux salivaire mais ce n'est pas toujours le cas.

Il faut également noter une modification qualitative de la salive avec une acidification de son pH, une diminution de l'activité de certaines enzymes comme l'amylase et une altération de nombreux électrolytes tels que le calcium, le potassium, le sodium et le phosphate.(6)

Le degré de xérostomie dépend du volume irradié et du type de glande salivaire irradié. Ainsi, l'irradiation des glandes salivaires principales entraînerait une xérostomie plus importante. Une dose unique de 20 Gy entraînerait un arrêt de la fonction de la glande parotide. Après 5 semaines de traitement, le flux salivaire est arrêté la plupart du temps de manière définitive. La sensation de sécheresse buccale peut diminuer cependant avec le temps, à la fois par habitude et par compensation du flux salivaire par les autres glandes salivaires.(2)

#### **1.5. Caries induites par les radiations**

Les caries induites par les radiations sont un effet indirect de la radiothérapie de la tête et du cou. En effet, ce sont les modifications au niveau du flux salivaire et de la composition de la salive ainsi que des modifications au niveau de la flore bactérienne orale (plus acidogène) qui induisent ces caries.(1)

Après une à deux semaines de traitement par radiothérapie, le flux salivaire du patient passe de 1mL/min à 0,5 mL/min et les dommages sur les glandes salivaires peuvent être irréversibles dès une dose de 30 Gy.

De plus, les patients durant leur traitement ont tendance à changer leurs habitudes alimentaires en mangeant plus souvent dans la journée de plus petits repas et en buvant des boissons sucrées. L'augmentation de la fréquence des repas rend difficile le contrôle

mécanique de la plaque bactérienne. Les douleurs dues aux mucites radio-induites accentuent ce problème en rendant difficile le brossage.(10)

## **1.6. Trismus**

Le trismus est une contraction constante et involontaire des muscles de la mâchoire entraînant une diminution de l'ouverture buccale en dessous des 35 mm (11). Il s'agit d'une conséquence fréquente de la radiothérapie, particulièrement lorsque le cancer traité a atteint les muscles. Il semblerait que l'inclusion dans la zone irradiée du muscle ptérygoydien médian et des autres muscles intervenant dans l'ouverture et la fermeture orale accroisse le risque de trismus. (1,11) L'incidence du trismus post radiothérapie est plus élevée chez les patients traités pour un cancer de la glande parotide ou du nasopharynx et chez les patients présentant des métastases musculaires. (11)

## **1.7. Ostéoradionécrose**

L'ostéoradionécrose (ORN) est la complication la plus grave de la radiothérapie. L'irradiation de l'os entraîne une thrombose vasculaire (hypovascularisation entraînant une hypoxie), une fibrose du périoste et des muqueuses et endommage les ostéocytes, les ostéoblastes et les fibroblastes (hypocellularité). C'est la théorie des 3H (hypovascularisation, hypoxie et hypocellularité) de Marx (1983). (12)

Les ostéocytes et ostéoblastes perdent leur faculté de se diviser, lors de leur mitose ces cellules irradiées meurent. Cependant ces cellules peuvent ne pas se diviser pendant des années, en effet seul un stimulus tel qu'un trauma entraîne leur mitose. A la suite d'un traumatisme sur un os irradié, nous faisons donc face à un phénomène de ralentissement du remodelage osseux, entraînant un risque d'ORN.

L'os mandibulaire étant plus dense que l'os maxillaire, il a un risque d'ORN accru. En effet, un os plus dense contient une vascularisation plus faible et absorbe plus les radiations. L'os maxillaire est bien moins dense et plus vascularisé.

Il existe également un risque d'ORN spontanée chez les patients irradiés.(2)

Cliniquement, un patient atteint d'ORN peut présenter des douleurs, un os dénudé, purulent avec ou sans fistules cutanées au niveau de la zone irradiée.

Radiologiquement, nous observons une perte évidente de l'architecture trabéculaire de l'os mais l'apparence de l'os affecté peut paraître normale.

Les ORN peuvent être classées en 4 classes : (13)

- classe 1 : moins de 2,5 cm d'os affecté, asymptomatique
- classe 2 : plus de 2,5 cm d'os affecté, asymptomatique, comprenant une fracture ou une atteinte du nerf alvéolaire inférieur ou les deux.
- classe 3 : plus de 2,5 cm d'os affecté, symptomatique
- classe 4 : plus de 2,5 cm d'os affecté, comprenant une fracture ou une atteinte du nerf alvéolaire inférieur ou une fistule oro-cutanée ou une combinaison des trois

Il existe plusieurs facteurs de risques d'ORN : le mauvais état bucco-dentaire avant la radiothérapie est le principal d'entre eux avec les avulsions post irradiation dans la zone fortement irradiée. Les patients ayant reçu une très forte dose de radiations (supérieure à 65-70 Gy) présentent aussi un plus grand risque d'ORN. Enfin, la xérostomie et le trismus augmentent aussi indirectement le risque d'ORN en rendant l'accès à l'hygiène plus difficile.  
(13)

## **2. Les moyens de prise en charge des conséquences oro-faciales de la radiothérapie**

### **2.1. Mucites**

Le traitement de choix des mucites est un traitement symptomatique comprenant à la fois des thérapeutiques non médicamenteuses et des thérapeutiques médicamenteuses.

#### **2.1.1. Traitement non médicamenteux des mucites (4)**

Des soins préventifs, par une amélioration de l'hygiène orale sont un élément primordial dans le traitement des mucites. Il est recommandé aux patients de se laver la cavité orale toutes les 4 heures ainsi qu'avant d'aller se coucher et d'insister d'autant plus si les mucites s'amplifient. L'hygiène passe par le brossage des dents avec une brosse à dents souple deux à trois fois par jour ainsi que par le passage du fil dentaire et l'utilisation d'un bain de bouche sans alcool.

Par ailleurs, de la salive artificielle peut être utilisée afin d'hydrater la bouche. Cependant, aucun produit commercialisé ne peut remplacer la qualité de la salive naturelle. De plus, l'effet est de très courte durée et les patients se plaignent souvent de son inefficacité.

Des bains de bouche au bicarbonate de sodium sont recommandés afin de réduire la douleur et de décrocher les déchets alimentaires collés dans le but d'éviter les infections.

L'alimentation doit être modifiée à commencer par la quantité d'eau à boire chaque jour qui doit être augmentée à 3 litres. Il faut également éviter les aliments acides, épicés et trop durs qui peuvent aggraver les lésions.

De plus, la cigarette doit être bannie des habitudes du patient.

Enfin, des études ont étudié l'usage du laser qui diminuerait la douleur et l'inflammation au niveau des mucites. Il faudrait utiliser un laser avec une faible énergie (longueur d'onde comprise entre 640 et 940 nm).

#### **2.1.2. Traitement médicamenteux des mucites (5)**

L'utilisation d'agents ayant une action sur la prolifération des cellules épithéliales basales serait un moyen de prévenir les mucites. Ces agents sont le bêta-carotène, la

glutamine, le dinoprostone et le nitrate d'argent. Des études ont été effectuées avec l'utilisation de cytokines mais n'ont pas prouvé leur efficacité.

En plus des mesures d'hygiène locale, l'utilisation d'agents anti-microbiens et anti-inflammatoires locaux réduit l'incidence des mucites chez les patients traités par radiothérapie. Ces agents sont la Polymyxin B, la Tobramycin et l'Amphotericine B.

## **2.2.Candidoses (7)**

Deux types de traitements doivent être mis en place pour traiter les candidoses : un traitement préventif et un traitement curatif.

### **2.2.1. Traitement préventif des candidoses**

Il s'agit du traitement médicamenteux d'une mucite qui est un facteur de risque majeur d'apparition de la candidose. (§ 2.1).

### **2.2.2. Traitement curatif des candidoses**

Le traitement d'une candidose doit être mis en place rapidement et systématiquement même en cas de candidose asymptomatique afin d'éviter une propagation œsophagienne.

Il comprend avant tout la mise en place de mesures d'hygiène telles que l'arrêt du tabac, une hygiène orale assidue et l'utilisation de bains de bouche au bicarbonate de sodium.

Les antifongiques locaux sont à privilégier, ils doivent avoir le moins d'interactions médicamenteuses possible ainsi qu'un spectre d'action étendu à tous les Candidas. Les antifongiques systémiques sont eux réservés au traitement des candidoses invasives et/ou sévères.

Il existe principalement deux familles d'antifongiques locaux :

- les polyènes qui s'administrent en suspension ; c'est le cas de l'Amphotericine B qui s'utilise en bain de bouche pendant 2 minutes, 3 à 4 fois par jour puis s'avale.
- les azolés avec notamment le miconazole et le fluconazole. Le fluconazole a une action systémique et il est le plus utilisé mais il n'agit que sur *Candida albicans*. Il existe sous forme de poudre pour suspension buccale ou de gélules prescrites à

hauteur de 50 mg par jour pendant 7 à 14 jours. Le miconazole agit sur tout le spectre des Candidas mais il a une action locale, il existe sous forme de gel buccal et sous forme de comprimé gingival mucco-adhésif. Nous utiliserons donc le miconazole pour le traitement des candidoses oro-pharyngées localisées et le fluconazole dans le cadre du traitement des candidoses localisées résistantes au miconazole ou étendues.

### **2.3.Dysgueusie (1)**

L'altération du goût étant une conséquence passagère de la radiothérapie, il n'y a en général pas besoin de la traiter.

Il peut être mis en place des méthodes de prévention de la dysgueusie durant les séances de radiothérapie par une protection des tissus sains ou par leur mise hors du champ des rayonnements à l'aide de prothèses de repositionnement.

La perte de goût en elle-même est un handicap pour la qualité de vie mais elle entraîne surtout un risque de malnutrition, les patients perdant l'envie de manger en même temps que le goût de la nourriture qu'ils aimaient avant la radiothérapie. Afin d'éviter cela, la mise en place de conseils diététiques est primordiale. Il est conseillé aux patients de consommer des produits à l'aspect appétissant, coloré et avec de bonnes odeurs. Par ailleurs, les patients ne perdant pas de la même façon leur perception des goûts sucrés, salés ou amers, une adaptation de leur alimentation peut également être faite afin de consommer plus d'aliments dont la perception du goût n'a pas été altérée. Ces conseils diététiques doivent continuer d'être suivis après la radiothérapie étant donné que la dysgueusie ne cède pas immédiatement après l'arrêt des rayonnements et le goût revient avec le temps.

Il apparaît également que l'utilisation de Zinc améliore la récupération du goût chez les patients traités par radiothérapie, après la fin de leur traitement.

Enfin, il faut également faire attention à la salivation des patients. En effet, le manque d'humidification et de lubrification des tissus et des aliments entraînent également une dysgueusie. L'hyposalivation doit donc également être traitée afin que le patient récupère ses facultés gustatives d'avant la radiothérapie.

## **2.4. Altérations au niveau de la salive**

Encore une fois, la prévention permet de réduire les conséquences de la radiothérapie au niveau du flux salivaire. Une réduction de l'irradiation inutile des glandes salivaires ainsi qu'une stimulation du flux salivaire avant la radiothérapie permettent de réduire l'altération du flux salivaire et donc la xérostomie. En effet, lorsque les patients ont un flux salivaire plus élevé avant la radiothérapie, le flux salivaire pendant et après la radiothérapie s'en trouve moins réduit que chez les patients ayant un flux salivaire normal. (2)

Il existe trois types de traitements de la xérostomie : des stimulants, des substituts salivaires et des agents systémiques. (6)

Les stimulants et les substituts salivaires ne font que réduire la sécheresse buccale sans agir sur le flux salivaire.

Les agents systémiques quant à eux, en plus de réduire la xérostomie, agissent sur les problèmes de glandes salivaires et rétablissent ou du moins augmentent le flux salivaire. (6)

La Pilocarpine (SALAGEN) (2,6), utilisée avec une posologie de 5 mg 3 fois par jour (14), est le traitement systémique le plus étudié. Il a été montré qu'il était plus efficace lorsqu'il était utilisé pendant la radiothérapie et pas uniquement après. L'Anetholtrithione (SULFARLEM) (15) est un autre agent systémique, utilisé avec une posologie de 25 mg trois fois par jour au moment des repas. La Pilocarpine et l'Anetholtrithione peuvent être associés en cas d'échec lors de l'utilisation d'un des deux agents seul. (2)

## **2.5. Caries induites par les radiations**

Le traitement des caries induites par les radiations est un traitement préventif à vie débutant avant la radiothérapie, continuant pendant son administration et après la fin des rayonnements. (1,10)

Avant la radiothérapie, un bilan dentaire doit être effectué avec avulsion des dents non traitables et un plan de traitement des soins de l'ensemble des caries établi. La coopération du patient est étudiée lors de ce bilan afin d'orienter le choix de traitement. (10)

Durant la radiothérapie, une hygiène dentaire rigoureuse est à mettre en place (1,10). Cependant, l'hygiène seule n'est pas suffisante chez les patients traités par radiothérapie et leur risque carieux reste plus élevé que dans la population générale malgré cette meilleure hygiène. (1).

Une application locale et quotidienne de fluor est mise en place chez ces patients en plus d'une réduction de l'alimentation cariogène. L'utilisation de salive artificielle (voir 2.4 Altérations au niveau de la salive) participe également à la prévention des caries induites par les radiations. (1,10).

L'application de fluor se fait de préférence à l'aide d'une gouttière sur mesure. Généralement, il est recommandé de porter la gouttière avec le gel fluoré durant 5 minutes par jour à vie. L'utilisation de la gouttière permet d'augmenter le contact du fluor avec la surface dentaire mais leur prix (argument non valable en France car elles sont prises en charge intégralement par la sécurité sociale) et leur inconfort en limitent la compliance. En complément, des applications de topiques fluorés peuvent être faites chez un chirurgien-dentiste.(10)

Enfin, la reminéralisation dentaire ne nécessite pas que du fluor. En effet, le phosphate et le calcium y participent aussi. Cependant, les altérations au niveau de la salive font qu'il y a une diminution de leurs concentrations dans la bouche des patients irradiés. Des solutions contenant ces ions ont été étudiées dans plusieurs publications et ont montré une amélioration en comparaison à l'utilisation du fluor seul mais ces études ont été faites sur des populations qui n'ont pas été irradiées et sur des échantillons trop faibles pour pouvoir prouver l'efficacité de ces traitements. (10)

## **2.6. Trismus (1)**

L'ouverture buccale du patient doit être mesurée avant le début de la radiothérapie puis régulièrement à partir du début du traitement afin de s'assurer de son maintien.

Chez les patients à risque de trismus, des exercices doivent être mis en place à domicile afin de maintenir une ouverture maximale et ainsi qu'une bonne mobilité de la mâchoire dès le début des rayonnements.

Chez les patients ayant déjà développé un trismus, ces exercices doivent être intensifiés. Ce n'est qu'avec de la patience que l'on voit des résultats sur la récupération de l'ouverture buccale.

## 2.7. Ostéoradionécrose

Il n'existe aucun traitement reconnu par l'ensemble du corps médical concernant l'ORN. (16)

Il est cependant reconnu qu'une attitude préventive doit être mise en place chez les patients chez qui il est prévu un traitement par radiothérapie. (2,16)

Tout d'abord, concernant la radiothérapie elle-même, il faut essayer de minimiser au maximum les doses en réduisant la dose totale d'irradiation, en utilisant des équipements permettant de placer la mandibule ou le maxillaire dans une position hors du champ de radiation ou en utilisant des écrans protégeant la mandibule et le maxillaire dans les zones ne nécessitant pas d'être irradiées. (2)

Par ailleurs, concernant la limitation au maximum des infections et des traumatismes, il convient de faire des avulsions atraumatiques et d'apporter une attention particulière aux infections retrouvées dans le cadre des maladies parodontales. Les interventions chirurgicales doivent être évitées pendant et après la radiothérapie, et un bilan dentaire doit être effectué avant la radiothérapie. Les dents devant être extraites avant la radiothérapie sont celles se trouvant dans le champ de radiations et qui ne sont pas traitables ou qui présentent une atteinte parodontale avancée ainsi que celles des patients qui ne présentent pas une bonne hygiène orale ou ne pourront plus la maintenir. Ces extractions doivent être atraumatiques, les tissus doivent être suturés et une couverture antibiotique est mise en place. Toutes les autres dents doivent être restaurées avant la radiothérapie. Ces extractions doivent être réalisées au moins deux à trois semaines avant le début de la radiothérapie. (2)

Concernant le traitement d'une ORN avérée, il existe plusieurs méthodes à l'étude.

Tout d'abord la méthode conservatrice qui comprend à la fois des techniques non chirurgicales (hygiène orale, antalgiques et antibiotiques), chirurgicales (séquestrectomie) et l'utilisation du caisson hyperbare. (2,16) L'utilisation d'antibiotiques, de soins locaux et du caisson hyperbare ont montré des résultats concluants dans 25 à 44% des cas (16) mais les études étaient menées sur de petits échantillons et donc peu puissantes. Il a été montré que chez les patients ayant reçu des doses supérieures à 60 Gy, la méthode conservatrice n'était pas efficace et que son coût en temps clinique ainsi qu'en efforts pour le patient faisait pencher la balance bénéfique risque du côté du risque chez ces patients. (16) Concernant les ORN maxillaires, leur caractère plus bénin, dû à sa plus faible densité osseuse et sa plus grande vascularisation fait que la méthode conservatrice fonctionne bien associée avec des

séquestrectomies même dans les cas avancés. Dans le cadre de la méthode conservatrice, des bains de bouche sont prescrits contenant 0,02% de Chlorhexidine ainsi que des anti-inflammatoires et des antalgiques si nécessaire et des antibiotiques. Les Tétracyclines ont été recommandées en raison de leur action sélective sur l'os mais à cause de la contamination par les bactéries orales, les Pénicillines peuvent aussi être utilisées.(16) Une des raisons limitant les bénéfices de cette méthode conservatrice pourrait être la diminution de la vascularisation des tissus irradiés et particulièrement des tissus nécrosés, empêchant l'action des traitements systémiques. (2)

Une autre technique de traitement est l'utilisation d'ultrasons. (16) Il a été démontré que l'utilisation des ultrasons entraîne une angiogenèse, améliore le flux sanguin et guérit les varices ischémiques. Concernant l'utilisation des ultrasons dans le traitement des ORNs, de nombreuses études ont montré des résultats contradictoires. Mais certaines études ont montré de bons résultats avec un simple débridement de la lésion suivi de séances d'ultrasons, pour d'autres patients, il a été nécessaire de recouvrir en plus la zone affectée par un lambeau afin d'obtenir de bons résultats. Les ultrasons utilisés avaient une fréquence de 45 kHz avec une faible intensité comprise entre 27 et 39 mW/cm<sup>2</sup> permettant de mieux pénétrer les tissus.

L'utilisation du caisson hyperbare seul a également été étudiée. (16) Encore une fois, les résultats ne font pas l'unanimité, de nombreuses études ont montré que son utilisation seule ne peut pas soigner une ORN mais d'autres études ont montré qu'il peut y avoir une guérison chez certains patients atteints d'ORNs peu étendues mais ce nombre de patients soignés reste mineur.

Une approche multimodale, faisant appel au caisson hyperbare associé à des chirurgies ont fait partie des traitements de l'ORN étudiés. Une étude menée sans groupe témoin a montré une amélioration de la maladie de certains patients après utilisation de caisson hyperbare et chirurgie par rapport à leur état avant cette thérapie. Une autre étude a montré une amélioration des résultats lorsque des séances de caisson hyperbare étaient effectuées avant la chirurgie afin d'augmenter la vascularisation. Des études plus récentes ont montré que le caisson hyperbare n'était d'aucune utilité dans des cas avancés d'ORN et qu'il ne permettait pas de redonner vie à l'os nécrosé ni à celui situé proche de cet os nécrosé.

Un autre traitement à l'étude reposait sur l'hypothèse que les « Reactive Oxygen Species » (ROS) créées lors de la radiothérapie provoquaient la destruction des cellules endothéliales et que leur association avec la thrombose vasculaire conduisait à la nécrose de la vascularisation et à la perte des tissus. Afin de récupérer des dégâts causés par ces ROS, une thérapeutique a

été mise au point. Il s'agit de Pentoxifylline qui est un dérivé de la Methylxanthine qui a un effet d' « anti tumour necrosis factor alpha » et inhibe la réaction inflammatoire tout en améliorant l'activité des collagenases. La Pentoxifylline était administrée avec du Tocopherol qui a pour effet de détruire les ROS. Cette étude a montré de très bons résultats et doit être approfondie. (16)

Enfin, en attendant que d'autres solutions soient trouvées et mises au point, dans les cas extrêmes tels que les fractures mandibulaires, les patients présentant des fistules oro-cutanées ou ceux chez qui les traitements conservateurs ont échoués, il reste à ce jour comme seule solution la chirurgie. Cela consiste en une résection importante de l'os jusqu'à atteindre de l'os vital. Par la suite, des reconstructions de grande ampleur sont nécessaires afin de restaurer la continuité de la mandibule à la fois fonctionnellement et esthétiquement. On utilise dans ces cas des greffes d'os autogène, la fibula étant le meilleur donneur dans ces cas. (16)

La Haute Autorité de Santé n'a toujours pas publié de recommandations concernant le traitement des ORN.

Cependant, Lyons a proposé en 2014 un traitement pour chaque classe d'ORN (citées en 1.7) : (13)

- classé 1 : traitement médicamenteux uniquement
- classe 2 : traitement médicamenteux uniquement sauf en cas d'infection ou de perte d'os nécrotique
- classe 3 : débridement chirurgical de la perte d'os nécrotique avec lambeau
- classe 4 : reconstruction avec lambeau

### **3. Evaluation de l'observance de leur traitement dentaire un an après leur traitement par radiothérapie**

Les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) sont un fléau dans le monde. Il s'agit du 5<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent chez l'homme en France et sa mortalité en France est la plus élevée d'Europe. Les principaux facteurs de risque du cancer des VADS sont la consommation de tabac et d'alcool.

Ces cancers sont majoritairement traités par radiothérapie, entraînant les conséquences que nous avons développées précédemment. Le traitement de la plupart ces conséquences passe par de la prévention avec notamment une évaluation de l'état bucco-dentaire des patients avant leur radiothérapie afin de détecter et de traiter tous les foyers infectieux bucco dentaires. Par la suite un suivi doit être mis en place afin de prévenir l'apparition de nouveaux foyers infectieux et donc de nouveaux traitements chirurgicaux potentiellement traumatiques dans le but d'éviter les conséquences qui leurs sont associés et notamment l'ORN.

Cette évaluation de l'état buccodentaire des patients atteints de cancers des VADS et traités par radiothérapie est donc primordiale mais peu de données épidémiologiques sont disponibles.

C'est ce constat qui a mené le Pr A Raskin dans le service d'odontologie du Pr C Tardieu de l'hôpital de la Timone à Marseille à lancer une étude prospective sur trois ans concernant l'évaluation de l'état bucco-dentaire de patients atteints d'un cancer des VADS avant et après radiothérapie.

L'objectif principal de cette étude a été de suivre des patients atteints de cancers des VADS avant leur radiothérapie puis pendant les trois ans qui suivent leur traitement et d'évaluer au cours du temps leur état bucco-dentaire.

Les objectifs secondaires ont été d'observer chez ces mêmes patients l'hygiène bucco-dentaire, les habitudes alimentaires, la xérostomie, la consommation de tabac et d'alcool, ces éléments étant des facteurs de risques de la dégradation de l'état bucco-dentaire.

#### **3.1. Méthode – Etude épidémiologique descriptive prospective**

C'est une étude épidémiologique descriptive prospective ou étude de prévalence par échantillonnage non aléatoire de la population source.

Le recrutement a été effectué parmi les patients dentés, atteints de cancers des VADS et non irradiés des services d'ORL et de chirurgie maxillo-faciale de la Timone, de la consultation d'ORL de l'institut Paoli Calmettes (IPC) et du service de radiothérapie et d'oncologie médicale de la Timone et de l'IPC.

Les patients ont été reçus dans le cadre de l'étude dans l'unité fonctionnelle des soins spécifiques du service d'odontologie (Pr Tardieu) de l'hôpital de la Timone centre (Assistance Publique Hôpitaux de Marseille).

Les critères d'inclusion dans l'étude ont été:

- patients atteints d'un cancer des VADS non traité ou traité chirurgicalement uniquement,
- patients dentés,
- patients âgés de 18 ans ou plus.

Les critères de non inclusion de l'étude ont été:

- patients n'ayant pas de cancer des VADS,
- patients ayant ou ayant eu un cancer des VADS qui a déjà été traité par radiothérapie,
- patients édentés,
- patient âgé de moins de 18 ans,
- patients atteints d'une déficience mentale et/ou motrice empêchant la compréhension, et la coopération ou le brossage des dents.

Les critères d'exclusion de l'étude ont été:

- patients édentés au cours de l'étude.

La période d'inclusion dans l'étude est de 18 mois.

Les patients ont participé à l'étude pour une durée maximale de 36 mois. Il a fallu compter environ 20 minutes de plus qu'une consultation classique à chaque visite de contrôle (bilan initial, à 12 mois (J12), à 24 mois (J24) et à 36 mois (J36)). Ces 20 minutes comprenaient le temps nécessaire à la lecture avec réflexion de la lettre d'information et la signature du consentement lors de la première visite et lors des visites suivantes l'enregistrement des informations de la fiche de renseignement du cahier d'observation.

### **3.1.1. Critères d'évaluation**

Les critères de jugement principaux concernaient l'évaluation de l'état bucco-dentaire par deux co-critères : l'indice CAO et le stade de la maladie parodontale.

Les critères de jugement secondaires concernaient les données socio-démographiques des patients et les facteurs de risque de dégradation de l'état bucco-dentaire.

#### **3.1.1.1. Evaluation de l'état bucco-dentaire**

##### **3.1.1.1.1. Indice CAO**

Tout d'abord, l'indice CAO a permis de quantifier la santé bucco-dentaire d'une personne et donc de la population cible.

Cet indice correspond à la somme des dents cariées (C), absentes (A) (pour cause de carie) et obturées définitivement dans la bouche d'un patient. Les dents de sagesse ne sont pas prises en compte, cet indice ne pourra donc pas dépasser 28.

Le résultat obtenu nous a permis de mesurer le niveau d'atteinte carieuse de notre population :

- niveau très bas :  $0 < \text{indice CAOD} < 1,1$
- niveau bas :  $1,2 < \text{indice CAOD} < 2,6$
- niveau moyen :  $2,7 < \text{indice CAOD} < 4,4$
- niveau élevé :  $4,5 < \text{indice CAOD} < 6,5$
- niveau très élevé :  $\text{indice CAOD} > 6,5$

##### **3.1.1.1.2. Etat parodontal**

L'évaluation de l'état parodontal était fait par la mesure de plusieurs indices :

- le saignement au sondage (indice gingival, GI),
- la présence de plaque dentaire,
- la profondeur des poches,
- la récession gingivale (R),
- l'atteinte de furcation (F).

Les indices devaient être déterminés sur une dent du groupe incisives/canine et sur deux dents du groupe molaires au maxillaire et à la mandibule. Seul l'indice de furcation n'était déterminé que pour les molaires.

Les dents à évaluer étaient donc choisies au maxillaire parmi 17, 16, 11, 26 et 27 et à la mandibule parmi 47, 46, 31, 36 et 37.

L'examen visuel des tissus gingivaux a permis de déterminer un **indice gingival** par groupe de dents. La médiane de cet indice gingival pour toutes les dents du patient (GI<sub>me</sub>) a été calculée.

L'indice gingival peut prendre 4 valeurs :

- 0 : gencive normale, absence d'inflammation, pas de coloration, absence de saignement,
- 1 : légère inflammation, légère modification de la coloration, faible modification de la surface, absence de saignement,
- 2 : inflammation modérée, rougeur, gonflement, saignement au sondage et à la pression,
- 3 : inflammation sévère, rougeur et œdème, tendance au saignement spontané, éventuellement ulcération.

L'examen clinique nous a permis de déterminer l'**indice de plaque** par groupe de dents. La médiane de cet indice de plaque pour toutes les dents du patient (PI<sub>me</sub>) était déterminée.

L'indice de plaque peut prendre 4 valeurs :

- 0 : absence de plaque,
- 1 : film de plaque fin le long de la marge gingivale, uniquement reconnaissable par le passage de la sonde,
- 2 : plaque modérée le long de la marge gingivale, visible à l'œil nu, espaces interdentaires exempts,
- 3 : abondance de plaque.

Le sondage parodontal vertical nous a permis de déterminer **la profondeur des poches** qui se mesure en 6 points autour de chaque dent : mésio-vestibulaire, vestibulaire, disto-vestibulaire, disto-lingual, lingual et mésio-lingual. La profondeur de poche moyenne (PP<sub>mo</sub>) d'un patient était déterminée par le calcul de la moyenne et l'écart type de ces 6 mesures.

Le sondage parodontal vertical nous a permis également de déterminer **la récession gingivale**. La récession gingivale médiane d'un patient (Rme) était déterminée à partir des mesures de chaque groupe de dents.

Enfin, le sondage parodontal horizontal nous a permis de déterminer l'atteinte de **furcation**. La médiane des indices de furcations de toutes les dents pluriradiculées d'un patient (Fme) était calculée.

L'indice de furcation peut prendre 4 valeurs :

- 0 : pas de profondeur de sondage à l'horizontale,
- 1 : sondage de un à trois millimètres,
- 2 : sondage supérieur à trois millimètres non traversant,
- 3 : sondage traversant de part en part.

La mesure de ces critères a permis de déterminer la présence ou l'absence de maladie parodontale qui était basée sur la classification de 1999 qui comprend 8 catégories à choix multiples :

- I : maladies gingivales : type A (induite par la plaque dentaire), type B (non induites par la plaque dentaire),
- II : parodontite chronique : type A (localisée), type B (généralisée),
- III : parodontite agressive : type A (localisée), type B (généralisée),
- IV : parodontite comme manifestation de maladie systémique : type A (associée à des dysfonctionnements hématologiques), type B (associée à des maladies génétiques), type C (associées à d'autres maladies systémiques),
- V : maladies parodontales nécrosantes : type A (gingivite nécrosante aiguë, GNA), type B (parodontite nécrosante aiguë, PNA),
- VI : abcès,
- VII : lésion endo-paro,
- VIII : malformations ou déformations et conditions acquises.

En fonction des résultats des mesures des indices précédents, nous avons pu déduire l'appartenance du patient à la catégorie I, II ou III :

- I A :  $GI_{me} > 1$ ,  $PI_{me} > 0$ ,  $PP_{mo} \leq 3$  mm,  $R_{me} < 1$ ,  $F_{me} < 1$
- I B :  $GI_{me} \geq 0$ ,  $PI_{me} \geq 0$ ,  $PP_{mo} \leq 3$  mm,  $R_{me} < 1$ ,  $F_{me} < 1$ , maladie (ex. diabète sucré)

- II A :  $PP > 3 \text{ mm}$ ,  $R > 0$ ,  $F \geq 0$  et ce, sur une ou plusieurs dents
- II B :  $PP_{me} > 3 \text{ mm}$ ,  $R_{me} > 0$ ,  $F_{me} \geq 0$  sur plusieurs ou toutes les dents testées
- III A :  $PP > 3 \text{ mm}$ ,  $R > 0$ ,  $F \geq 0$  et ce, sur une ou plusieurs dents
- III B :  $PP_{me} > 3 \text{ mm}$ ,  $R_{me} > 0$ ,  $F_{me} \geq 0$  sur plusieurs ou toutes les dents testées

La visualisation du niveau osseux et la présence d'éventuel(s) foyer(s) infectieux était faite radiologiquement et permettait de compléter le diagnostic (type VI et/ou VII).

### **3.1.1.1.3. Questionnaire d'évaluation de la santé orale**

Ce questionnaire est le questionnaire du GOHAI.

Il comprend 12 questions. A chaque question correspond un item, côté de 1 à 5. Le score total, ou « GOHAI » est la somme des scores obtenus à chaque question, et il varie de 12 (mauvais état dentaire) à 60 (excellent état dentaire).

Les questions sont les suivantes : au cours des trois derniers mois,

- Avez-vous limité la quantité, ou le genre d'aliments que vous mangez, en raison de problèmes avec vos dents ou appareils dentaires ?
- Avez-vous eu des difficultés pour mordre ou mastiquer certains aliments durs tels que de la viande ou une pomme ?
- Avez-vous pu avaler confortablement ?
- Vos dents ou vos appareils dentaires vous ont-ils empêché(e) de parler comme vous le vouliez ?
- Avez-vous pu manger de tout sans (ressentir une sensation d') inconfort ?
- Avez-vous limité vos contacts avec les gens à cause de l'état de vos dents, (de vos gencives ou de vos appareils dentaires) ?
- Avez-vous été satisfait(e) ou content(e) de l'aspect de vos dents ?
- Avez-vous pris un (des) médicaments pour soulager la douleur ou une sensation d'inconfort dans votre bouche ?
- Vos problèmes de dent (de gencive ou d'appareil dentaire) vous ont-ils inquiété(e) ou préoccupé(e) ?
- Vous êtes-vous senti(e) gêné(e) ou mal à l'aise à cause de problèmes avec vos dents (vos gencives ou vos appareils dentaires) ?

- Avez-vous éprouvé de l'embarras pour manger devant les autres, à cause de problèmes avec vos dents (ou vos appareils dentaires) ?
- Vos dents ou vos gencives ont-elles été sensibles au froid, au chaud, ou aux aliments sucrés ?

Pour chaque item, la réponse peut être jamais (5 points), rarement (4 points), parfois (3 points), souvent (2 points) ou toujours (1 point).

### **3.1.1.2. Données socio-démographiques**

Les données socio-démographiques relevées étaient le sexe, l'âge et la catégorie professionnelle du patient.

La catégorie professionnelle du patient était notée selon la classification des professions de l'institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) qui comprend 8 classes :

- 1 : agriculteurs exploitant : secteur primaire,
- 2 : artisans, commerçants et chefs d'entreprises,
- 3 : cadres, professions intellectuelles supérieures,
- 4 : professions intermédiaires,
- 5 : employés,
- 6 : ouvriers,
- 7 : retraités,
- 8 : autres personnes sans activité professionnelle.

Si le patient était retraité, nous notions sa catégorie professionnelle d'avant sa retraite.

Si le patient était au chômage et avait déjà travaillé, il était classé en fonction de son dernier métier.

Si le patient n'avait jamais travaillé, il était classé dans le métier recherché.

Si le patient ne cherchait pas à travailler, il était classé inactif.

### **3.1.1.3. Facteurs de risque de dégradation de l'état bucco-dentaire**

Les facteurs de risque de dégradation de l'état bucco-dentaire étudiés étaient l'hygiène bucco-

dentaire, l'ouverture buccale, les habitudes alimentaires, la xérostomie, les médicaments associés à un risque d'ostéochimionécrose et les drogues.

### **3.1.1.3.1. Hygiène bucco-dentaire et ouverture buccale**

Un questionnaire concernant l'hygiène bucco-dentaire du patient est présent dans le dossier et a été rempli. En fonction des réponses, un score était attribué au patient allant de 0 à 2.

Le questionnaire comprend les questions suivantes :

- nombre de brossage par jour : 0, 1, 2, 3 ou autre (préciser),
- moment du brossage : matin, midi, soir et/ou autre (préciser),
- saignement pendant le brossage : oui, non ou parfois,
- matériel utilisé : brosse à dent manuelle et/ou électrique ; à poils durs, moyens ou souples,
- matériel complémentaire : fil interdentaire, brossettes interdentaires, cure dents et/ou autre (préciser),
- dentifrice : fluoré, non fluoré ou ne sait pas,
- bain de bouche : oui ou non, si oui préciser la marque.

Le score était de :

- 0 si l'hygiène était insatisfaisante : le nombre de brossages des dents par jour était inférieur à deux, le moment du brossage ne comprenait pas le « soir », si le matériel était inadapté : pas de brosse à dents et/ou pas de dentifrice,
- 1 si l'hygiène était satisfaisante : le nombre de brossages des dents était au moins égal à deux par jour, si le brossage des dents se faisait le soir et si le matériel était adapté : brosse à dents + dentifrice fluoré,
- 2 si l'hygiène était très satisfaisante : le nombre de brossages des dents était au moins égal à deux par jour, si le brossage des dents se faisait le soir, si le matériel était adapté : brosse à dents + dentifrice fluoré et si un matériel complémentaire (fil interdentaire et/ou brossettes interdentaires ; bain de bouche fluoré) était utilisé régulièrement.

L'ouverture buccale du patient était mesurée en millimètres à l'aide d'un pied à coulisse du bord incisif d'une incisive centrale maxillaire au bord incisif de l'incisive centrale mandibulaire antagoniste. Une ouverture buccale normale est de 50,7 mm +/- 7 mm ou trois

doigts.

On a considéré pour cette étude que le patient avait un trismus si l'amplitude d'ouverture buccale était inférieure à 25 mm.

Le trismus était:

- léger si l'ouverture buccale était supérieure à 20 mm,
- modéré si l'ouverture buccale était comprise entre 10 et 20 mm,
- serré si l'ouverture buccale était inférieure à 10 mm.

### **3.1.1.3.2. Habitudes alimentaires**

Le questionnaire suivant a permis de déterminer les habitudes alimentaires du patient :

- combien de repas par jour ? 0, 1, 2, 3, 4, 5
- entre les repas y a-t-il :
  - o du grignotage : oui, non ou rarement,
  - o consommation de sucreries : oui, non ou rarement,
  - o consommation de boissons sucrées ou acides : oui, non ou rarement,
  - o consommation de chewing-gums sucrés : oui, non ou rarement.

Nous avons additionné le nombre de réponses « oui » afin de donner un score qui était compris entre 0 et 4.

### **3.1.1.3.3. Xérostomie**

Plusieurs moyens ont été mis en place afin d'évaluer la xérostomie du patients. Il s'agissait de l'index de xérostomie (XI, critère qualitatif à 4 classes), le CRT<sup>®</sup> buffer (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) permettant une détermination du pouvoir tampon de la salive et le débit salivaire et le pH intrabuccal (une xérostomie entraînant une acidification de ce pH).

Par ailleurs, nous avons noté les pathologies (syndrome de Goujerot-Sjögren, dysfonctionnement immunitaire, diabète, insuffisance rénale, greffe rénale) et médicaments (anorexigènes, anti-hypertenseurs, atropiniques, antidépresseurs, antispasmodiques, sédatifs, antiparkinsoniens, antihistaminiques, diurétiques, anti-migraineux, amphétamines et métamphétamines) associés à une xérostomie du patient.

L'index de xérostomie du patient peut prendre 4 valeurs :

- 0 : absence de xérostomie,
- 1 : bouche sèche sans changement apparent de la morphologie de la muqueuse de la langue,
- 2 : bouche sèche avec langue atrophique,
- 3 : bouche sèche avec langue atrophique avec fissures.

Le débit salivaire du patient était déterminé à l'aide du CRT<sup>®</sup> buffer. Ce test s'effectue en suivant le protocole suivant :

- laisser le patient se détendre en posture assise, droite,
- stimuler la sécrétion salivaire du patient en lui donnant une tablette de paraffine à mâcher,
- recueillir sa salive dans un gobelet gradué pendant 5 minutes,
- retirer la bandelette CRT buffer de son emballage sans toucher la plage de test jaune,
- disposer la bandelette de test sur une surface stable et absorbante, la partie test jaune de la bandelette en évidence,
- à l'aide d'une pipette, déposer de la salive sur toute la partie test jaune de la bandelette en faisant attention de ne pas toucher la plage test avec la pipette et à ne pas créer de bulles d'air dans la salive.

Le débit salivaire a été déterminé en mesurant le volume de salive recueilli pendant 5 minutes en ml de salive/min. Une sécrétion normale chez un adulte est supérieure ou égale à un ml de salive/min. La sécrétion est considérée comme faible en dessous de 0,7 ml de salive/min.

Le pouvoir tampon a été déterminé en comparant après 5 minutes de réaction la couleur de la plage de test avec celle de la fiche d'interprétation. Une couleur bleue indique un pouvoir tampon de la salive élevé.

Le pH intrabuccal est déterminé avec un papier pH et son échelle de lecture colorimétrique. Normalement, le pH salivaire doit être supérieur à 6,5.

#### **3.1.1.3.4. Médicaments associés à un risque d'ostéochimionécrose**

Nous avons porté une attention particulière aux médicaments de la famille des biphosphonates qui sont liés à l'apparition d'ostéochimionécroses.

### 3.1.1.3.5. Drogues

Nous avons évalué dans notre étude la consommation de tabac, d'alcool et d'autres drogues chez les patients inclus.

Concernant le tabac, un questionnaire nous a permis de déterminer le nombre de paquets année du patient :

- consommez-vous du tabac ? Oui ou non,
- quantité en nombre de cigarettes par jour,
- date du début de la consommation (mois, année),
- durée de la consommation (années),
- date de sevrage éventuel (mois, année).

Le nombre de paquets année correspond au produit du nombre de paquet par jour par la durée de consommation en années.

La consommation d'alcool du patient a été évaluée par le questionnaire FACE et un questionnaire complémentaire.

Le questionnaire FACE comprend les questions suivantes :

- à quelle fréquence consommez-vous des boissons contenant de l'alcool ? Jamais, une fois par mois ou moins, deux à 4 fois par mois, deux à trois fois par semaine, 4 fois ou plus par semaine,
- combien de verres standards buvez-vous les jours où vous buvez de l'alcool ? Un ou deux, trois ou 4, 5 ou 6, 7 à 9, 10 ou plus,
- votre entourage vous a-t-il fait des remarques concernant votre consommation d'alcool ? Oui ou non,
- vous est-il arrivé de consommer de l'alcool le matin pour vous sentir en forme ? Oui ou non,
- vous est-il arrivé de boire et de ne plus vous souvenir le matin de ce que vous avez pu dire ou faire ? Oui ou non.

Le questionnaire complémentaire comprend les questions suivantes :

- consommez-vous de l'alcool ? Oui ou non,
- quantité en nombre de verres par jour,
- date de début de la consommation (mois, année),
- durée de la consommation en années,

- date du sevrage éventuel (mois, année).

Le questionnaire concernant le tabac a été réutilisé pour les autres drogues en précisant simplement le type de drogue consommé.

### **3.1.2. Evaluation de l'observance au traitement prescrit**

Suite à la consultation initiale, un plan de traitement était établi, des conseils étaient donnés au patient en fonction de ses réponses aux différents questionnaires et des prescriptions étaient établies (notamment le port de gouttières fluorées quotidiennement).

Lors des consultations suivantes, l'avancée du plan de traitement et la compliance aux prescriptions étaient évaluées.

## **3.2. Résultats**

A ce jour, 31 patients ont été inclus dans l'étude, deux de ces patients sont décédés, 4 se sont présentés à la consultation de J12 (un an), 8 ne se sont pas présentés à la consultation J12. Les autres ont été inclus il y a moins d'un an.

Sont donc présentés les résultats de ces 4 patients à J12, ils ont été comparés à ceux de J0 et nous avons émis des hypothèses concernant les causes possibles de ces changements. Chez ces 4 patients, nous avons noté leur observance concernant leurs traitements et si celle-ci peut avoir été à l'origine de modifications au niveau de leur état bucco-dentaire

### **3.2.1. Présentation des patients**

#### **3.2.1.1. Patient n°4**

Le patient n°4 est un homme de 68 ans au moment de son inclusion dans l'étude, retraité, ancien chef d'entreprise, fabricant de polyester - vivant en milieu urbain à son domicile privé, autonome - qui présentait une tumeur maligne du larynx de stade T3N0M0.

### **3.2.1.2. Patient n° 7**

Le patient n°7 est un homme de 44 ans au moment de son inclusion dans l'étude - sans activité professionnelle, ancien banquier puis commercial - vivant en milieu urbain à son domicile privé, autonome - qui présentait un cancer de la cavité buccale (tumeur maligne de la pointe et du bord latéral de la langue) de stade T4N2M0.

### **3.2.1.3. Patient n° 13**

Le patient n°13 est un homme de 58 ans au moment de son inclusion dans l'étude, ayant une profession de cadre, profession intellectuelle supérieure (pédiatre endocrinologue) - vivant en milieu urbain à son domicile privé, autonome - qui présentait une tumeur maligne de la mandibule de stade T4aN1M0.

### **3.2.1.4. Patient n° 20**

Le patient n°20 est un homme de 50 ans au moment de son inclusion dans l'étude, ayant une profession d'ouvrier (maçon) - vivant en milieu urbain à son domicile privé, autonome - qui présentait un cancer du rhinopharynx (tumeur maligne des fosses nasales) de stade T2N0M0.

## **3.2.2. Comparaison des données du questionnaire médical**

### **3.2.2.1. Patient n°4**

Le patient n°4 est un ancien fumeur sévère. Il a fumé pendant 47 ans à partir de 1966 un paquet de cigarettes par jour, soit un total de 47 paquets-année. Ces données n'ont pas changé entre J0 et J12.

Il n'était pas alcoolique, sa consommation d'alcool était de 1 verre consommé 2 à 4 fois par mois. Ces données n'ont pas changé entre J0 et J12.

Le patient n'a jamais consommé d'autre type de drogues.

Le patient ne prenait aucun médicament et ne présentait aucune pathologie pouvant être en lien avec une xérostomie.

Il présentait cependant une xérostomie à J0 d'indice 1 (bouche sèche sans changement apparent de la morphologie de la muqueuse de la langue) avec un pH salivaire supérieur à 6,5, une sécrétion de salive normale et un pouvoir tampon de la salive moyen.

A J12, il présentait toujours une xérostomie avec un indice de 1, un pH salivaire supérieur à 6,5 mais sa sécrétion salivaire avait diminué (« faible »). Le pouvoir tampon de sa salive avait lui augmenté (« élevé »).

Le patient n'a jamais pris de biphosphonates.

Ses habitudes alimentaires n'ont pas changé, il prenait toujours trois repas par jour et ne grignotait pas.

Son ouverture buccale était normale, il ne présentait pas de trismus.

Concernant son hygiène bucco-dentaire, à J0 le patient se brossait les dents trois fois par jour (matin, midi et soir) avec une brosse à dents manuelle souple sans matériel complémentaire et ne présentait pas de saignement au brossage. Son score d'hygiène était donc de 1.

A J12, le patient ne se brossait plus les dents que deux fois par jour (matin et soir). Il utilisait en plus un bain de bouche (sans précision de la marque). Son score d'hygiène était toujours de 1.

Le score CAO du patient à J0 était de 14 avec trois dents cariées, 5 dents absentes et 6 dents obturées.

Le score CAO du patient à J12 était de 15 avec une dent cariée, 6 dents absentes (une a été extraite avant la radiothérapie) et 8 dents obturées (deux dents ont été soignées avant la radiothérapie). Il présente donc une nouvelle carie à J12.

A J0, aucune maladie parodontale n'avait été diagnostiquée chez ce patient qui présentait un indice gingival médian de 0, un indice de plaque médian de 0, des poches parodontales moyennes de 2,7, une récession moyenne de 3mm et un indice de furcation moyen de 1.

A J12, une parodontite chronique localisée a été diagnostiquée chez ce patient qui présentait un indice gingival médian de 0, un indice de plaque médian de 0, des poches parodontales moyennes de 4,5mm, une récession moyenne de 0,7mm et un indice de furcation moyen de 0 (la diminution de l'indice de furcation peut être expliquée par l'apparition d'une parodontite dont l'œdème gingival a pu masquer la furcation).

Le patient atteignait à la fois à J0 et J12 au questionnaire GOHAI de santé orale un score de 60 (score maximum).

Au niveau prothétique, 5 dents de plus ont été couronnées au maxillaire à J12 par rapport à J0. Concernant les soins conservateurs, deux dents ont été soignées à J0 et deux autres dents étaient à soigner après J12.

Concernant les soins parodontaux, à J0 le patient avait besoin d'une motivation à l'hygiène et d'un détartrage. A J12, a été rajouté le besoin d'un surfaçage localisé.

Les gouttières fluorées ont été fabriquées pour ce patient après J0. A J12, elles étaient toujours en bon état et le patient les portait quotidiennement.

### **3.2.2.2. Patient n° 7**

Le patient n°7 est un ancien fumeur sevré. Il a fumé pendant 14 ans un paquet de cigarettes par jour, soit un total de 14 paquets-année. Ces données n'ont pas changé entre J0 et J12.

Il n'a jamais consommé d'alcool ni d'autres drogues.

Le patient ne prenait aucun médicament et ne présentait aucune pathologie pouvant être en lien avec une xérostomie.

Il présentait cependant une xérostomie à J0 d'indice 1 (bouche sèche sans changement apparent de la morphologie de la muqueuse de la langue) avec un pH salivaire supérieur à 6,5, une sécrétion de salive faible et un pouvoir tampon de la salive moyen.

A J12, il présentait toujours une xérostomie mais avec un indice de 2 (bouche sèche avec langue atonique), un pH salivaire inférieur à 6,5 et une sécrétion de salive toujours faible. Le pouvoir tampon de sa salive avait diminué (« faible »).

Le patient n'a jamais pris de biphosphonates.

A J0, le patient prenait trois repas par jour, il grignotait, consommait des boissons sucrées et des chewing gums sucrés. Son score d'habitudes alimentaires était de 3.

A J12, le patient prenait toujours trois repas par jour mais avait stoppé tout grignotage. Son score d'habitudes alimentaires était donc descendu à 0.

A J0, le patient présentait un trismus sévère avec une ouverture buccale de 27 mm (probablement en lien avec la chirurgie d'exérèse qu'il avait subi).

A J12, le patient ne présentait plus de trismus avec une ouverture buccale de 47 mm.

Concernant son hygiène bucco-dentaire, à J0 le patient se brossait les dents deux fois par jour (matin et soir) avec une brosse à dents manuelle médium, il utilisait également un cure dent et ne présentait pas de saignement au brossage. Son score d'hygiène était donc de 1.

A J12, le patient se brossait les dents trois fois par jour (matin, midi et soir). Il n'utilisait plus le cure dents mais utilisait en plus un bain de bouche à base de bicarbonate. Son score d'hygiène était toujours de un.

Le score CAO du patient n'a pas changé, il était de 8 à J0 et à J12.

A J0, aucune maladie parodontale n'avait été diagnostiquée chez ce patient qui présentait un indice gingival médian de 0, un indice de plaque médian de 1, des poches parodontales moyennes de 1,8 mm, une récession moyenne de 0,67 mm et un indice de furcation moyen de 0.

A J12, aucune maladie parodontale n'avait été diagnostiquée chez ce patient qui présentait un indice gingival médian de 0, un indice de plaque médian de 1, des poches parodontales moyennes de 3,17 mm, une récession moyenne de 0,67mm et un indice de furcation moyen de 0.

Le patient atteignait à J0 un score de 59 au questionnaire GOHAI de santé orale. A J12, son score n'était plus que de 36.

Au niveau prothétique, une dent était couronnée au maxillaire à J12 et ne l'était pas à J0. De plus, une prothèse amovible de trois dents avait été réalisée à la mandibule.

A J0, il avait été décidé d'extraire 5 dents : 18, 17, 38, 47, 48.

Concernant les soins conservateurs, une dent avait été soignée à J0 et plus aucune n'avait besoin d'être soignée à J12.

Concernant les soins parodontaux, à J0 le patient avait besoin d'une motivation à l'hygiène et d'un détartrage. A J12, seule une motivation à l'hygiène était nécessaire.

Les empreintes pour gouttières fluorées n'avaient pas pu être faites à J0 compte tenu du trismus. Elles ont été faites après amélioration de l'ouverture buccale du patient mais il ne les tolérait pas et ne les portait pas à J12. Il utilisait un dentifrice hautement fluoré à la place (Fluodontyl®).

### **3.2.2.3. Patient n° 13**

Le patient n°13 n'a jamais ni fumé, ni bu, ni consommé d'autres drogues.

Le patient ne prenait aucun médicament et ne présentait aucune pathologie pouvant être en lien avec une xérostomie.

Il ne présentait pas de xérostomie à J0. Son pH salivaire était supérieur à 6,5, sa sécrétion de salive était faible et le pouvoir tampon de sa salive était faible.

A J12, il présentait une xérostomie avec un indice de 1 (bouche sèche sans changement apparent de la morphologie de la muqueuse de la langue), un pH salivaire supérieur à 6,5, sa sécrétion salivaire était toujours faible. Le pouvoir tampon de sa salive avait lui augmenté, (« moyen »).

Le patient n'a jamais pris de biphosphonates.

A J0, le patient prenait trois repas par jour, il consommait des aliments sucrés et plus rarement des boissons sucrées ou acides. Son score d'habitudes alimentaires était de 1,5.

A J12, le patient prenait toujours trois repas par jour mais ne consommait plus d'aliments sucrés ou de boissons sucrées ou acides. Son score d'habitudes alimentaires était redescendu à 0.

L'ouverture buccale du patient n'a pas été mesurée à J0. A J12, elle était de 41 mm sachant qu'il manquait des incisives au patient. Son trismus était donc léger.

Concernant son hygiène bucco-dentaire, à J0 le patient se brossait les dents deux fois par jour (matin et soir) avec une brosse à dents manuelle ou électrique souple, il utilisait également le fil dentaire et ne présentait pas de saignement au brossage. Son score d'hygiène était donc de deux.

A J12, le patient se brossait les dents trois fois par jour (matin, midi et soir). Il n'utilisait plus le fil dentaire mais utilisait en plus un bain de bouche à base de bicarbonate. Son score

d'hygiène est descendu à un.

Le score CAO du patient à J0 était de 16 avec une seule dent absente et 15 dents obturées.

Le score CAO du patient à J12 est de 24 avec 11 dents absentes et 13 dents obturées. Cette importante différence s'explique par le fait que plusieurs dents avaient dues être retirées lors de l'exérèse de la tumeur mandibulaire.

Entre J0 et J12, la santé parodontale n'avait pas changé. Le patient ne présentait pas de maladie parodontale, son indice gingival médian était de 0, son indice de plaque médian était de 0, ses poches parodontales mesuraient en moyenne 2,2 mm, sa récession moyenne était de 0,4mm et son indice de furcation moyen était de 0.

Le patient avait atteint à J0 un score de 30 au questionnaire GOHAI de santé orale. A J12, son score était de 31.

A J0, le patient avait 14 dents au maxillaire et 14 dents à la mandibule. A J12, il avait toujours toutes les dents au maxillaire mais plus que deux dents à la mandibule.

Au niveau prothétique, à J0 et à J12, le patient présentait deux couronnes au maxillaire.

A J0, il a été décidé d'extraire 11 dents : 17, 48, 47, 45, 44, 43, 42, 41, 31, 32, 33.

Aucun soin conservateur n'avait été nécessaire.

Concernant les soins parodontaux, à J0 le patient avait besoin d'une motivation à l'hygiène et d'un détartrage. A J12, seule une motivation à l'hygiène à du être faite.

Les gouttières fluorées ont été fabriquées pour ce patient à J0. A J12 elles étaient toujours en bon état et le patient les portait quotidiennement.

#### **3.2.2.4. Patient n° 20**

Le patient n°20 n'a jamais fumé.

Il n'était pas alcoolique, sa consommation d'alcool était de 5 ou 6 verres consommés deux à 4 fois par mois. Ces données n'ont pas changé entre J0 et J12.

Le patient n'a jamais consommé d'autre type de drogues.

Le patient ne prenait aucun médicament et ne présentait aucune pathologie pouvant être en

lien avec une xérostomie.

Il ne présentait pas de xérostomie à J0. Son pH salivaire était supérieur à 6,5, sa sécrétion de salive était normale et le pouvoir tampon de sa salive était élevé.

A J12, il ne présentait toujours pas de xérostomie. Son pH salivaire était toujours supérieur à 6,5, sa sécrétion salivaire était toujours normale. Le pouvoir tampon de sa salive avait lui diminué (« moyen »).

Le patient n'a jamais pris de biphosphonates.

A J0, le patient prenait trois repas par jour, il grignotait rarement et consommait rarement des aliments sucrés et des boissons sucrées ou acides. Son score d'habitudes alimentaires était de 1,5.

A J12, le patient ne prenait plus qu'un repas par jour, il grignotait et consommait des aliments sucrés. Son score d'habitudes alimentaires est passé à 2.

L'ouverture buccale du patient n'a pas été mesurée à J0. A J12, elle était de 45 mm. Il ne présentait donc pas de trismus.

Concernant son hygiène bucco-dentaire, à J0 le patient se brossait les dents deux fois par jour (matin et soir) avec une brosse à dents manuelle dure, il utilisait également un cure dent et ne présentait pas de saignement au brossage. Son score d'hygiène était donc de deux.

A J12, le patient se brossait les dents trois fois par jour (matin, midi et soir). Il n'utilisait plus de cure dent mais des brossettes interdentaires à la place. Son score d'hygiène était toujours de 2.

Le score CAO du patient à J0 et à J12 était de 0.

A J0, le patient présentait une gingivite induite par la plaque, un indice gingival médian de 1, un indice de plaque médian de 0,5, des poches parodontales moyennes de 2,5 mm, une récession moyenne de 1,67 mm et un indice de furcation moyen de 0.

A J12, le patient ne présentait plus de gingivite induite par la plaque, son indice gingival médian était de 0, son indice de plaque médian était de 0, ses poches parodontales moyennes étaient de 3 mm, sa récession moyenne était de 0,5 mm et son indice de furcation moyen était de 0.

Le patient atteignait à J0 un score de 58 au questionnaire GOHAI de santé orale. A J12, son score était de 56.

A J0 et à J12, le patient possédait ses 32 dents et aucune prothèse.

Aucun soin conservateur n'avait été nécessaire ni aucune extraction.

Concernant les soins parodontaux, à J0 le patient avait besoin d'une motivation à l'hygiène et d'un détartrage. A J12, seule une motivation à l'hygiène a du être faite.

Les gouttières fluorées ont été fabriquées pour ce patient après J0. A J12 elles sont toujours en bon état et le patient les portait quotidiennement.

## **4. Discussion**

Ont été présentés les résultats préliminaires d'une étude d'une durée de 4 ans. L'étude de ces résultats nous a donné un aperçu de l'observance des thérapeutiques bucco-dentaires chez des patients ayant subi une radiothérapie cervico-faciale un an après la fin de leur traitement.

L'étude de cette observance mise en relation avec l'état bucco-dentaire des patients à J0 et à J12 nous permet d'émettre des hypothèses concernant les causes de l'évolution de cet état bucco-dentaire.

### **4.1. Présence aux rendez vous**

Sur les 14 patients inclus depuis au moins un an, seuls 4 se sont présentés à leur rendez-vous. Si l'on retire les deux patients décédés, nous avons donc 4 patients sur 12 qui se sont présentés au rendez-vous soit 33%.

Ce nombre réduit de patients présents aux rendez-vous de contrôle, dans une population à haut risque de pathologies bucco-dentaires, est inquiétant et demande à être amélioré. On peut penser que seuls les patients ayant conscience de ces risques, sont revenus aux contrôles.

Par ailleurs, il réduit fortement la puissance de l'étude en réduisant le nombre de patients étudiés.

### **4.2. Questionnaire médical**

Parmi les 4 patients étudiés dans notre étude préliminaire, aucun d'entre eux n'a commencé ou recommencé à fumer, boire ou consommer d'autres drogues.

Il est à noter également que chez ces 4 patients, un seul d'entre eux a connu l'apparition d'une xérostomie et il n'a jamais fumé ni bu et chez un seul d'entre eux est apparue une maladie parodontale.

Aucun lien ne peut être confirmé grâce à cette étude préliminaire concernant le lien entre drogues et xérostomie ou affection parodontale.

### **4.3. Habitudes alimentaires**

Concernant leurs habitudes alimentaires, la plupart des patients ont bien suivi les

recommandations faites lors de leur rendez-vous à J0 et ont réduit leur score d'habitudes alimentaires à 0. Seul le patient n°20 a augmenté ce score de 1,5 à 2.

Chez aucun des patients ne se sont formées de caries.

#### **4.4. Hygiène bucco-dentaire**

L'ensemble des patients a une hygiène satisfaisante ou très satisfaisante ce qui ne nous permet pas d'émettre d'hypothèse concernant les conséquences d'une diminution de la qualité de l'hygiène sur l'état bucco-dentaire chez les patients traités par radiothérapie cervico-faciale.

Deux des patients (n° 7 et 13) utilisent des bains de bouche au bicarbonate. Chez l'un d'entre eux, le pH salivaire s'est acidifié et le pouvoir tampon de sa salive a diminué mais chez l'autre le pH salivaire est resté normal et le pouvoir tampon de sa salive a augmenté. Une hypothèse concernant l'utilité de l'utilisation du bicarbonate dans l'amélioration du pH salivaire chez les patients traités par radiothérapie ne peut donc pas être étayée grâce à cette étude préliminaire.

#### **4.5. Fluoration**

Les patients n°4, 13 et 20 utilisent leurs gouttières fluorées quotidiennement. Le patient n°7 ne les a pas supportées et ne les a jamais portées.

Chez le patient n°13, l'indice CAO a augmenté en raison de la chirurgie qu'il a subi pour traiter son cancer. Chez le patient n°4, il a augmenté de un malgré le fait qu'il porte ses gouttières quotidiennement tandis qu'il n'a pas augmenté chez le patient n°7 alors qu'il ne porte pas ses gouttières de fluoration.

Encore une fois, cette étude préliminaire ne nous permet pas de montrer si l'absence d'observance concernant le port des gouttières fluorées a une répercussion sur l'état bucco-dentaire.

## Conclusion

La radiothérapie cervico-faciale utilisée dans le traitement des cancers des voies aérodigestives supérieures peut avoir des conséquences dont la gravité est variable : mucites, candidoses, dysgueusie, altérations au niveau de la salive, caries induites par les radiations, trismus et ostéoradionécrose.

Le traitement de ces conséquences passe dans la plus grande partie des cas par une prise en charge précoce et préventive comprenant l'application par le patient de conseils d'hygiène bucco-dentaire (brossage, bains de bouche, moyens complémentaires d'hygiène...) et d'hygiène de vie (arrêt du tabac, modification des habitudes alimentaires...). La prévention peut notamment réduire fortement le risque d'ORN en évitant l'apparition de caries et ainsi le besoin d'effectuer des chirurgies pouvant être traumatiques et déclenchant la pathologie.

L'étude menée au sein de l'hôpital de la Timone et dont le Pr Anne Raskin est l'investigateur principal a permis d'étudier l'état bucco-dentaire de patients traités par radiothérapie dans le cadre de cancers des voies aérodigestives supérieures mais aussi leurs habitudes alimentaires, leur hygiène de vie et leurs évolutions après la radiothérapie. C'est à l'évaluation de l'observance de ces habitudes préventives et de certaines thérapeutiques (fluoruration, bains de bouche...) que nous nous sommes intéressés en étudiant les résultats préliminaires à un an de cette étude.

Cependant, l'absence de nombreux patients au rendez-vous fixé à un an après leur radiothérapie a réduit à 4 le nombre de patients étudiés et ne nous a pas permis de mettre en évidence de liens de cause à effet entre leur observance des thérapeutiques prescrites et l'évolution de leur état bucco-dentaire. Une chose a cependant été mise en avant par cette étude des résultats préliminaires, c'est que la prévention bucco-dentaire n'est pas une priorité chez de nombreux patients traités d'un cancer des VADS et que cette dernière pourrait probablement être améliorée par diverses méthodes comme une meilleure éducation du patient concernant les conséquences que des pathologies dentaires peuvent avoir sur leur santé générale.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Vissink A, Burlage FR, Spijkervet FKL, Jansma J, Coppes RP. Prevention and treatment of the consequences of head and neck radiotherapy. *Crit Rev Oral Biol Med Off Publ Am Assoc Oral Biol.* 2003;14(3):213-225.
2. Scully C, Epstein JB. Oral health care for the cancer patient. *Eur J Cancer B Oral Oncol.* sept 1996;32B(5):281-292.
3. Rodríguez-Caballero A, Torres-Lagares D, Robles-García M, Pachón-Ibáñez J, González-Padilla D, Gutiérrez-Pérez JL. Cancer treatment-induced oral mucositis: a critical review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* févr 2012;41(2):225-238.
4. Moslemi D, Nokhandani AM, Otaghsaraei MT, Moghadamnia Y, Kazemi S, Moghadamnia AA. Management of chemo/radiation-induced oral mucositis in patients with head and neck cancer: A review of the current literature. *Radiother Oncol J Eur Soc Ther Radiol Oncol.* 21 avr 2016;120(1):13-20.
5. Pico J-L, Avila-Garavito A, Naccache P. Mucositis: Its Occurrence, Consequences, and Treatment in the Oncology Setting. *The Oncologist.* 1 déc 1998;3(6):446-451.
6. Jham BC, da Silva Freire AR. Oral complications of radiotherapy in the head and neck. *Braz J Otorhinolaryngol.* oct 2006;72(5):704-708.
7. Pinel B, Cassou-Mounat T, Bensadoun R-J. Candidose oropharyngée et radiothérapie. *Cancer/Radiothérapie.* mai 2012;16(3):222-229.
8. Irune E, Dwivedi RC, Nutting CM, Harrington KJ. Treatment-related dysgeusia in head and neck cancer patients. *Cancer Treat Rev.* oct 2014;40(9):1106-1117.
9. Chencharick JD, Mossman KL. Nutritional consequences of the radiotherapy of head and neck cancer. *Cancer.* 1 mars 1983;51(5):811-815.
10. Deng J, Jackson L, Epstein JB, Migliorati CA, Murphy BA. Dental demineralization and caries in patients with head and neck cancer. *Oral Oncol.* sept 2015;51(9):824-831.
11. Rapidis AD, Dijkstra PU, Roodenburg JLN, Rodrigo JP, Rinaldo A, Strojjan P, et al. Trismus in patients with head and neck cancer: etiopathogenesis, diagnosis and management. *Clin Otolaryngol Off J ENT-UK Off J Neth Soc Oto-Rhino-Laryngol Cervico-Facial Surg.* déc 2015;40(6):516-526.
12. Marx RE. Osteoradionecrosis: A new concept of its pathophysiology. *J Oral Maxillofac Surg.* 1 mai 1983;41(5):283-288.
13. Buglione M, Cavagnini R, Di Rosario F, Sottocornola L, Maddalo M, Vassalli L, et al. Oral toxicity management in head and neck cancer patients treated with chemotherapy and radiation: Dental pathologies and osteoradionecrosis (Part 1) literature review and consensus statement. *Crit Rev Oncol Hematol.* janv 2016;97:131-142.
14. <http://www.evidal.fr.lama.univ-amu.fr/showProduct.html?productId=14700#posol>. 2016., date d'accès 03/11/2016
15. <http://www.evidal.fr.lama.univ-amu.fr/showProduct.html?productId=15711#indic>. 2016., date d'accès 03/11/2016
16. Rice N, Polyzois I, Ekanayake K, Omer O, Stassen LFA. The management of osteoradionecrosis of the jaws--a review. *Surg J R Coll Surg Edinb Irel.* avr 2015;13(2):101-109.

## SERMENT MEDICAL

*En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE.*

*Je promets et je jure, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine Dentaire.*

*Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*J'informerai mes patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des connaissances pour forcer les consciences.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois déshonoré et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

CIPRIANI Jérémy – Evaluation de l’observance des thérapeutiques bucco-dentaires chez les patients ayant subi une radiothérapie cervico-faciale un an après la fin de leur traitement.

Th. : Chir. dent: Marseille : Aix –Marseille Université : 2016

Rubrique de classement : Pathologie orale

Résumé :

Le cancer des voies aérodigestives (VADS) est le 5<sup>ème</sup> cancer le plus fréquent chez l’homme en France. La majeure partie du temps, le traitement de ces cancers passe par de la radiothérapie cervico-faciale. Cette dernière entraîne des conséquences allant de l’altération transitoire du goût jusqu’à l’ostéoradionécrose qui doivent être prises en charge.

La première partie a exposé les conséquences de la radiothérapie au niveau cervico-facial.

La deuxième partie a exposé les traitements des ces conséquences.

La troisième partie a présenté les résultats préliminaires d’une étude sur le suivi des patients atteints de cancers des VADS et notamment l’évolution de leur état bucco-dentaire après la radiothérapie.

Mots clés :

Radiothérapie

Cancer des voies aérodigestives supérieures

Ostéoradionécrose

Caries dentaires

Xérostomie

Candidose

Trismus

CIPRIANI Jérémy – Evaluation of the compliance to oral therapies in patients undergoing head and neck radiotherapy on year after the end of their treatment.

Abstract :

The cancer of the superior aerodigestive tracts is the 5th most common cancer in men in France. Most of the time, the treatment of this cancer is radiotherapy of the head and neck. The latter has consequences going from alteration of the taste to osteoradionecrosis which ones must be cared.

The first part outlined the consequences of radiotherapy in head and neck level.

The second part described the treatment of these consequences.

The third part presented the preliminary results of a study on the monitoring of patients with head and neck cancers including changes in their oral condition after radiotherapy.

MeSH :

Radiotherapy

Head and Neck Cancer

Osteoradionecrosis

Dental caries

Xerostomia

Candidosis

Trismus

Adresse de l’auteur :

39 rue du Val de Touraine  
13770 VENELLES

