

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année de soutenance : 2016

N°:

THESE POUR LE

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 17 Novembre 2016

Par Valentin DENÈKRE

Né le 16 Octobre 1990 à St Omer - France

**Séquelles des traitements des cancers des
VADS :
Prise en charge d'un point de vue
fonctionnel et préventif, et réalisation d'un
livret d'informations pour les patients.**

JURY

Président : Monsieur le Professeur Guillaume PENEL

Assesseurs : Madame le professeur Monique-Marie ROUSSET

Monsieur le Docteur Claude LEFÈVRE

Monsieur le Docteur Nicolas HÉLOIRE

ACADEMIE DE LILLE

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE LILLE 2

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

PLACE DE VERDUN

59000 LILLE

Président de l'Université : X. VANDENDRIESSCHE
Directeur Général des Services : P-M. ROBERT
de l'Université
Doyen : Pr. E. DEVEAUX
Vice-Doyens : Dr. E. BOCQUET, Dr. L. NAWROCKI et
Pr. G. PENEL
Responsable des Services : S. NEDELEC
Responsable de la Scolarité : L. LECOCQ

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES :

| | |
|----------------------|--|
| P. BEHIN | Prothèses |
| T. COLARD | Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie |
| E. DELCOURT-DEBRUYNE | Professeur Emérite Parodontologie |
| E. DEVEAUX | Odontologie Conservatrice - Endodontie Doyen de la Faculté |
| G. PENEL | Responsable de la Sous-Section des Sciences Biologiques |
| M.M. ROUSSET | Odontologie Pédiatrique |

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

| | |
|--------------------|---|
| T. BECAVIN | Responsable de la Sous-Section d' Odontologie Conservatrice – Endodontie |
| A. BLAIZOT | Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale. |
| F. BOSCHIN | Responsable de la Sous-Section de Parodontologie |
| E. BOCQUET | Responsable de la Sous- Section d'Orthopédie Dento-Faciale |
| C. CATTEAU | Responsable de la Sous-Section de Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale. |
| A. CLAISSE | Odontologie Conservatrice - Endodontie |
| M. DANGLETERRE | Sciences Biologiques |
| A. de BROUCKER | Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie |
| T. DELCAMBRE | Prothèses |
| C. DELFOSSE | Responsable de la Sous-Section d'Odontologie Pédiatrique |
| F. DESCAMP | Prothèses |
| A. GAMBIEZ | Odontologie Conservatrice – Endodontie |
| F. GRAUX | Prothèses |
| P. HILDELBERT | Odontologie Conservatrice - Endodontie |

| | |
|----------------------|--|
| J.M. LANGLOIS | Responsable de la Sous-Section de Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation |
| C. LEFEVRE | Prothèses |
| J.L. LEGER | Orthopédie Dento-Faciale |
| M. LINEZ | Odontologie Conservatrice - Endodontie |
| G. MAYER | Prothèses |
| L. NAWROCKI | Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHRU Lille |
| C. OLEJNIK | Sciences Biologiques |
| P. ROCHER | Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie |
| M. SAVIGNAT | Responsable de la Sous-Section des Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie |
| T. TRENTESAUX | Odontologie Pédiatrique |
| J. VANDOMME | Responsable de la Sous-Section de Prothèses |

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille 2 a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Guillaume PENEL

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Sous-section des Sciences Biologiques

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université René DESCARTES (Paris V)

C.E.S. d'Odontologie Chirurgicale

Habilité à diriger des recherches

Vice-Doyen Recherche de la Faculté de Chirurgie Dentaire

Responsable de la Sous-Section Sciences Biologiques

Professeur Penel,

Votre sérieux et votre rigueur

sont reconnus de tous dans la faculté.

C'est un honneur de vous voir présider mon jury de thèse.

Je vous en suis grandement reconnaissant.

Monsieur le Docteur Jean-Marie LANGLOIS

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Sous-Section Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation.

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université de Lille 2 (mention Odontologie)

Responsable de la Sous-Section Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation.

*Je vous remercie d'avoir accepté de siéger dans ce jury.
Même si je n'ai pas pu profiter de votre expérience
en clinique, j'ai tout de même eu la chance de pouvoir
vous observer dans le service O.R.L. et ce fut très enrichissant.
Veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect.*

Monsieur le Docteur Claude LEFEVRE

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Sous-Section Prothèses

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université de Lille 2 (mention Odontologie)

Responsable des relations avec l'Ordre et avec les Partenaires Industriels

*Vous avez accepté de juger ce travail sans hésiter,
avec plaisir et enthousiasme.*

Je vous remercie pour l'intérêt porté à ce projet.

Veillez trouver dans cet ouvrage l'expression de mon plus profond respect.

Monsieur le Docteur Nicolas HÉLOIRE

Praticien Hospitalier

Ancien assistant hospitalo-universitaire de la Faculté de Chirurgie Dentaire de Lille

Docteur en Chirurgie Dentaire

Master 1 Français Langue Etrangère – Université d'Artois

Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales – Lille 2

Master 2 Phonétique et Phonologie – Paris 3

CESB Prothèses – Mention Prothèse Maxillo-Faciale.

*Pour m'avoir fait l'honneur de diriger ma thèse,
Pour m'avoir accompagné, guidé et conseillé tout au long de ce travail,
Pour m'avoir fait bénéficier de vos connaissances cliniques et théoriques,
Pour votre implication, votre sérieux, et votre disponibilité,
Je vous remercie et vous en suis profondément reconnaissant.*

Je remercie également,

Monsieur Matthieu MURRAY
Kinésithérapeute Ostéopathe

Spécialisé en rééducation temporo-mandibulaire

*Vous avez spontanément répondu oui lorsque
je vous ai demandé d'assister à vos séances de rééducation.
Vos explications étaient claires et très instructives.
Vous m'avez permis d'apporter votre précieuse expérience à ce travail.
Je vous en remercie profondément.*

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 1. | SÉQUELLES DES TRAITEMENTS | 17 |
| 1.1. | Séquelles de la radiothérapie..... | 17 |
| 1.1.1. | <i>Œdème.....</i> | 17 |
| 1.1.2. | <i>Dysphagie</i> | 17 |
| 1.1.3. | <i>Hyposalivation et xérostomie (1,5,6).....</i> | 17 |
| 1.1.4. | <i>Déminéralisation et caries radiques (1,6,7).....</i> | 18 |
| 1.1.5. | <i>Ostéoradionécrose.....</i> | 19 |
| 1.1.5.1. | <i>Définition (1)</i> | 19 |
| 1.1.5.2. | <i>Pathogénie (5,6)</i> | 19 |
| 1.1.5.3. | <i>Caractéristiques cliniques et radiodiagnostic.....</i> | 19 |
| 1.1.5.4. | <i>Conséquences (1).....</i> | 20 |
| 1.1.6. | <i>Complications cutanées, musculaires et nerveuses (1).....</i> | 20 |
| 1.1.6.1. | <i>Atteinte cutanée</i> | 20 |
| 1.1.6.2. | <i>Atteinte musculaire</i> | 20 |
| 1.1.6.3. | <i>Atteinte nerveuse (1).....</i> | 21 |
| 1.1.7. | <i>Trismus</i> | 21 |
| 1.1.7.1. | <i>Définition (6,9)</i> | 21 |
| 1.1.7.2. | <i>Prévalence</i> | 21 |
| 1.1.7.3. | <i>Impacts sur la qualité de vie (1)</i> | 22 |
| 1.1.8. | <i>Fibrose des cordes vocales.....</i> | 22 |
| 1.2. | Séquelles de la chirurgie | 22 |
| 1.2.1. | <i>Séquelles phonatoires et respiratoires</i> | 22 |
| 1.2.1.1. | <i>Préservation laryngée (14,15).....</i> | 22 |
| 1.2.1.2. | <i>Laryngectomie totale (14,16,17).....</i> | 23 |
| 1.2.1.3. | <i>Troubles de l'articulation de la parole (14,18).....</i> | 23 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 1.2.2. | <i>Occlusion</i> | 24 |
| 1.2.2.1. | <i>Édentement (partiel et total)</i> | 24 |
| 1.2.2.2. | <i>Mandibulectomie partielle (14,20)</i> | 24 |
| 1.2.2.3. | <i>Chirurgie de l'oropharynx (14)</i> | 25 |
| 1.2.3. | <i>Mastication</i> | 25 |
| 1.2.3.1. | <i>Amputation linguale (21)</i> | 25 |
| 1.2.3.2. | <i>Trismus (14)</i> | 25 |
| 1.2.4. | <i>Troubles de la déglutition</i> | 26 |
| 1.2.4.1. | <i>Laryngectomie totale (16,17)</i> | 26 |
| 1.2.4.2. | <i>Laryngectomie partielle (14)</i> | 26 |
| 1.2.4.3. | <i>Résection de la base de la langue (21)</i> | 26 |
| 1.2.4.4. | <i>Perte de substance maxillaire/vélaire (14)</i> | 26 |
| 1.2.5. | <i>Séquelles motrices et sensitives</i> | 27 |
| 1.2.5.1. | <i>Nerf grand hypoglosse (14)</i> | 27 |
| 1.2.5.2. | <i>Anesthésie labio-mentonnaire permanente (23,24)</i> | 27 |
| 1.2.5.3. | <i>Section du nerf lingual (25)</i> | 27 |
| 1.2.5.4. | <i>Chirurgie de l'oropharynx (21)</i> | 27 |
| 1.3. | Séquelles de la chimiothérapie | 28 |
| 1.3.1. | <i>Risque d'ostéonécrose (26)</i> | 28 |
| 2. | RÉÉDUCATION ET PRISE EN CHARGE | 29 |
| 2.1. | Apports de la kinésithérapie | 29 |
| 2.1.1. | <i>Objectifs</i> | 29 |
| 2.1.1.1. | <i>Lutter contre douleurs, œdèmes et brides cicatricielles ...</i> | 29 |
| 2.1.1.2. | <i>Assouplir peau et muscles</i> | 30 |
| 2.1.1.3. | <i>Rééducation respiratoire</i> | 31 |
| 2.1.1.4. | <i>Récupérer les mouvements (27,34)</i> | 31 |
| 2.1.2. | <i>Les techniques</i> | 32 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 2.1.2.1. | <i>Les massages</i> | 32 |
| 2.1.2.2. | <i>Mobilisations (27,33,34)</i> | 35 |
| 2.1.2.3. | <i>Les mobilisateurs (mécanothérapie)</i> | 37 |
| 2.1.3. | <i>Applications</i> | 40 |
| 2.1.3.1. | <i>Préparation et échauffement (34,35)</i> | 40 |
| 2.1.3.2. | <i>Cas du trismus</i> | 41 |
| 2.1.3.3. | <i>Cas de la perte de substance mandibulaire interruptrice (latérodéviation) (27,34,55,57)</i> | 42 |
| 2.1.3.4. | <i>Cas des paralysies faciales périphériques (62,63)</i> | 47 |
| 2.1.3.5. | <i>Laryngectomie totale (64)</i> | 51 |
| 2.2. | Apports de l'orthophonie | 53 |
| 2.2.1. | <i>Exercices de déglutition (65)</i> | 53 |
| 2.2.1.1. | <i>Les mobilisations</i> | 53 |
| 2.2.2. | <i>Stratégies compensatoires pour la pratique de la déglutition (21,65,66)</i> | 55 |
| 2.2.2.1. | <i>Manœuvres de déglutition</i> | 55 |
| 2.2.2.2. | <i>Les postures</i> | 56 |
| 2.2.3. | <i>Exercices d'articulation (18,67)</i> | 56 |
| 2.3. | Apports de la prothèse maxillo-faciale | 58 |
| 2.3.1. | <i>Objectifs</i> | 58 |
| 2.3.1.1. | <i>Objectifs fonctionnels (46)</i> | 58 |
| 2.3.1.2. | <i>Objectifs prothétiques</i> | 59 |
| 2.3.2. | <i>Les différents types d'appareillages intra-oraux</i> | 59 |
| 2.3.2.1. | <i>Perte de substance maxillaire</i> | 59 |
| 2.3.2.2. | <i>Perte de substance mandibulaire (20)</i> | 62 |
| 2.3.2.3. | <i>Perte de substance linguale (22)</i> | 63 |
| 2.4. | Réalisation et port de gouttières fluorées | 65 |
| 2.4.1. | <i>Recommandations (71-74)</i> | 65 |
| 2.4.2. | <i>Réalisation (74,77)</i> | 67 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 2.4.2.1. | <i>Prérequis</i> | 67 |
| 2.4.2.2. | <i>Matériaux</i> | 67 |
| 2.4.2.3. | <i>Etapas au laboratoire</i> | 67 |
| 2.5. | Traitements contre l'hyposialie (78,79) | 68 |
| 2.6. | Conseils de nutrition | 69 |
| 3. | LIVRET D'INFORMATIONS | 71 |
| 3.1. | Cahier des charges | 71 |
| 3.1.1. | <i>Objectifs</i> | 71 |
| 3.1.2. | <i>Cibles</i> | 71 |
| 3.1.3. | <i>Réalisation</i> | 71 |
| 3.2. | Pour le patient présentant un trismus | 72 |
| 3.3. | Pour le patient présentant une perte de substance mandibulaire interromptrice | 72 |
| 3.4. | Pour le patient devant porter une gouttière de fluoration | 72 |
| 3.5. | Pour le patient présentant un trouble de la salivation | 72 |
| 3.6. | Pour le patient présentant un trouble de la phonation | 73 |
| 3.7. | Pour le patient présentant un trouble de la déglutition | 73 |
| 3.8. | Pour le patient présentant des troubles de l'alimentation | 73 |
| 4. | Table des illustrations | 74 |
| 5. | Bibliographie | 75 |
| 6. | Annexes : Présentation du livret format A4 | 81 |

INTRODUCTION

Les patients souffrant d'un cancer des voies aéro-digestives supérieures bénéficient en milieu hospitalier de traitements tels que la radiothérapie, la chirurgie et/ou la chimiothérapie. Ces traitements, même s'ils tendent à s'optimiser grâce aux avancées technologiques, ont systématiquement des conséquences bien connues des professionnels de santé et qui sont très pénibles pour les patients.

C'est au niveau des VADS qu'a lieu l'exécution de nombreuses fonctions primordiales telles que la respiration, la déglutition, la mastication ou encore la communication au travers de la parole et des mimiques faciales. Les conséquences d'un traitement d'un cancer des VADS viennent perturber les acquis moteurs et sensitifs du patient dans cette zone, voire même son anatomie (exérèse de langue, de larynx, etc...). Au terme de ce traitement, le patient est atteint de nombreuses séquelles difficiles à comprendre et à affronter. L'intervention de professionnels de santé tels que l'orthophoniste, le kinésithérapeute et le chirurgien-dentiste est indispensable afin d'évaluer les déficits du patient et de l'informer à propos des problèmes en présence et des solutions qui existent.

Cependant l'information due au patient est parfois mal relayée, mal comprise ou insuffisamment répétée. En cause, le départ souvent précoce du patient du milieu hospitalier vers son domicile, où il ne profite plus du personnel compétent qui peut l'accompagner. C'est à cet instant que la motivation du patient est la plus difficile à maintenir vis-à-vis de sa rééducation : ce dernier doit en effet consulter régulièrement et de sa propre initiative les spécialistes qui peuvent l'aider (orthophoniste, kinésithérapeute, chirurgien-dentiste...) et réaliser, à la maison, de nombreux exercices de rééducation. C'est pourquoi la rédaction d'un livret d'informations patients peut être intéressante afin d'accompagner et motiver ces patients à domicile, en leur proposant des conseils et exercices simples qu'ils peuvent comprendre et pratiquer seuls. Ce livret serait remis en milieu hospitalier.

Dans un premier temps, les principales séquelles des traitements oncologiques seront reprises de manière succincte. Dans une seconde partie, les recommandations et pratiques les plus courantes en termes de rééducation et de prévention seront exposées. Enfin, ces données serviront de point d'appui à la rédaction d'un livret d'informations à la fois conforme aux données acquises de la science et abordable pour le patient.

1. SÉQUELLES DES TRAITEMENTS

1.1. Séquelles de la radiothérapie

1.1.1. Œdème

Un œdème apparaît couramment dans les semaines ou mois qui suivent le début d'une irradiation. Il est lié à une perturbation du système lymphatique et une inflammation locale.

Au-delà d'un problème esthétique pour un œdème de la face, une localisation laryngée aura un retentissement fonctionnel sur la phonation et la déglutition. L'impact est fonction du stade initial de la tumeur ainsi que de la dose curative administrée. (1)

On peut limiter l'œdème laryngé en délivrant une dose inférieure ou égale à 40-45 Gy. Les séquelles handicapantes à long terme pour l'alimentation et la production de la parole sont plus fréquentes pour des lésions classées T3 ou T4.(2) (3)

Un œdème peut aussi participer à une éventuelle dysphagie aiguë (voir 1.1.2).

Sous la forme d'un œdème sous-mentonnier (ou jabot), il entrave la découverte d'adénopathies.

1.1.2. Dysphagie

La prévalence d'une dysphagie après traitement irradiant varie de 28 à 51%. (1) Elle est principalement liée à l'irradiation des constricteurs du pharynx (4) qui, affaiblis, ralentissent la progression du bol alimentaire. La bascule de la langue et l'ascension du larynx entravées jouent aussi un rôle. Limiter la dose reçue par les constricteurs du pharynx à 50 Gy permet de réduire le risque de dysphagie à distance. (2)

Cette complication peut aussi être associée à une odynophagie, être responsable de pneumopathie de déglutition (inhalation bronchique du contenu gastrique) et d'une altération de l'état nutritionnel du patient.

1.1.3. Hyposalivation et xérostomie (1,5,6)

Les séquelles des glandes salivaires principales et accessoires sont extrêmement fréquentes. Même si les nouvelles techniques, telle que la radiothérapie

tridimensionnelle, permettent d'épargner certaines glandes salivaires, il y a toujours des séquelles à attendre avec au minimum une perte de 30% du volume salivaire global. A partir de 35-40Gy d'irradiation, on considère les séquelles observées comme définitives. Les modifications de la salive sont quantitatives, mais aussi qualitatives avec une augmentation de la viscosité (les patients décrivent une salive plus épaisse) et des propriétés antibactériennes amoindries.

L'impact sur la qualité de vie du patient est considérable puisque cela induit indirectement troubles de l'alimentation, inconfort, douleurs, infections, déminéralisation des tissus dentaires et difficultés d'élocution.

1.1.4. Déminéralisation et caries radiques (1,6,7)

Ces atteintes de l'émail et de la dentine sont principalement une conséquence indirecte de l'hyposalivation.

Le lavage permanent de la cavité buccale par la salive est moins efficace ou n'a plus lieu. De fait, la plaque dentaire s'organise plus rapidement. Le pouvoir tampon de la salive est lui aussi diminué, ce qui explique un pH faible constant intra-buccal, contexte favorable à la déminéralisation. Dans ces conditions, les tissus dentaires sont en phase de déminéralisation permanente et les phases de reminéralisation n'ont jamais lieu. L'action antibactérienne salivaire n'est plus suffisante. En somme la bouche devient une niche idéale pour le développement de streptococcus mutans, lactobacillus, candida, etc... : une flore cariogène prédomine au sein de la flore commensale.

De plus, au moins 60% des patients irradiés vont développer une mucite qui dans certains cas s'accompagnera d'ulcérations, de pseudomembranes et donc de douleurs qui rendent délicate la tenue d'une bonne hygiène bucco-dentaire. Une hypersensibilité dentaire s'observe couramment après irradiation et complique aussi le brossage.

La dysgueusie est aussi une conséquence fréquente des traitements par radiations. Elle peut inciter le patient à rechercher des saveurs acides et sucrées, augmentant la consommation de substances cariogènes via une nourriture riche en hydrates de carbone.

Cliniquement, les caries radiques naissent en premier lieu sur les faces vestibulaires, en cervical des dents mandibulaires antérieures. La lésion carieuse progresse en encerclant

la région cervicale de la dent. Celle-ci est fragilisée et prend une coloration marron-noire typique. La pathologie peut évoluer rapidement vers la perte des couronnes dentaires.

1.1.5. Ostéoradionécrose

1.1.5.1. Définition (1)

Elle est définie par Wong selon ces termes : « *un retard de cicatrisation d'une nécrose osseuse ischémique radio-induite, associée à une atteinte muqueuse d'extension variable, en absence de localisation tumorale primitive, de récurrence, ou de métastase locale, associée ou non à :*

- *une surinfection*
- *une fracture pathologique à un stade avancé »*

1.1.5.2. Pathogénie (5,6)

L'os irradié est moins vascularisé, en hypoxie et les cellules nécessaires à la formation osseuse sont détruites. Des traumatismes, tels qu'une extraction dentaire, intervenant sur ce terrain vont évoluer vers des lésions qui s'auto-entretiennent, le remodelage osseux étant inefficace. Ces lésions peuvent aussi apparaître spontanément après l'irradiation. Elles évoluent vers l'ostéoradionécrose plus ou moins rapidement.

1.1.5.3. Caractéristiques cliniques et radiodiagnostic

L'aspect clinique est très variable d'un patient à l'autre, allant de l'os exposé stable à une ostéonécrose d'odeur fétide, suppurante et accompagnée de fortes douleurs.

L'examen radiographique détecte précocement une augmentation de la radiodensité osseuse, puis une zone radioclaire qui s'étend (seulement visible à partir de 30 à 50% d'ostéolyse sur une radiographie panoramique(8)), avec des bords flous. Des séquestres et des fractures pathologiques feront ensuite leur apparition. (1)

La radiographie panoramique dentaire permet le plus souvent d'en faire le diagnostic et reste couramment utilisée. La tomographie permet de confirmer la présence de lésions, d'en évaluer plus précisément les limites, les extensions, les séquestres osseux et les fractures pathologiques. (8) Quant au CBCT, il prend aussi une place de plus en plus importante dans le diagnostic et le suivi de ces lésions.

1.1.5.4. Conséquences (1)

Elles sont variées et plus ou moins importantes en fonction de la localisation et des facteurs de gravité. Pour en citer quelques-unes :

- besoin de revasculariser via une intervention
- besoin de ré-intervenir chirurgicalement
- exérèse de la pièce nécrosée pouvant interrompre la continuité osseuse de la mandibule
- retard de cicatrisation
- hospitalisation plus longue
- douleur
- béance, impotence mandibulaire, difficulté d'alimentation
- traitement médical long
- nouvelles règles hygiéno-diététiques

1.1.6. Complications cutanées, musculaires et nerveuses (1)

1.1.6.1. Atteinte cutanée

Pour des doses supérieures à 60Gy, une complication tardive cutanée de la radiothérapie est la radiodermite chronique. Parmi les signes cliniques fréquemment observés sont à noter des altérations de la pigmentation de la peau, une sécheresse cutanée, une hyperkératose ainsi que des télangiectasies. D'un point de vue fonctionnel, la peau perd en élasticité. Elle résiste aussi moins aux températures hautes (atteinte des glandes sudoripares) et l'exposition solaire est à éviter.

1.1.6.2. Atteinte musculaire

Des myopathies focales sont à attendre au niveau musculaire après une radiothérapie. Elles se caractérisent par des spasmes douloureux, une faiblesse et une fatigabilité accrue des muscles irradiés.

La dystonie cervicale post-radique peut se déclarer chez les patients irradiés au niveau du cou. Une contracture cervicale antérieure se développe, liée aux spasmes des muscles sterno-cléïdo-mastoïdien et des scalènes. Sans traitement, cette pathologie évolue négativement vers des troubles de la déglutition et de la phonation.

1.1.6.3. Atteinte nerveuse (1)

A partir de 20 Gy, toutes les structures neuronales irradiées peuvent être sujettes à une sclérose progressive, en plus de la fibrose externe des tissus mous qui comprime les nerfs. Cliniquement, des symptômes tels que douleur, perte sensorielle, faiblesse et une activité nerveuse ectopique (souvent source de très fortes douleurs) sont retrouvés.

L'atteinte du **nerf hypoglosse** représente 54 à 80% des neuropathies post-radiques après radiothérapie cervicale. Les patients développent une hémiatrophie de la langue, des fasciculations et une déviation de l'hémilangue lors de la protraction linguale 1 à 10 ans après le traitement.

Les atteintes du **nerf glossopharyngé** provoquent des troubles de la déglutition.

Une **paralysie faciale** peut se développer après une irradiation parotidienne. (1)

1.1.7. Trismus

1.1.7.1. Définition (6,9)

Le trismus est défini comme une contracture des muscles masticateurs résultant en une limitation d'ouverture buccale, les études s'accordant sur une limitation à 35mm d'ouverture maximale. C'est une complication bien connue des traitements des cancers de la tête et du cou. Elle est liée à l'irradiation des muscles masticateurs et de l'articulation temporo-mandibulaire via des spasmes musculaires et une fibrose ligamentaire qui, se développant, limite progressivement l'élasticité et donc l'amplitude des mouvements. La sévérité du trismus est liée au champ et à la dose d'irradiation.

1.1.7.2. Prévalence

Une prévalence de 45% de trismus chez un panel de patients ayant reçu une dose curative a pu être observée. (9)

Une autre étude a montré qu'une augmentation de dose reçue par les muscles ptérygoïdiens de 10 Gy augmentait de 24% la probabilité d'apparition d'un trismus. (10)

1.1.7.3. Impacts sur la qualité de vie (1)

La limitation d'ouverture buccale a une incidence sur la mastication, la déglutition, le maintien de l'hygiène buccale, les possibilités d'appareillages, la fonction pulmonaire et la surveillance de la récurrence du cancer.

1.1.8. Fibrose des cordes vocales

L'irradiation des cordes vocales induit sur celles-ci un phénomène de fibrose, altérant à distance de l'intervention les capacités de vocalisation du patient (11) (12). Toutefois ces modifications sont subtiles et l'organe reste fonctionnel. (13)

1.2. Séquelles de la chirurgie

1.2.1. Séquelles phonatoires et respiratoires

1.2.1.1. Préservation laryngée (14,15)

Les structures laryngées peuvent être partiellement conservées lorsque le stade et la localisation du cancer le permettent. Dans certains cas, l'ablation de tout ou partie des cordes vocales sera nécessaire, ceci ayant une incidence sur la vocalisation et/ou la respiration.

Dans le cas d'une chirurgie de type cordectomie, une dysphonie plus ou moins importante est à attendre ; elle est fonction du type d'exérèse qui a été pratiquée. La fonction respiratoire est, quant à elle, préservée dans des conditions proches d'avant l'opération.

Le tissu cicatriciel résultant de la chirurgie d'une des cordes servira de point de départ à la formation d'une néocorde. Au bout d'un mois, cette néocorde est déjà organisée et son accollement avec l'autre corde ainsi que sa capacité vibratoire pourront être évalués. En découle une prise en charge adaptée à cette évolution afin de rattraper la perte d'efficacité de la voix.

Lorsque l'ablation du plan glottique (incluant les cordes vocales) est nécessaire, le larynx est reconstitué par rapprochement des structures restantes. Cette chirurgie pose

un problème de non-fermeture du larynx lors de la déglutition qu'il faudra rééduquer. Les propriétés phonatoires des muqueuses du larynx restant pourront ensuite être exploitées pour récupérer un timbre de voix.

1.2.1.2. Laryngectomie totale (14,16,17)

L'ablation du larynx supprime définitivement le carrefour aérodigestif : les voies respiratoires et digestives deviennent totalement indépendantes, la trachée venant s'aboucher directement à la paroi antérieure du cou dans ce qui est appelé le trachéostome.

La respiration n'implique plus ni la bouche, ni le nez ; l'air passe uniquement par le trachéostome. Suite à cette opération, le patient perd définitivement sa voix laryngée. Il perd aussi indirectement le sens de l'olfaction. L'air inhalé n'est plus filtré, humidifié ni réchauffé, ce qui augmente l'accumulation des sécrétions. La gestion du souffle lors des efforts est plus difficile.

1.2.1.3. Troubles de l'articulation de la parole (14,18)

La parole fait intervenir 2 étapes principales : premièrement la phonation à proprement parler ou vocalisation (c'est le bourdonnement laryngé qui donne le timbre à la voix), puis l'articulation (permettant la prononciation des phonèmes). Le son est d'abord vocalisé par le larynx, puis modulé dans les cavités supra laryngées afin d'exprimer le langage. Plusieurs éléments anatomiques interviennent alors :

- Les cavités supra-glottiques font office de résonateurs (cavités buccale, nasale, pharyngienne et laryngienne)
- Le voile du palais détermine le degré de nasalité
- L'ouverture buccale détermine le degré d'aperture
- Les lèvres entrent en jeu dans la labialité du son
- L'emplacement de la langue joue sur la constriction du conduit et sur l'antériorité ou la postériorité du son
- Lèvres, langue, joues, dents, voile du palais et toute l'anatomie buccale offrent une topographie précise nécessaire à la formation des consonnes

Les séquelles phonatoires qui découlent des traitements chirurgicaux sont donc inévitables, leur importance est fonction de la localisation, du volume tumoral et de la

taille de l'exérèse. L'articulation de la parole sera en effet dégradée dès lors qu'une modification sera apportée aux éléments anatomiques des cavités supra-laryngées. Une rééducation orthophonique précoce est primordiale afin de récupérer au mieux ces fonctions, notamment grâce à l'apprentissage de mécanismes compensatoires.

1.2.2. Occlusion

1.2.2.1. Édentement (partiel et total)

Un geste chirurgical au niveau de l'os alvéolaire maxillaire ou mandibulaire nécessite l'édentement de la zone concernée. Les conséquences d'un traitement carcinologique peuvent conduire à l'édentement total. (14)

L'efficacité masticatoire s'en trouve réduite et peut détériorer l'état nutritionnel du patient. L'édentement entraîne de même une gêne à l'élocution et a globalement un impact sur la santé bucco-dentaire et la qualité de vie. (19)

L'équilibre musculo-squelettique est perturbé et évolue négativement, nécessitant le remplacement des dents le plus rapidement possible. Il en va de même pour l'équilibre occlusal.

La perte des organes dentaires, qui sont en prothèse maxillo-faciale des éléments essentiels, aura un impact sur la stabilisation et la rétention de la future réhabilitation prothétique du patient.

1.2.2.2. Mandibulectomie partielle (14,20)

Les tumeurs à extension osseuse nécessiteront une mandibulectomie plus ou moins importante, qui pourra être reconstruite dans le meilleur des cas. La reconstruction mandibulaire est réalisée grâce à des endoprothèses ou à des greffes de lambeaux, et permet de limiter la perturbation de l'équilibre de la mandibule. La chirurgie d'exérèse et cette reconstruction doivent respecter des impératifs conseillés par le spécialiste qualifié en prothèse maxillofaciale au chirurgien, afin que le support ostéo-muqueux puisse accueillir la future prothèse dans les meilleures conditions.

Les résections mandibulaires, s'il apparaît une interruption de la continuité osseuse, donnent lieu à des déformations importantes (type latérodéviation) qu'il faut corriger de manière précoce. La partie mandibulaire restante dévie du côté opéré et des troubles de l'articulé dentaire s'installent. Ces pertes de substances mandibulaires, interruptrices, **non reconstruites** sont difficilement appareillables à cause des importants troubles

morphologiques et fonctionnels qu'ils occasionnent.

1.2.2.3. Chirurgie de l'oropharynx (14)

L'accès chirurgical aux régions de l'oropharynx est permis grâce à une buccopharyngectomie transmandibulaire (BPTM), opération qui sectionne l'os mandibulaire en deux. Une fois l'acte terminé, les deux parties sont fixées par ostéosynthèse. L'anatomie mandibulaire, légèrement modifiée par cette apposition, peut poser un problème sur l'articulé.

1.2.3. Mastication

1.2.3.1. Amputation linguale (21)

Lors de la mastication, la langue positionne le bol alimentaire de façon adéquate et le propulse en arrière pour la déglutition. Si une glossectomie totale est indiquée, une reconstruction du plancher buccal par lambeau musculo-cutané est essentielle puisqu'elle facilitera le transit des aliments vers le carrefour aérodigestif. Pour les glossectomies partielles, tout ou partie de la langue mobile est amputée. Il persiste cependant une certaine mobilité (de la langue mobile restante ou de la base de la langue) qui sera exploitée au mieux au cours de la mastication grâce à une reconstruction chirurgicale.

L'apport de la prothèse maxillofaciale peut améliorer les capacités masticatoires résiduelles au travers de prothèses maxillaire et mandibulaire voire de langue prothétique.(22)

Des stases alimentaires au niveau buccal seront difficiles à prévenir totalement.

1.2.3.2. Trismus (14)

Après chirurgie de l'oropharynx, une fibrose post-opératoire s'installe et limite l'action des muscles ptérygoïdiens. Corrélée aux conséquences de l'irradiation de cette zone (voir 1.1.7), une limitation d'ouverture buccale s'installe. Elle doit être prise en charge dans les plus brefs délais afin de contrecarrer l'évolution rapide du blocage de la mandibule.

1.2.4. Troubles de la déglutition

1.2.4.1. Laryngectomie totale (16,17)

L'indépendance des voies respiratoire et digestive écarte le problème de fausse route. Une cicatrisation imparfaite œsophagienne peut être à l'origine de dysphagie. Les entraves à la déglutition seront principalement liées aux conséquences de l'irradiation, à savoir spasmes musculaires et hyposalivation (voir 1.1.2 et 1.1.3).

1.2.4.2. Laryngectomie partielle (14)

Les troubles de la déglutition seront principalement des fausses routes. La déglutition sera plus difficile à rééduquer si les résections sont importantes.

1.2.4.3. Résection de la base de la langue (21)

Des troubles sont observables à deux niveaux du temps oral de la déglutition :

- Baisse de l'efficacité de propulsion du bol alimentaire
- Protection moins efficace du sphincter laryngé

Cela provoque des stases alimentaires, ainsi que des fausses routes avant et pendant la déglutition.

La résection de la base de la langue peut aussi occasionner un retard au déclenchement du réflex de déglutition.

1.2.4.4. Perte de substance maxillaire/vélaire (14)

Lors du temps oral de la déglutition, le voile du palais a pour rôle la protection de la cavité nasale qu'il exécute en se relevant. Une résection maxillaire ou vélaire importante peut donc causer des régurgitations nasales et des fausses routes secondaires¹.

Si l'acte chirurgical laisse pour séquelle une communication bucco-nasale, celle-ci est d'abord obturée lors du geste opératoire par un élément prothétique immédiat. Il est essentiel aux fonctions de mastication et de déglutition.

¹ Fausse route provoquée par une stase résiduelle après la déglutition

1.2.5. Séquelles motrices et sensitives

1.2.5.1. Nerf grand hypoglosse (14)

Lors d'évidements cervicaux, le nerf grand hypoglosse peut être lésé. Sa paralysie entraîne lors de la protrusion une déviation de la langue du côté lésé. Plus tard pourront se déclarer une atrophie de l'hémilangue et des fasciculations de ce même côté. Des troubles de la déglutition et de l'articulation sont à prévoir. Une rééducation précoce est recommandée.

1.2.5.2. Anesthésie labio-mentonnaire permanente (23,24)

La section du nerf alvéolaire inférieur entraîne une perte totale de sensibilité de la gencive, de la région labiale (autour de la commissure) et du menton, et dans une moindre mesure des joues et du bord de la langue du côté concerné par la section. Des manifestations douloureuses peuvent aussi être ressenties. Cette anesthésie a des conséquences sur la qualité de vie du patient, avec par exemple une occlusion labiale déficiente et des fuites salivaires/alimentaires.

Le recouvrement d'une sensibilité est rare, c'est un processus lent qui dépend principalement du type de chirurgie qui a occasionné la section du nerf et des possibilités de ré-anastomoser les portions proximales et distales du nerf en vue d'une réparation.

1.2.5.3. Section du nerf lingual (25)

La section du nerf lingual peut donner lieu à une anesthésie douloureuse. Elle entraîne un déficit partiel² de la sensibilité gustative.

1.2.5.4. Chirurgie de l'oropharynx (21)

La BPTM est souvent nécessaire à l'exérèse d'une tumeur oro-pharyngée. Cette exérèse est susceptible, en fonction de la localisation et de l'envahissement des tissus, d'emporter une portion plus ou moins conséquente des éléments suivants :

- Base de langue, langue mobile (cf. 1.2.3.1 et 1.2.4.3)

² La sensation gustative est aussi véhiculée par le nerf glosso-pharyngien

- Voile du palais (cf. 1.2.4.4)
- Une partie de la mandibule³ (cf. 1.2.2.2 et 1.2.5.2)
- Plancher buccal
- Paroi oropharyngée latérale
- Loge amygdalienne

La reconstruction est faite par simple rapprochement ou à l'aide d'un lambeau.

Les conséquences de cette chirurgie sont donc variées et leur importance dépend de l'exérèse qui a été pratiquée. Elles nécessitent toujours la mise en place d'une sonde nasogastrique jusqu'à la reprise d'une alimentation orale suffisante. Une trachéotomie est aussi souvent pratiquée car un œdème post-opératoire se forme autour du carrefour pharyngé.

1.3. Séquelles de la chimiothérapie

1.3.1. Risque d'ostéonécrose (26)

Il y a un risque d'ostéonécrose lors de traitement par biphosphonate ou de thérapie ciblée. Le risque d'ostéoradionécrose est accru en cas de chimiothérapie concomitante à la radiothérapie (cf 1.1.5).

³ Cas d'une BPTM interruptrice

2. RÉÉDUCATION ET PRISE EN CHARGE

2.1. Apports de la kinésithérapie

La kinésithérapie maxillo-faciale vise à soulager le patient et à rééduquer les mouvements fondamentaux nécessaires à l'exercice des fonctions de respiration, mastication, déglutition et phonation à un niveau physiologique. Elle agit en complémentarité avec la mécanothérapie afin de prévenir les troubles fonctionnels qui s'installent et sont difficilement récupérables. Elle intervient en **préopératoire et post-opératoire immédiat et retardé**.

Le **soutien psycho-affectif** (apporté à travers la compréhension, la progressivité et l'encouragement) est d'une importance capitale lors des séances entreprises car la volonté du patient conditionne la réussite de sa rééducation. Les séances passées avec le kinésithérapeute vont aussi permettre au patient de faire comprendre une douleur et un mal-être qu'il ne peut exprimer oralement. (27,28)

Avant toute chose, le kinésithérapeute réalise un bilan algique, cutané, musculaire, articulaire, respiratoire, fonctionnel et psychologique. Il établit à partir des informations récoltées **les objectifs à atteindre**. (29,30)

2.1.1. Objectifs

2.1.1.1. Lutter contre douleurs, œdèmes et brides cicatricielles

Un lymphœdème est fréquemment observé après traitement carcinologique. Il affecte la peau et les tissus sous-cutanés de la face et du cou, mais aussi la langue, le larynx et le pharynx. En résultent des difficultés à parler, déglutir et respirer.

Une étude portée sur 32 patients présentant un lymphœdème de la tête et du cou a montré que ceux-ci se plaignent principalement de douleurs et de difficultés de déglutition. Ces patients, traités par kinésithérapie, ont témoigné d'une baisse significative de la douleur en fin de traitement (de 7,8 à 3,6 selon cette étude). Une réduction significative du volume de l'œdème et des cicatrices fibreuses a été observée chez tous les patients. (31)

Une autre étude menée sur 11 patients a montré qu'un traitement kinésithérapique réduit significativement l'œdème après chirurgie d'une tumeur orofaciale. (32)

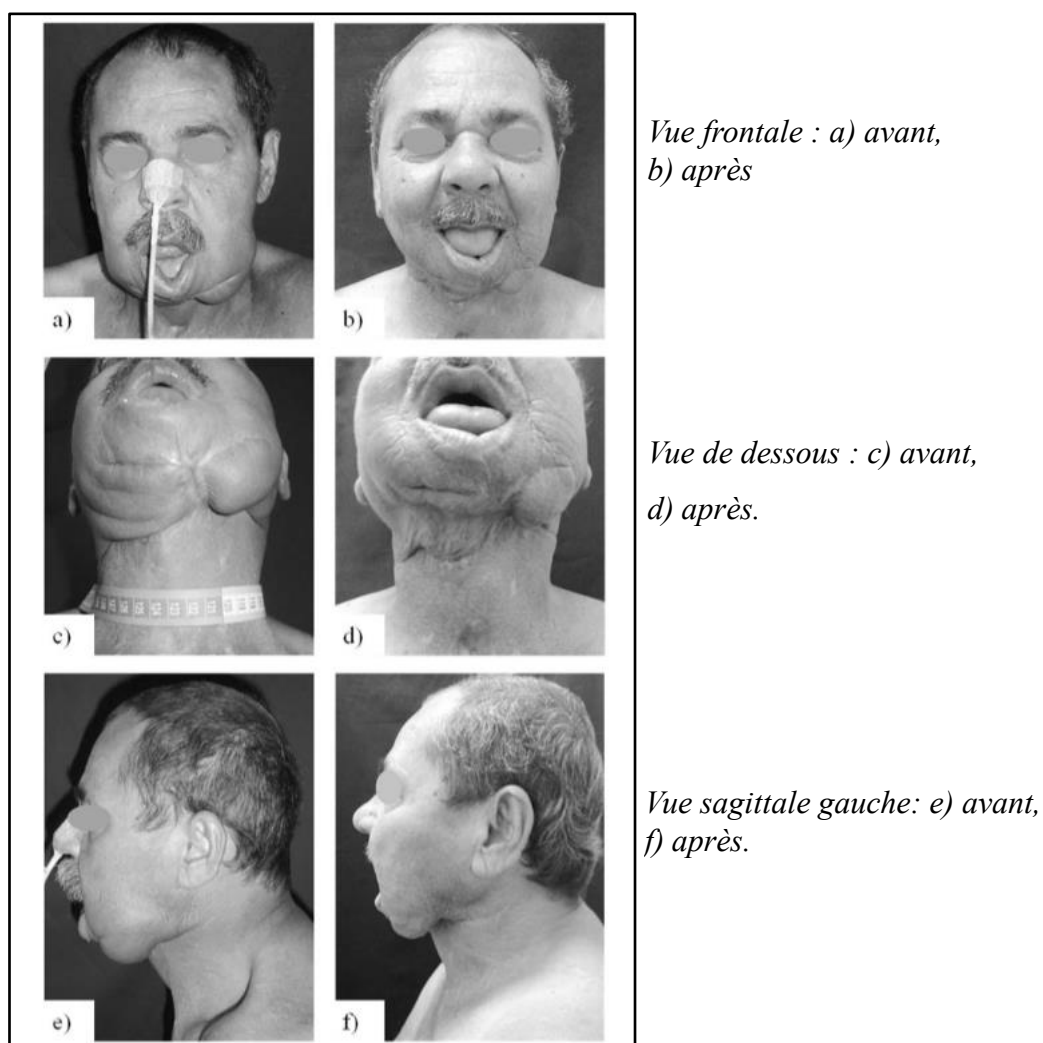


Figure 1(Tacani et al): Visualisation de la réduction de l'œdème avant et après traitement. (31)

Cette kinésithérapie fait principalement appel à des techniques de massage (cf. 2.1.3.1) associée, lorsque cela est possible, à l'application d'une force de compression.

2.1.1.2. Assouplir peau et muscles

La perte de souplesse et d'élasticité cutanée et musculaire après radiothérapie entraînent l'apparition d'un trismus et d'une sclérose rétractile des tissus irradiés. (27) L'amplitude articulaire est donc diminuée et la faiblesse musculaire est incompatible avec l'alimentation.

La trophicité tissulaire locale est améliorée par des massages manuels (qui ont une

action myorelaxante et antispasmodique (27)) et l'application de chaleur (thermothérapie). Les tissus sont ainsi assouplis. L'élasticité est retrouvée via des mobilisations passives et auto-passives⁴. (33)

2.1.1.3. Rééducation respiratoire

Concernant le patient trachéotomisé, le kinésithérapeute procède de manière régulière au dégagement des voies aériennes supérieures. Il désencombe le patient puis effectue de la ventilation dirigée⁵ jusqu'au sevrage de la canule de trachéotomie. (29,30)

Une rééducation respiratoire réalisée au travers d'inspirations contrôlées et de toux volontaires limitera le risque de fausse route lors de la déglutition. (27)

2.1.1.4. Récupérer les mouvements (27,34)

Il s'agit des mouvements de base nécessaires à l'exercice correct des fonctions, à savoir l'ouverture/fermeture buccale, la propulsion/rétropulsion mandibulaire ainsi que les mouvements de diduction. Ces mouvements doivent être rééduqué jusqu'à un niveau d'exercice physiologique, avec des objectifs en terme d'amplitude articulaire et de force musculaire.

Une rééducation précoce est nécessaire pour limiter voire **prévenir les troubles fonctionnels**. Il s'agira principalement de **corriger la latérodéviation** du côté lésé (cas d'une perte de substance mandibulaire interruptrice non reconstruite) et de **réduire le trismus** (surtout lié à la radiothérapie).

Pour ce faire, le recours à la mécano thérapie est indiqué : cette méthode permet en effet de lutter contre l'installation des troubles fonctionnels et elle en limite les effets. La mise en place précoce d'un appareil guide prévient par exemple des latérodéviation. Cependant la mécano thérapie seule est insuffisante, c'est pourquoi elle est associée à la kinésithérapie afin d'obtenir des résultats plus rapides et plus durables. Ensemble, ces deux méthodes permettent à terme d'aider au rétablissement des fonctions.

⁴ Sans intervention du kinésithérapeute

⁵ Cet exercice vise à augmenter le volume et diminuer la fréquence respiratoire.

La kinésithérapie débute avant l'intervention. Le kinésithérapeute, ayant connaissance des séquelles à venir et de leurs conséquences, peut apprendre au patient les exercices qu'il devra faire en post-opératoire. Ces exercices seront pratiqués précocement après la chirurgie et avant la radiothérapie pour favoriser les **récupérations neuromotrices des différentes fonctions**.

2.1.2. Les techniques

2.1.2.1. Les massages

Les massages ont une action sur la douleur, les cicatrices, les paresthésies et les œdèmes. Ils assouplissent les fibres cutanées post-radiques et limitent les brides cicatricielles. Au niveau musculaire, ils servent à l'échauffement et à l'assouplissement ainsi qu'au relâchement.

Les massages ont lieu en position assise (toujours avec appui de la tête) ou allongée et de préférence devant un miroir (permettant le contrôle visuel du patient et du praticien). Les gestes pratiqués sur le visage du patient doivent lui être expliqués au préalable. Aucun massage n'est effectué lorsqu'une radiothérapie est en cours et à moins de 3 semaines après l'intervention. (27,35)

2.1.2.1.1. Massages classiques (27,28,35)

Plusieurs manœuvres sont à la disposition du praticien, voire du patient...

Les **effleurements** sont efficaces contre la douleur. C'est un mouvement effectué délicatement en début de séance. Le **lissage** est une variante moins délicate.

Les zones anesthésiées sont travaillées par effleurages, pressions glissées, frictions et tapotements. (30)

Les **pétrissages** sont exécutés par des pressions plus ou moins intenses avec la pulpe des doigts, c'est un mouvement de malaxage qui allonge ou provoque la contraction des muscles.

Le **stretching** consiste en un pincement de la peau entre le pouce et l'index. Le **décollement** est une variante moins tonique.

Un massage pratiqué au niveau des muscles masséters et temporaux peut permettre au patient de s'auto-soulager. Il s'agit d'exercer des pressions circulaires, glissées ou statiques sur le corps du muscle ou sur la zone douloureuse.

Des massages relaxant de la nuque, de la face antérieure du cou, de la ceinture

scapulaire et des téguments de la face peuvent être administrés par le kinésithérapeute. Les cicatrices sont massées en mobilisant le plan superficiel par rapport au plan profond. Des manœuvres de convergences sont aussi utilisées, suivies de frictions superficielles. (29)

2.1.2.1.2. Le drainage lymphatique manuel

Le drainage lymphatique manuel (DLM) est défini comme une **méthode spécifique de massage médical** destiné au système lymphatique. (36)

Son protocole est inspiré du consensus sur le traitement physique des lymphœdèmes *au niveau des membres* qui est admis comme applicable à la tête et au cou. Selon cette méthode, l'utilisation de bandage de compression est indispensable pour maintenir les résultats du traitement manuel (31,32,37). La compression médicale est d'ailleurs décrite selon la Société Française de Lymphologie comme la base de la prise en charge du traitement physiothérapique des lymphœdèmes (36). Cependant, il est utile de rappeler que le lymphœdème est la moins invalidantes des séquelles des traitements des



Figure 2 (Piso et al.) : Exemple de cagoule de compression (32)

cancers de la sphère ORL et que le port de bandages ou en l'occurrence d'une cagoule de manière quotidienne est une contrainte qui s'ajoute aux douleurs et aux autres séquelles invalidantes. Leopold Robert et Michel Adolphe, kinésithérapeutes, rapportent dans un article qu'il est possible de réduire ces lymphœdèmes sans utiliser la

compression médicale (38) : leur expérience clinique (sur 10 ans) leur permet de rapporter la réduction de ces lymphœdèmes sans bandage dans 80% des cas, à condition de démarrer le traitement rapidement après la fin de la radiothérapie (un à 2 mois). Ce traitement consiste en la pratique régulière de 30 à 40 séances de DLM intéressant la face, le cou et la muqueuse jugale, ainsi que des manœuvres de palper-rouler et de pétrissage sur la fibrose.

Quelle que soit la technique utilisée, l'objectif est toujours le même. Il s'agit de stimuler le lymphangion⁶ pour faire circuler la lymphe vers un territoire sain. Le massage doit être lent et non douloureux, exercer une pression faible (< 40mmHg) et dure environ 30 minutes (39). Selon les règles de bonne pratique, la pression du massage doit être fonction de la consistance de l'œdème. Les manœuvres s'effectuent dans un sens anatomique ou en recherchant des voies de suppléance (40). L'utilisation de la voie anatomique semble être la meilleure solution pour la tête et le cou (38).

2.1.2.1.3. Techniques complémentaires (27,35,41,42)

- La thermothérapie

L'application de chaleur a un effet **algésiant** et **décontractant** sur le muscle. Elle est donc pratiquée avant chaque séance de rééducation à l'aide :

- de chaleur sèche (utilisation d'une lampe à infrarouge à une distance inférieure à 1 mètre, pendant 15 à 20 minutes avec protection des yeux ; ou à domicile avec un sèche-cheveux)
- de chaleur humide (utilisation de compresses imbibées d'eau chaude en intra-buccal ou de plaquettes auto-chauffantes de forme adaptée pour le visage)

L'application de froid (ou cryothérapie) permet de calmer la douleur et de limiter le développement d'un œdème. Une poche de glace peut être utilisée, entourée d'un linge humide.

- Les ultrasons

Des vibrations mécaniques de haute fréquence sont appliquées sur la peau par l'intermédiaire d'un gel de contact. Elles ont un effet thermique local qui permet une **vasodilatation** (favorable à la réparation tissulaire) et le **soulagement** des douleurs

⁶ Unité contractile lymphatique

articulaires, osseuses et musculaires. Elles ont aussi un **effet fibrolytique** qui s'oppose à l'installation de la fibrose et traite les adhérences et les cicatrices.

- L'électrothérapie

La neurostimulation électrique participe à la prise en charge de la douleur. Son utilisation est aisée et le patient peut se l'auto-administrer via un appareil réglé au préalable par le thérapeute. Des électrodes sont appliquées sur les zones douloureuses ou à distance sur des zones gâchettes. Cette technique ne doit pas être employée sur les zones anesthésiées, ni proche des carotides⁷. Elle est contre-indiquée chez le patient portant un stimulateur cardiaque.

2.1.2.2. Mobilisations (27,33,34)

2.1.2.2.1. Passives et auto-passives

Il s'agit des mouvements effectués sans la contraction des muscles habituellement mis en jeu, avec ou sans l'aide du kinésithérapeute (passive ou auto-passive). C'est la première étape de la rééducation qui permet de retrouver souplesse et amplitude articulaire. Ces mobilisations modifient aussi la longueur, la forme et la tonicité du muscle.

Pour réaliser une prise endobuccale, le kinésithérapeute place théoriquement la pulpe de ses pouces sur les dernières molaires mandibulaires, les index derrière le bord postérieur de la branche montante et les majeurs passent sous le bord inférieur de la branche horizontale. Dans un premier temps, les deux mains assurent une décompression de la mandibule vers le bas, attendant le relâchement musculaire, et dans un deuxième temps, le praticien peut alors rechercher le mouvement désiré.

⁷ Au risque d'entraîner une réaction hypotensive avec syncope

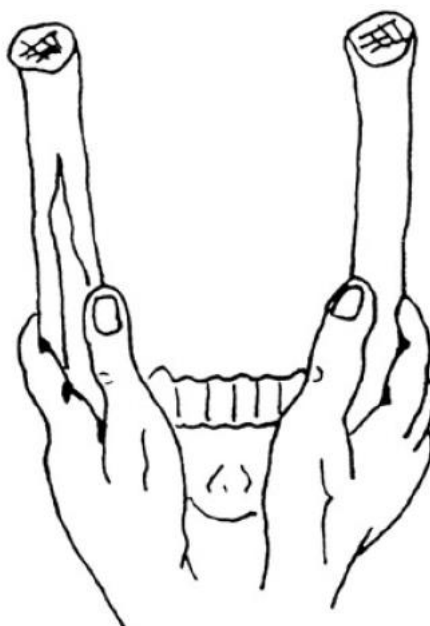


Figure 3 : Prise endobuccale (27)

Pour la prise externe, il place l'index et le majeur de chacune de ses mains le long de la branche montante de la mandibule, les pouces se rejoignant au sommet du crâne. La bouche est entrouverte, le kinésithérapeute déplace alors la mandibule dans le sens désiré (ouverture, latéralité...).

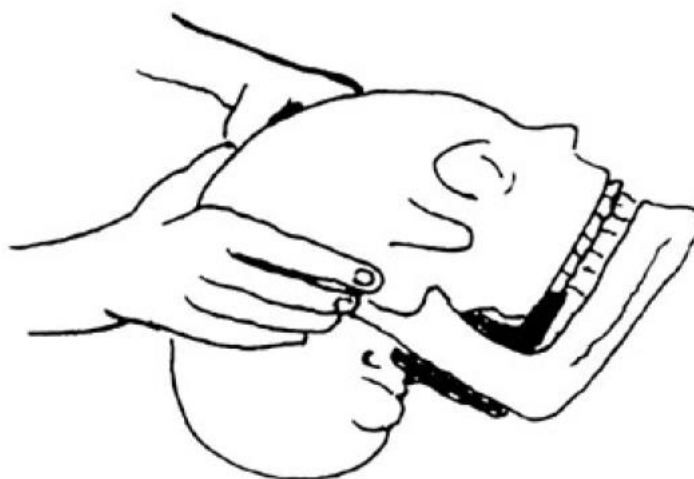


Figure 4: Prise de voûte (27)

Les mouvements travaillés sont principalement ceux d'ouverture buccale, de fermeture, de propulsion, de rétropropulsion et de diduction. L'ouverture buccale sert d'amorce afin de débloquent les autres mouvements.

2.1.2.2.2. Actives et actives-contrariées

Elles font suite aux mobilisations passives. La fermeture est travaillée de préférence en première intention afin de réhabiliter l'alimentation. À cette fin, les muscles peauciers sont travaillés avant les élévateurs et abaisseurs de la mandibule.

Une mobilisation active aidée est en générale nécessaire au patient pour réaliser le mouvement. Le kinésithérapeute apporte une force subtilement dosée pour palier à la faiblesse musculaire et à la résistance fibreuse. La récupération neuromotrice est ainsi accélérée et le muscle moins fatigué.

L'aide est diminuée progressivement jusqu'à laisser le patient effectuer seul les mouvements. Les mouvements sont travaillés jusqu'à retrouver une amplitude maximale.

Enfin, la mobilisation active contrariée vient accroître la force des muscles. Le kinésithérapeute exerce alors une force contraire au mouvement. À terme le patient retrouve un équilibre physiologique musculaire.

2.1.2.3. Les mobilisateurs (mécanothérapie)

La mécanothérapie permet de prévenir l'installation de troubles fonctionnels. Elle emploie pour cela des dispositifs « mobilisateurs ». Ces mobilisateurs font réaliser aux articulations des mouvements passifs ou actifs. Ils sont indiqués :

- après une résection mandibulaire interruptrice non reconstruite, chirurgie ayant pour conséquence une **dévi**ation de la mandibule du côté lésé (appareils guides) ;
- ou lorsque l'**amplitude articulaire** est à améliorer (43–45)

Ils doivent être utilisés dès la phase post-opératoire immédiate. Ils se présentent sous des formes variées et peuvent être individuels ou industriels. Parmi les plus utilisés sont retrouvés : la sauterelle de Benoist-Salaun, le Thérabite (Atos® Médical) et l'appareil guide de Cernéa et Benoist. Ces dispositifs sont cependant contre-indiqués en cas de mandibulectomie non-interruptrice ou d'ostéoradionécrose déclarée, le risque de fracture de l'os mandibulaire fragilisé étant important. (33,46)

2.1.2.3.1. La sauterelle de Benoist-Salaun (45)

Cet appareil vise à **initier l'ouverture buccale**. Il opère en effet uniquement dans le *sens vertical*, de manière *passive* et sur un *mouvement de rotation*, ce qui correspond aux 20 premiers millimètres de l'ouverture buccale. Il est insuffisant au-delà de 20mm

d'ouverture car ne permet pas la propulsion ; il ne participe pas non plus à la rééducation des mouvements de diduction puisqu'il travaille verticalement.

Ce dispositif est individuel, réalisé par le chirurgien-dentiste et peu coûteux.

Exemple de réalisation simple : un fil d'acier unique d'un diamètre d'1,8 à 2mm peut être utilisé, il est plié de façon à former deux branches reliées par un ressort. Plus les branches sont longues, plus la force exercée sera douce et le traitement progressif (ce qui est en général recherché). Des indentations sont marquées dans une résine pour adapter les extrémités des deux branches à la bouche du patient.

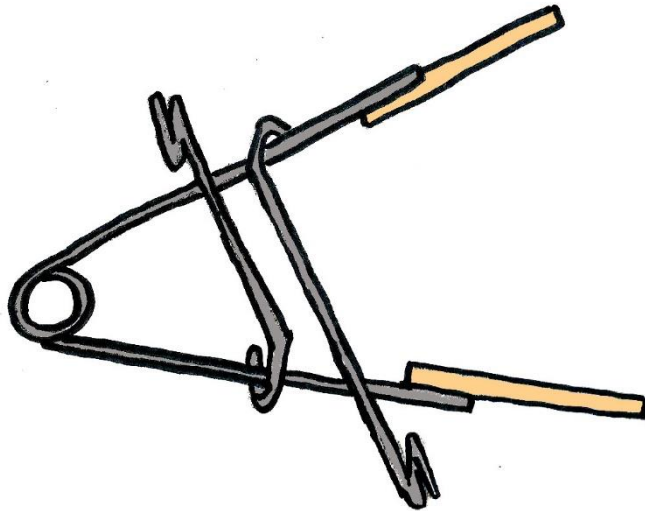


Figure 5: Sauterelle de Benoist-Salaun

2.1.2.3.2. Le Thérabite (Atos[®] Médical)

De principe similaire à la Sauterelle, le système Therabite est un dispositif médical commercialisé par Atos[®] Medical « conçu pour traiter le trismus et l'hypomobilité mandibulaire » (47). Il opère lui aussi de manière passive et dans le sens vertical.



Figure 6: TheraBite Jaw Motion Rehabilitation System (48)

La Commission d'évaluation des produits et prestations de la HAS a reconnu son service attendu comme suffisant en raison de « l'intérêt thérapeutique des techniques de mobilisation passive de l'articulation temporo-mandibulaire et du retentissement du trismus sur la qualité de vie » (49). Plusieurs études témoignent de l'efficacité du Therabite dans l'augmentation d'amplitude d'ouverture buccale après traitement d'un cancer de la tête et du cou (43,50–52). Cependant aucune étude n'a démontré sa supériorité par rapport à une autre méthode d'étirement. Une étude comparant l'utilisation du Therabite à un traitement physique classique a montré l'efficacité équivalente des deux méthodes pour lever un trismus d'origine musculaire, même si le Therabite montrait de meilleurs résultats sur la première semaine d'utilisation (53). Son utilisation est simple mais doit être très régulière. Elle offre au patient la possibilité d'un traitement autonome.

L'extrémité du dispositif est placée en bouche et exerce son action d'étirement lorsque le patient presse les branches de l'appareil. Le protocole d'une étude propose (50) :

- de répéter l'exercice **5** fois par jour,
- avec environ **6** répétitions par session
- et en tentant de maintenir l'étirement pendant **6** secondes

Le site <http://www.therabite.co.uk> propose un protocole d'utilisation illustré (les séquences proposées sont 7-7-7 et 5-5-30) (54).

2.1.3. Applications

2.1.3.1. Préparation et échauffement (34,35)

Tout exercice de mobilisation doit être précédé d'un échauffement et d'une préparation musculaire.

La **thermothérapie** est couramment employée pour l'échauffement. Une revue systématique relate l'utilisation fréquente dans ce contexte de chaleur humide, à raison de 20 minutes par jour. Elle participe à la diminution de la douleur et de la tension musculaire, ainsi qu'à l'augmentation de l'ouverture buccale. (56) Cet échauffement peut être complété grâce à la **vibrothérapie** (pour son effet thermique et fibrolytique) et des exercices de **relaxation**.

Les différentes zones intéressant la rééducation, ou susceptibles de relaxer le patient, sont ensuite massées. Pour l'étage inférieur de la face, cela concerne les joues, les lèvres, le menton, l'intérieur de la bouche et le peaucier du cou.

Des empaumages, pétrissages, lissages, stretching et décollages sont pratiqués pour le massage externe des joues. Leur massage interne est effectué avec l'index placé entre la muqueuse jugale et la gencive.

Le massage externe des lèvres se fait par étirement de chaque demi-lèvre à l'aide des majeurs. Le massage interne se fait par des rotations imprimées de l'intérieur vers l'extérieur dans l'espace muqueux labio-gingival.

Le menton subit des pétrissages fermes en rotations, suivis de lissages de l'intérieur vers l'extérieur du visage.

En intra-buccal, des effleurements sur un moignon de langue peuvent augmenter sa mobilité et sa tonicité ; des automassages par succion de compresses imbibées d'eau très légèrement sucrée peuvent être adjointes. Des pressions sous-linguales suivies de relâchements permettront à la langue de sentir l'appui au palais dur. Une pression peut être pratiquée sous le plancher lingual en partant du menton et en remontant les doigts vers le cou. Le plancher peut être soit lissé de l'avant vers l'arrière, soit très légèrement pincé entre deux doigts pour stimuler son élasticité. Il être également massé par l'intérieur avec deux doigts placés au niveau du sillon sous-lingual appuyant légèrement d'arrière en avant. La pression doit être très douce étant donné la sensibilité de cette

zone.

Le cou est massé sur sa partie antérieure, du menton à la clavicule, par des pétrissages profond du haut vers le bas. Le plancher buccal peut être étiré par écartement du pouce et de l'index à gauche et à droite, sous le menton. Les fibres déjà échauffées sont enfin lissées vers le bas du cou.

Reste à savoir qu'en fin de traitement, les massages sont plutôt pratiqués au terme de la séance dans le but de relaxer. Les massages internes sont à éviter si le traitement par radiothérapie est en cours ou récent, les zones intra-buccales peuvent alors être stimulées par des vibrateurs.

2.1.3.2. Cas du trismus

L'apparition d'un trismus post-radique est progressive (entre 9 semaines et 24 mois après irradiation). Douleurs, dysphagie, dysphonie et hygiène buccale difficile en sont les conséquences. En l'absence de mobilisation, la constriction des mâchoires risque d'évoluer en ankylose fibreuse. Une prise en charge précoce est nécessaire et améliore les résultats thérapeutiques. Le traitement par kinésithérapie aura pour but d'accroître progressivement l'amplitude articulaire. Ce traitement utilise plusieurs techniques vues précédemment : le DLM, l'échauffement et la préparation musculaire (thermothérapie, relaxation, massage des muscles temporaux, masséters et ptérygoïdien), ainsi que les exercices de mobilisations avec l'apport précieux de la mécanothérapie. Des mobilisations passives et auto-passives seront donc réalisées en ouverture buccale et en propulsion, et si possible le patient pratiquera des mobilisations actives pour ces mêmes mouvements. Les étirements doivent être lents et progressifs pour éviter la contraction réflexe. Ces étirements statiques sont accompagnés de mobilisations qui réduisent inflammation et douleur. Deux à trois séries de 10 exercices sont réalisées plusieurs fois par jour. (57,58)

Les muscles faciaux permettent de faciliter les exercices de mobilisation active (36) :

- la pression des lèvres aide à la fermeture
- l'étirement de la langue vers le bas permet le début de l'ouverture buccale
- la propulsion mandibulaire est facilitée par l'étirement de la langue vers le haut ou la propulsion des lèvres vers l'avant.

Les exercices avec dispositifs mobilisateurs type Therabite® consistent en plusieurs sessions journalières dans lesquelles des étirements prolongés sont répétés. Ils contribuent à l'augmentation de l'amplitude du mouvement d'ouverture buccale et

améliorent indirectement l'alimentation, l'hygiène buccale et les capacités d'élocution du patient.(59) Pour en tirer les meilleurs bénéfices, le Therabite® devrait être utilisé précocément, c'est-à-dire dans les 3 premiers mois qui suivent le traitement oncologique. (52) Le nombre d'exercices journaliers nécessaires avec le Thérabite décroît avec le temps, jusqu'à atteindre une à deux utilisation par jour. (60) Un myorelaxant (Tetrazepam, 50 à 100mg par 24h) peut être associé pour une meilleure efficacité. (61)

2.1.3.3. Cas de la perte de substance mandibulaire interruptrice (latérodéviation) (27,34,55,57)

Dans ce cas, une partie du corpus ou du ramus mandibulaire est réséqué et n'est pas reconstruit. La statique et la cinématique mandibulaire sont considérablement modifiées avec une déviation de l'hémi-mandibule restante du côté réséqué. D'un point de vue dynamique, la propulsion est impossible et la diduction vers le côté sain est très faible.

Pour limiter les conséquences sur la mastication, la déglutition et la phonation, il faut associer à la mécano-thérapie et à la prothèse des exercices de kinésithérapie maxillo-faciale afin d'obtenir des résultats rapides et durables, cela grâce à la récupération d'une **souplesse** et d'une **amplitude articulaire**. En effet, la mécano-thérapie seule ne suffit pas à corriger la latérodéviation et les prothèses guide sont mal tolérées du fait de mucite ou d'hyposialie.

La première étape est **d'augmenter le degré d'ouverture buccale**, la seconde sera de **contrôler la déviation** controlatérale de la mandibule, pour enfin **récupérer le mouvement de propulsion**. Une préparation musculaire doit être préalablement réalisée aux exercices de mobilisation. Au fur et à mesure de la rééducation maxillo-faciale se succéderont chronologiquement des exercices passifs ou auto-passifs, des mouvements aidés puis actifs pour enfin terminer par des exercices actifs contrariés.

Pour être efficace, cette rééducation doit commencer **en post-opératoire immédiat** afin d'éviter l'installation des troubles cinématiques et de limiter la rétraction fibreuse cicatricielle en améliorant l'élasticité tissulaire. Elle va permettre au patient d'apporter une **correction volontaire et consciente** à sa latérodéviation.

Les séances de rééducation ont lieu avec le kinésithérapeute trois fois par semaine et de

manière ininterrompue. Dans le même temps, le patient réalise chez lui des exercices plusieurs fois par jour devant un miroir. Ce traitement perdure pendant la radiothérapie pré ou post opératoire. La répétition des exercices permettra une **correction réflexe** de la latérodéviation. Après stabilisation des acquis le patient doit être capable de prendre en charge seul son traitement : la rééducation sera poursuivie 6 mois après l'obtention de résultats stables.

2.1.3.3.1. Avant l'opération

Une consultation avant l'acte chirurgical permet d'expliquer au patient les conséquences de l'exérèse et les moyens existant pour y remédier. Cette consultation permet aussi de jauger la motivation du patient via un bilan psychique et psychologique.

Pour préparer la rééducation, le kinésithérapeute enseigne au patient certains exercices tels que l'élévation du larynx, le recul lingual ou encore des exercices correcteurs de la latéro-déviation. Ces exercices seront pratiqués précocement après l'intervention chirurgicale dans le but d'une prise de conscience de la récupération neuro-motrice des fonctions.

2.1.3.3.2. Récupération de l'ouverture buccale

Le but de ces exercices est d'étirer les muscles élévateurs et de renforcer la tonicité des abaisseurs. Pour éviter la déviation de la mandibule pendant ces mouvements, le patient exerce une force avec sa main contre l'extrémité mandibulaire réséquée. Ces exercices sont alors dits « avec contre-résistance ».

Les exercices de mobilisation passive permettent de retrouver l'amplitude maximale d'ouverture. Par une prise endobuccale du menton, l'opérateur guide la mandibule vers l'ouverture maximale permise et maintient cette position pendant quelques secondes.

Les exercices de mobilisation active sont initiés grâce à des exercices mettant en jeu les muscles peauciers, ils sont de trois types :

- *L'exercice du clown triste* : le patient amène et maintient les commissures labiales le plus en arrière et le plus bas possible. Cette action des muscles triangulaire des lèvres et carré du menton aide à l'ouverture buccale. Cet exercice est réalisé avec puis sans contre-résistance.



Figure 7 (C. Deschaumes et coll.) : Clown triste avec contre résistance (35)

- *L'exercice du clown gai* : le patient amène et maintient les commissures labiales le plus en arrière et le plus haut possible. Il est réalisé en ouverture avec contre-résistance et concerne les zygomatiques.



Figure 8 (C. Deschaumes et coll.): Clown gai avec contre-résistance (35)

- *les exercices mobilisateurs du buccinateur et de l'orbiculaire des lèvres* : ils consistent à gonfler les joues avec contre-résistance et à pincer les lèvres en « cul de poule », ou en prononçant les phonèmes « ou » ou « chou ».



Figure 9 (C. Deschaumes et coll.): mobilisation du buccinateur et de l'orbiculaire des lèvres avec contre-résistance (35)

Les muscles de la langue peuvent également solliciter indirectement les muscles abaisseurs de la mandibule. Le patient peut par exemple tirer la langue vers le nez ou le menton, il peut pousser avec la pointe de la langue vers la partie postérieure du palais ou contre les incisives maxillaires, le tout en contre-résistance pour éviter la déviation mandibulaire.

Viennent enfin les exercices actifs d'ouverture maximale aidés, actifs purs et en dernier actifs contrariés. Ils sont aussi réalisés avec contre-résistance.

2.1.3.3.3. Récupération de la fermeture

Les exercices actifs de fermeture sont tout d'abord aidés par l'action de l'orbiculaire des lèvres. Puis les muscles temporal, masséter et ptérygoïdien interne sont mobilisés via deux exercices avec contre-résistance. Dans un premier temps, le patient mord fortement sur des cales de plus en plus fines en maintenant la contraction pendant 10 secondes. Puis un exercice actif contrarié est réalisé par la fermeture buccale s'opposant à une pression manuelle sur le menton dirigée vers le bas et l'arrière.

2.1.3.3.4. Récupération des mouvements de diduction

Elle permet de retrouver un engrenement correct des arcades du côté non-lésé en exerçant les muscles élévateurs, peauciers et linguaux du côté sain à ramener l'hémi-mandibule restante sous l'arcade ipsilatérale.

Le patient réalise dans un premier temps des exercices passifs trois fois par jour. D'une main, le patient effectue une prise mobilisatrice en arrière du menton du côté de la résection et, de l'autre main, il réalise une contre-prise stabilisatrice sur le zygomatique opposé. La poussée mobilisatrice de la mandibule est dirigée en bas, en avant (vers l'arrière du patient) et vers le côté sain.

Les exercices actifs concernent, comme pour la récupération du mouvement d'ouverture, les muscles peauciers, les muscles linguaux et les muscles moteurs de la mandibule. Pour les peauciers, les exercices du « clown gai » et du « clown triste » sont réalisés avec contre-résistance, puis en ouverture avec déviation de la mandibule vers le côté sain. Pour les muscles linguaux, le patient pousse sa langue contre la joue du côté sain, une main est appliquée sur la joue. Pour les muscles moteurs de la mandibule, le patient essaie de dévier, avec puis sans aide, le menton vers le côté sain au repos. Puis, il réalise le même exercice pendant les mouvements d'ouverture-fermeture.

2.1.3.3.5. Récupération de la propulsion

La mobilisation passive est effectuée par le praticien qui exerce une traction à l'aide d'une prise endobuccale dans la région incisive mandibulaire.

Les exercices actifs n'ont pas pour objectif d'améliorer l'amplitude du mouvement, mais plutôt de retrouver une propulsion sans latérodéviation. Ils sont donc réalisés avec contre-résistance. Pour la stimulation des muscles linguaux, le patient pousse la pointe de sa langue vers le nez, puis contre la région rétro-incisive mandibulaire. Pour exercer les muscles moteurs de la mandibule, le patient happe sa lèvre supérieure avec sa lèvre inférieure ou cherche à faire glisser son arcade dentaire inférieure sous la supérieure jusqu'au bout à bout, puis en articulé inversé. Dans un second temps, ces exercices peuvent être contrariés, par une poussée sur le menton dirigée en arrière et en haut, pour augmenter le tonus de ces muscles.

2.1.3.4. Cas des paralysies faciales périphériques (62,63)

2.1.3.4.1. Définition

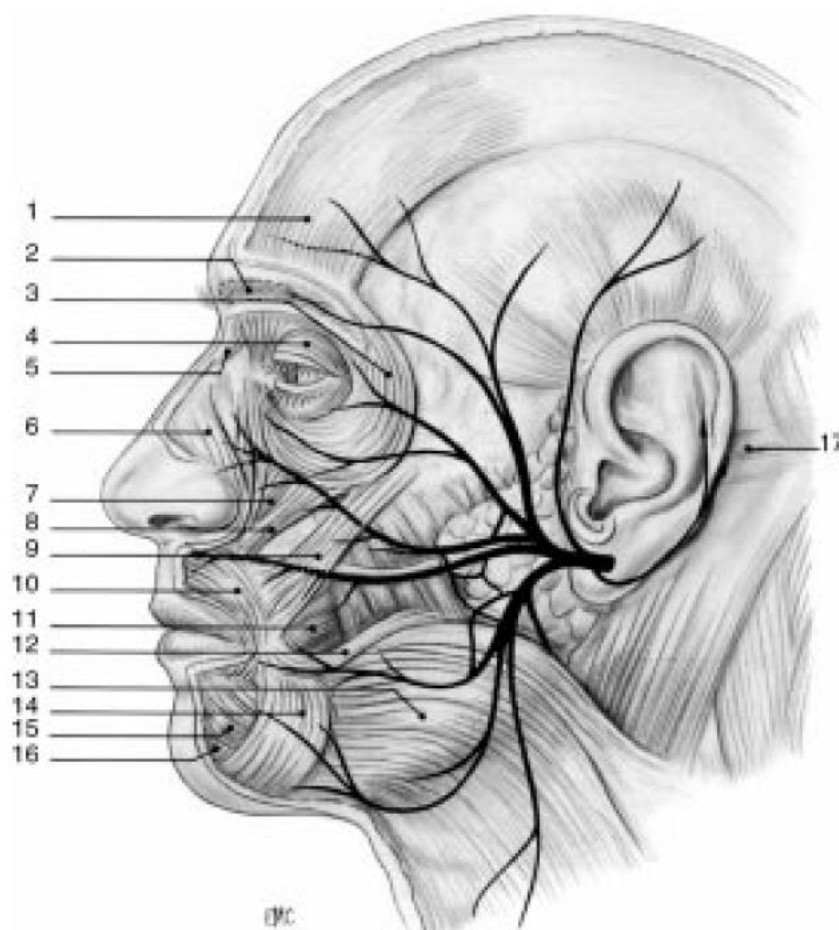
La paralysie faciale périphérique est le résultat d'une lésion sur le neurone périphérique, lésion pouvant se situer à n'importe quel niveau de son trajet, depuis le noyau du nerf facial jusqu'à la jonction neuromusculaire.

2.1.3.4.2. Conséquences fonctionnelles, sensibles et sensorielles

Dans le cas des cancers des VADS, une paralysie faciale périphérique peut constituer une séquelle des traitements entrepris, notamment suite à une parotidectomie ou une irradiation parotidienne (1.1.6.3). Elle se traduit par la paralysie des muscles peauciers de l'hémiface homolatérale et se manifeste par exemple en :

- la perturbation des mimiques expressives
- des troubles de la parole dus à une déviation de la langue
- des troubles de la déglutition, de la mastication
- des troubles psychologiques importants

L'observation d'un schéma de la systématisation du nerf facial permet de comprendre les conséquences d'une lésion en fonction de sa localisation sur le trajet du nerf :



6 *Innervation des muscles faciaux. 1. Ventre frontal du muscle occipitofrontal ; 2. muscle corrugateur du sourcil ; 3. muscle orbiculaire (portion orbitaire) ; 4. muscle orbiculaire (portion tarsale) ; 5. muscle procérus ; 6. muscle transverse ; 7. muscle releveur de l'angle de la bouche ; 8. muscle petit zygomatique ; 9. muscle grand zygomatique ; 10. muscle orbiculaire de la bouche ; 11. muscle buccinateur ; 12. muscle risorius ; 13. muscle platysma ; 14. muscle triangulaire ; 15. muscle abaisseur de la lèvre inférieure ; 16. muscle houppes du menton ; 17. muscle auriculaire postérieur.*

Figure 10: Innervation des muscles faciaux (63)

En fonction de la topographie des lésions, la paralysie faciale périphérique peut être associée à d'autres déficiences telles que :

- Déficience de la sensibilité à type d'hypoesthésie dans le territoire du V, voire anesthésie labio-mentonnaire permanente (1.2.5.2)
- Tarissement salivaire (le nerf facial innerve les glandes et ganglions submandibulaires et sublinguaux)
- Agueusie/dysgueusie (1.2.5.3)

2.1.3.4.3. Traitements massokinésithérapiques

Une étape d'évaluation est réalisée par le kinésithérapeute qui juge le tonus musculaire, les muscles par groupe de fonction et la fonction faciale selon différentes

classifications. Un **bilan d'élocution** est fait en coopération avec l'orthophoniste. Un bilan de coordination recherche les syncinésies⁸. Ces bilans sont réévalués régulièrement.

Les objectifs sont d'entretenir la trophicité musculaire et le schéma moteur du patient, et de récupérer progressivement les fonctions à un niveau équivalent au côté sain. Il faudra aussi veiller à lutter contre les syncinésies et à récupérer le jeu des mimiques faciales jusqu'à l'automatisme.

Les séances sont courtes et ont lieu plusieurs fois par jour ; elles ne doivent pas fatiguer. Elles débutent toujours par les méthodes habituelles de préparation et échauffement (2.1.3.1). A noter qu'en cas de spasme hémifacial, les massages sont contre-indiqués, une technique de relaxation sera alors plus profitable. L'électrothérapie est proscrite en cas de paralysie faciale périphérique.

Le kinésithérapeute doit éviter l'apparition d'une contracture contro⁹ et/ou homolatérale¹⁰ tout au long du traitement. La **technique du masque** permet de lutter contre la *déviaton du côté sain*, liée à la contracture controlatérale (au côté paralysé) des muscles dilatateur emportant le nez (qui se positionne en virgule) et la commissure labiale (en haut et en dehors). Il s'agit d'un massage étirant l'hémiface paralysée en dehors et l'hémiface active en dedans, le tout associé à une composante rotatoire pour respecter l'orientation des fibres. Le patient peut placer ses mains sur celles du praticien afin de comprendre le mouvement et pouvoir le reproduire par ses propres moyens devant un miroir.

⁸ Mouvements anarchiques involontaires qui se créent lors de mouvements volontaires.

⁹ Contraction excessive du côté sain pour tenter d'obtenir une contraction du côté lésé

¹⁰ Contracture du côté paralysé, récupération excessive, forme tonique du spasme hémifacial



Figure 11 (C.BERNARD): Technique du masque avec collaboration du patient (62)

En début de traitement, un travail *en décubitus dorsal* permet une relaxation optimale. Des exercices de facilitation sont pratiqués lors de cette période, par exemple un travail de flexion du tronc et de la tête à l'aide d'un ballon suivi du regard renforce les mouvements vers le bas du visage et notamment l'action de l'orbiculaire des lèvres. Les exercices de facilitation permettent aussi de réintégrer la face dans l'unité corporelle. Des *exercices analytiques*, muscle par muscle, et devant un miroir, doivent être préférés. Les muscles constricteurs (orbiculaire, compresseur des lèvres...), plus faibles que les dilatateurs (buccinateur, carré du menton...), doivent être rééduqués en premiers. En fonction du stade de paralysie faciale (flasque, pseudo-flasque, en cours de récupération ou avec anomalie de récupération), une kinésithérapie **passive**, **active aidée**, **libre** voire avec une *légère contre-résistance* sera pratiquée (à l'aide d'abaiss-langue, de ballons de baudruches, de crayons...). Au fur et à mesure de la récupération, la position assise sera préférée pour faciliter les *échanges de communication* propres au visage.

L'éducation du patient est l'élément essentiel de la prise en charge. Elle lui permet de comprendre ce qui lui arrive et de se reconstruire par ses propres efforts.

2.1.3.5. Laryngectomie totale (64)

Le patient ayant subi une ablation totale du larynx perd définitivement sa voix laryngée. Cependant, des moyens de suppléance peuvent être travaillés afin de se forger une nouvelle voix. Cet apprentissage nécessite l'aide d'un orthophoniste qui peut proposer au patient (17):

- la **voix chuchotée**, qui est une solution d'attente permettant au patient de s'exprimer après l'intervention.
- la **voix oro-œsophagienne**, basée sur l'éructation volontaire et la mise en vibration de la bouche œsophagienne. Un nouveau centre phonatoire appelé néoglotte se forme à la partie supérieure de l'œsophage. Cette voix est longue à acquérir et à perfectionner.
- la **voix trachéo-œsophagienne** à l'aide d'un implant phonatoire, elle utilise une petite prothèse insérée entre la trachée et l'œsophage permettant de faire passer l'air pulmonaire de la trachée vers l'œsophage et mettre ainsi en vibration la néoglotte.

Cet apprentissage de la voix œsophagienne est facilité par des exercices de kinésithérapie réalisés en parallèle.

Les séances doivent être réalisées avec une bouche régulièrement humidifiée en faisant boire le patient car une bouche sèche, conséquence de la radiothérapie, peut être irritante lors de la pratique des exercices. Il est aussi préférable de travailler dans une atmosphère humide.

2.1.3.5.1. Exercices de ventilation

Le patient doit tout d'abord acquérir une **respiration strictement abdominale** pour éviter la contraction des respirateurs accessoires.

L'apprentissage de la voix oro-œsophagienne nécessite la maîtrise du **blocage diaphragmatique** afin de savoir réaliser une apnée. En effet, l'air circulant par le trachéostome est bruyant et gêne à la compréhension des sons émis, c'est pourquoi la phonation est pratiquée lors d'une **apnée**. Celle-ci est réalisée en contractant les muscles

abdominaux après une expiration incomplète (les poumons ne sont pas vides), le tout sans contracter les muscles expirateurs accessoires thoraciques. La contraction des abdominaux permet un appui diaphragmatique. L'apnée est maintenue le plus longtemps possible pour *allonger le temps phonatoire*. C'est donc un travail sur la prise de conscience de la contraction des abdominaux, associé ou non à une expiration.

Pour les porteurs d'une prothèse phonatoire, il s'agit d'apprendre à maîtriser une expiration de grand volume et de petit débit afin d'*allonger le temps phonatoire*. Un travail sur l'inspiration peut aussi être utile afin d'augmenter le volume inspiré.

2.1.3.5.2. Relâchement musculaire

La contraction des muscles du cou, des épaules et des respirateurs accessoires entraîne la contraction de la bouche de l'œsophage. Sans relâchement de ces muscles, il est donc impossible au patient trachéotomisé de faire circuler l'air par la néoglote et ainsi d'émettre des sons.

Le patient doit donc s'exercer à **prendre conscience** de *l'état de contraction ou de relâchement* de ces muscles. Au niveau du cou, il procède à des auto-agrandissements. Pour les épaules, il pratique des élévations-abaissements simultanés et alternés. Quant à la cage thoracique, il alterne les contractions/relâchements des muscles inspireurs costaux puis des expirateurs costaux.

2.1.3.5.3. Travail de la bouche

Un bon tonus des lèvres et des joues favorise la phonation. Voici quelques exercices praticables :

- Manger une lèvre, puis l'autre, puis les deux
- Mettre la bouche en cul-de-poule
- Faire passer de l'air d'une joue dans l'autre
- Ecraser un doigt placé entre la joue et les dents

2.1.3.5.4. Travail de la langue

Peuvent être travaillés :

- Le recul, en plaçant deux doigts (qui contrôlent et résistent) sur la langue et en demandant au patient de prononcer la lettre « K », joue et mâchoire relâchés.

- L'avancée et les déplacements latéraux avec le même contrôle digital
- L'appui rétro-dental, deux doigts placés derrière les incisives maxillaires et en faisant prononcer la lettre « T »

2.1.3.5.5. Travail du cou

Sa mobilité est nécessaire à un bon exercice de la phonation. Une fois la cicatrisation acquise, le patient s'exerce à l'extension de la tête, des peauciers du cou et des muscles parésés. Les amplitudes articulaires cervicales sont ainsi récupérées.

2.1.3.5.6. La toilette bronchique

Elle doit être pratiquée tous les matins afin d'éliminer les sécrétions, mais aussi avant chaque séance. Elle est réalisée via une série d'expirations rapides en position assise, le patient penché en avant, filtre retiré et un mouchoir devant le trachéostome.

2.2. Apports de l'orthophonie

La prise en charge orthophonique du patient découle d'un **bilan détaillé des compétences fonctionnelles** du patient. A la suite de ce bilan, l'orthophoniste répond aux interrogations du patient avant d'entreprendre la rééducation à proprement parler. (65).

2.2.1. Exercices de déglutition (65)

2.2.1.1. Les mobilisations

Afin que le processus de déglutition se déroule sans accident, différents sphincters doivent être fonctionnels. Ces zones vont donc être travaillées dans le but de renforcer le tonus, la mobilité et les sensibilités des structures mises en jeu. Cela consiste en des mobilisations qui suivent les principes de « passives », « actives » ou « actives contrariées » vu en 2.1.2.2. Les exercices doivent être réalisés plusieurs fois par jour, avec des périodes de repos.

2.2.1.1.1. Le sphincter labio-buccal

Il permet de réaliser une fermeture étanche au niveau des lèvres. Des muscles labiaux et jugaux sont mis en jeu.

Exercices labiaux :

- Projection des lèvres
- Etirement des lèvres

Exercices jugaux :

- Gonflements des joues
- Aspirations

2.2.1.1.2. Le sphincter linguo-buccal

Ce sphincter assure la collecte et le guidage du bol alimentaire. Il associe les mouvements de la langue mobile, de la base de la langue et du plancher buccal. Il évite ainsi les stases buccales.

Exercices de la langue mobile :

- Mouvements antéro-postérieurs
- Mouvements latéraux
- Mouvements de recul
- Claquements de langue

Exercices de la base de la langue :

- Emission de consonnes postérieures (k/g)
- Recul de la langue

Exercices du plancher buccal :

- Mouvements de succion
- Abaissement de la mâchoire inférieure contre résistance

2.2.1.1.3. Le sphincter vélaire

Ce sphincter est renforcé par des exercices de contraction-décontraction ou par l'émission successive de voyelles orale et nasales.

2.2.1.1.4. Les muscles de la mastication

Il est intéressant de travailler les mouvements d'ouverture, de fermeture, de protraction, de rotation et de diduction.

2.2.2. Stratégies compensatoires pour la pratique de la déglutition (21,65,66)

Il s'agit d'un ensemble de manœuvres et de postures à effectuer par le patient qui sont déterminées avant la reprise alimentaire, et qui ont pour but de **faciliter** et/ou de **sécuriser** la déglutition. Elles sont fonction de l'exérèse qui a été pratiquée et des troubles de la déglutition constatés.

2.2.2.1. Manœuvres de déglutition

Elles ne sont pas à réaliser systématiquement mais peuvent aider le patient. Elles sont de deux types : celles ayant pour but d'éviter les fausses routes et celles facilitant la descente du bol alimentaire.

Eviter les fausses routes :

- La **manœuvre supra-glottique** assure une protection volontaire des voies aériennes supérieures. En pratiquant une **apnée**, les cordes vocales se ferment avant et pendant la déglutition. S'en suit un réflexe de toux qui élimine systématiquement une éventuelle pénétration laryngée.
- La **manœuvre de Mendelson** favorise l'élévation laryngée et la durée d'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage en maintenant manuellement le larynx en position haute.

Faciliter la descente du bol alimentaire :

- La manœuvre de **double déglutition** permet d'éliminer les stases en avalant deux ou trois fois le bol alimentaire.
- La manœuvre de **déglutition avec effort** peut être proposée aux patients qui ont un

déficit de rétroimpulsion linguale. Il s'agit de mettre en action tous les muscles de la bouche et de la gorge afin de favoriser la force de propulsion et la contraction pharyngée.

- **L'appui frontal** favorise la fermeture glottique tout en la prolongeant ; le patient déglutit tout en repoussant la main du thérapeute apposée sur son front.

2.2.2.2. Les postures

Ces postures ont pour but d'éviter les fausses routes et de faciliter la descente du bol alimentaire. Indépendamment, tous les patients doivent se tenir bien droit ou très légèrement incliné vers l'arrière et le menton rentré. Les postures se déclinent donc en diverses inclinaisons de la tête en fonction des difficultés du patient.

- La **flexion antérieure de la tête** et la **mandibule légèrement en recul** favorisent le recul de la base de la langue ce qui projette le bol; de plus les voies aériennes sont protégées par une diminution de l'entrée du larynx.
- Dans les cas de chirurgies unilatérales, la tête **sera inclinée du côté sain** pendant la déglutition en rapprochant l'oreille de l'épaule correspondante ; on exclut ainsi le côté non-fonctionnel.
- En **tournant** la tête du **côté opéré**, le risque de stase dans le pharynx et les sinus piriformes qui sont alors écrasés est réduit.
- La flexion associée à la rotation est réalisée en appuyant le menton sur la clavicule, elle élimine l'hémi-pharynx non fonctionnel et améliore la fermeture laryngée

2.2.3. Exercices d'articulation (18,67)

Ces exercices sont à réaliser avec une intensité progressive, de façon régulière. Ils doivent être entrecoupés de périodes de repos afin de renforcer le tonus et l'endurance des articulateurs de manière **indolore** et **sans induire de fatigue**.

2.2.3.1.1. La respiration

Le patient doit en premier lieu apprendre à contrôler le flux d'air puisque ce contrôle est nécessaire à la vocalisation, à l'émission des consonnes et à la gestion des pauses dans le discours.

Cela passe par l'exercice de l'**apnée** et plus tard la formation d'une **pression d'air** contre la résistance labiale.

2.2.3.1.2. Les praxies¹¹

Cet entraînement prépare à la prononciation et la différenciation des futures voyelles et consonnes.

Pour préparer *la production des consonnes bilabiales (p,b,m), labio-dentales (f,v) et des voyelles*, le patient réalise de légers mouvements de **rapprochement des lèvres** pour obtenir la fermeture buccale (et réciproquement pour l'ouverture buccale). Il pratique aussi des **étirements latéraux des commissures** pour atteindre la position de repos mandibulaire (et réciproquement avec la **protrusion des lèvres**).

Pour favoriser la *réalisation des sons apico-dentaux*, le contact langue-palais est travaillé par élévation de la mandibule.

La production des phonèmes constrictifs nécessitent de réduire le conduit vocal afin de limiter le passage de l'air. Le rapprochement des lèvres et de la mandibule avec le maxillaire sont donc travaillés.

2.2.3.1.3. Les clics¹²

Ils sont réalisés au moyen des lèvres ou de la langue et nécessitent le contrôle de la pression de l'air et de la force musculaire. Ces clics constituent une pré-articulation de consonne. En rééducation, la réalisation des clics bi-labiaux est d'abord recherchée, suivie de celle des clics linguaux (par contact entre la langue et le palais).

2.2.3.1.4. Le voisement des consonnes

Les consonnes sont assourdis dans le discours du patient, celui doit donc enfin apprendre auprès de l'orthophoniste à différencier les consonnes fricatives et occlusives, voisées et non-voisées, c'est-à-dire accompagnées d'une vibration ou non des plis vocaux.

¹¹ Coordination de mouvements volontaires dans un but donné

¹² Sons produits dans la cavité buccale par un mouvement de succion ou d'expulsion délimité par deux points d'occlusion, indépendamment de la respiration

2.3. Apports de la prothèse maxillo-faciale

La prothèse maxillo-faciale (PMF) est une discipline qui prend en charge la reconstitution non chirurgicale des pertes de substances du massif facial. Elle est le fruit d'une étroite collaboration entre un prothésiste rompu à cette spécialité et toute l'équipe médicale amenée à accompagner le patient, à savoir le chirurgien, le radiothérapeute, l'odontologue, l'orthophoniste, le kinésithérapeute et le psychiatre.

En effet la démarche de réhabilitation intègre une composante prothétique, une composante fonctionnelle et une composante psycho-sociale, le tout nécessitant l'apport des diverses spécialités. Les principes de **stabilisation**, de **sustentation**, de **rétenion** et d'**étanchéité** de la prothèse peuvent par exemple être améliorés via la reconstruction chirurgicale, en recréant une continuité de l'os basal (cas de la PDS mandibulaire) et en aménageant un support ostéo-muqueux adéquat (avec une gencive adhérente et des fonds de vestibule). L'association de la kinésithérapie et de la mécanothérapie travaille sur l'ouverture buccale, qui est essentielle pour la réalisation de la prothèse, ainsi que sur la qualité de la cicatrisation.

Ainsi, au travers d'un long travail multidisciplinaire qui démarre dès la phase préopératoire (avant même l'exérèse), la prothèse maxillo-faciale apporte une solution à des cas extrêmes qui mêlent d'importants déficits fonctionnels et esthétiques qui semblent, à première vue, irrattrapables. (46,68)

2.3.1. Objectifs

2.3.1.1. Objectifs fonctionnels (46)

La prothèse maxillo-faciale peut être sollicitée afin de restaurer les fonctions oro-faciales atteintes. Elle doit :

- **prévenir la latérodéviation** à l'aide d'appareils guide (2.3.2.2.1)
- **améliorer l'ouverture buccale** grâce à des outils de mécanothérapie (2.1.2.3)
- **préserver les dents restantes** après irradiation (car elles sont un facteur de rétenion important), en réalisant des gouttières de fluoration (2.4)
- **restaurer la séparation** entre cavité nasale et buccale, lors d'une perte de substance maxillaire

2.3.1.2. Objectifs prothétiques

La prothèse doit permettre (46) :

- un articulé dentaire correct
- le rétablissement de la dimension verticale d'occlusion
- le remplacement des dents manquantes
- le soutien labial et jugal
- la restauration d'une étanchéité palatine le cas échéant
- la restauration d'un voile du palais fonctionnel le cas échéant
- l'aménagement d'un schéma occlusal fonctionnel

Dans le cas d'une exérèse partielle ou totale de la langue, il faudra (22):

- protéger les tissus sous-jacents
- **faciliter la propulsion** du bol alimentaire
- **améliorer l'élocution** en diminuant l'espace entre la face dorsale de la langue et le palais (ce qui réduit le volume de la cavité de résonance) et en restituant une surface linguale propice à la phonation

Dans le cas d'une perte de substance intéressant le voile du palais, les objectifs recherchés par la reconstitution obturatrice vélaire sont (69):

- d'améliorer les fonctions de déglutition et de phonation en permettant un cloisonnement étanche entre le rhinopharynx et l'oropharynx
- d'assurer les points d'appuis linguaux nécessaires à la prononciation de certains phonèmes

2.3.2. Les différents types d'appareillages intra-oraux

2.3.2.1. Perte de substance maxillaire

2.3.2.1.1. Prothèses obturatrices (70)

- La prothèse obturatrice immédiate

Sa réalisation nécessite une **étape préopératoire** permettant entre autres choses la prise d'empreintes et l'enregistrement de la relation intermaxillaire lorsque cela est possible. La **concertation** entre prothésiste et chirurgien va permettre de délimiter les limites de

l'exérèse (en tentant de préserver un maximum d'éléments utiles à la rétention) sans toutefois compromettre la qualité carcinologique de la résection.

Des modèles en plâtre sont coulés et corrigés en fonction de la chirurgie à venir. Une **plaque palatine** est réalisée, elle est faite de préférence en résine transparente afin de pouvoir visualiser directement les zones de compression lors de son insertion. De son intrados dépassent des cavaliers de rétentions qui retiendront mécaniquement le matériau de comblement. En fin d'intervention chirurgicale, la plaque palatine est insérée en même temps qu'un matériau type résine retard (ex : FITT de Kerr®) ou un silicone (ex : Optosil®) qui vient combler la perte de substance.

La prothèse ainsi confectionnée présente plusieurs avantages, elle permet en effet de restaurer partiellement les différentes fonctions sans délai, elle facilite la cicatrisation et limite les rétractions fibreuses, elle protège la plaie des traumatismes et contaminations générés par les aliments. Cette prothèse peut être laissée en place plusieurs semaines.

- La prothèse obturatrice transitoire

Elle est faite 3 à 4 semaines après l'intervention et a pour but d'accompagner la cicatrisation.

Lors de sa réalisation, à l'étape d'empreinte primaire, le praticien veillera à remplir la cavité d'exérèse à l'aide de compresses vaselinées afin que le matériau d'empreinte n'y fuse pas. Un porte-empreinte individuel est confectionné pour réaliser l'empreinte secondaire qui enregistrera plus précisément le joint périphérique ainsi que les contours de la perte de substance.

Après polymérisation, le prothésiste évide la partie obturatrice afin de diminuer le poids de l'appareillage. Le patient est ensuite vu toutes les semaines pour d'éventuelles retouches et autres rebasages...

- La prothèse obturatrice d'usage

Elle n'est envisagée que 3 mois à 1 an après l'intervention puisqu'elle nécessite une cicatrisation stable et non rétractile des contours du défaut ; la cavité d'exérèse doit être bien ré-épithélialisée et non-infectée.

Chez l'édenté partiel, un châssis métallique permettra de profiter des dents restantes ; les procès alvéolaires seront exploités pour assurer sustentation et rétention.

Un obturateur rigide (en résine) est réalisé lorsque des dents restantes peuvent assurer la rétention, ou dans le cas de petites pertes de substance, et en l'absence d'une limitation d'ouverture buccale. Le choix d'un obturateur souple se fait lorsqu'un trismus est présent, ou lorsque l'exploitation des zones rétentives de la cavité d'exérèse s'avère indispensable, comme dans le cas d'une grande perte de substance maxillaire avec édentement total et absence des tubérosités maxillaires. La mise en place d'un obturateur souple nécessite la réalisation d'une technique d'empreinte spécifique : l'empreinte fragmentée de Soulet. La liaison entre la plaque et l'obturateur est alors réalisée par des masses magnétiques. Cependant les obturateurs souples sont traumatisants, ils exercent en effet des pressions sur les bords des perforations lors des mouvements d'insertion-désinsertion, et ont une durée de vie limitée qui nécessite des changements réguliers. Il faut aussi noter qu'un obturateur rigide peut exploiter les zones de contre-dépouilles de la cavité d'exérèse si une double trajectoire d'insertion est réalisable.

Cette prothèse « définitive » doit apporter confort, fonction et esthétique au patient afin de faciliter sa réinsertion dans la vie sociale.

2.3.2.1.2. Prothèses vélopalatines (69)

Les séquelles de l'intervention peuvent laisser un voile du palais trop court, divisé voire absent ; il sera plus ou moins mobile voire inerte.

Les prothèses vélopalatines comportent trois éléments : une plaque palatine, un obturateur et une pièce intermédiaire (ou tuteur).

❖ Réalisation

Dans un premier temps, la plaque palatine est réalisée en suivant les règles conventionnelles de la prothèse amovible. Secondairement un tuteur y est adjoint ; sa forme doit s'adapter à l'anatomie du voile du patient. En fonction de la complexité du cas, un fil de plomb malléable pourra d'abord être adapté directement en bouche, il sera ensuite remplacé par un fil d'acier inoxydable au laboratoire. Enfin, le dispositif obturateur est obtenu grâce à une empreinte dynamique soutenue par le tuteur en acier.

Celle-ci est réalisée en insérant l'ensemble plaque-tuteur-matériau à empreinte (silicone putty) dans la bouche du patient à qui il sera demandé de parler et déglutir durant le temps de prise. L'enregistrement fonctionnel du voile est secondairement amélioré en utilisant un matériau plus souple. La pièce obturatrice ainsi obtenue en ensuite transformée en résine acrylique. Cette méthode d'empreinte en dynamique est indispensable afin d'améliorer les fonctions de phonation et de déglutition. Les situations cliniques sont cependant très polymorphes et il convient d'adapter les techniques au cas par cas.

2.3.2.2. Perte de substance mandibulaire (20)

La réalisation est inspirée des méthodes traditionnelles de prothèse amovible partielle et complète, à savoir empreinte primaire, secondaire, enregistrement du rapport intermaxillaire, essayage et mise en place.

Les séquelles des traitements oncologiques rendent chacune de ces étapes plus longues et délicates, pour un résultat moins efficace qu'à la normale, et qui sera à réévaluer régulièrement.

Une attention toute particulière doit être portée à l'enregistrement de la relation intermaxillaire. Les bases d'occlusion doivent être parfaitement stables et l'enregistrement reproductible. Le montage des dents est le plus souvent réalisé sur un articulé convenance en intercuspidation maximale ; il doit être non-fonctionnel du côté opéré afin de ne pas être traumatisant pour les tissus de soutien. Ce montage doit permettre une stabilisation optimale des prothèses. Il est essayé à plusieurs reprises jusqu'à l'obtention d'une position intermaxillaire reproductible, stable et naturelle pour le patient.

Le premier appareillage est ainsi utilisé pour une rééducation fonctionnelle pendant plusieurs mois. Plusieurs appareillages successifs peuvent être utilisés afin d'améliorer petit à petit les acquis du patient qui retrouve peu à peu un schéma fonctionnel correct.

Pendant une période estimée à 4 semaines, la mise en charge prothétique est effectuée progressivement afin de ne pas blesser le support ostéo-muqueux ou surcharger une articulation temporo-mandibulaire souffrante. La rééducation fonctionnelle s'opère par le jeu de la mastication, de la déglutition et de l'élocution. Une bonne cicatrisation osseuse et muqueuse après radiothérapie demande du temps (au moins une année) et reste fragile, c'est pourquoi la pression exercée par la prothèse doit être minime sur les

tissus mous du côté opéré. Les intrados prothétiques sont particulièrement polis en regard des zones chirurgicales afin éviter les blessures et irritations.

Une surveillance prothétique doit être effectuée deux fois par mois pendant un an, puis deux fois par an à vie.

2.3.2.2.1. L'appareil guide de Cernea et Benoist (27,55)

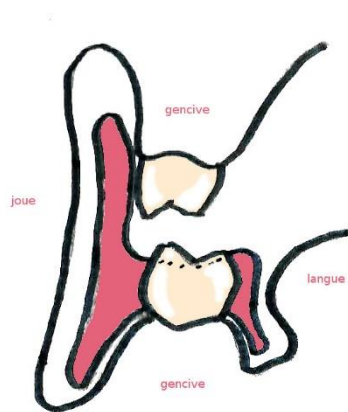


Figure 12: Appareil guide mandibulaire de Cernea et Benoist

Si la perte de substance mandibulaire est interrompue, et si un support dentaire est toujours présent, il est possible de réaliser un appareil guide. Il s'agit d'un appareil amovible mandibulaire. Son rôle est d'empêcher la latérodéviation de la mandibule du côté réséqué (liée à une perte de substance osseuse mandibulaire).

Il est placé du côté opposé à la résection et présente un volet vestibulaire qui guide la fermeture buccale vers un engrenement correcte des deux arcades. L'appareil est utilisé en per-opératoire et en post-opératoire immédiat.

Son équivalent maxillaire est le guide palatin de Ponroy.

Ces deux types de volets peuvent être utilisés en même temps lorsque l'effort demandé à la prothèse guide est plus important.

2.3.2.3. Perte de substance linguale (22)

2.3.2.3.1. Exérèse partielle de la langue

Le traitement d'un cas de glossectomie partielle repose sur la persistance d'un mouvement résiduel du moignon lingual restant ou reconstitué. Il s'agira de restaurer un contact entre la langue d'un côté et le palais et les dents antérieures de l'autre.

Ce contact peut être retrouvé en diminuant la dimension verticale d'occlusion, avec pour conséquence négative un affaissement de l'étage inférieure de la face et un risque de perlèche au niveau des commissures labiales. Une autre solution consiste à épaissir la voûte du palais via un appareil maxillaire, appareil dont le poids peut être préjudiciable à sa propre rétention. Il s'agira donc de trouver un compromis entre ces deux solutions afin de réhabiliter le patient.

Dans le cas d'une glossectomie marginale, l'augmentation du palais n'est pas

nécessaire. Il est par contre envisageable d'y dégager un sillon qui facilitera l'élocution des consonnes sifflantes.

Dans le cas où un abaissement du palais prothétique est à effectuer, deux voûtes palatines différentes seront façonnées afin de faciliter à la fois l'élocution et la déglutition, car les contacts linguaux nécessaires à l'exécution de ces 2 fonctions deviennent antagonistes (une seule voûte convenant à une élocution intelligible perturberait la déglutition et inversement). Ces voûtes sont fixées par un système d'aimants sur l'extrados de la prothèse amovible maxillaire existante. Cela présente plusieurs avantages :

- un appareillage plus léger qu'une prothèse augmentatrice de palais unique puisqu'il existe une zone creuse entre les deux parties
- une insertion plus aisée et un positionnement plus sûr, particulièrement dans le cas d'une ouverture buccale limitée
- une facilité d'entretien

Elles sont réalisées via des essayages dynamiques des voûtes réalisées en cire et appliquées sur le palais de l'appareil maxillaire. Ces voûtes sont modifiées jusqu'à obtenir les meilleurs résultats (jugés subjectivement par le patient et le praticien) en travaillant l'élocution et la déglutition.

2.3.2.3.2. Exérèse totale de la langue

Elle représente une perte de substance importante, qui peut néanmoins être reconstruite chirurgicalement, mais dont la mobilité est perdue. La réalisation des fonctions linguales devra donc être compensée avec l'aide d'autres structures, cette réhabilitation se fait via un long travail avec l'orthophoniste. La PMF peut alors proposer un abaisseur palatin (comme pour une glossectomie partielle), une prothèse de langue, ou leur association.

Pour ce type d'appareil, une partie mobile représentant la langue est incorporée à une prothèse amovible métallique mandibulaire classique. Le châssis de cette prothèse va recevoir une partie articulée en position rétro-incisive. La contraction du plancher buccal permet de soulever cette partie mobile.

Ainsi, pour réaliser une déglutition, le patient contracte modérément le plancher buccal, afin d'obtenir un contact de la langue en résine souple en antérieur. Puis, grâce à une

contraction plus forte, la langue artificielle monte jusqu'à s'écraser vers la partie postérieure du palais, propulsant le bol alimentaire vers l'arrière.

Cette langue artificielle est aussi réglée subjectivement par le patient et le praticien pour la phonation afin de récupérer les sifflantes et les palato-linguales

La partie prothétique linguale doit être détachable afin d'assurer une hygiène correcte. Il est recommandé au patient de prendre une alimentation mixée.

La récupération des fonctions de phonation et de déglutition n'est pas parfaite, mais elle apporte beaucoup au patient et facilite sa réinsertion sociale. La réussite est principalement conditionnée par la motivation du patient lors de sa rééducation.

2.4. Réalisation et port de gouttières fluorées

2.4.1. Recommandations (71–74)

La prophylaxie par fluoration est la *méthode de choix* pour combattre l'installation de caries chez les patients à la bouche irradiée. Le fluor administré par voie topique a plusieurs effets :

- La couche superficielle de l'émail devient moins soluble
- Il diminue l'adhérence bactérienne
- Il inhibe la production d'acides par les bactéries
- Il rééquilibre la balance déminéralisation/reminéralisation

Le fluor employé doit se présenter préférentiellement **sous deux formes salines** associées dans un même produit, afin d'augmenter sa capacité d'action. Le fluor d'amine est aussi préconisé pour sa forte capacité d'adhésion à l'émail.

Son application dans une bouche irradiée se fait à l'aide de **gouttières souples thermoformées** qui isolent les dents restantes du reste de la cavité buccale afin d'éviter l'irritation des muqueuses et le risque d'ingestion. Ces gouttières sont tapissées sur leur face interne de gel fluoré puis appliquées sur les dents pendant **10 minutes, une fois par jour**, le soir après le lavage des dents. Ce traitement ne peut être entrepris qu'une fois les phénomènes de radiomucite résorbés, sans quoi d'importantes irritations seraient causées.

Cette application quotidienne de fluor doit être **maintenue à vie** compte tenu du caractère irréversible de l'hyposalivation.

Il est préconisé de n'utiliser que des gels fluorés **non acides**, l'acidité pouvant être responsable de désagréments susceptibles d'influer négativement sur l'observance du patient, il s'agit d'irritations des muqueuses, de douleurs cuisantes, d'érythèmes et d'ulcérations.

Des règles d'hygiène orale strictes doivent être prescrites au patient plusieurs jours avant la radiothérapie dans le but d'améliorer la minéralisation de la dent et de familiariser le patient avec ces nouvelles méthodes d'entretien qu'il devra exécuter à vie. On lui conseillera par exemple de se brosser les dents avec un dentifrice à haute teneur en fluor après chaque repas, en rinçant ensuite avec un bain de bouche fluoré sans alcool. Il appliquera aussi un gel fluoré pendant 5 minutes le soir avant de dormir grâce à la gouttière. L'acidité buccale peut être maîtrisée grâce à des rinçages réguliers avec une solution de bicarbonate de soude diluée dans de l'eau chaude. Enfin, les patients présentant une décalcification peuvent aussi appliquer GC Tooth Mousse[®], une crème reminéralisante agissant grâce au calcium et phosphate bio-disponible, à appliquer au doigt propre après le brossage, sans rincer.

La non-observance des patients sur le long terme est le principal obstacle à l'application d'une prévention efficace, c'est pourquoi des **protocoles individuels** sur les méthodes d'application peuvent être envisagés : les protocoles doivent s'adapter aux patients en fonction de leurs besoins et de leurs possibilités.

Après radiothérapie les patients doivent être placés dans un *programme individuel de maintenance* qui permet de répondre spécifiquement à leurs besoins. Les visites de contrôle doivent être fréquentes afin de pouvoir identifier d'éventuelles lésions pré-carieuses qui pourraient rapidement demander des traitements complexes voire des extractions.

Quelques produits utilisables :

- Le dentifrice Colgate[®] Duraphat[®] 5000ppm, il contient du fluorure de sodium uniquement.
- Le dentifrice Fluocaril Bi fluoré 2000, il associe le monofluorophosphate de sodium au fluorure de sodium. Le service médical rendu du Fluocaril Bi fluoré a été jugé

modéré par la HAS, il est inscrit sur la liste des spécialités remboursables (76). Du fait de sa concentration plus faible en fluor, son efficacité est moindre. Il est cependant mieux toléré par la muqueuse buccale et constitue donc une alternative en attendant l'atténuation des phénomènes de mucite.

2.4.2. Réalisation (74,77)

2.4.2.1. Prérequis

A l'issue d'une concertation pluridisciplinaire, les dents à extraire et à soigner sont définies en amont des traitements oncologiques entrepris. Si des dents sont amenées à être préservées, des empreintes sont réalisées durant la période pré-opératoire et des modèles sont coulés en plâtre dur. Si nécessaire, le prothésiste découpe les dents qui seront extraites.

2.4.2.2. Matériaux

L'Erkoflex-bleach[®] 1,0 mm (laboratoire Erkodent) est un matériau de thermo-formage qui peut être utilisé pour réaliser les gouttières de fluoration. L'Erkolen[®] 1.00 mm sera utilisé comme d'espaceur.

2.4.2.3. Etapes au laboratoire

- a) Thermoformer Erkolen[®] 1,0 mm comme espaceur. Cet espacement permet de former des réservoirs pour le gel fluoré au niveau des dents restantes.
- b) Découper l'espaceur le long du rebord gingival puis le replacer sur le modèle. La découpe doit être précise afin d'éviter un débordement du gel sur la muqueuse gingivale.
- c) Thermoformer la gouttière de fluoration (Erkoflex-bleach[®] 1,0 mm) par-dessus l'Erkolen[®].
- d) Laisser refroidir puis découper la gouttière 6 à 8 mm le long du rebord gingival avec les ciseaux.
- e) Retirer l'espaceur et lisser les bords.

2.5. Traitements contre l'hyposialie (78,79)

La xérostomie post-radique est une conséquence à laquelle il est difficile de remédier. Elle a plusieurs impacts fonctionnels (sur l'élocution, la perception du goût, l'alimentation), elle handicape sévèrement le port de prothèse amovible (port douloureux) et augmente le risque carieux. Le traitement consiste en : de bonnes pratiques d'hygiène buccale, la stimulation des tissus résiduels des glandes salivaires (sialogogues) et le soulagement des symptômes de sécheresse buccale. (73)

Des conseils de base sont à prodiguer au patient :

- s'hydrater régulièrement avec de l'eau
- réaliser régulièrement des bains de bouche au bicarbonate de soude (à 14/1000)
- s'hydrater la bouche avant de retirer les prothèses, les nettoyer régulièrement et les replacer sans les sécher
- s'alimenter avec une nourriture gustativement stimulante
- utiliser un dentifrice à haute teneur en fluor

Même si une grande partie des glandes salivaires est incluse dans le champ d'irradiation, il est rare que toute les glandes salivaires, et notamment les glandes secondaires, soient affectées. Ces tissus glandulaires non affectées ou non-traitées sont les cibles des sialogogues qui viennent les stimuler.

Un chewing-gum sans sucre constitue un stimulant à la fois tactile et gustatif efficace pour la sécrétion de salive. Parmi les solutions pharmacologiques, les stimulants salivaires systémiques généralement utilisés sont le Sulfarlem[®] (anétholtrithione) et le Salagen[®] (pilocarpine) (78). La prescription doit être réalisée après la radiothérapie et en l'absence de contre-indication. Elle fait l'objet d'un essai sur trois mois et est renouvelée si son action est jugée suffisante. (79) Le service médical rendu a été jugé faible pour le Sulfarlem[®] et modéré pour le Salagen[®] par la HAS. (80,81)

L'utilisation de substituts salivaires constitue un traitement symptomatique fréquemment utilisé. Ils se présentent sous forme de spray de salive artificielle qu'il faudra pulvériser plusieurs fois par jour ; Artisial[®] et Aequasyal[®] peuvent par exemple être utilisés. Le service rendu de l'Aequasyal a été jugé suffisant par la HAS, le service rendu de l'Artisial a lui été jugé faible (82,83). Le principal inconvénient de ces

produits est la nécessité de les appliquer fréquemment, car ils ont un faible pouvoir de rétention.

Plusieurs solutions sont donc envisageables, mais aucune ne semble pouvoir soulager à la fois efficacement et durablement le patient. En effet la prescription d'un sialagogue seul peut s'avérer insuffisant. Il est important de proposer aussi un substitut salivaire qui plaira au patient (plusieurs sont disponibles sur le marché,) c'est à dire trouver un produit dont le goût et la viscosité pourront satisfaire les besoins du patient.

2.6. Conseils de nutrition

La dénutrition est un problème fréquemment rencontré chez les patients porteurs de cancer des VADS. On peut suspecter une dénutrition si une perte de 10% du poids sur les 6 derniers mois a été observé ou de plus de 5% au cours du dernier mois. La dysphagie et l'odynophagie (1.1.2) peuvent être responsables de la diminution des apports calorique et protéiques suffisants au maintien d'un bon statut nutritionnel (30 à 35 kcal et 1.2 à 2 g de protéines par kg de poids corporel par jour). Cette dénutrition peut s'aggraver et perdurer pendant et après le traitement en raison des diverses séquelles fonctionnelles et psychologiques. Les conséquences notables de cette dénutrition sont la diminution de la capacité de cicatrisation, des défenses immunitaires et de la qualité de vie. Un suivi nutritionnel doit être établi avec des consultations spécialisées, afin de dépister ou prévenir d'une dénutrition à toutes les étapes de la prise en charge. (84)

Le diététicien évalue les apports alimentaires avec l'aide du personnel paramédical, de l'entourage et du patient. Il informe sur les aliments les plus faciles à consommer et tente de maintenir un régime équilibré couvrant les besoins nutritionnels du patient. Parmi les aliments à éviter (85):

- ceux qui contiennent de petits grains (taboulé, couscous, riz, framboise, fraise, raisin, tomates)
- les aliments filandreux (poireau, céleri blanche, plats de côtes, salade, persille, asperge, rhubarbe)
- les aliments consommés avec leur enveloppe (tomate, lentilles, haricots blancs)
- les fruits secs (noisettes, cacahuètes, pistaches)

Quelques méthodes d'alimentation sont essentielles à appliquer pour rendre l'alimentation du patient à la fois aisée, plaisante et suffisante pour ses besoins nutritionnels (86):

- la consistance des aliments peut être adaptée voire modifiée afin de faciliter la déglutition, de réduire les risques de fausses routes et de limiter les résidus alimentaires en bouche ou dans le pharynx. Les aliments liquides peuvent par exemple être rendus plus visqueux à l'aide d'épaississant, ce qui ralentit leur acheminement et permet de pallier au retard du réflexe de déglutition (de nombreux épaississants et gélifiants existent afin de modifier la consistance des liquides).
- réduire le temps des repas en les fractionnant (faire plusieurs collations sur la journée)
- limiter le volume du bol alimentaire
- limiter la fréquence des bouchées
- les aliments froids sont à favoriser car ils favorisent la contraction musculaire et facilitent donc le déclenchement du temps pharyngé
- les aliments qui plaisent sont aussi à favoriser car ils stimulent la salivation qui elle-même stimule la déglutition
- pour contrecarrer l'hyposialie, il faut lubrifier le bol alimentaire avec des matières grasses, alterner alimentation solide et liquide et privilégier une alimentation fluide
- enfin le repas doit rester le plus attrayant possible afin de stimuler l'appétit du patient, ce qui peut nécessiter plusieurs tentatives quant au choix des aliments et de leur texture

L'orthophoniste quant à lui enseigne au patient des exercices destinés à renforcer déglutition et mastication (2.2.1). Il peut aussi enseigner diverses stratégies compensatoires au patient afin de protéger les voies aériennes supérieures lors de la déglutition (2.2.2).

3. LIVRET D'INFORMATIONS

3.1. Cahier des charges

3.1.1. Objectifs

Le livret doit fournir au patient une information **simple**, c'est-à-dire abordable et compréhensible par le plus grand nombre. Il présentera donc de manière succincte les pratiques recommandées les plus courantes, décrites dans un langage si possible non-médical, et illustrées lorsque nécessaire par des schémas ou photographies.

Le livret doit cependant être aussi suffisant dans son contenu puisqu'il s'adresse à des *patients différents, à des étapes plus ou moins avancées* de leur rétablissement.

3.1.2. Cibles

Le livret s'adresse à des patients de retour à *leur domicile* suite aux traitements qu'ils ont reçu en milieu hospitalier vis-à-vis d'un cancer des VADS. Il est distribué à l'hôpital. L'information fournie dans ce livret ne remplace par le suivi régulier du chirurgien-dentiste, de l'orthophoniste et du kinésithérapeute.

Les conséquences des traitements et leurs prises en charges argumentées dans les deux premières parties ont permis de dégager 7 cibles différentes pour lesquelles des conseils et exercices sont **applicables à domicile**.

Le livret distingue :

- le patient présentant un trismus
- le patient présentant une perte de substance mandibulaire interruptrice
- le patient devant porter une gouttière de fluoruration
- le patient présentant un trouble de la salivation
- le patient présentant un trouble de la phonation
- le patient présentant un trouble de la déglutition
- le patient présentant des troubles de l'alimentation

3.1.3. Réalisation

Le livret est édité dans un premier format, de taille A4, qui permettra de présenter toutes les informations dans un même document au patient qui en aurait besoin. Un deuxième

format également est proposé à l'édition : il se divise en 5 livrets de taille A5, imprimables sur des feuilles A5 ou des feuilles A4 pliées en 2. Ce deuxième format permet d'apporter les informations au cas par cas avec un aspect plus abordables et qui ne surcharge pas le patient d'informations qui lui seraient inutiles.

3.2. Pour le patient présentant un trismus

L'ouverture buccale est le premier mouvement à rééduquer étant donné qu'il débloque l'accès aux autres mouvements nécessaires à l'exercice des fonctions buccales.

Les exercices proposés sollicitent un fort investissement personnel du patient car ils doivent être exécutés plusieurs fois par jour, avec assiduité ; et puisqu'ils sont les premiers ils sont certainement les plus éprouvants pour le patient. Il faut donc rappeler à celui-ci d'éviter toute douleur ou fatigue lors des exercices et de ne pas négliger les échauffements et les massages qui lui permettront d'endurer la pratique de ces exercices sur plusieurs mois.

3.3. Pour le patient présentant une perte de substance mandibulaire interruptrice

Les exercices décrits sont ceux proposés par Mr Murray Matthieu, kinésithérapeute et ostéopathe spécialisé en rééducation temporo-mandibulaire, lors de ses consultations avec un patient présentant une perte de substance mandibulaire interruptrice. Les photographies présentées sont issues d'une de ces consultations.

Cette rééducation est délicate à aborder pour le patient. En effet, les exercices sont nombreux et difficiles à exécuter correctement. La consultation régulière d'un kinésithérapeute spécialisé est indispensable afin de choisir les exercices adaptés aux capacités du patient. Ainsi les exercices et illustrations proposés constituent plus un rappel pour le patient qu'une véritable solution pour la rééducation autonome.

3.4. Pour le patient devant porter une gouttière de fluoration

Cette partie rappelle au patient la bonne utilisation de sa gouttière ainsi que sa fréquence d'utilisation.

3.5. Pour le patient présentant un trouble de la salivation

Des conseils simples sont énumérés pour aider le patient à pallier au manque de salive

et à ses conséquences (caries, problèmes fonctionnels, port inconfortable de la prothèse dentaire).

3.6. Pour le patient présentant un trouble de la phonation

Cette partie n'a pas la prétention de rééduquer la fonction phonatoire, ce qui est le travail de l'orthophoniste, mais elle guide le patient au travers d'exercices quotidiens améliorant le contrôle de la respiration et les praxies buccales.

3.7. Pour le patient présentant un trouble de la déglutition

Des exercices de renforcement du tonus, de la mobilité et la sensibilité des lèvres, des joues, de la langue et du voile du palais sont décrits afin de rétablir les sphincters labial, lingual et vélaire. Ce sont des exercices simples qui doivent être pratiqués quotidiennement en parallèle de consultations chez l'orthophoniste qui contrôle la bonne rééducation de la déglutition.

3.8. Pour le patient présentant des troubles de l'alimentation

De nombreux conseils sont disponibles dans cette partie car plusieurs problèmes sont susceptibles de causer la dénutrition. C'est le patient qui devra choisir les aliments qui lui conviennent le mieux ainsi que la technique et la posture pour compenser une déglutition difficile en fonction son cas.

4. Table des illustrations

| | |
|--|----|
| Figure 1(Tacani et al): Visualisation de la réduction de l'œdème avant et après traitement. (31) | 30 |
| | 30 |
| Figure 2 (Piso et al.) : Exemple de cagoule de compression (32) | 33 |
| Figure 3 : Prise endobuccale (27)..... | 36 |
| Figure 4: Prise de voûte (27)..... | 36 |
| Figure 5: Sauterelle de Benoist-Salaun | 38 |
| Figure 6: TheraBite Jaw Motion Rehabilitation System (48) | 39 |
| Figure 7 (C. Deschaumes et coll.) : Clown triste avec contre résistance (35) | 44 |
| Figure 8 (C. Deschaumes et coll.): Clown gai avec contre-résistance (35) | 44 |
| Figure 9 (C. Deschaumes et coll.): mobilisation du buccinateur et de l'orbiculaire des lèvres avec contre-résistance (35)..... | 45 |
| Figure 10: Innervation des muscles faciaux (63) | 48 |
| Figure 11 (C.BERNARD): Technique du masque avec collaboration du patient (62) | 50 |
| Figure 12: Appareil guide mandibulaire de Cernea et Benoist | 63 |

5. Bibliographie

1. Chabolle F, éditeur. Chapitre 2 - Complications et séquelles de la radiothérapie. In: *Complications et Séquelles des Traitements en Cancérologie ORL*. Paris: Elsevier Masson; 2013. p. 13-65.
2. Debelleix C, Pointreau Y, Lafond C, Denis F, Calais G, Bourhis J-H. Dose de tolérance à l'irradiation des tissus sains : larynx et pharynx. *Cancer/Radiothérapie*. juill 2010;14(4-5):301-6.
3. Sanguineti G, Adapala P, Endres EJ, Brack C, Fiorino C, Sormani MP, et al. Dosimetric predictors of laryngeal edema. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1 juill 2007;68(3):741-9.
4. Duprez F, Madani I, De Potter B, Boterberg T, De Neve W. Systematic review of dose--volume correlates for structures related to late swallowing disturbances after radiotherapy for head and neck cancer. *Dysphagia*. sept 2013;28(3):337-49.
5. Sciubba JJ, Goldenberg D. Oral complications of radiotherapy. *Lancet Oncol*. févr 2006;7(2):175-83.
6. Rouers M, Truntzer P, Dubourg S, Guihard S, Antoni D, Noël G. État dentaire des patients atteints d'un cancer des voies aérodigestives supérieures. *Cancer/Radiothérapie*. mai 2015;19(3):205-10.
7. Kielbassa AM, Hinkelbein W, Hellwig E, Meyer-Lückel H. Radiation-related damage to dentition. *Lancet Oncol*. 2006;7(4):326-335.
8. 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;97:131-42.
9. Louise Kent M, Brennan MT, Noll JL, Fox PC, Burri SH, Hunter JC, et al. Radiation-Induced trismus in head and neck cancer patients. *Support Care Cancer*. mars 2008;16(3):305-9.
10. Teguh DN, Levendag PC, Voet P, van der Est H, Noever I, de Kruijf W, et al. Trismus in patients with oropharyngeal cancer: Relationship with dose in structures of mastication apparatus. *Head Neck*. 1 mai 2008;30(5):622-30.
11. Berg EE, Kolachala V, Branski RC, Muller S, Johns MM. Pathologic effects of external-beam irradiation on human vocal folds. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. nov 2011;120(11):748-54.
12. Johns MM, Kolachala V, Berg E, Muller S, Creighton FX, Branski RC. Radiation fibrosis of the vocal fold: from man to mouse. *The Laryngoscope*. déc 2012;122(Suppl 5):S107-125.
13. Lau VH, Leonard RJ, Goodrich S, Luu Q, Farwell DG, Lau DH, et al. Voice quality after organ-preservation therapy with definitive radiotherapy for laryngeal cancer. *Head Neck*. juill 2012;34(7):943-8.

14. Chabolle F, éditeur. Chapitre 3 - Effets secondaires, complications et séquelles de la chirurgie. In: Complications et Séquelles des Traitements en Cancérologie ORL. Paris: Elsevier Masson; 2013. p. 67-124.
15. Tribout A. Parler après une cordectomie: intelligibilité et qualité de vie [Thèse d'exercice]. [Bordeaux, France]; 2013.
16. Castro-Rodriguez L, Jacquinet C. Prise en charge orthophonique et vécu de la laryngectomie totale: étude comparée laryngectomisé / laryngectomisée [Mémoire d'orthophonie]. [Université de Lorraine, France]; 2014.
17. Grosdemange M, Malingrèy M. Prise en charge du patient ayant subi une laryngectomie totale: élaboration d'un guide à l'usage des orthophonistes libéraux [Mémoire d'orthophonie]. [Ecole d'orthophonie, France]: Université Henri-Poincaré; 2010.
18. Lombard C. Orthophonie et cancérologie ORL: rôle de l'orthophoniste auprès des patients opérés d'une chirurgie buccopharyngolaryngée [Mémoire d'orthophonie]. [Nancy, France]: Université Henri-Poincaré; 2009.
19. Eliaszewicz S. Traitement de l'édentement: adéquation entre les propositions thérapeutiques des praticiens et les attentes des patients [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paris Diderot - Paris 7. UFR d'Odontologie; 2007.
20. Vigarios E, Pradines M, Fusaro S, Toulouse E, Pomar P. Réhabilitation prothétique des pertes de substance mandibulaires d'origine carcinologique. EMC - Médecine Buccale. [28-555-V-10].
21. Antczak C. La prise en charge orthophonique et diététique des patients dysphagiques: intérêts de la coopération des professionnels, lors de la reprise alimentaire après une chirurgie ORL [Thèse d'exercice]. [Nancy, France]: Université Henri-Poincaré; 2010.
22. Tardieu B, Chaux-Bodard A-G. Cancers de la langue: traitements et réhabilitations [Thèse d'exercice]. [Lyon, France]: Université Claude Bernard Lyon 1; 2013.
23. Lecomte L. Le nerf mandibulaire et la chirurgie buccale: approche clinique, technique et radiologique. [Thèse d'exercice]. [Nancy, France]: Université de Lorraine; 2013.
24. Cappeau H. L'odontologiste face aux douleurs neuropathiques: un défi diagnostique [Thèse d'exercice]. [Lyon, France]: Université Claude Bernard; 2012.
25. Hirardot J. Le nerf Lingual et le nerf Buccal [Mémoire réalisé dans le cadre du Certificat d'Anatomie, d'Imagerie et de Morphogénèse]. [Faculté de Médecine]: Université de Nantes; 2013.
26. Chabolle F. Chapitre 4 - Effets secondaires, complications et séquelles de la chimiothérapie. In: Complications et Séquelles des Traitements en Cancérologie ORL. Paris: Elsevier Masson; 2013. p. 125-47.
27. Foucaud C. Place de la kinésithérapie dans la prise en charge des complications de la bucco-pharyngectomie transmandibulaire interruptrice [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Clermont I; 2003.

28. Bloche S. Prise en charge comportementale dans le cadre des dysfonctions de l'appareil manducateur [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche d'Odontologie; 2013.
29. Rogal L. Prise en charge d'un patient ayant bénéficié d'une chirurgie reconstructrice, dans le cadre d'un cancer ORL [Internet]. 2011 [consulté le 20 juill 2015]. Disponible sur: <http://kinedoc.org/Kinedoc-war/detailDocument.do?id=63444>
30. Clipet A. Prise en charge d'un patient ayant bénéficié d'une pelvi-mandibulectomie interruptrice, dans le cadre d'un cancer ORL [Internet]. 2013 [consulté le 20 juill 2015]. Disponible sur: <http://kinedoc.org/Kinedoc-war/detailDocument.do?id=75603>
31. Tacani PM, Franceschini JP, Tacani RE, Machado AFP, Montezello D, Góes JCGS, et al. Retrospective study of the physical therapy modalities applied in head and neck lymphedema treatment. *Head Neck*. 1 févr 2016;38(2):301-8.
32. Piso DU, Eckardt A, Liebermann A, Gutenbrunner C, Schäfer P, Gehrke A. Early rehabilitation of head-neck edema after curative surgery for orofacial tumors. *Am J Phys Med Rehabil*. 2001;80(4):261–269.
33. Rouget M. Mandibulectomies d'origine tumorale: Apport de l'odontologiste [Thèse d'exercice]. [Nancy, France]: Université de Lorraine; 2014.
34. Deschaumes C, Huard C, Foucaud C, Devoize L, Siou P, Baudet-Pommel M. Place de la kinésithérapie dans le traitement des troubles cinématiques après résection mandibulaire interruptrice sans reconstruction. *Médecine Buccale Chir Buccale*. 2006;12(2):101-7.
35. Couture G, Eyoum I, Martin F. Les fonctions de la face: évaluation et rééducation. Isbergues, France: L'ortho-édition; 1997.
36. Champlong D, Alliot-Launois F, Brun J-P, Schiltz J-P, Taviani M. Le drainage lymphatique manuel. *J Mal Vasc*. mars 2008;33(Suppl 1):S14.
37. Guru K, Manoor UK, Supe SS. A Comprehensive Review of Head and Neck Cancer Rehabilitation: Physical Therapy Perspectives. *Indian J Palliat Care*. 2012;18(2):87-97.
38. Robert A, Leopold M. Traitement ambulatoire des séquelles iatrogéniques des cancers de la sphère ORL: Lymphoedème et Asialie. *KS*. 2007;479:35-45.
39. Vignes S. Rééducation en pathologie lymphatique. *EMC - Cardiol-Angéiologie*. nov 2005;2(4):557-65.
40. Ferrandez J-C, Theys S, Bouchet J-Y. Drainage manuel: Recommandations pour une pratique basée sur les faits. *Kinésithérapie Rev*. juill 2011;11(115–116):41-7.
41. Antalvite.fr. Les ultrasons [Internet]. [consulté le 9 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.antalvite.fr/pdf/Les%20ultrasons.pdf>
42. Antalvite.fr. La neurostimulation électrique transcutanée [Internet]. [consulté le 9 déc 2015]. Disponible sur: http://www.antalvite.fr/pdf/La_neurostimulation_electrique_transcutanee.pdf

43. Cohen EG, Deschler DG, Walsh K, Hayden RE. Early use of a mechanical stretching device to improve mandibular mobility after composite resection: a pilot study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(7):1416–1419.
44. Stubblefield MD, Manfield L, Riedel ER. A Preliminary Report on the Efficacy of a Dynamic Jaw Opening Device (Dyasplint Trismus System) as Part of the Multimodal Treatment of Trismus in Patients With Head and Neck Cancer. *Arch Phys Med Rehabil.* août 2010;91(8):1278-82.
45. Demersseman M, Vanpee A. Intérêt de la sauterelle dans la rééducation de l'ouverture buccale des séquelles de noma [Mémoire d'orthophonie]. [France]: Paris 6; 2012.
46. Pomar P, Vigarios E, Destruhaut F, Dichamp J, Toulouse E. La prothèse maxillo-faciale. Editions CdP. 2015.
47. Atosmedical.fr. TheraBite® Jaw Motion Rehabilitation System™ | Atos Medical [Internet]. [consulté le 12 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.atosmedical.fr/product/therabite-jaw-motion-rehabilitation-system/>
48. Therabite.co.uk. TheraBite System [Internet]. [consulté le 12 déc 2015]. Disponible sur: http://www.therabite.co.uk/C_TheTheraBiteSystem4.html
49. HAS-Sante.fr. Therabite [Internet]. [consulté le 27 août 2015]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-12/therabite-29_novembre_2011_4060_avis.pdf
50. Kamstra JI, Roodenburg JLN, Beurskens CHG, Reintsema H, Dijkstra PU. TheraBite exercises to treat trismus secondary to head and neck cancer. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer.* avr 2013;21(4):951-7.
51. Dijkstra PU, Kamstra JI, Beurskens CHG, Reintsema H, Roodenburg JLN. P1.100. Effect of Therabite® exercises on trismus in head and neck oncology patients. *Oral Oncol Suppl.* juill 2009;3(1):155.
52. Kamstra JI, Roodenburg JLN, Beurskens CHG, Reintsema H, Dijkstra PU. Treatment of head and neck oncology trismus with TheraBite® exercise therapy: start early! *Int J Oral Maxillofac Surg.* oct 2011;40(10):1070.
53. Kraaijenga S, van der Molen L, van Tinteren H, Hilgers F, Smeele L. Treatment of myogenic temporomandibular disorder: a prospective randomized clinical trial, comparing a mechanical stretching device (TheraBite®) with standard physical therapy exercise. *Cranio J Craniomandib Pract.* juill 2014;32(3):208-16.
54. Therabite.co.uk. Treatment Protocols [Internet]. [consulté le 12 déc 2015]. Disponible sur: [http://www.therabite.co.uk/Images/Protocol%20sheet%20A4%20\(male\).pdf](http://www.therabite.co.uk/Images/Protocol%20sheet%20A4%20(male).pdf)
55. Zakaria-Chuiton R. Chirurgie interruptrice latérale mandibulaire: réhabilitation fonctionnelle odontologique [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche d'Odontologie; 2010.

56. Furlan RMMM, Giovanardi RS, Britto ATB de O e, Britto DB de O e. The use of superficial heat for treatment of temporomandibular disorders: an integrative review. *CoDAS*. avr 2015;27(2):207-12.
57. Hugo M. Prise en charge masso-kinésithérapique des patients atteints de cancers des voies aéro-digestives supérieures [Thèse d'exercice]. [Nancy, France]: Université Henri-Poincaré, Faculté d'Odontologie; 2011.
58. Fauconnier C. Prévention et traitement des trismus de l'articulation temporo-mandibulaire. IVème Symposium Interdisciplinaire; 2011; Square - Brussels Meeting Center.
59. Shulman DH, Shipman B, Willis FB. Treating trismus with dynamic splinting: a cohort, case series. *Adv Ther*. janv 2008;25(1):9-16.
60. Therabite.co.uk. Treating Trismus [Internet]. [consulté le 12 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.therabite.co.uk/TreatmentProtocolsClinician.html>
61. Fronton P. Les limitations d'ouverture buccale aiguës: diagnostic étiologique et prise en charge en chirurgie dentaire [Thèse d'exercice]. [Toulouse, France]: Université Paul Sabatier, Toulouse 3; 2013.
62. Bernard C. Kinésithérapie des paralysies faciales. *EMC - Kinésithérapie-Médecine Phys-Réadapt*. 2013;9(3):1-11.
63. Chevalier A-M. Rééducation des paralysies faciales centrales et périphériques. *EMC - Kinésithérapie-Médecine Phys-Réadapt*. 2003;[26-463-B-10].
64. Baudinat C, Masbou S, Puech M. Rééducation des laryngectomies totales. *Kinésithérapie Rev*. 1 mars 2007;7(63):31-4.
65. Bourgoin É. Création et évaluation d'une maquette de logiciel d'aide à la rééducation de la déglutition après cancer de la cavité buccale et/ou de l'oropharynx [Thèse d'exercice]. [Bordeaux, France]: Université Bordeaux Département d'Orthophonie; 2014.
66. Arnould D. Dysphagie post-radiothérapie: élaboration d'une séquence d'information à destination des médecins oncologues-radiothérapeutes [Mémoire d'orthophonie]. Université de Lorraine; 2014.
67. Fauvet F, Schulz P, Debry C, Hirsch F, Sock R. Intelligibilité de la parole après glossectomie totale et réhabilitation orthophonique précoce [Internet]. 2006 [consulté le 30 sept 2016]. Disponible sur: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00717891/document>
68. El Achhab I. La prothèse maxillo-faciale au sein d'un centre de lutte contre le cancer. *Actual Odonto-Stomatol*. 2012;(258):175-91.
69. Destruhaut F, Vigaros E, Toulouse E, Pomar P. Divisions vélopalatines non opérées ou séquellaires chez l'adulte: approche fondamentale et thérapeutique en prothèse maxillofaciale. *EMC- Médecine Buccale*. 2011;[Article 28-560-P-10].

70. Bentahar O, Pomar P, Fusaro S, Benfdil F, Aguenau A, Abdedine A. Prothèses obturatrices après maxillectomie : bases fondamentales et thérapeutiques. EMC - Médecine Buccale. 2008;[Article 28-560-V-10].
71. Joshi VK. Dental treatment planning and management for the mouth cancer patient. Oral Oncol. juin 2010;46(6):475-9.
72. Meurman JH, Grönroos L. Oral and dental health care of oral cancer patients: hyposalivation, caries and infections. Oral Oncol. juin 2010;46(6):464-7.
73. 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. 5 janv 2003;14(3):213-25.
74. Vérain A. La fluorothérapie post-radique. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2004;105(5):289-90.
75. Référence supprimée
76. HAS-Sante.fr. Fluocaril Bi-Fluoré [Internet]. [consulté le 25 mai 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1747526
77. Erkodent.com. Gouttière de blanchiment et de fluoration [Internet]. [consulté le 23 mai 2016]. Disponible sur: www.erkodent.com/dental/anleit/FluoBlanchMedi.pdf
78. Bodineau-Mobarak A, Folliguet M. 5/6 – Prise en charge d’une hyposialie. Soins Gériatrie. 2008;13(73):43-4.
79. Shiboski CH, Hodgson TA, Ship JA, Schiødt M. Management of salivary hypofunction during and after radiotherapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology. mars 2007;103(Suppl):S66.e1-S66.e19.
80. HAS-Sante.fr. SALAGEN 5 mg, comprimé [Internet]. [consulté le 6 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ct031554.pdf>
81. HAS-Sante.fr. SULFARLEM S25 mg [Internet]. [consulté le 6 sept 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-04/sulfarlem_-_ct-_9368.pdf
82. HAS-Sante.fr. Artisial [Internet]. [consulté le 6 sept 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/evamed/CT-12907_ARTISIAL_RI_Avis2_CT12907.pdf
83. HAS-Sante.fr. AEQUASYAL [Internet]. [consulté le 6 sept 2016]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-01/aequasyal-21_decembre_2010_3266_avis.pdf
84. Chabolle F, éditeur. Chapitre 5 - Prise en charge des séquelles générales. In: Complications et Séquelles des Traitements en Cancérologie ORL. Paris: Elsevier Masson; 2013. p. 149-63.

85. Desport J-C, Jésus P, Fayemendy P, De Rouvray C, Salle J-Y. Évaluation et prise en charge des troubles de la déglutition. *Nutr Clin Métabolisme*. déc 2011;25(4):247-54.
86. Merenhole E. Dysphagie post radiothérapie: formalisation d'une consultation d'orthophonie [Mémoire d'orthophonie]. [Ecole d'orthophonie, France]: Université de Lorraine; 2012.

6. Annexes : Présentation du livret format A4

Faculté de Chirurgie Dentaire

Livret d'informations Patient

Après un cancer des VADS : Conseils de prévention et
techniques de rééducation applicables à domicile

Valentin Denèkre
2016

Introduction

Ce livret s'adresse aux patients ayant bénéficié d'un traitement pour un cancer touchant la région de la bouche et de l'oropharynx. Les conseils de prévention et techniques de rééducation qui y sont présentés doivent être exécutés sous le contrôle des professionnels de santé concernés :

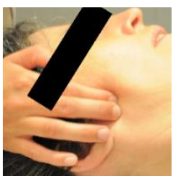
- Des difficultés à mobiliser les mâchoires peuvent être rencontrées. La consultation régulière d'un kinésithérapeute est indispensable aux exercices qui concernent la limitation d'ouverture buccale et la perte d'une partie de la mandibule. Les exercices proposés doivent être sélectionnés, approuvés et contrôlés par un kinésithérapeute avant de les pratiquer. D'autres exercices sont susceptibles de vous être proposés par celui-ci.
- La protection des dents grâce à un gel fluoré et les problèmes liés au manque de salive restent sous le contrôle du chirurgien-dentiste qui vérifie régulièrement l'état de la cavité buccale, vous prescrit les produits adéquats (dentifrice, salive artificielle) et réalise les soins nécessaires ainsi que vos prothèses dentaires.
- La rééducation de la parole est le travail de l'orthophoniste ; les exercices présentés dans ce livret n'ont pas la prétention de rééduquer cette fonction mais entraînent et stimulent simplement les muscles nécessaires à son exécution.
- Les difficultés à s'alimenter peuvent entraîner un problème de dénutrition nécessitant l'intervention d'un médecin nutritionniste.

En cas de limitation d'ouverture buccale

La limitation d'ouverture buccale est aussi appelée *trismus*. Elle tend à s'aggraver avec l'*immobilité*, c'est pourquoi il est important de pratiquer chaque jour, à la maison, des exercices d'étirements et de mobilisations, en parallèle du suivi chez le kinésithérapeute qui contrôle régulièrement l'évolution du trismus. Il est important de noter que le kinésithérapeute guide les exercices qui devront être retravaillés très assidument à domicile. La stimulation au cabinet est indispensable mais, seule, elle est largement insuffisante pour obtenir des résultats.

Échauffement

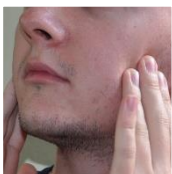
- Avant de pratiquer les exercices proposés, un *échauffement* des muscles est recommandé (vous pouvez vous aider d'un linge trempé d'eau chaude par exemple)
- Pratiquer un *massage* des muscles masséter et temporal avant et après les exercices



Massage du muscle masseter: réaliser des tirées vers le bas un peu en arrière de la joue



Massage du muscle temporal: réaliser des cercles avec les doigts au dessus et en avant de l'oreille



Automassage du muscle masseter



Automassage du muscle temporale

Étirements avec un appareil mobilisateur

Le Therabite (Atos® Médical) est un appareil servant à la réhabilitation de la mobilité mandibulaire : il permet de mobiliser facilement et graduellement la mandibule afin de lutter contre la limitation d'ouverture buccale (ou trismus). Il coûte environ 360€ et est pris en charge suite à une radiothérapie autour de la région buccale.

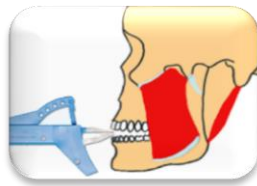


Les étirements doivent être réalisés *lentement et sans provoquer de douleur*.

Ils permettent d'améliorer progressivement le degré d'ouverture buccale.

Le gain d'ouverture doit être *mesuré à chaque séance* afin d'apprécier la progression.

- **Ouverture** : mouvement *passif* (c'est la pression de la main sur l'appareil qui ouvre la bouche)



Position de départ



Étirement à maintenir

7 fois par jour :

réaliser 7 étirements maintenus 7 secondes chacun, entrecoupés de 7 secondes de récupération

Pour les personnes souffrant de douleurs musculaires, des étirements plus longs peuvent être bénéfiques. Il faut alors réaliser 5 fois par jour : 5 étirements maintenus 30 secondes chacun entrecoupés de 30 secondes de récupération.

- **Fermeture** : mouvement *actif* (fermeture volontaire de la bouche, sans aide manuelle)

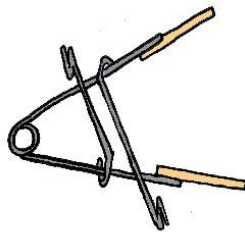
Réaliser une fermeture de la bouche en serrant les dents sur les embouts du Therabite (après avoir effectué l'ouverture passive). Cela permet de tonifier les muscles de la mastication.

Autres appareils mobilisateurs

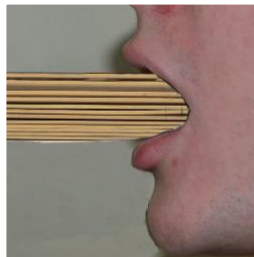
Des outils simples, plus accessibles et moins onéreux que le Therabite® peuvent être utilisés pour réaliser l'ouverture passive et la fermeture active :



Utilisation d'une pince à linge pour ouvrir la bouche avec la pression des doigts sur la pince



La sauterelle: c'est un appareil réalisé sur mesure par votre chirurgien-dentiste



Utilisation de plusieurs « cales » empilées pour maintenir l'ouverture (avec par exemple des abaisse-langues)

Il est également possible d'ouvrir la bouche directement avec les doigts.



Ouvrir la bouche avec les doigts

Mobilisations

Ces exercices permettent de réduire l'inflammation et la douleur

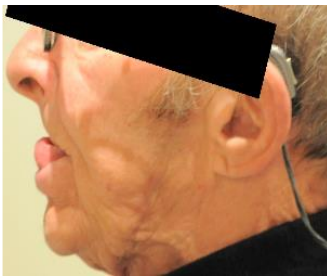
Ouvrir la bouche : vous pouvez démarrer ce mouvement *en tirant la langue vers le bas*

Fermer la bouche : *presser les lèvres l'une contre l'autre* vous aidera à réaliser cet exercice

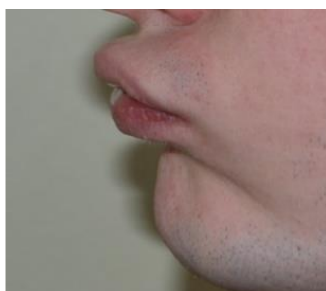
Déplacer la mandibule vers l'avant : aidez-vous en tirant la *langue vers le haut* ou en envoyant les lèvres vers l'avant comme pour un baiser



Langue vers le bas pour
ouvrir la bouche



Langue vers le haut:
propulser la
mandibule vers l'avant



Lèvres vers l'avant:
propulser la
mandibule vers l'avant

En cas de perte de substance mandibulaire interruptrice



Radiographie panoramique d'une perte de substance mandibulaire interruptrice: une partie de la mandibule a été retirée

Des exercices sont à réaliser *en série de 10 à raison de 3 fois par jour*, sous le contrôle d'un kinésithérapeute qui vérifiera 2 à 3 fois par semaine leur bonne exécution, et qui pourra sélectionner les exercices qui vous conviennent le mieux.

Les exercices doivent être réalisés *devant un miroir* afin de contrôler qu'il n'y ait pas de déviation vers le côté lésé ; au début, si cette déviation ne peut pas être contrôlée, placer une main contre le côté lésé pour empêcher la déviation.

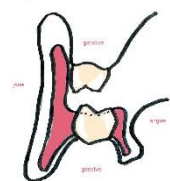


Fermeture avec déviation vers le côté lésé



Fermeture avec contrôle de la déviation en plaçant une main contre le côté lésé

Dans certains cas, des *appareils guides* peuvent être proposés afin de pallier à la déviation du côté lésé lors des mouvements. Ce sont des appareils dentaires élaborés par le chirurgien-dentiste, ils sont posés sur la mandibule et présentent un volet remontant entre les dents et la joue,



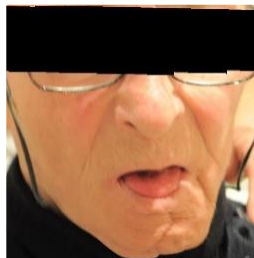
empêchant le décalage vers le côté lésé lors de la fermeture de la bouche. Ils ne sont cependant pas utilisables lorsqu'il n'y a plus de dents en bouche et leur utilisation peut être irritante.

Exercices de détente

Il faut toujours **démarrer et terminer** les exercices actifs par des exercices de détente



Explosion d'air : gonfler les joues puis expulser l'air



Langue molle, avec inspiration ventrale : laisser sortir la langue, sans forcer, en respirant avec le ventre

Exercices d'ouverture



Tirer la langue vers le bas



Exercice du clown triste : amener les commissures des lèvres vers le bas et l'arrière et maintenir la position 5 secondes

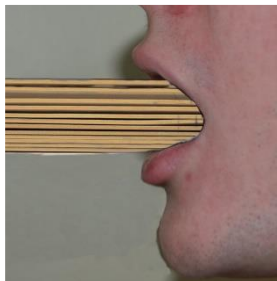


Gonfler les joues puis pincer les lèvres en "cul de poule"



Ouvrir la bouche avec les doigts

Exercices de fermeture



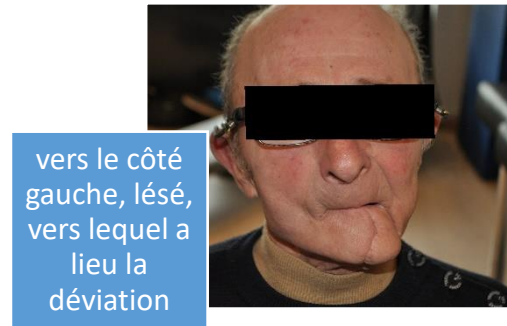
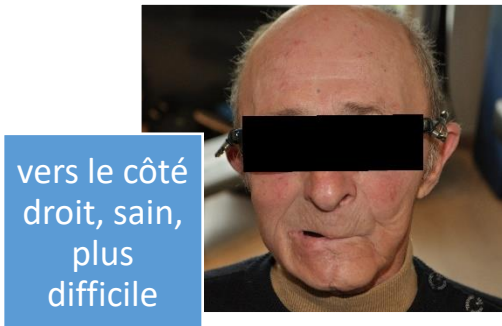
Serrer les dents sur des cales (des abaisses langue pas exemple) de plus en plus fines en maintenant la contraction 10 secondes



Tenter de fermer la bouche en poussant sur le menton vers le bas et l'arrière (pousser dans le sens inverse de la fermeture pour créer une résistance)

Mouvements sur les côtés (ou travail de diduction)

- « Popeye » : faire le son « ch- » des deux côtés, vers la gauche puis vers la droite

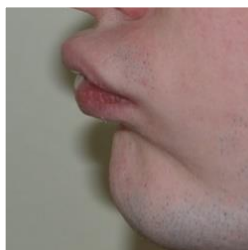


- Tirer la langue vers la gauche, puis vers la droite

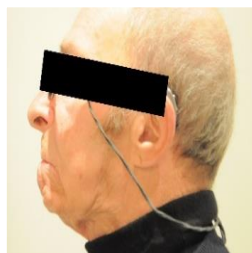


Tirer la langue sur le côté

Mouvements vers l'avant (ou travail de propulsion)



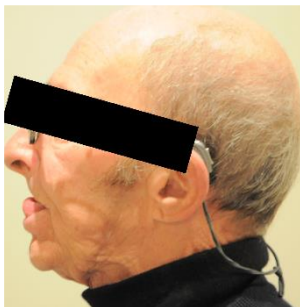
« Le chou » : faire le son « chou » (cet exercice propulse les lèvres vers l'avant). Il faut le pratiquer la tête en hyperextension (tête penchée en arrière)



"Le singe"
La langue pousse la lèvre inférieure, à pratiquer en hyperextension



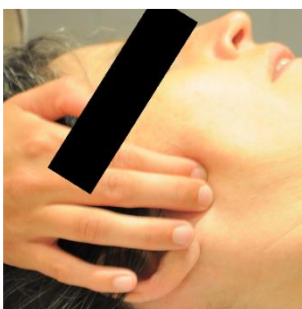
Souffler la mèche de cheveux:
avancer la lèvre inférieure pour
souffler vers le haut



Langue vers le nez

Terminer avec les exercices de détente et des automassages

- Massage des masséters : réaliser des tirées lentes vers le bas



Massage des masséters par une
tierce personne

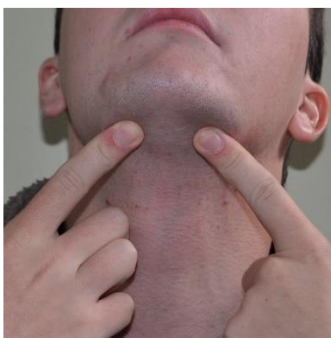


Automassage des masséters

- Massage du plancher buccal : réaliser des tirées lentes sous le menton, de l'avant vers l'arrière



Massage du plancher buccal par une tierce personne



Automassage du plancher buccal

Utilisation de la gouttière de fluoration

Les suites d'une radiothérapie de la région buccale sont marquées par une diminution de la quantité et de la qualité de salive. Il en résulte une acidification de la cavité buccale qui est propice au développement des caries. De plus, les dents prennent une couleur noire et sont plus fragiles. Il est donc important de protéger les dents en utilisant un gel fluoré appliqué tous les jours.

1) Brossez parfaitement les dents avec votre dentifrice avant chaque utilisation des gouttières. Utilisez également des brossettes interdentaires et le fil dentaire pour les zones inaccessibles à la brosse à dents.



2) Enduire le gel de fluoration qui vous a été prescrit à l'intérieur des gouttières, sur une épaisseur d'1 à 2 mm.

3) Insérer les gouttières en bouche, retirer les excès qui débordent en bouche (le produit peut être irritant) et attendre 10 minutes.

4) Retirer les gouttières, puis cracher de façon à ne pas avaler de produit.

Les gouttières doivent impérativement être utilisées une fois par jour, le soir, pour une durée de 10 minutes. Elles sont portées à vie.

Si les prothèses sont dégradées ou perdues, il faut les faire refaire au plus vite.

Conseils en cas de manque de salive

- s'hydrater régulièrement avec de l'eau
- réaliser régulièrement des bains de bouche (en recrachant) au bicarbonate de soude. Il faut pour cela verser une cuillère à café rase de bicarbonate de soude dans 1 litre d'eau, il est possible de stocker le liquide dans un spray (vendu en grande surface) pour faciliter les applications
- s'hydrater la bouche avant de retirer les prothèses, les nettoyer régulièrement et les replacer sans les sécher
- s'alimenter avec une nourriture ayant du goût
- utiliser un dentifrice à haute teneur en fluor
- consultez votre dentiste qui peut vous prescrire un stimulant salivaire et/ou un spray de salive artificielle

En cas de trouble de la phonation

Cette prise en charge nécessite le suivi d'un orthophoniste qui peut apprécier vos besoins et proposer des exercices spécifiques répondant à vos défauts d'élocution. Ce livret vous propose ici des exercices qui visent à renforcer les structures nécessaires à l'élocution.

La prise en charge orthophonique

L'articulation des mots devient plus difficile lorsqu'une partie de la langue ou du voile du palais a été retiré. De même le timbre de la voix et l'intonation peuvent aussi être modifiés car la cavité buccale qui résonne différemment. L'orthophoniste prend donc en charge la rééducation de la parole en proposant des exercices aidant à retrouver la sensibilité et le tonus musculaire des structures restantes, puis vous apprend à trouver de nouveaux repères pour articuler et vous propose des méthodes pour compenser ce qui ne peut plus être effectué (au travers de mimiques ou de la gestuelle).

Exercices de renforcement

Ces exercices sont à répéter plusieurs fois par jour, avec une intensité progressive, sans provoquer de douleur ou de fatigue. Il faut respecter des périodes de repos.

Renforcer le tonus des lèvres et des joues



Manger une
lèvre...

...puis l'autre...



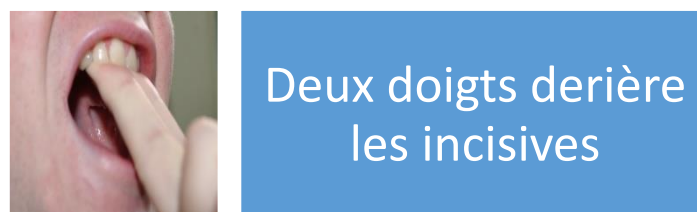
...puis les
deux





Renforcement de la langue

- Effleurer le palais avec la pointe de la langue, d'avant en arrière
- Toucher les molaires supérieures et inférieures avec la pointe de la langue
- Placer deux doigts sur la langue et essayer de prononcer la lettre K
- Placer deux doigts sur la langue et faire des mouvements avant-arrière et sur les côtés
- Placer deux doigts derrière les incisives maxillaires et prononcer la lettre T



- Reculer la langue vers l'arrière

- Prononcer des mots avec des consonnes postérieures

| | |
|----------|---------------|
| griller | crier |
| grogner | crinière |
| gagner | quincaillerie |
| grandir | cagnotte |
| croquer | groggy |
| caqueter | gorge |
| cracher | gargantuesque |
| croire | criquet |

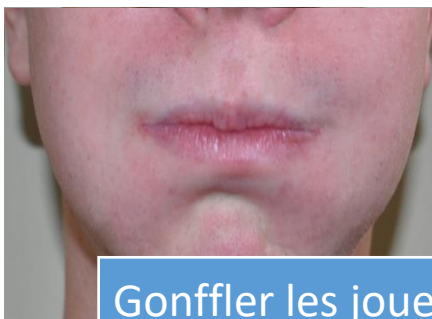
Mécanismes de compensation en cas de perte de substance linguale

- Exagérer l'articulation
- Prononcer syllabe par syllabe
- Parler très lentement

En cas de perte de substance linguale, il faut se rapprocher du chirurgien-dentiste spécialisé en « Prothèse Maxillo-Faciale » qui pourrait vous apporter des solutions pour vous aider.

Renforcement du voile du palais

- Exercices de souffle



- Bailler
- Faire de la buée
- Souffler par le nez en pinçant les narines
- Emettre successivement des voyelles orales et nasales qui font respectivement se relever et s'abaisser le voile du palais. Voici quelques mots contenant des voyelles orales et nasales.

| | |
|----------|---------|
| cousin | ombragé |
| proton | ballon |
| parfum | blonde |
| pluton | câlin |
| vin | plomb |
| raton | carrure |
| trombone | lopin |
| plantain | pintade |

Exercices de respiration

- Pratiquer des apnées
- Si possible, réaliser une pression d'air en expirant tout en pressant les lèvres

En cas de trouble de la déglutition

Ces exercices servent à se réappropriier les mouvements et à renforcer les muscles nécessaires à la déglutition. Il faudra donc travailler les lèvres, les joues, la langue et le voile du palais. Chaque exercice est à répéter en série de 10, plusieurs fois par jour.

Exercices pour les lèvres



Projeter les lèvres
vers l'avant (ou
émettre le son
d'un baiser)



Etirer les
commissures
vers l'arrière



Manger une
lèvre...



...puis
l'autre...



...puis les
deux

Exercices pour les joues



Gonfler les joues

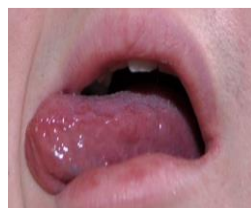


Aspirer en faisant
rentrer les joues vers
l'intérieur

Exercices pour la pointe de la langue (à faire devant un miroir)



Tirer la langue



Faire sortir la langue
vers la gauche



Faire sortir la langue
vers la droite

Claquer la langue

Exercices de la base de la langue

- Emission de consonnes postérieures

| | |
|----------|---------------|
| griller | crier |
| grogner | crinière |
| gagner | quincaillerie |
| grandir | cagnotte |
| croquer | groggy |
| caqueter | gorge |
| cracher | gargantuesque |
| croire | criquet |

- Reculer la langue

Faire plusieurs mouvements de recul de la langue

Exercices pour le plancher de bouche :



Réaliser une succion



Placer une main sous le menton pour faire contre résistance tout en essayant d'abaisser la mandibule

Exercice pour l'oropharynx

Stimuler le réflexe nauséux en touchant le voile du palais ou la base de la langue : insérer deux doigts au fond de la bouche lentement et sans forcer, puis les retirer dès que la sensation nauséuse se fait ressentir. Le réflexe déclenché met en action les muscles de l'oropharynx.

Conseils d'alimentation

Surveillez régulièrement l'évolution de votre poids. Si vous observez une baisse de 5% en 1 mois, vous êtes peut-être en dénutrition. Consultez votre médecin.

Quelques aliments qu'il est conseillé d'éviter si votre mastication et votre déglutition manquent d'efficacité :

- Les aliments qui contiennent de petits grains (taboulé, couscous, riz, framboise, fraise, raisin, tomate)
- les aliments filandreux (poireau, céleri blanche, plat de côtes, salade, persille, asperge, rhubarbe)
- les aliments consommés avec leur enveloppe (tomate, lentilles, haricots blancs)
- les fruits secs (noisettes, cacahuètes, pistaches)

Quelques astuces pour faciliter l'alimentation :

- réduire le temps des repas en les fractionnant (faire plusieurs collations sur la journée), ne pas oublier laver les dents après chaque prise alimentaire ou au moins rincer à l'eau claire
- limiter le volume des bouchées
- les bouchées ne doivent pas être trop rapides
- favoriser les aliments froids et qui vous plaisent
- utiliser un agent épaississant pour les liquides, adapter la viscosité selon la rapidité du réflexe de déglutition (plus il est lent, moins le liquide doit être fluide afin d'éviter une fausse route) ; exemple : eau en gelée
- les bulles des boissons gazeuses peuvent stimuler le réflexe de déglutition
- en cas de bouche sèche, ajoutez des matières grasses et alternez alimentation solide et liquide, privilégiez une nourriture de consistance molle et homogène (viande mixée, purée)

Les manœuvres corporelles pour faciliter et sécuriser la déglutition

Elles ne sont pas à appliquer systématiquement. Choisissez celles qui facilitent le mieux votre alimentation.

Quelques postures :

- Déglutir en penchant la tête en avant
- Si vous avez subi une opération d'un seul côté, inclinez la tête vers le côté sain (rapprocher l'oreille de l'épaule) ou tournez la tête vers le côté opéré
- La flexion associée à la rotation en appuyant le menton sur la clavicule du côté sain



Pencher la tête en avant



Incliner la tête sur le côté



Flexion associée à la rotation

Pour éviter les fausses routes :

- La manœuvre supra-glottique : il faut retenir sa respiration, déglutir, puis tousser.
- La manœuvre de Mendelson : placer deux ou trois doigts autour de la trachée (au moment de déglutition, vous sentirez le larynx monter), déglutir et tenter de garder le larynx en position haute quelques secondes.



Manoeuvre
de Mendelson

Pour faciliter la descente du bol alimentaire :

- La manœuvre de double déglutition : relancer la déglutition une ou deux fois après avoir avalé afin de ne pas laisser de résidus alimentaires dans la bouche (permet d'éviter les fausses routes secondaires)
- La manœuvre de déglutition avec effort : forcer l'action de tous les muscles de la bouche et de la gorge afin de propulser rapidement le bol alimentaire
- L'appui frontal : déglutir tout en repoussant une pression sur le front



Appui Frontal pendant la déglutition

Th. D. : Chir. Dent. : Lille 2 : Année [2016] – N°:

Séquelles des traitements des cancers des VADS: Prise en charge d'un point de vue fonctionnel et préventif, et réalisation d'un livret d'informations pour les patients.
/ **Denèkre Valentin.**- f. 106: ill. 12 ; réf. 86.

Domaines : Kinésiologie ; Prothèse maxillo-faciale ; Rééducation et Orthophonie

Mots clés Rameau: Voies Aéro-Digestives Supérieures – Cancer – Radiothérapie – Complications ; Kinésithérapie ; Exercices Orthophoniques ; Prothèses Maxillofaciales ; Fluoration ; Hyposialie

Mots clés FMeSH: Radiothérapie – Effets Indésirables ; Kinésithérapie - spécialité; Rééducation Buccale ; Orthophonie ; Prothèse Maxillofaciale ; Xérostomie

Mot clé libre : Livret d'Informations

Résumé de la thèse :

Les séquelles des traitements des cancers des VADS sont nombreuses et pénibles. Du point de vue du patient, elles constituent un lourd fardeau qu'il est difficile d'affronter seul, et plus particulièrement lorsque celui-ci retourne à son domicile après hospitalisation. Cette thèse a pour but de compiler les recommandations (ou à défaut les pratiques les plus courantes) concernant la prise en charge d'un point de vue fonctionnel et préventif (notamment en kinésithérapie et en orthophonie), et d'en tirer les informations essentielles, compréhensibles et applicables à la maison, afin de constituer un livret d'information qui accompagnera le patient au cours de plusieurs mois de rééducation.

JURY :

Président : Pr Guillaume PENEL

Assesseurs : Pr Monique-Marie ROUSSET

Dr Claude LEFÈVRE

Dr Nicolas HÉLOIRE

Mobilisations

Ces exercices permettent de réduire l'inflammation et la douleur

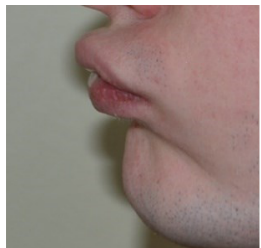
Ouvrir la bouche : vous pouvez démarrer ce mouvement *en tirant la langue vers le bas*

fermer la bouche : *presser les lèvres l'une contre l'autre* vous aidera à réaliser cet exercice

déplacer la mandibule vers l'avant : aidez-vous en tirant la *langue vers le haut* ou en envoyant les lèvres vers l'avant comme pour un baiser



pou ou ir ouche



prop t:
ma dib t



prop ha t:
ma di t

Faculté de Chirurgie de Chirurgie Dentaire de Lille

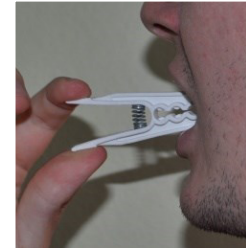
Livret d'Informations Patient
n°

Les suites d'un cancer de la région
buccale : La limitation d'ouverture
buccale

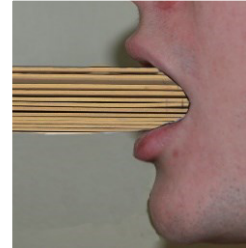
Introduction :

livret adresse aux patients ayant bénéficié d'un traitement pour un cancer touchant la région de la bouche et de l'oropharynx. Les conseils de prévention et techniques de rééducation qui sont présentés doivent être exécutés sous le contrôle d'un professionnel de santé concerné.

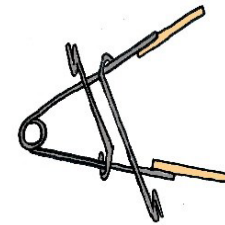
Des difficultés à mobiliser la mâchoire peuvent être rencontrées. La consultation régulière d'un kinésithérapeute est indispensable aux exercices qui concernent la perte d'une partie de la mandibule. Les exercices proposés doivent être sélectionnés, approuvés et contrôlés par un kinésithérapeute avant de pratiquer. D'autres exercices sont susceptibles de vous être proposés par celui-ci.



vr bo he ve

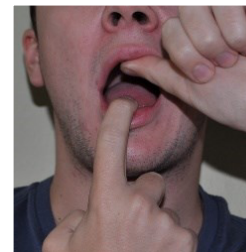


« »
mp ée ma
ve (ave xemp
ba -l)



La : 'e
éa é me vo
hi -d

Il est également possible d'ouvrir la bouche directement avec les doigts.



Ouvr bo he ve

7 fois par jour :
réaliser 7 étirements maintenus 7 secondes chacun, entrecoupés de 7 secondes de récupération

Pour les personnes souffrant de douleurs musculaires, des étirements plus longs peuvent être bénéfiques. Il faut alors réaliser 5 fois par jour : 5 étirements maintenus 30 secondes chacun entrecoupés de 30 secondes de récupération.

- **Fermeture** : mouvement *actif* (fermeture volontaire de la bouche, sans aide manuelle)

Réaliser une fermeture de la bouche en serrant les dents sur les embouts du Therabite (après avoir effectué l'ouverture passive). Cela permet de tonifier les muscles de la mastication.

Autres appareils mobilisateurs

Des outils simples, plus accessibles et moins onéreux que le Therabite® peuvent être utilisés pour réaliser l'ouverture passive et la fermeture active, tels qu'une pince à linge ou des abaisse-langues par exemple.

En cas de limitation d'ouverture buccale

La limitation d'ouverture buccale est aussi appelée *trismus*. Elle tend à s'aggraver avec l'*immobilité*, c'est pourquoi il est important de pratiquer chaque jour, à la maison, des exercices d'étirements et de mobilisations, en parallèle du suivi chez le kinésithérapeute qui contrôle régulièrement l'évolution du trismus. Il est important de noter que le kinésithérapeute guide les exercices qui devront être retravaillés très assidument à domicile. La stimulation au cabinet est indispensable mais, seule, elle est largement insuffisante pour obtenir des résultats.

Échauffement

- Avant de pratiquer les exercices proposés, un *échauffement* des muscles est recommandé (vous pouvez vous aider d'un linge trempé d'eau chaude par exemple)
- Pratiquer un *massage* des muscles masséter et temporal avant et après les exercices

- Massage du muscle masséter: réaliser des tirées vers le bas, un peu en arrière de la joue

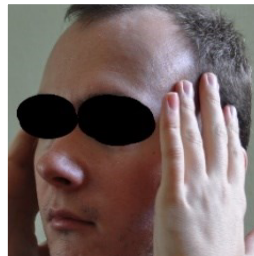


Automassage du muscle masséter

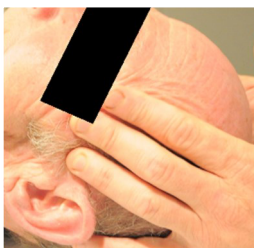


Massage par une personne tierce du muscle masséter

- Massage du muscle temporal: réaliser des cercles avec les doigts au dessus et en avant de l'oreille



Automassage du muscle temporal



Massage par une personne tierce du muscle temporal

Étirements avec un appareil mobilisateur

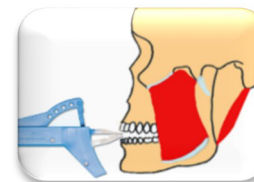
Le Therabite (Atos® Médical) est un appareil servant à la réhabilitation de la mobilité mandibulaire : il permet de mobiliser facilement et graduellement la mandibule afin de lutter contre la limitation d'ouverture buccale (ou trismus). Il coûte environ 360€ et est pris en charge suite à une radiothérapie autour de la région buccale.

Les étirements doivent être réalisés *lentement et sans provoquer de douleur*.

Ils permettent d'améliorer progressivement le degré d'ouverture buccale.

Le gain d'ouverture doit être *mesuré à chaque séance* afin d'apprécier la progression.

- **Ouverture** : mouvement *passif* (c'est la pression de la main sur l'appareil qui ouvre la bouche)



Position de départ



Étirement à maintenir

Faculté de Chirurgie Dentaire de Lille

Livret d'informations Patient n°

Les suites d'un cancer de la région
buccale : la perte d'une partie de la
mandibule

- Massage du plancher buccal : réaliser des tirées lentes sous le menton, de l'avant vers l'arrière

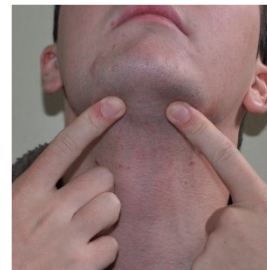
Introduction :

Ce livret s'adresse aux patients ayant bénéficié d'un traitement pour un cancer touchant la région de la bouche et de l'oropharynx. Les conseils de prévention et techniques de rééducation qui y sont présentés doivent être exécutés sous le contrôle des professionnels de santé concernés.

Des difficultés à mobiliser les mâchoires peuvent être rencontrées. La consultation régulière d'un kinésithérapeute est indispensable aux exercices qui concernent la limitation d'ouverture buccale. Les exercices proposés doivent être sélectionnés, approuvés et contrôlés par un kinésithérapeute avant de les pratiquer. D'autres exercices sont susceptibles de vous être proposés par celui-ci.



Massage du plancher buccal par une tierce personne



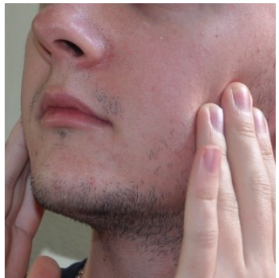
Automassage du plancher buccal

Terminer avec les exercices de détente et des automassages

- Massage des masséters : réaliser des tirées lentes vers le bas

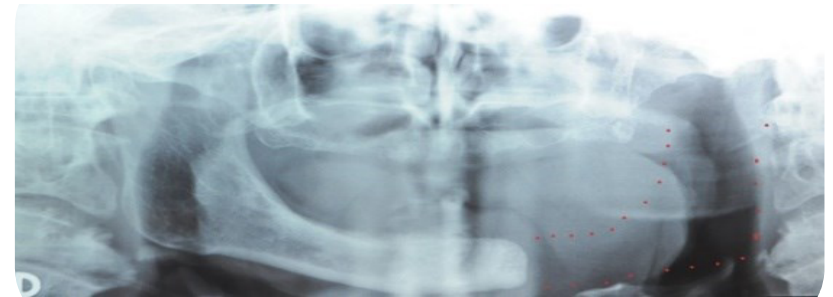


Massage des masséters par un tierce personne



Automassage des masséters

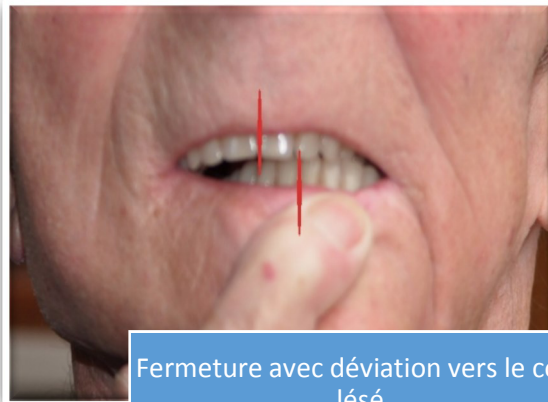
En cas de perte de substance mandibulaire interruptrice



Radiographie panoramique d'une perte de substance mandibulaire interruptrice: une partie de la mandibule a été retirée

Des exercices sont à réaliser *en série de 10 à raison de 3 fois par jour*, sous le contrôle d'un kinésithérapeute qui vérifiera 2 à 3 fois par semaine leur bonne exécution, et qui pourra sélectionner les exercices qui vous conviennent le mieux.

Les exercices doivent être réalisés *devant un miroir* afin de contrôler qu'il n'y ait pas de déviation vers le côté lésé ; au début, si cette déviation ne peut pas être contrôlée, placer une main contre le côté lésé pour empêcher la déviation.



Fermeture avec déviation vers le côté lésé



Fermeture avec contrôle de la déviation en plaçant une main contre le côté lésé

Mouvements vers l'avant (ou travail de propulsion)

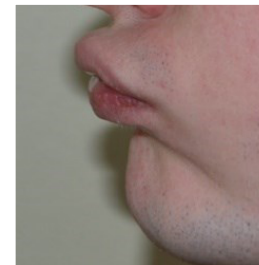


Souffler la mèche de cheveux: avancer la lèvre inférieure pour souffler vers le haut

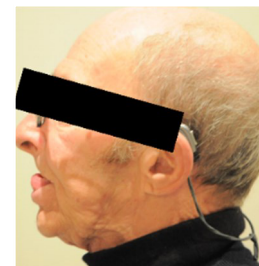


"Le singe"

La langue pousse la lèvre inférieure, à pratiquer en hyperextension



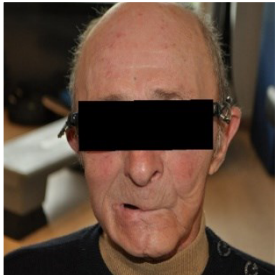
« Le chou » : faire le son « chou » (cet exercice propulse les lèvres vers l'avant). Il faut le pratiquer la tête en hyperextension (tête penchée en arrière)



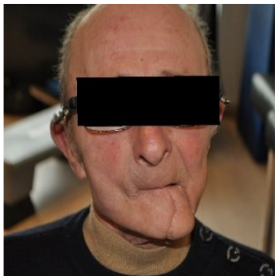
Langue vers le nez

Mouvements sur les côtés (ou travail de diduction)

- « Popeye » : faire le son « ch- » des deux côtés, vers la gauche puis vers la droite



vers le côté droit,
sain, plus difficile



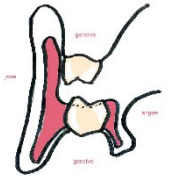
vers le côté gauche,
lésé, vers lequel a
lieu la déviation

- Tirer la langue vers la gauche, puis vers la droite



Tirer la langue sur le côté

Dans certains cas, des *appareils guides* peuvent être proposés afin de pallier à la déviation du côté lésé lors des mouvements. Ce sont des appareils dentaires élaborés par le chirurgien-dentiste, ils sont posés sur la mandibule et présentent un volet remontant entre les dents et la joue, empêchant le décalage vers le côté lésé lors de la fermeture de la bouche. Ils ne sont cependant pas utilisables lorsqu'il n'y a plus de dents en bouche et leur utilisation peut être irritante.

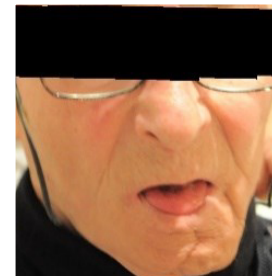


Exercices de détente

Il faut toujours **démarrer et terminer** les exercices actifs par des exercices de détente



Explosion d'air : gonfler les joues
puis expulser l'air



Langue molle, avec inspiration
ventrale : laisser sortir la langue,
sans forcer, en respirant avec le
ventre

Exercices d'ouverture



Tirer la langue vers le bas



Exercice du clown triste :
amener les commissures des
lèvres vers le bas et l'arrière et
maintenir la position 5
secondes



Gonfler les joues puis pincer
les lèvres en "cul de poule"

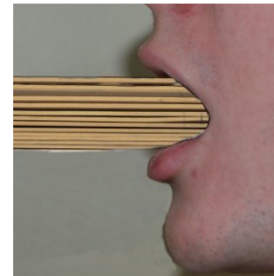


Ouvrir avec les doigts

Exercices de fermeture



Tenter de fermer la bouche en
poussant sur le menton vers le
bas et l'arrière (pousser dans le
sens inverse de la fermeture
pour créer une résistance)



Serrer les dents sur des cales
(des abaisses langue pas
exemple) de plus en plus fines
en maintenant la contraction
10 secondes

Conseils en cas de manque de salive

- s'hydrater régulièrement avec de l'eau
- réaliser régulièrement des bains de bouche (en recrachant) au bicarbonate de soude. Pour réaliser le mélange, verser une cuillère à café rase de bicarbonate de soude dans 1 litre d'eau. Il est possible de stocker le liquide dans un spray pour une utilisation fréquente
- s'hydrater la bouche avant de retirer les prothèses, les nettoyer régulièrement et les replacer sans les sécher
- s'alimenter avec une nourriture ayant du goût
- utiliser un dentifrice à haute teneur en fluor
- consultez votre dentiste qui peut vous prescrire un stimulant salivaire et/ou un spray de salive artificielle

Faculté de Chirurgie Dentaire de Lille

Livret d'informations Patient n°3

Troubles salivaires et caries après
radiothérapie

Utilisation de la gouttière de fluoruration

Introduction

Ce livret s'adresse aux patients ayant bénéficié d'un traitement pour un cancer touchant la région de la bouche et de l'oropharynx. Les conseils de prévention et techniques de rééducation qui y sont présentés doivent être exécutés sous le contrôle des professionnels de santé concernés.

La protection des dents grâce à un gel fluoré et les problèmes liés au manque de salive restent sous le contrôle du chirurgien-dentiste qui vérifie régulièrement l'état de la cavité buccale, vous prescrit les produits adéquats (dentifrice, salive artificielle) et réalise les soins nécessaires ainsi que vos prothèses dentaires.

Les suites d'une radiothérapie de la région buccale sont marquées par une diminution de la quantité et de la qualité de salive. Il en résulte une acidification de la cavité buccale qui est propice au développement des caries. De plus, les dents prennent une couleur noire et sont plus fragiles. Il est donc important de protéger les dents en utilisant un gel fluoré appliqué tous les jours.



- 1) Brossez parfaitement les dents avec votre dentifrice avant chaque utilisation des gouttières. Utilisez également des brossettes interdentaires et le fil dentaire pour les zones inaccessibles à la brosse à dents.
- 2) Enduire le gel de fluoruration qui vous a été prescrit à l'intérieur des gouttières, sur une épaisseur d'1 à 2 mm.
- 3) Insérer les gouttières en bouche, retirer les excès qui débordent en bouche (le produit peut être irritant) et attendre 10 minutes.
- 4) Retirer les gouttières, puis cracher de façon à ne pas avaler de produit.

Les gouttières doivent impérativement être utilisées une fois par jour, le soir, pour une durée de 10 minutes. Elles sont portées à vie. Si les prothèses sont dégradées ou perdues, il faut les faire refaire au plus vite.

- Bailler
- Faire de la buée
- Souffler par le nez en pinçant les narines
- Emettre successivement des voyelles orales et nasales qui font respectivement se relever et s'abaisser le voile du palais. Voici quelques mots contenant des voyelles orales et nasales.

| | |
|----------|---------|
| cousin | ombragé |
| proton | ballon |
| parfum | blonde |
| pluton | câlin |
| vin | plomb |
| raton | carrure |
| trombone | lopin |
| plantain | pintade |

Exercices de respiration

- Pratiquer des apnées
- Si possible, réaliser une pression d'air en expirant tout en pressant les lèvres

Faculté de Chirurgie Dentaire de Lille

Livret d'informations Patient n°4

Les suites d'un cancer de la région
buccale : les troubles de la phonation

Introduction

Ce livret s'adresse aux patients ayant bénéficié d'un traitement pour un cancer touchant la région de la bouche et de l'oropharynx. Les conseils de prévention et techniques de rééducation qui y sont présentés doivent être exécutés sous le contrôle des professionnels de santé concernés :

La rééducation de la parole est le travail de l'orthophoniste ; les exercices présentés dans ce livret n'ont pas la prétention de rééduquer cette fonction mais entraînent et stimulent simplement les muscles nécessaires à son exécution.

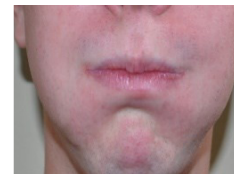
Mécanismes de compensation en cas de perte de substance linguale

- Exagérer l'articulation
- Prononcer syllabe par syllabe
- Parler très lentement

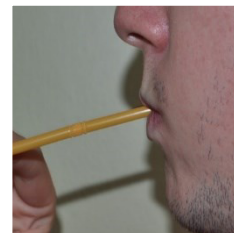
En cas de perte de substance linguale, il faut se rapprocher du chirurgien-dentiste spécialisé en « Prothèse Maxillo-Faciale » qui pourrait vous apporter des solutions pour vous aider.

Renforcement du voile du palais

- Exercices de souffle

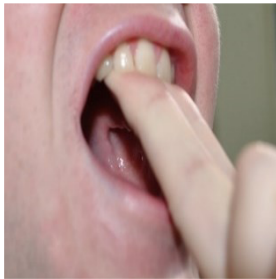


Gonfler les
joues



Souffler dans
une paille

- Placer deux doigts sur la langue et essayer de prononcer la lettre K
- Placer deux doigts sur la langue et faire des mouvements avant-arrière et sur les côtés
- Placer deux doigts derrière les incisives maxillaires et prononcer la lettre T



Deux doigts derrière les incisives

- Reculer la langue vers l'arrière
- Prononcer des mots avec des consonnes postérieures

| | |
|----------|---------------|
| griller | crier |
| grogner | crinière |
| gagner | quincaillerie |
| grandir | cagnotte |
| croquer | groggy |
| caqueter | gorge |
| cracher | gargantuesque |
| croire | criquet |

En cas de trouble de la phonation

Cette prise en charge nécessite le suivi d'un orthophoniste qui peut apprécier vos besoins et proposer des exercices spécifiques répondant à vos défauts d'élocution. Ce livret vous propose ici des exercices qui visent à renforcer les structures nécessaires à l'élocution.

La prise en charge orthophonique

L'articulation des mots devient plus difficile lorsqu'une partie de la langue ou du voile du palais a été retiré. De même le timbre de la voix et l'intonation peuvent aussi être modifiés car la cavité buccale qui résonne différemment. L'orthophoniste prend donc en charge la rééducation de la parole en proposant des exercices aidant à retrouver la sensibilité et le tonus musculaire des structures restantes, puis vous apprend à trouver de nouveaux repères pour articuler et vous propose des méthodes pour compenser ce qui ne peut plus être effectué (au travers de mimiques ou de la gestuelle).

Exercices de renforcement

Ces exercices sont à répéter plusieurs fois par jour, avec une intensité progressive, sans provoquer de douleur ou de fatigue. Il faut respecter des périodes de repos.

Renforcer le tonus des lèvres et des joues



Manger une
lèvre...

...puis l'autre...



...puis les
deux



Mettre la bouche en
"cul-de-poule"



Gonfler la joue
gauche



Gonfler la joue
droite



Ecraser un doigt placé
entre la joue et
les dents

Renforcement de la langue

- Effleurer le palais avec la pointe de la langue, d'avant en arrière
- Toucher les molaires supérieures et inférieures avec la pointe de la langue

Pour faciliter la descente du bol alimentaire :

- La manœuvre de double déglutition : relancer la déglutition une ou deux fois après avoir avalé afin de ne pas laisser de résidus alimentaires dans la bouche (permet d'éviter les fausses routes secondaires)
- La manœuvre de déglutition avec effort : forcer l'action de tous les muscles de la bouche et de la gorge afin de propulser rapidement le bol alimentaire
- L'appui frontal : déglutir tout en repoussant une pression sur le front



Appui Frontal pendant la déglutition

Faculté de Chirurgie Dentaire de Lille

Livret d'informations Patient
n°5

Les suites d'un cancer de la région
buccale : Troubles de la déglutition et
conseils d'alimentation

Introduction

Ce livret s'adresse aux patients ayant bénéficié d'un traitement pour un cancer touchant la région de la bouche et de l'oropharynx. Les conseils de prévention et techniques de rééducation qui y sont présentés doivent être exécutés sous le contrôle des professionnels de santé concernés :

Les troubles de la déglutition nécessitent la consultation régulière d'un orthophoniste. Les exercices proposés dans ce livret servent simplement à stimuler et renforcer les muscles nécessaires à la déglutition.

Les difficultés à s'alimenter peuvent entraîner un problème de dénutrition nécessitant l'intervention d'un médecin nutritionniste.

Pour éviter les fausses routes :

- La manœuvre supra-glottique : il faut retenir sa respiration, déglutir, puis tousser.
- La manœuvre de Mendelson : placer deux ou trois doigts autour de la trachée (au moment de déglutition, vous sentirez le larynx monter), déglutir et tenter de garder le larynx en position haute quelques secondes.



Manoeuvre
de Mendelson

Les manœuvres corporelles pour faciliter et sécuriser la déglutition

Elles ne sont pas à appliquer systématiquement. Choisissez celles qui facilitent le mieux votre alimentation.

Quelques postures :

- Déglutir en penchant la tête en avant
- Si vous avez subi une opération d'un seul côté, inclinez la tête vers le côté sain (rapprocher l'oreille de l'épaule) ou tournez la tête vers le côté opéré
- La flexion associée à la rotation en appuyant le menton sur la clavicule du côté sain



Pencher la tête en avant



Incliner la tête sur le côté

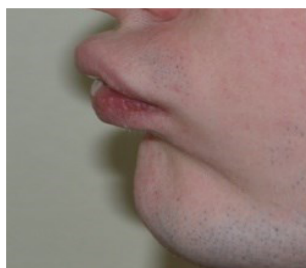


Flexion associée à la rotation

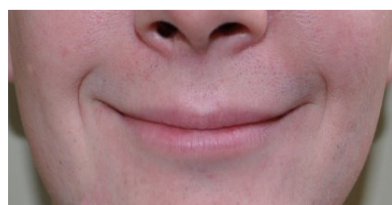
En cas de trouble de la déglutition

Ces exercices servent à se réapproprier les mouvements et à renforcer les muscles nécessaires à la déglutition. Il faudra donc travailler les lèvres, les joues, la langue et le voile du palais. Chaque exercice est à répéter en série de 10, plusieurs fois par jour.

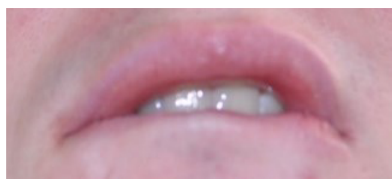
Exercices pour les lèvres



Projeter les lèvres vers l'avant (ou émettre le son d'un baiser)



Etirer les commissures vers l'arrière



Manger une lèvre...



...puis l'autre...



...puis les deux

Quelques astuces pour faciliter l'alimentation :

- réduire le temps des repas en les fractionnant (faire plusieurs collations sur la journée), ne pas oublier laver les dents après chaque prise alimentaire ou au moins rincer à l'eau claire
- limiter le volume des bouchées
- les bouchées ne doivent pas être trop rapides
- favoriser les aliments froids et qui vous plaisent
- utiliser un agent épaississant pour les liquides, adapter la viscosité selon la rapidité du réflexe de déglutition (plus il est lent, moins le liquide doit être fluide afin d'éviter une fausse route) ; exemple : eau en gelée
- les bulles des boissons gazeuses peuvent stimuler le réflexe de déglutition
- en cas de bouche sèche, ajoutez des matières grasses et alternez alimentation solide et liquide, privilégiez une nourriture de consistance molle et homogène (viande mixée, purée)

Conseils d'alimentation

Surveillez régulièrement l'évolution de votre poids. Si vous observez une baisse de 5% en 1 mois, vous êtes peut-être en dénutrition. Consultez votre médecin.

Quelques aliments qu'il est conseillé d'éviter si votre mastication et votre déglutition manquent d'efficacité :

- Les aliments qui contiennent de petits grains (taboulé, couscous, riz, framboise, fraise, raisin, tomate)
- les aliments filandreux (poireau, céleri blanche, plat de côtes, salade, persille, asperge, rhubarbe)
- les aliments consommés avec leur enveloppe (tomate, lentilles, haricots blancs)
- les fruits secs (noisettes, cacahuètes, pistaches)

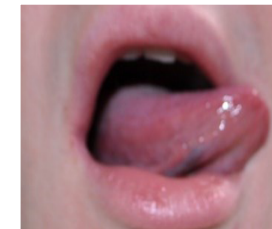
Exercices pour la pointe de la langue (à faire devant un miroir)



Tirer la langue



Faire sortir la
langue vers la
gauche



Faire sortir la
langue vers la
droite

Claquer la langue

Exercices de la base de la langue

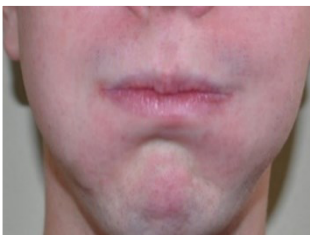
- Emission de consonnes postérieures

| | |
|----------|---------------|
| griller | crier |
| grogner | crinière |
| gagner | quincaillerie |
| grandir | cagnotte |
| croquer | groggy |
| caqueter | gorge |
| cracher | gargantuesque |
| croire | criquet |

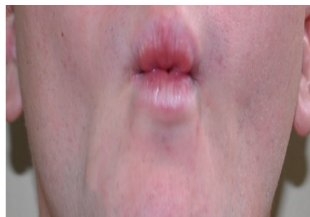
- Reculer la langue

Faire plusieurs mouvements de recul de la langue.

Exercices pour les joues



Go fl r joue

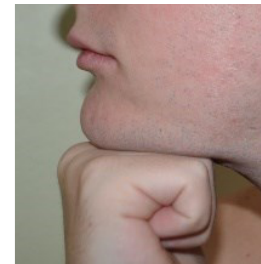


Aspirer fa t
re trer joue
vers 'i téri ur

Exercices pour le plancher de bouche :



Ré r un uc



Pl r un ma us
me to pour fa re tre
ré ta tout ya t
d'aba r ma dibu

Exercice pour l'oropharynx

Stimuler le réflexe nauséux en touchant le voile du palais ou la base de la langue : insérer deux doigts au fond de la bouche lentement et sans forcer, puis les retirer dès que la sensation nauséuse se fait ressentir. e réflexe déclenché met en action les muscles de l'oropharynx.