



*Université Lille 2
Droit et Santé*

UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2014

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**EVALUATION DES RESULTATS CARCINOLOGIQUES ET DE LA
QUALITE DE VIE APRES RECONSTRUCTION PAR LAMBEAU
BRACHIAL EXTERNE DE L'OROPHARYNX ET/OU DE LA CAVITE
BUCCALE EN CHIRURGIE ONCOLOGIQUE**

Présentée et soutenue publiquement le 30 juin 2014 à 18h

Au Pôle Recherche

Par **Bénédicte RYSMAN**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Dominique CHEVALIER

Assesseurs :

Madame le Professeur Véronique MARTINOT-DUQUENNOY

Monsieur le Professeur Christophe VINCENT

Monsieur le Docteur François MOUAWAD

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Philippe PATENOTRE

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

LISTE DES ABREVIATIONS

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

BPTM : Buccopharyngectomie transmandibulaire

DIEP : Deep Inferior Epigastric Perforator

FAMM : Facial Artery Musculo Mucosal flap

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

PMI : Pelvimandibulectomie interruptrice

PMNI : Pelvimandibulectomie non interruptrice

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

TDM : Tomodensitométrie

VADS : Voies AéroDigestives Supérieures

TABLE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Représentation schématique de la zone d'exérèse d'une tumeur de l'oropharynx lors d'une buccopharyngectomie transmandibulaire | 22 |
| Figure 2 : Schéma d'une pelviglossomandibulectomie non interruptrice | 23 |
| Figure 3 : Profil Andy Gump | 25 |
| Figure 4 : Schéma représentant l'anatomie des vaisseaux du bras..... | 32 |
| Figure 5 : Coupe anatomique présentant les muscles et nerfs du bras | 33 |
| Figure 6 : Représentation des branches périostées de l'artère collatérale radiale postérieure sur une pièce de dissection anatomique. | 34 |
| Figure 7 : Photos des étapes de prélèvement du lambeau brachial externe..... | 36 |
| Figure 8 : Répartition des localisations tumorales. | 46 |
| Figure 9 : Courbes de survie selon Kaplan Meier..... | 53 |
| Figure 10 : Représentation schématique des scores de qualité de vie des questionnaires QLQ-C30 et QLQ-H&35..... | 55 |
| Figure 11 : Représentation schématique des scores de qualité de vie du questionnaire PSS. | 56 |
| Figure 12 : Représentation schématique des résultats de l'évaluation esthétique..... | 57 |

TABLE DES TABLEAUX

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Caractéristiques des patients en période pré opératoire | 48 |
| Tableau 2 : Caractéristiques des patients en période post opératoire..... | 49 |
| Tableau 3 : Complications per opératoires, post opératoires au niveau du site receveur, donneur, générales et complications retardées. | 52 |

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| RESUME | 15 |
| INTRODUCTION | 17 |
| AVANT-PROPOS | 18 |
| GENERALITES | 19 |
| I. Les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) :..... | 19 |
| I. 1. Epidémiologie :..... | 19 |
| I. 2. Bilan clinique et paraclinique :..... | 20 |
| I. 3. Traitements :..... | 21 |
| I. 3. a. Oropharynx :..... | 21 |
| I. 3. b. Cavité buccale :..... | 22 |
| II. Principes de la reconstruction en ORL :..... | 23 |
| II. 1. Spécificités pour la reconstruction de la cavité buccale :..... | 24 |
| II. 2. Spécificités pour la reconstruction de l'oropharynx : | 26 |
| LAMBEAUX EN ORL | 27 |
| I. Historique :..... | 27 |
| II. Les lambeaux libres pour les reconstructions de l'oropharynx et de la cavité buccale : | 28 |
| III. Le lambeau brachial externe :..... | 31 |
| III. 1. Bases anatomiques du lambeau brachial externe :..... | 31 |
| III. 1. a. Vaisseaux du bras : | 31 |
| III. 1. b. Nerfs de la partie latérale du bras :..... | 32 |
| III. 1. c. Muscles de la face externe du bras : | 33 |
| III. 2. Caractéristiques du lambeau brachial externe : | 33 |
| III. 3. Technique de prélèvement du lambeau :..... | 35 |
| III. 4. Indications :..... | 36 |
| III. 5. Inconvénients : | 37 |
| III. 6. Principaux avantages : | 38 |
| MATERIELS ET METHODES | 40 |
| I. Cohorte de patients et modalités chirurgicales : | 40 |
| II. Exérèse carcinologique :..... | 40 |
| III. Reconstruction :..... | 40 |
| IV. Suites post-opératoires :..... | 41 |
| V. Recueil des données : | 42 |
| VI. Evaluation de la qualité de vie :..... | 43 |
| VII. Tests statistiques : | 43 |
| RESULTATS | 45 |
| I. Caractéristiques des patients :..... | 45 |
| II. Caractéristiques de la lésion :..... | 46 |
| III. Prise en charge chirurgicale : | 47 |
| IV. Reconstruction :..... | 49 |
| V. Complications locales et générales : | 50 |
| VI. Traitement complémentaire :..... | 52 |

| | |
|---|----|
| VII. Survie des patients : | 53 |
| VIII. Qualité de vie : | 54 |
| IX. Phonation et déglutition : | 55 |
| X. Résultats esthétiques : | 56 |
| DISCUSSION | 59 |
| Résultats carcinologiques : | 59 |
| Suites opératoires et complications locales et générales : | 60 |
| Caractéristiques esthétiques et fonctionnelles de la reconstruction par lambeau brachial externe : | 63 |
| Qualité de vie : | 64 |
| CONCLUSION | 69 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | 72 |
| ANNEXE 1 : Questionnaire de qualité de vie EORTC QLQ-C30 (version 3.0) | 79 |
| ANNEXE 2 : Questionnaire de qualité de vie EORCT QLQ-H&N35 | 81 |
| ANNEXE 3 : Auto-évaluation esthétique | 83 |
| ANNEXE 4 : Questionnaire de qualité de vie PSS | 84 |
| ANNEXE 5 : Classifications de Jacobson | 85 |

RESUME

Contexte : La reconstruction cervico-faciale après chirurgie oncologique de cavité buccale et/ou d'oropharynx utilise classiquement le lambeau antébrachial pour les reconstructions muqueuses ou le lambeau de fibula pour les reconstructions muqueuses et osseuses, afin d'en limiter les séquelles et l'altération de la qualité de vie. Dans notre pratique, le lambeau brachial externe est une alternative dans cette forme de chirurgie. L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats oncologiques et de qualité de vie à travers une évaluation fonctionnelle et esthétique.

Patients et Méthodes : Les données pré-, per- et post-opératoires de 34 patients pris en charge pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx avec reconstruction par lambeau brachial externe, ont été recueillies rétrospectivement. L'évaluation des résultats de qualité de vie a été réalisée prospectivement chez les patients sans récurrence à 1 an de la fin de leur traitement à travers l'utilisation de questionnaires de qualité de vie (QLQ-C30 et QLQ-H&N35), d'évaluations fonctionnelle (PSS) et esthétique.

Résultats : La reconstruction était réalisée dans 68% des cas après chirurgie de la cavité buccale et 32% après chirurgie oropharyngée. La survie globale et celle sans récurrence loco-régionale à 1 an étaient respectivement de 63,6% et 76,5% et à 2 ans de 65,2% et 47,4%. Les principales complications post opératoires observées étaient la nécrose totale (6%) du lambeau, la survenue d'hémorragie cervicale (21%) et de fistule salivaire (6%). Sur le plan esthétique, 88% et 94% des patients respectivement au niveau du site receveur et donneur étaient très satisfaits. Les douleurs au niveau du bras étaient présentes dans 37,5% des cas avec une EVA moyenne de 4,33 ([3-5 ± 0,8]). Le score global de qualité de vie (QLQ-C30) était de 70,8 ([0-100] ± 22) et les principales doléances des patients (QLQ-H&N35) étaient la xérostomie (58,4 ([0-100] ± 41,3)), les problèmes alimentaires (34,9 ([0-100] ± 35,9)), l'asthénie (28,3 ([0-100] ± 25,6)). L'auto-évaluation au PSS retrouvait un score moyen, d'alimentation en société de 64,1 ([0-100] ± 27,3), de compréhension de la parole de 75 ([25-100] ± 20,4) et de restrictions alimentaires de 48,7 ([10-90] ± 23,3).

Conclusion : L'utilisation du lambeau brachial externe apparaît comme une alternative intéressante aux lambeaux libres classiquement utilisés dans la littérature en reconstruction cervico-faciale après prise en charge cancérologique.

INTRODUCTION

AVANT-PROPOS

La chirurgie carcinologique ORL est un élément central dans la prise en charge des cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) et particulièrement les cancers de la cavité buccale et de l'oropharynx (1,2). Les séquelles fonctionnelles engendrées par ce type de chirurgie concernent des fonctions essentielles de la vie sociale telles que l'alimentation, la déglutition et la phonation, ainsi que l'élocution et la respiration. Par ailleurs, elle peut être à l'origine de conséquences esthétiques avec un retentissement psychologique majeur pour le patient et son entourage.

La reconstruction par des lambeaux locaux, régionaux ou à distance permet de réaliser une prise en charge à part entière au sein des cancers de la sphère ORL en reconstituant des défauts chirurgicaux ou en protégeant des éléments anatomiques vasculaires cervicaux. Les lambeaux libres constituent depuis les années 80 une modalité de reconstruction des pertes de substances oropharyngées et de la cavité buccale grâce à leur caractère plastique, modelable et à la possibilité de prélever des lambeaux chimériques. Certains de ces lambeaux sont utilisés régulièrement pour la reconstruction de la cavité orale tels que le lambeau antébrachial, le lambeau antérolatéral de cuisse ou le lambeau ostéo-cutané de fibula (3,4).

Le lambeau libre brachial externe est plus rarement utilisé dans la reconstruction des pertes de substances muqueuses, cutanées et/ou osseuses en cancérologie des voies aérodigestives supérieures. Il apparaît que son pédicule d'une longueur et d'un diamètre inférieurs aux lambeaux antébrachial ou de fibula et la difficulté du prélèvement osseux constituent possiblement un frein à son utilisation plus large. Pourtant, ce lambeau possède deux avantages majeurs avec l'absence de sacrifice d'un axe vasculaire majeur et une morbidité limitée de son site donneur. Dans notre équipe, nous privilégions la reconstruction par lambeau brachial externe en cancérologie ORL de défauts muqueux et/ou osseux de la cavité buccale et de l'oropharynx.

A travers ce travail, nous avons évalué les résultats oncologiques, la qualité de vie des patients et le retentissement fonctionnel et esthétique chez une série de patients ayant été pris en charge par cette méthode de reconstruction.

GENERALITES

I. Les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) :

I. 1. Epidémiologie :

Les cancers des VADS sont classés au 5ème rang des cancers les plus fréquents chez l'homme avec 16 000 nouveaux cas/an en France en 2009 et sont, chaque année, responsables de 5 000 à 6 000 décès. Leur incidence tend à diminuer chez les hommes alors qu'elle est stable chez les femmes (5). Ces cancers représentent un problème majeur de santé publique, particulièrement dans la région Nord-Pas-de-Calais avec une incidence de 1 460 nouveaux cas/an. De plus, l'incidence annuelle dans la métropole lilloise standardisée par rapport à la population mondiale pour 100 000 habitants, atteint chez l'homme 46,5 contre 21,8 au niveau national (6). Deux tiers de ces cancers sont diagnostiqués à un stade avancé et la survie à 5 ans reste inférieure à 50% tous stades confondus sans amélioration notable depuis ces 20 dernières années (7).

L'incidence mondiale des cancers de la cavité orale (lèvre, cavité buccale et oropharynx) est d'environ 263 000 cas/an avec une mortalité estimée à 127 000 patients en 2008 (8). La tendance ces 20 dernières années montre une augmentation des cancers de l'oropharynx pour les deux sexes. Les cancers de la cavité buccale diminuent chez l'homme mais sont en augmentation chez la femme (9,10). La France présente l'incidence la plus élevée parmi les pays développés avec 7,6/100 000 habitants chez les hommes et 1,5/100 000 chez les femmes (11). Par ailleurs, les cancers de l'oropharynx et de la cavité buccale constituent une entité importante au sein des cancers des VADS avec 44% des localisations selon les données du réseau Francim en 2002. Il s'agit dans 95 % des cas d'une histologie de type carcinome épidermoïde.

Le principal facteur de risque reconnu de ces cancers correspond à celui décrit pour les autres localisations cancéreuses des VADS : Le tabagisme. La

consommation œnologique est souvent associée constituant un cofacteur synergique (12). Le virus HPV (Human Papilloma Virus) et principalement les sérotypes 16, 18 et 31, est décrit depuis une décennie comme un facteur de risque en particulier dans l'oropharynx (base de langue et loge amygdalienne) (13).

1. 2. Bilan clinique et paraclinique :

L'interrogatoire et le bilan clinique doivent s'intéresser à la symptomatologie fonctionnelle rapportée par le patient, évaluer l'état général et nutritionnel et l'environnement social.

L'examen clinique doit permettre de caractériser la lésion au plan loco-régional, de rechercher une lésion synchrone. Il doit comprendre un examen minutieux de la cavité buccale et de l'oropharynx avec vérification de la protraction linguale, des rapports de la lésion avec la mandibule et de l'état buccodentaire. Une laryngoscopie indirecte au nasofibroscope doit systématiquement évaluer la sphère pharyngolaryngée.

Le bilan paraclinique permet de compléter l'examen clinique et de confirmer le diagnostic par la réalisation, lors de la panendoscopie des VADS sous anesthésie générale, de biopsies multiples. L'IRMN centrée sur la face permet une analyse de l'infiltration musculaire et osseuse médullaire et la tomодensitométrie cervicale et thoraco-médiastinale une évaluation ganglionnaire et la recherche de lésions métastatiques pulmonaires. La fibroscopie œsophagienne est indiquée chez tous patients atteints d'un carcinome épidermoïde de l'oropharynx et/ou avec intoxication éthylique chronique. Enfin, la Tomographie par Emission de Positons au Fluoro-2-Déoxy-Glucose (TEP-FDG) constitue une imagerie métabolique permettant de détecter des lésions métastatiques à distance réalisée en cas de tumeur à haut risque métastatique (>N2b ou dans les compartiments IV ou V, ou en cas d'image thoracique suspecte) (14).

Au terme de ce bilan clinique et radiologique la tumeur peut être décrite selon la classification TNM (UICC).

L'état général du patient est évalué à travers le bilan d'opérabilité et le bilan nutritionnel. En cas d'amaigrissement, une renutrition pré-opératoire orale ou entérale est réalisée. La douleur est prise en charge ainsi que le sevrage précoce des addictions.

Le bilan des axes vasculaires principaux avec réalisation d'un angio-TDM ou d'une angio-IRM des membres inférieurs peut être nécessaire en cas de reconstruction par un lambeau libre de fibula (15). Une évaluation peut être également faite au lit à l'aide de dopplers portatifs afin de mettre en évidence les vaisseaux perforants (16). Une évaluation sociale et psychologique du patient est réalisée très précocement afin de répondre à ses demandes et ses craintes et de pouvoir anticiper toute détresse sociale post-opératoire. En cas de traitement chirurgical avec reconstruction une consultation dédiée avec une infirmière diplômée d'état permet d'informer le patient sur le déroulement de l'hospitalisation et de le mettre en condition sur la nécessité d'une trachéotomie de protection des voies aériennes supérieures et d'une nutrition entérale.

I. 3. Traitements :

L'objectif du traitement est le contrôle carcinologique loco-régional de la maladie. Le choix des thérapeutiques est également guidé par la conservation d'une qualité de vie satisfaisante et la limitation des séquelles fonctionnelles et esthétiques. Ce traitement doit être discuté en présence du patient en RCP.

La chirurgie conserve une place importante dans la prise en charge des cancers de la cavité buccale et de l'oropharynx (1,2). Elle est réalisée en première intention ou en cas d'échec du traitement par radio-chimiothérapie (chirurgie de rattrapage).

Plusieurs modalités techniques d'exérèse selon la localisation et l'extension de la tumeur sont possibles :

I. 3. a. Oropharynx :

- Les voies transmandibulaires latérales ou buccopharyngectomie transmandibulaire sans résection mandibulaire (mandibular swing) sont indiquées dans les tumeurs latérales de base de langue et du sillon amygdaloglosse restant à distance de l'os mandibulaire et du muscle ptérygoïdien médial (fig.1).

- Les buccopharyngectomies transmandibulaires avec résection mandibulaire sont indiquées dans les tumeurs oropharyngées envahissant l'os mandibulaire, le canal dentaire et le muscle ptérygoïdien médial. Ces interventions peuvent être réalisées par section de la lèvre inférieure mais sont de plus en plus souvent réalisées par voie combinée cervicale et endobuccale afin de limiter la rançon esthétique sans altérer le contrôle local.

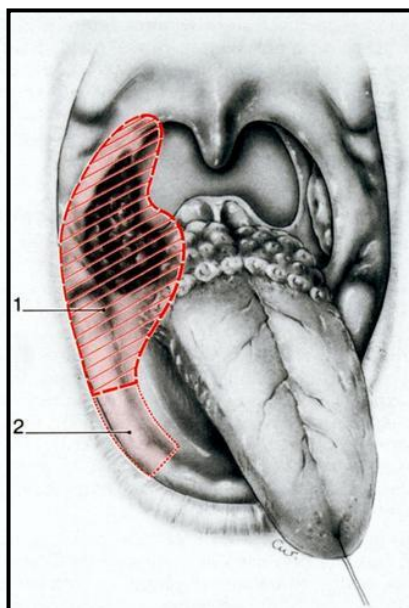


Figure 1 : Représentation schématique de la zone d'exérèse d'une tumeur de l'oropharynx lors d'une buccopharyngectomie transmandibulaire (17)

1. 3. b. Cavité buccale :

- La PMNI est indiquée pour les tumeurs remontant sur la muqueuse de la table interne de la mandibule mais sans atteinte osseuse infiltrante sur l'imagerie (Fig. 2).
- La PMI est indiquée en cas de lyse osseuse avec résection d'un fragment de mandibule nécessitant une reconstruction par un lambeau composite apportant de l'os (Fig. 2).
- Ces exérèses peuvent être élargies à la langue (peliglossectomie, pelviglossomandibulectomie non interromptrice et interromptrice) ou aux tissus cutanés.

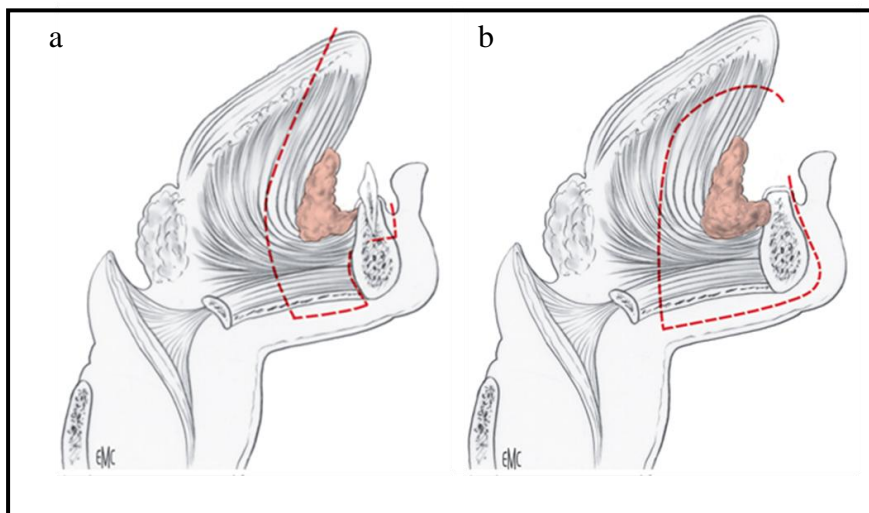


Figure 2 : Schéma d'une pelviglossomandibulectomie non interromptrice (a) et d'une pelviglossomandibulectomie interromptrice (b) (18)

II. Principes de la reconstruction en ORL :

La sphère ORL est complexe en raison de sa composition mais également des fonctions essentielles dans lesquelles elle est impliquée : La mastication, la déglutition, la parole, la respiration, le goût et l'odorat. Par ailleurs, en raison de sa participation dans la communication et l'esthétique, le visage est un élément primordial pour le patient et pour sa relation avec autrui (19). Ces éléments sont importants à prendre en compte pour l'évaluation de la qualité de vie après une prise en charge pour une tumeur cancéreuse (20).

En cancérologie des VADS, la reconstruction après exérèse carcinologique a permis d'améliorer le contrôle local, les séquelles fonctionnelles et esthétiques. La reconstruction de la cavité buccale et de l'oropharynx est complexe nécessitant souvent la reconstruction de plusieurs structures anatomiques de façon conjointe.

La reconstruction peut se faire selon des modalités techniques différentes :

- Matériaux inertes : Plaque palatine obturatrice, plaque de titane
- Lambeaux locaux
- Lambeaux pédiculés locorégionaux

- Lambeaux libres

Le choix du lambeau est variable et dépend :

- Des antécédents du patient
- De la taille de la perte de substance
- Du type de tissu réséqué
- Des possibilités d'anastomose vasculaire au niveau cervical nécessitant un pédicule plus ou moins long
- Des habitudes et de l'expérience du chirurgien reconstructeur

Des algorithmes visant à orienter le chirurgien reconstructeur dans le choix du lambeau en fonction des pertes de substances sont utilisables (21,22).

II. 1. Spécificités pour la reconstruction de la cavité buccale :

La cavité buccale est composée de structures osseuses, musculaires et d'un revêtement muqueux humidifié en permanence par des glandes salivaires et séromuqueuses :

La langue mobile est une unité musculaire importante de la cavité buccale de par son rôle essentiel dans la phase labio-buccale et orale de la déglutition. En effet, elle intervient dans la préhension des aliments, l'insalivation du bol alimentaire et la propulsion vers l'oropharynx permettant le déclenchement du temps pharyngé de la déglutition. En cas de résection importante de la langue sans reconstruction, ces temps essentiels sont altérés. La langue possède par ailleurs un rôle majeur dans l'élocution puisqu'elle permet l'émission de voyelles en modulant la forme de la cavité orale et l'émission de consonnes par contact palatin (k,g) et dentoalvéolaire (s,t,d,l,n,m). En cas de résection antérieure, il existe un défaut de contact palatin et dentoalvéolaire par atteinte de la mobilité de la pointe de la langue ce qui gêne l'élocution (23). La langue joue également un rôle dans la gustation des aliments par le biais du nerf lingual et dans les relations affectives avec autrui. En cas de résection importante de la langue mobile atteignant la moitié de celle-ci, il existe des mécanismes compensatoires développés aux dépens des muscles péri-buccaux et

jugaux, des lèvres, des dents et du palais. Les résultats fonctionnels sont intimement liés au volume de la langue restant et apparaissent mauvais en cas de résection supérieure à 50%. Par ailleurs, les résections carcinologiques intéressant la partie antérieure de la cavité buccale impactent négativement la déglutition, la mobilité de langue étant plus altérée qu'en cas d'exérèse latérale (24).

La reconstruction de la langue mobile doit donc apporter un volume suffisant notamment à la partie médiane et postérieure mais également permettre à la langue restante de conserver sa mobilité.

La mandibule joue un rôle esthétique et fonctionnel important. Sur le plan esthétique, elle constitue le support de la partie inférieure du visage et possède un rôle essentiel dans la projection du menton. Sur le plan fonctionnel, elle participe au support du plancher buccal, de la langue et des dents et entre en jeu dans la mastication par l'action des muscles manducateurs.

Les résections mandibulaires non interromptrices n'entraînent pas de séquelles esthétiques majeures mais peuvent poser des problèmes en termes de réhabilitation dentaire et de mobilité linguale. Les résections interromptrices en particulier antérieures entraînent une incontinence salivaire, des troubles de la déglutition par défaut de soutien du plancher buccal et de la langue et des séquelles esthétiques avec un profil d'agnathe ou le classique aspect « Andy Gump » (Fig. 3). Dans les exérèses interromptrices latérales, les conséquences esthétiques et fonctionnelles sur la mastication sont essentiellement dues à la latérodéviation de la mandibule.



Figure 3 : Profil Andy Gump (25)

II. 2. Spécificités pour la reconstruction de l'oropharynx :

L'oropharynx est composé de structures dont le rôle est important dans la déglutition et la parole.

La base de langue entre en jeu dans le déclenchement du temps pharyngé par contact avec l'épiglotte et la paroi pharyngée postérieure. Elle joue un rôle dans l'émission des syllabes postérieures (G, K, Q, R) par contact avec le palais et participe à la protection des VADS. En cas de résection dépassant la moitié de la base de langue, malgré des mécanismes de compensation par les muscles palatins ou pharyngés, les difficultés alimentaires avec survenue de fausses routes sont majeures (26). De plus la résection partielle de la base de langue semble affecter la mobilité de la langue restante (27) bien que cela ne soit pas retrouvé dans toutes les études (24). La reconstruction de la base de langue doit surtout s'attacher à apporter un volume suffisant pour favoriser le contact avec la paroi pharyngée postérieure.

Le voile du palais joue un rôle de continence au moment de la déglutition en évitant le reflux alimentaire nasal et une fuite phonatoire lors de l'élocution. En cas d'exérèse de l'ensemble du voile du palais, il apparaît une hyper nasalité pouvant entraîner des troubles de l'intelligibilité par défaut de fonctionnement du sphincter palatin (28). Plusieurs études ont montré l'intérêt de combiner 2 lambeaux pour améliorer les résultats fonctionnels. L'association entre un lambeau issu du mur pharyngé postérieur et un lambeau libre antébrachial permet de reconstruire la partie nasopharyngée du pharynx et le voile du palais (29).

La paroi oropharyngée latérale avec son support externe osseux (branche montante de la mandibule) qui empêche la latérodéviation mandibulaire doit être idéalement reconstruite par un lambeau osseux afin de limiter au maximum les contraintes sur la mastication.

LAMBEAUX EN ORL

I. Historique :

Les débuts de la reconstruction par lambeaux remontent à plus de 3000 ans avec l'utilisation des lambeaux cutanés au hasard par les Indiens et les Egyptiens. Ces lambeaux cutanés sont encore utilisés de nos jours pour la prise en charge de pertes de substance limitées. Il s'agit de lambeaux d'avancement, de translation, de transposition ou de rotation.

Dans les années 1970 est apparu le concept des lambeaux à flux axial vascularisés par une artère cutanée. Le développement des lambeaux musculo-cutanés pédiculés comme le lambeau de grand pectoral utilisé en reconstruction de la tête et du cou dès 1979 par Ariyan (30) et le lambeau de grand dorsal (31) ont permis la reconstruction des pertes de substance oropharyngées et sont toujours utilisés.

En se référant aux travaux sur la vascularisation cutanée de Manchot en 1889, Spalteholz en 1893 et Salmon en 1936, Taylor en 1987 a développé le concept d'angiosomes. Cette structure représente un territoire cutané unique vascularisé par une artère constante cutanée directe. Les artères cutanées indirectes traversant le muscle ont également un rôle dans la vascularisation cutanée mais moins important.

En 1981, Ponten et Haertsch ont développé le concept de lambeau fascio-cutané. Il s'agit d'un lambeau cutané prélevé à distance du vaisseau source sous réserve de prélever de manière conjointe le fascia aponévrotique qui comporte un réseau vasculaire dense. Ce réseau vasculaire dépend d'artères à destination cutanée classées par Nakajima en 1986 selon leur type. Il existe ainsi des lambeaux vascularisés par une artère cutanée directe, septo-cutanée directe (lambeau antébrachial à pédicule radial), musculaire directe (lambeau de DIEP), perforante issue d'une artère musculaire, perforante issue d'une artère septale (lambeau

antérolatéral de cuisse) ou une artère musculo-cutanée perforante (lambeau de grand pectoral à pédicule acromio-thoracique) (32). D'autres classifications ont été proposées par Cormack et Lamberty en 1984 et par Mathes et Nahai en 1981.

En 1986, Kroll a participé au développement du concept de lambeau perforant dans lequel la vascularisation du lambeau est basée sur un vaisseau perforant à destination cutanée (lambeau de DIEP : Deep Inferior Epigastric Perforator) (33).

Grâce à ces travaux et aux progrès de la microchirurgie, les lambeaux libres ont pris une part de plus en plus importante dans la reconstruction de pertes de substances de la tête et du cou.

Dans un premier temps les lambeaux de tissus mous comme le lambeau de jéjunum ou le lambeau antébrachial ont été utilisés (34,35) puis les lambeaux composites et chimériques ont permis les reconstructions mandibulaires complexes (36).

II. Les lambeaux libres pour les reconstructions de l'oropharynx et de la cavité buccale :

Le lambeau « idéal » est variable selon la complexité de la zone à reconstruire et le type de tissu manquant : cutané et/ou musculaire et/ou osseux. Il doit pouvoir avoir une taille variable, apporter du tissu de bonne qualité, posséder une épaisseur, une texture et une pigmentation la plus proche possible du tissu réséqué. Il doit posséder un pédicule long et anatomiquement constant ce qui permettra des anastomoses plus sûres et plus aisées à réaliser. Enfin, les séquelles esthétiques et fonctionnelles doivent être minimales au niveau du site donneur.

L'inconvénient principal des lambeaux libres reste le risque de nécrose mais il apparaît faible (<5%) (37–39). L'âge du patient, le type de lambeau (tissu mou/os), les antécédents d'athérosclérose n'apparaissent pas corrélés à la survenue d'un échec du lambeau (39). Par ailleurs, le type d'anti-coagulation péri-opératoire ne semble pas avoir d'influence sur le succès du lambeau (39). Il s'agit donc de lambeaux fiables, permettant des reconstructions complexes et variées, qui n'ont pas modifié de façon péjorative le contrôle loco-régional et ont permis une amélioration de la qualité de vie des patients. Cette sécurité reconnue associée à la meilleure

adéquation entre les tissus apportés et la perte de substance en font maintenant une technique de routine dans les centres spécialisés et un "Gold standard" (37,40).

Différents types de lambeaux libres sont utilisés pour la reconstruction de la cavité buccale et de l'oropharynx :

Le lambeau antébrachial est le plus utilisé pour la reconstruction des pertes de substance de tissus mous (3). Il est vascularisé par le pédicule radial. Il peut être utilisé comme un lambeau fascio-cutané, musculo-fascio-cutané (muscle long palmaire ou muscle fléchisseur radial du carpe) ou ostéo-fascio-cutané (os radial). Le pédicule de ce lambeau peut atteindre 15 cm. Sa taille maximale peut atteindre 18x10 cm. Ses principaux avantages résident dans son caractère plastique et pliable et la fiabilité de son pédicule. En revanche il supprime un axe artériel principal d'un membre et les séquelles esthétiques de son site donneur ne sont pas négligeables en raison de la nécessité d'une fermeture par greffe de peau mince.

Le lambeau antérolatéral de cuisse initialement décrit comme un lambeau septo-cutané est vascularisé par une artère directe septo-cutanée descendante provenant de l'artère circonflexe fémorale latérale (41). Cette artère chemine entre les muscles vastus lateralis et rectus femoris et donne des branches musculaires et perforantes à destination cutanée. Ce lambeau peut être innervé par le nerf cutané fémoral latéral. La longueur maximale de pédicule peut atteindre 15 cm. Il existe une variabilité anatomique en ce qui concerne l'origine du pédicule (42) et le type de vascularisation cutanée (43). Parfois l'absence de branches perforantes à visée cutanée ou l'existence de branches grêles peut rendre son prélèvement difficile (44). Ce lambeau peut atteindre des dimensions de 7x30 cm. Pour la fermeture du site donneur une suture directe est habituellement possible. Sa principale indication en cancérologie des VADS est la perte de substance de la langue. En effet, c'est un lambeau apportant un volume important et facilement modelable. Il peut être utilisé pour reconstruire la quasi-totalité de la langue quand il est prélevé en tryptique ou en « champignon » (45).

Le lambeau de fibula a été initialement décrit par Taylor en 1975 et adapté à la reconstruction mandibulaire par Hidalgo en 1989. Il s'agit du premier lambeau

avec palette osseuse micro-anastomosé (46). Il est vascularisé par des branches perforantes septo-musculo-cutanées issues d'un ou plusieurs pédicules fibulaires. Son principal avantage est de fournir une longueur osseuse très importante (plus de 20 cm) (36). La hauteur de l'os peut être insuffisante chez les patients dentés mais peut être compensée par l'utilisation d'une double palette osseuse ou par l'utilisation d'implants ostéo-intégrés (47). La double corticale de la palette osseuse est un excellent support pour la mise en place d'implants permettant une réhabilitation dentaire de qualité. Ce lambeau est très utilisé pour reconstruire les pertes de substance mandibulaires en cancérologie. Toutefois, il ne peut être utilisé chez les patients présentant une artérite des membres inférieurs essentiellement pour ne pas menacer la vitalité du membre.

Le lambeau de crête iliaque a été popularisé par Urken dans la réparation des pertes de substances mandibulaires (48). Il est vascularisé par l'artère circonflexe iliaque profonde. Il offre une palette osseuse importante ce qui le rend intéressant dans la reconstruction de la mandibule chez les patients édentés. Le principal inconvénient de ce lambeau concerne la difficulté de prélèvement et la morbidité au niveau du site donneur. De plus le prélèvement limité et l'épaisseur de la palette cutanée réduisent son indication dans la reconstruction des pertes de substance composites.

Le lambeau de scapula est vascularisé par l'artère circonflexe scapulaire issue de l'artère sous scapulaire et axillaire. Ce lambeau est utilisé quand la perte de substance de tissu mou prime sur la perte osseuse. Il est également utile pour reconstruire les pertes de substance maxillaires lorsqu'il est prélevé avec la pointe de la scapula ou mandibulaires quand il est prélevé avec la partie latérale de la scapula. Les dimensions du lambeau de scapula peuvent atteindre 15x35 cm. Le site donneur peut être fermé directement dans la majorité des cas. Il peut être prélevé avec une partie de la scapula (partie latérale ou pointe) éventuellement associée à du muscle (muscle latissimus dorsal ou muscle serratus antérieur). La longueur du pédicule peut atteindre 15 cm.

III. Le lambeau brachial externe :

Il s'agit d'un lambeau initialement décrit en 1982 par Song comme un lambeau septo-cutané. Il avait été envisagé afin de réduire les séquelles esthétiques du lambeau antébrachial sur le site donneur. Ce lambeau a été popularisé par les travaux de Katsaros sur 32 cas de dissection anatomique et 23 patients (49). La première description dans la reconstruction des pertes de substance de la cavité buccale date de 1989 (50).

III. 1. Bases anatomiques du lambeau brachial externe :

III. 1. a. Vaisseaux du bras :

L'artère brachiale, issue de l'artère axillaire sous le muscle grand pectoral est une artère systémique qui chemine à la face antérieure du bras et qui va se diviser pour donner l'artère radiale et l'artère ulnaire au niveau du pli du coude. A la face externe du bras, elle donne naissance à l'artère brachiale profonde et à la face médiale du bras, aux artères collatérales ulnaires. Elle est également à l'origine des branches musculaires notamment pour le deltoïde et des branches nourricières pour l'humérus.

L'artère brachiale profonde est la branche la plus importante, elle naît à la partie haute de l'artère brachiale et va rejoindre la face postérieure du bras en passant par la fente huméro-tricipitale accompagnée par le nerf radial. Elle se divise en artères collatérale radiale antérieure et postérieure constituant le pédicule du lambeau brachial externe. Cette bifurcation se situe en moyenne à 10 cm en amont de l'épicondyle latéral de l'humérus (51). L'artère radiale collatérale antérieure chemine ensuite entre le muscle brachial et le muscle brachioradialis puis s'anastomose avec l'artère récurrente radiale. L'artère collatérale radiale postérieure descend le long du septum intermusculaire latéral en contact avec l'humérus en donnant des branches pour le muscle brachioradialis, le muscle long extenseur du carpe et le triceps. Elle donne également des branches septo-cutanées et pour le périoste de la partie externe de l'humérus. Elle chemine à sa partie distale, en arrière de l'épicondyle latéral et s'anastomose avec l'artère interosseuse récurrente (49,51) (Fig. 4).



Figure 4 : Schéma représentant l'anatomie des vaisseaux du bras (adapté du livre « Anatomie Clinique-Tome 1 » de P. Kamina Ed. Maloine)

III. 1. b. Nerfs de la partie latérale du bras :

Le nerf radial provient de la bifurcation du tronc secondaire postérieur du plexus brachial (C6, C7, C8, T1) au niveau du creux axillaire en arrière de l'os huméral. Il chemine dans la loge postérieure du bras en s'orientant vers le bas et le dehors et donne des rameaux à destination du muscle triceps et du muscle anconé. Le nerf radial longe l'artère brachiale profonde et l'artère collatérale radiale postérieure à la partie haute du bras avant de se diriger vers le dehors. Il descend dans la gouttière bicipitale externe et se divise en une branche postérieure motrice et une branche antérieure sensitive.

Les nerfs sensitifs cutané latéral inférieur du bras et cutané postérieur de l'avant bras, naissent du nerf radial et cheminent en général avec la 2^{ème} branche septo-cutanée issue de l'artère radiale collatérale postérieure. Le nerf cutané latéral inférieur du bras se superficialise et innerve la partie latérale et inférieure du bras et

le nerf cutané postérieur de l'avant bras innerve la partie postérieure de l'avant bras (51).

III. 1. c. Muscles de la face externe du bras :

Les muscles du bras sont divisés en 2 groupes antérieur et postérieur. Les muscles antérieurs sont fléchisseurs et comportent le muscle biceps brachial, coraco-brachial et brachial. Le muscle triceps brachial, extenseur est le seul muscle postérieur. A la face latérale du bras, le muscle brachial est séparé du chef latéral du muscle triceps brachial par le septum intermusculaire brachial latéral dans lequel cheminent les vaisseaux perforants issus de l'artère collatérale radiale postérieure (Fig. 5).

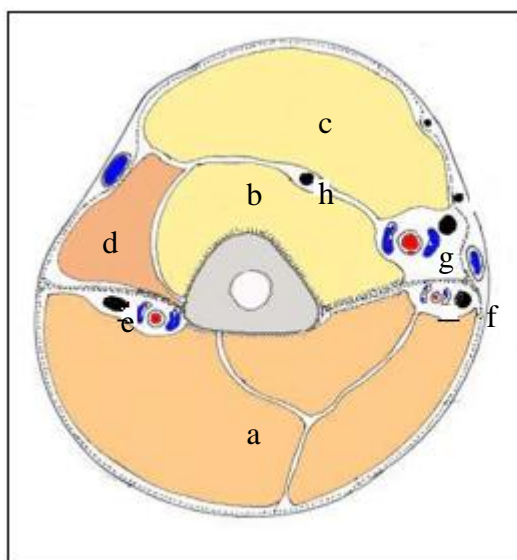


Figure 5 : Coupe anatomique présentant les muscles et nerfs du bras : (a) Muscle tricipital (3 chefs), (b) Muscle brachial, (c) Muscle biceps, (d) Muscle long supinateur, (e) Pédicule collatéral radial postérieur et nerf radial, (f) Pédicule cubital et nerf cubital, (g) Pédicule brachial et nerf médian, (h) Nerf coraco-brachial (adaptée de www.dralami.edu/anatomie).

III. 2. Caractéristiques du lambeau brachial externe :

Il s'agit d'un lambeau potentiellement composite (fascia, peau, os, muscle, nerfs sensitifs) à pédicule vasculaire constant. Du point de vue architectural, il s'agit d'un lambeau fascio-cutané typique.

Ce lambeau est vascularisé par l'artère collatérale radiale postérieure par le biais de 3 à 5 artères collatérales traversant le septum intermusculaire latéral du bras. Ces collatérales se distribuent entre 1 et 15 cm de l'épicondyle latéral (51,52). Grâce à des communications avec le plexus vasculaire du coude, le lambeau peut être agrandi jusqu'à l'épicondyle latéral huméral (53). Des duplications de l'artère brachiale profonde ont été rapportées dans 4 à 12% des cas (49,54) mais de nombreuses études n'ont pas retrouvé ces variations (51,52,55).

Plusieurs versions de ce lambeau ont été développées en fonction de sa composition.

- Lambeau ostéo-fascio-cutané avec l'utilisation de la corticale humérale (49,51,54,56,57). Une partie d'humérus peut être prélevée conjointement au lambeau fascio-cutané puisque l'humérus est vascularisé par l'artère collatérale radiale postérieure par le biais du périoste qui doit être respecté lors de la dissection des tissus (49). Il existe une douzaine de branches prenant en charge le périoste de la partie externe de l'humérus (51) (Fig. 6).



Figure 6 : Représentation des branches périostées de l'artère collatérale radiale postérieure sur une pièce de dissection anatomique (51).

- Lambeau musculo-fascio-cutané avec l'utilisation du muscle triceps (51)

- Lambeau fascio-cutané (58–60)
- Lambeau sensible avec le nerf cutané-brachial postérieur (51,53,61)
- Lambeau à double palette cutanée avec une 2ème palette vascularisée par exemple par l'artère collatérale radiale antérieure (62)

La longueur du lambeau peut aller de 5 à 20 cm notamment s'il est étendu à l'épicondyle latéral (63,64). La largeur du lambeau est de 3 à 12 cm et l'épaisseur d'environ 1 cm. Le diamètre du pédicule varie entre 1 et 3 mm, la longueur est d'environ 7 à 8 cm (50,52,64,65) et peut atteindre 11 cm si le prélèvement cutané est distal.

III. 3. Technique de prélèvement du lambeau :

Le patient est installé en décubitus dorsal le bras en abduction à 90° et en pronation. Le prélèvement du lambeau peut se faire avec ou sans l'utilisation d'un garrot. L'incision de la palette cutanée est réalisée à la partie externe et basse du bras entre l'épicondyle externe de l'humérus et le V deltoïdien. La dissection du septum se fait entre le muscle brachioradialis et triceps où se situe le pédicule. Le nerf radial doit soigneusement être préservé lors de la dissection de la partie antérieure du lambeau. Le prélèvement est poursuivi si nécessaire par la réalisation d'une baguette osseuse humérale avec une incision du périoste de l'os huméral puis prélèvement de la corticale à l'aide d'une scie oscillante puis d'un ostéotome. L'épaisseur prélevée correspond à 1/3 de la circonférence de l'humérus. Le pédicule peut ensuite être lié à sa partie proximale après injection d'héparine (Fig. 7).

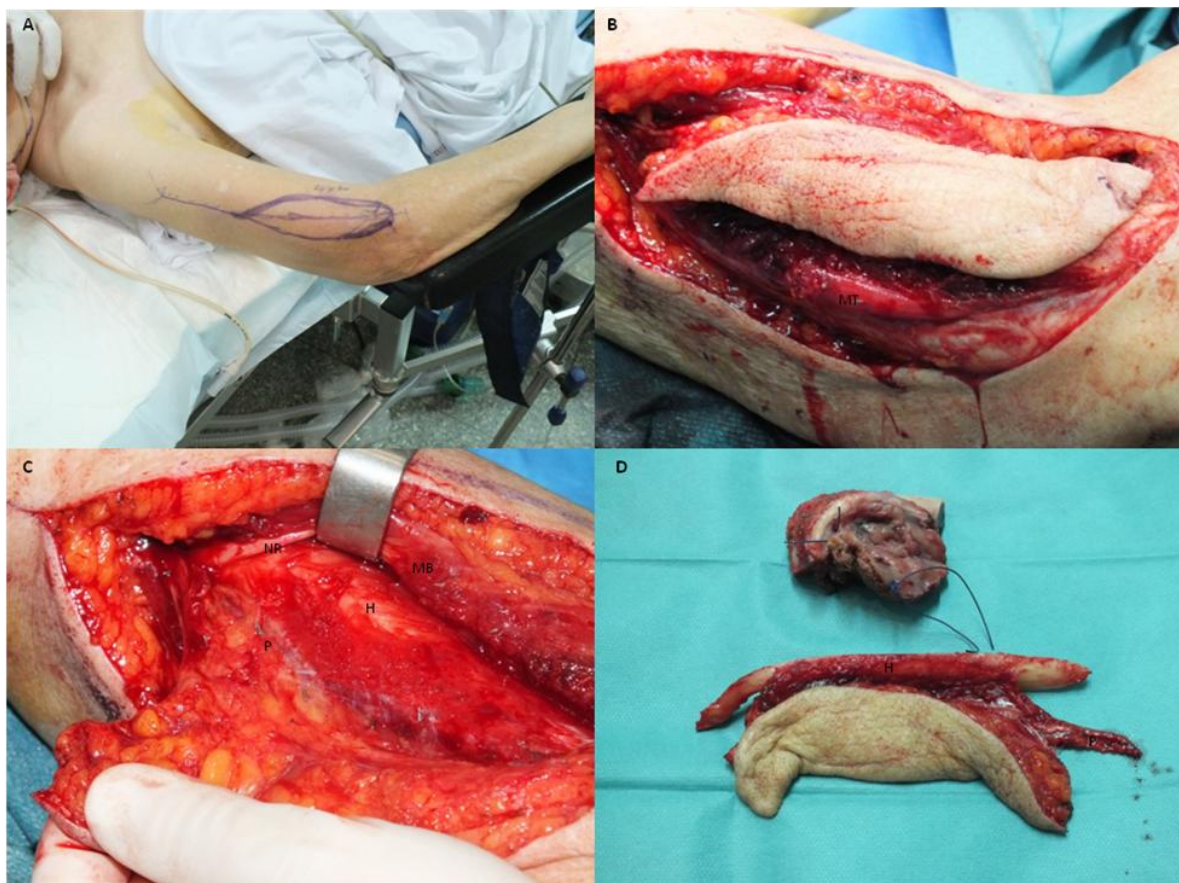


Figure 7 : Photos des étapes de prélèvement du lambeau brachial externe : **(A)** Dessin pré opératoire du lambeau, **(B)** Prélèvement du lambeau (MT : muscle tricipital), **(C)** Visualisation du pédicule (NR : nerf radial, H : humérus, MB : muscle brachioradialis, P : pédicule du lambeau), **(D)** Pièce opératoire et lambeau ostéo-fascio-cutané brachial externe.

La fermeture cutanée est réalisée par suture directe si la largeur de la palette reste d'environ 4-5 cm selon la laxité cutanée.

III. 4. Indications :

Ce lambeau possède des indications en reconstruction des membres notamment pour les petites et moyennes pertes de substances de tissu osseux et/ou mou de la main, de l'avant bras, de l'épaule ou du pied (65,66).

Le lambeau brachial externe en ORL est utilisable dans les pertes de substance de l'oropharynx et de la cavité buccale. Il a été décrit pour la reconstruction du plancher buccal (23,55,67), de la langue (67,68) et de manière moins fréquente comme lambeau composite pour la reconstruction d'une perte de substance mandibulaire (57,69) ou maxillaire supérieure (70). Il peut être utilisé

également dans les cures d'ostéonécrose et dans le cadre des fistules salivaires résistant au traitement médical (62).

III. 5. Inconvénients :

- Il engendre une cicatrice brachiale qui peut être disgracieuse
- Une anesthésie de la face latérale du bras et de l'avant bras existe chez environ 50% des patients car le nerf cutané-brachial postérieur ne peut souvent pas être conservé lors de la dissection du lambeau (23,55,71).
- Une douleur au niveau de l'épicondyle latéral est retrouvée dans environ 10 à 20 % des cas (55,71) sans gêne à la mobilisation du bras (23).
- Certains auteurs ont constaté sur le site receveur une importante pilosité au niveau du lambeau notamment chez les hommes (71).
- De très rares irritations du nerf radial ont été rapportées mais aucune étude ne rapporte de paralysie définitive (49,59).
- Le pédicule est plus court que celui d'autres lambeaux (lambeau antébrachial et le lambeau antérolatéral de cuisse) et atteint en moyenne 8 cm (50,52) néanmoins sa distance peut être allongée si le lambeau est agrandi distalement vers le coude (63,64) sans conséquence significative sur l'articulation du coude (72).
- Le pédicule est plus fin que celui du lambeau antébrachial ou de péroné (1mm en moyenne versus 2,5-3 mm) (3,50,52,64).
- Le lambeau brachial externe peut être trop épais notamment chez les personnes en surpoids et les femmes chez qui la couche adipeuse (56,71) est plus importante. Ce défaut peut être corrigé par une lipoaspiration ou une chirurgie ouverte (5 à 50% des cas en reconstruction de main) (65).
- Contrairement aux lambeaux de scapula ou de fibula, le lambeau brachial ne permet pas d'obtenir deux palettes indépendantes de grande taille ce qui est parfois nécessaire pour la reconstruction simultanée d'un défaut du plancher antérieur et de la peau du menton.

III. 6. Principaux avantages :

- Le fascia du lambeau brachial externe est un excellent matériau pour la protection d'une reconstruction tendineuse.
- C'est un lambeau très plastique permettant la réhabilitation de défauts en 3D notamment dans la reconstruction des mains et des doigts (73). Pour la reconstruction de défauts de l'oropharynx, cette caractéristique est particulièrement intéressante.
- Il peut être prélevé sous anesthésie loco-régionale (61).
- Il ne compromet pas la vascularisation du bras (57,59).
- Le prélèvement de ce lambeau chez un patient en décubitus dorsal présente l'avantage de ne pas devoir repositionner le patient en cours d'intervention et ce quelle que soit la localisation du défaut.
- L'anatomie du pédicule est constante ce qui facilite son repérage et sa dissection (51,52).
- La courbe d'apprentissage de ce lambeau n'apparaît pas plus longue que pour les autres lambeaux(70).
- Le lambeau brachial externe peut être réalisé dans le même temps que la chirurgie d'exérèse.
- Le site donneur ne présente pas de séquelles esthétiques majeures (74) et la cicatrice peut être facilement dissimulée sous un vêtement.

MATERIELS ET METHODES

MATERIELS ET METHODES

I. Cohorte de patients et modalités chirurgicales :

De 2006 à février 2013, 34 patients ont bénéficié d'une reconstruction par un lambeau brachial externe au sein du service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du CHRU de Lille. Les exérèses carcinologiques ont été réalisées par les chirurgiens oncologues du service. L'analyse de la perte de substance, le design, le prélèvement et la mise en place du lambeau ont été réalisés par le chirurgien plasticien reconstructeur indépendamment de l'exérèse. Dans tous les cas la reconstruction a été effectuée en modalité primaire et en double équipe, dans le même temps opératoire que l'exérèse carcinologique.

II. Exérèse carcinologique :

Elle a été systématiquement réalisée avec des marges macroscopiques de 1 cm. Une protection des voies respiratoires par la réalisation d'une trachéotomie et une nutrition entérale par la mise en place d'une sonde nasogastrique ou d'une gastrostomie étaient associées à cette chirurgie. La perte de substance a été modélisée selon la classification de Jacobson (cf. annexe n°5).

III. Reconstruction :

Le site donneur ne nécessitait aucune imagerie pré-opératoire. L'évaluation clinique spécifique a été réalisée par le chirurgien reconstructeur avant le prélèvement du lambeau. Le recueil des antécédents du patient (traumatisme ou chirurgie du bras) et l'observation du site donneur suffisaient à la validation de la procédure de reconstruction. En dehors de ces antécédents particuliers, le choix du côté est de convenance : Bras non dominant ou facilité d'organisation de l'intervention en double équipe.

Tous les lambeaux ont été prélevés et mis en place selon la même technique sans garrot pneumatique. Les vaisseaux cervicaux receveurs ont été préalablement préparés. Le patient a bénéficié quelques minutes avant le clamage du lambeau d'un bolus de 0,5 mg/kg (ou 500 UI/kg) d'héparine. Le lambeau a été modelé pour correspondre au mieux à la perte de substance avec, en cas de besoin, la réalisation d'ostéotomies. La palette osseuse a ensuite été fixée à la mandibule conservée à l'aide de plaques MODUS[®]. Les anastomoses microchirurgicales veineuses et artérielles ont été effectuées avec du fil Monosof[®] en nylon 10/0, os en place et vaisseaux préalablement rincés avec du sérum physiologique. Le lambeau, partie muqueuse, a ensuite été modelé au niveau du site receveur et une suture muqueuse avec du fil Vicryl[®] résorbable 3/0 a été effectuée. La perméabilité des anastomoses a été vérifiée à la fin de la procédure de modelage afin de s'assurer de l'absence de thrombose artérielle ou veineuse ou de saignement de collatérales du lambeau. Ce temps était optimisé afin de limiter le temps d'ischémie du lambeau. Dans tous les cas, le site donneur a été fermé par suture directe. Le drainage cervical a été assuré par des lames et le drainage du site donneur par un système de Redon.

IV. Suites post-opératoires :

L'ensemble des données post-opératoires de surveillance générale et locale ont été relevées afin d'identifier les complications post-opératoires précoces (< 30 jours post-opératoire). Le sevrage de l'alimentation entérale exclusive a été réalisé dès que l'évaluation quantitative des apports oraux était conforme aux apports recommandés en post-opératoire (30 kcal/kg/j). Le sevrage de la trachéotomie était effectif en post-opératoire dès que le système de bouchon obturateur de la canule était porté 24h/24 pendant 48 heures. Une évaluation orthophonique avec éducation à la phonation et la déglutition était réalisée pendant l'hospitalisation. Les patients dont le sevrage de la nutrition entérale et de la canule de trachéotomie n'était pas possible pendant l'hospitalisation ont bénéficié d'une éducation par les infirmières du service afin d'envisager un retour à domicile sécurisé avec livraison du matériel nécessaire par un prestataire. Les patients ont également reçu un traitement par Aspirine 75 mg/j.

V. Recueil des données :

Le recueil des données pré, per et post-opératoires a été effectué de manière rétrospective à partir des dossiers médicaux des patients. L'ensemble des données socio-économiques concernant l'âge, le sexe, le statut social (isolé ou entourage familial) a été relevé. Les antécédents médicaux majeurs (cardio-vasculaires, pulmonaires, hépatiques, rénaux, neurologiques, oncologiques et endocrinologiques), les intoxications, le statut OMS, l'évaluation pondérale et la quantification de la perte avec le calcul de l'IMC, les soins de support ainsi que les traitements néo adjuvants (radiothérapie et/ou chimiothérapie) ont été enregistrés. Au terme du bilan clinico-radiologique la lésion cancéreuse a été classée selon la cTNM 2009.

Les données per opératoires carcinologiques se sont intéressées à la date, au type de chirurgie (selon la classification de Jacobson) ainsi qu'au nombre et au type d'évidement ganglionnaire réalisé par patient selon la classification de l'American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (AAO-HNS 1998). Les données per opératoires concernant la reconstruction ont été relevées ; il s'agissait des dimensions des palettes cutanée et osseuse, du type de pédicule, des branchements anastomotiques ainsi que du temps de clampage du lambeau. Les pertes sanguines ont également été relevées.

Les données post opératoires se sont intéressées aux complications locales des sites donneur et receveur (fistule salivaire au niveau du site receveur, infection, hématome, souffrance ou nécrose partielle ou totale du lambeau), et générales (infectieuses, cardio-vasculaires et rénales) secondaires à ce type de chirurgie lourde. La durée d'hospitalisation, les délais avant décanulation et sevrage de la nutrition entérale ont été notés. Le résultat anatomo-pathologique définitif permettait de classer la lésion et l'envahissement ganglionnaire selon la pTNM 2009 et de rechercher d'autres facteurs histologiques de mauvais pronostic (envahissement des marges d'exérèse, présence d'embols vasculaires et/ou d'engainements péri-nerveux). Le traitement complémentaire par radio \pm chimiothérapie a été également relevé.

Le délai entre la première consultation auprès d'un spécialiste ORL et la date d'entrée dans notre centre afin de réaliser la chirurgie, a permis de calculer le délai

de prise en charge chirurgicale. L'intervalle entre la date de chirurgie et la date de début effectif du traitement par radiothérapie, d'obtenir le délai de prise en charge en radiothérapie. Nous avons également calculé le délai entre la date de la réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) et la chirurgie.

La survie globale et la survie sans récurrence loco-régionale à 1 an et 2 ans ont été calculées à partir de la date de fin de la radiothérapie ou la date de la chirurgie (lorsque le patient ne bénéficiait pas de radiothérapie), considérées comme la clôture du protocole thérapeutique.

VI. Evaluation de la qualité de vie :

L'analyse de la qualité de vie a été réalisée de manière prospective par le biais de questionnaires. Seuls les patients en vie et sans récurrence clinico-radiologique à 1 an ont été évalués. Cette auto-évaluation de la qualité de vie (QDV) s'est intéressée à la QDV globale (EORTC QLQ-C30 non spécifique et EORTC QLQ-H&N35 spécifique tête et cou (annexe 1 et 2)), à la phonation, la déglutition (échelle quantitative PSS – H & N spécifique de la carcinologie cervico-faciale) (annexe 4) et à l'aspect esthétique (échelle quantitative chiffrée de 0 à 3 sur le site receveur et le site donneur (annexe 3)). Une évaluation quantitative, par une échelle numérique, de la douleur sur le site donneur et une évaluation qualitative de la gêne à l'utilisation du bras ont été réalisées lors de cette même évaluation esthétique (annexe 3). Les questionnaires ont été remis aux patients par un évaluateur indépendant n'ayant pas participé à la prise en charge initiale.

VII. Tests statistiques :

Les données ont été indexées dans un tableur Excel[®] (Microsoft office 2010) puis colligées au sein de la base de données Bento[®]. Les données statistiques de survie ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS version 2012. Les courbes de survie ont été établies selon le modèle de Kaplan Meier.

RESULTATS

RESULTATS

I. Caractéristiques des patients :

Parmi les 34 patients pris en charge pour une chirurgie carcinologique de la cavité buccale ou de l'oropharynx avec reconstruction par lambeau libre brachial externe, 19 patients répondaient aux critères d'inclusion et 16 patients ont répondu aux questionnaires et ont été évalués. Tous les patients présentaient un carcinome épidermoïde.

Dans la population d'étude, nous retrouvons 25 hommes (73,5%) et 9 femmes (26,5%) soit un sex ratio de 3,8 : 1, pour un âge moyen de 56,4 ans ([44-76] \pm 8,2). A la date de prise en charge chirurgicale, 31 patients (94%) bénéficiaient d'un entourage familial fiable et 3 patients (6%) vivaient isolés socialement. Vingt-neuf patients (85%) présentaient une intoxication tabagique, non sevrée dans 10 cas (35%). Vingt-deux patients (76%) avaient une intoxication œnologique associée non sevrée dans 10 cas (45%).

Parmi la population, 18 patients (53%) n'avaient pas d'antécédents connus, 10 (29%) avaient une pathologie cardio-vasculaire, 2 (6%) étaient pris en charge pour un diabète, 4 (12%) pour une BPCO et 3 (9%) pour une cirrhose.

L'indice de masse corporelle moyen à la prise en charge des patients était de 24,9 kg/m² ([17,5-35,2] \pm 4,3) avec une perte pondérale moyenne de 7kgs ([2-15] \pm 4,56). Dix-sept patients (50%) n'avaient pas perdu de poids, 4 patients (11%) ont présenté un amaigrissement < 5% du poids total, 3 (9%) un amaigrissement compris entre 5 et 10% du poids total et 4 (12%) un amaigrissement > 10%. Pour 6 patients (18%), la perte de poids n'était pas documentée. Onze patients (32%) ont bénéficié d'une nutrition préalable à l'intervention. Parmi les patients présentant une perte de poids > 5%, 5 (71%) ont reçu une nutrition entérale préopératoire, contre 2 (50%) chez les patients présentant un amaigrissement < 5% et 1 (6%) en l'absence d'amaigrissement. Neuf patients (26%) ont nécessité une remise en état de la cavité buccale en pré opératoire.

II. Caractéristiques de la lésion :

Vingt-trois patients (68%) présentaient une tumeur de la cavité buccale et 11 patients (32%) une tumeur de l'oropharynx (Fig. 8).

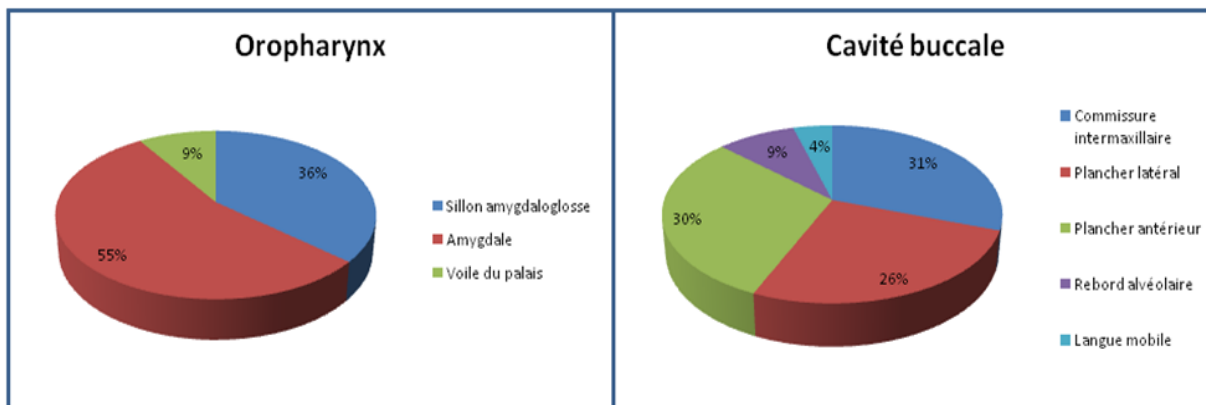


Figure 8 : Répartition des localisations tumorales.

Selon la classification TNM, 1 patient (2,9%) présentait un stade T1, 18 patients (52,9%) présentaient un stade T2, 7 patients (20,6%) un stade T3 et 8 patients (23,5%) un stade T4a. Sur le plan ganglionnaire, 15 patients (44%) présentaient un stade N0, 5 patients (15%) un stade N1, 3 patients (9%) un stade N2a, 8 patients (23%) un stade N2b, 2 patients (6%) un stade N2c et 1 patient (3%) un stade N3. Les 34 patients (100%) étaient classés M0.

Aucun patient ne présentait d'extension cutanée au moment de la prise en charge. Neuf patients (26%) présentaient une extension à la langue mobile dont 7 patients (78%) ayant une tumeur de la cavité buccale et 2 patients (22%) avec tumeur de l'oropharynx (sillon amygdalo-glosse et amygdale).

Sept patients (21%) étaient pris en charge dans le cadre d'une chirurgie de rattrapage après radiothérapie et/ou chimiothérapie.

L'envahissement osseux était évalué radiologiquement par TDM +/- IRM. Chez 19 patients (56%), il n'y avait pas d'atteinte osseuse retrouvée alors que 14 patients (41%) présentaient un envahissement osseux au TDM et/ou à l'IRM. Parmi les 19 patients sans envahissement osseux radiologique, 13 patients ont eu une résection osseuse chirurgicale. Les résultats n'étaient pas connus pour 1 patient (3%).

Chez les 14 patients présentant un envahissement osseux radiologique, seuls 5 patients (36%) présentaient une infiltration tumorale osseuse sur l'analyse

histologique. Parmi les 13 patients sans envahissement osseux radiologique, l'analyse histologique ne retrouvait pas d'atteinte osseuse chez 10 d'entre eux (77%). Les taux de sensibilité et spécificité de l'imagerie sont donc respectivement de 62,5 et 52,6% et les taux de valeur prédictive positive et négative respectivement de 35,7 et 76,9%.

III. Prise en charge chirurgicale :

Le délai moyen entre la RCP et l'intervention chirurgicale était de 20,7 jours ([5-48] \pm 10,7). La médiane était de 20 jours. Le délai moyen entre la première consultation chez un ORL et l'intervention chirurgicale était de 60,6 jours et la médiane était de 56 jours ([33-163] \pm 26,3).

Neuf patients (26%) ont bénéficié d'une exérèse chirurgicale du groupe I selon la classification de Jacobson, 7 patients (21%) du groupe II et 18 patients (53%) du groupe III (annexe 5).

A l'évaluation anatomo-pathologique définitive, neuf patients (26%) avaient des marges envahies en tissu mou. Un patient (3%) avait des marges osseuses non saines. Dix-neuf patients (56%) avaient une atteinte ganglionnaire, avec rupture capsulaire chez 16 patients (84%). Il existait plus d'une adénopathie chez 12 patients (63%).

Dix patients (29%) avaient une tumeur présentant des facteurs histologiques de mauvais pronostics de type engainements périnerveux et 13 cas (38%) des embols lymphatiques.

En post opératoire, 33 (97%) patients ont repris une alimentation par voie orale, un patient (3%) est décédé à J3 post opératoire. Le délai moyen de reprise alimentaire per os était de 20,8 jours et le délai médian de 13 jours ([8-111] \pm 5,8). Sept patients (21%) ont nécessité la mise en place d'une gastrostomie percutanée par voie radiologique de soutien nutritionnel.

Trente-deux patients (94%) ont été sevrés de leur trachéotomie. Dans 1 cas (3%), la trachéotomie était toujours en place (patient décédé en post opératoire immédiat d'une pathologie intercurrente) et un patient (3%) n'a pas eu de trachéotomie. Le délai moyen de décanulation était de 46 jours et la médiane était de 21,5 jours ([11-399] \pm 73,53).

Le délai moyen d'hospitalisation était de 21,4 jours et le délai médian était de 20 jours ([11-49] \pm 8,7).

Ces différentes données sont reprises dans les tableaux ci-dessous (Tableau 1 et 2).

Tableau 1 : Caractéristiques des patients en période pré opératoire

| Caractéristiques des patients | Patients Nombre (%) |
|--------------------------------|------------------------|
| Sexe | |
| Homme | 25 (73,5) |
| Femme | 9 (26,5) |
| Age | |
| <61 ans | 22 (65) |
| \geq 61 ans | 12 (35) |
| Moyenne +/- DS | 56,4 +/- 8,2 |
| Tabagisme | |
| Oui | 29 (85) |
| Sevré | 19 (65) |
| Non sevré | 10 (35) |
| Non | 5 (15) |
| Ethylisme | |
| Oui | 22 (76) |
| Sevré | 12 (55) |
| Non sevré | 10 (45) |
| Non | 12 (24) |
| Comorbidités | |
| Aucune | 18 (53) |
| Cardio-Vasculaire | 10 (29) |
| Diabète | 2 (6) |
| Cirrhose | 3 (9) |
| IMC | |
| <18 | 1 (3) |
| 18-25 | 21 (62) |
| >25 | 12 (35) |
| Moyenne +/- DS | 24,9 +/- 4,3 |
| Amaigrissement préop | |
| Oui | 17 (50) |
| Non | 17 (50) |
| Nutrition préop | |
| Oui | 11 (32) |
| Non | 23 (68) |
| Localisation tumorale | |
| Oropharynx | 11 (32) |
| Cavité buccale | 23 (68) |
| Chirurgie de rattrapage | |
| Oui | 7 (21) |
| Non | 27 (79) |
| Atteinte osseuse | |
| Oui | 19 (56) |
| Non | 14 (41) |
| NC | 1 (3) |

Préop = préopératoire, DS : déviation standard

Tableau 2 : Caractéristiques des patients en période post opératoire.

| Caractéristiques des patients | Patients Nombre (%) |
|--|--------------------------------|
| Exérèse chirurgicale (Jacobson) | |
| Type I | 9 (26) |
| Type II | 7 (21) |
| Type III | 18 (53) |
| Analyse anatomopathologique | |
| Marges tissulaires envahies | 9 (26) |
| Marges osseuses non saines | 1 (3) |
| Envahissement ganglionnaire | 19 (56) |
| Rupture capsulaire | 16 (84) |
| Engainements périnerveux | 10 (29) |
| Embols lymphatiques | 13 (38) |
| Reprise alimentaire orale | |
| Oui | 33 (97) |
| Non | 1 (3) |
| Moyenne +/- DS | 20,8 +/- 5,8 |
| Médiane | 13 |
| Sevrage de la trachéotomie | |
| Oui | 32 (94) |
| Non | 1 (3) |
| Pas de trachéotomie | 1 (3) |
| Moyenne +/- DS | 46 +/-73,5 |
| Médiane | 21,5 |
| Durée d'hospitalisation | |
| Moyenne +/- DS | 21,4 +/-8,7 |
| Médiane | 20 |
| Traitement complémentaire | |
| Oui | 27 (79) |
| Non | 7 (21) |
| Radiothérapie seule | 14 (52) |
| Radiochimiothérapie | 13 (48) |
| Délai chirurgie/traitement complémentaire | |
| Moyenne +/- DS | 56 +/- 14,7 |
| Médiane | 54 |

IV. Reconstruction :

Six patients (18%) ont eu un lambeau fascio-cutané et 28 patients (82%) un lambeau ostéo-fascio-cutané pour une exérèse mandibulaire interromptrice (PMI ou BPTM).

Les dimensions moyennes du lambeau étaient en longueur de 10,7 cm ([8-13] ± 1,36) et en largeur de 4,8 cm ([4-8] ± 0) et de 11,4 cm de longueur ([8-14] ± 1,50) pour la palette osseuse.

Les anastomoses artérielles ont été réalisées dans 19 cas (56%) au niveau de l'artère faciale, 7 cas (20%) au niveau de l'artère thyroïdienne supérieure, 2 cas (6%) au niveau de l'artère sous mentale et 2 (6%) au niveau de l'artère linguale, 1 cas (3%) au niveau de l'artère carotide externe et 2 cas (6%) au niveau d'une collatérale de l'artère faciale.

Les anastomoses veineuses ont été réalisées dans 14 cas (41%) au niveau de la veine faciale et 4 cas (11%) au niveau d'une collatérale de la veine faciale, 3 cas (9%) au niveau de la veine jugulaire externe et 3 cas (9%) au niveau du tronc de Farabeuf. Dans 2 cas (6%), l'anastomose a été effectuée au niveau de la veine linguale, 2 (6%) au niveau de la jugulaire interne, 2 (6%) aux dépens de la sous mentale, 1 (3%) au niveau de la veine jugulaire antérieure et 1 (3%) au niveau de la thyroïdienne supérieure. Dans 1 cas, l'anastomose (3%) a été réalisée au niveau d'une veine non clairement identifiée.

Les résultats concernant les vaisseaux receveurs n'étaient pas connus chez 1 patient (3%).

Dans 31 cas (91%), les anastomoses avaient un fonctionnement satisfaisant et chez 3 patients (9%), un dysfonctionnement artériel nécessitant la reprise immédiate de l'anastomose a été noté. Pour l'un de ces patients (3%), malgré la réfection de l'anastomose et le bon flux vasculaire constaté en per opératoire, une reprise a été nécessaire puis une nécrose complète est finalement intervenue.

Les 2 autres patients (6%) avaient des antécédents de radiothérapie cervicale. Aucun dysfonctionnement veineux n'a été retrouvé.

Les 34 patients (100%) ont bénéficié d'une fermeture par suture directe du site donneur.

V. Complications locales et générales :

Vingt-quatre patients (70%) n'ont pas présenté de complications post opératoires locales. Deux patients (6%) ont présenté une nécrose précoce et totale du lambeau. Un des 2 patients (3%) a eu un lambeau brachial contralatéral dans les jours suivant l'intervention puis une réfection des anastomoses de ce nouveau lambeau. L'autre patient a bénéficié d'une reprise pour réfection des anastomoses puis d'une dépose du lambeau avec cicatrisation dirigée potentialisée par des

séances d'oxygénothérapie hyperbare. Deux patients (6%) ont présenté une nécrose partielle du lambeau, traitée par cicatrisation dirigée. Deux patients (6%) ont présenté une fistule salivaire résolutive spontanément, respectivement à J36 et J33 post opératoires. Sept patients (21%) ont présenté une hémorragie cervicale dont 1 patient (3%) dans un contexte de fistule salivaire qui a présenté 2 épisodes hémorragiques successifs.

Au niveau du site donneur, 4 patients (12%) ont présenté un hématome avec nécessité de réintervention dans 1 cas (3%). Il s'agissait d'un patient sous anticoagulant pour embolie pulmonaire. Un patient (3%) a présenté une collection abcédée nécessitant une ponction sous anesthésie locale.

Vingt-huit patients (82%) n'ont présenté aucune complication générale. Trois patients (9%) ont eu un épisode confusionnel dont 2 cas (6%) étaient des délirium tremens, 1 patient (3%) a présenté des convulsions et une pneumopathie et 1 patient (3%) une embolie pulmonaire. Enfin un patient (3%) a présenté une défaillance cardiaque entraînant son décès en post opératoire immédiat (J3 post opératoire).

A distance de l'intervention primaire, 6 patients ont bénéficié d'une nouvelle chirurgie pour un remodelage du lambeau pour bride cicatricielle gênant la réhabilitation prothétique dans 1 cas (3%), pour un curetage d'ostéonécrose chez 3 patients (9%), et à visée carcinologique complémentaire dans 2 cas (6%) (une reprise évolutive locale et une récurrence ganglionnaire) (tableau 3).

Tableau 3 : Complications per opératoires, post opératoires au niveau du site receveur et donneur, complications générales et à distance.

| Complications peropératoires | Patients Nombre (%) |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Aucune | 31 (91) |
| Dysfonction de l'anasotome | 3 (9) |
| Complications postopératoires | Patients Nombre (%) |
| Site receveur | |
| Aucune | 24 (70) |
| Nécrose totale du lambeau | 2 (6) |
| Nécrose partielle du lambeau | 2 (6) |
| Fistule salivaire | 2 (6) |
| Hémorragie cervicale | 7 (21) |
| Site donneur | |
| Aucune | 29 (85) |
| Hématome | 4 (12) |
| Infection | 1 (3) |
| Générales | |
| Aucune | 28 (82) |
| Confusion | 3 (9) |
| Pneumopathie | 1 (3) |
| Embolie pulmonaire | 1 (3) |
| Défaillance cardiaque | 1 (3) |
| Décès | 1 (3) |
| Complications retardées | Patients Nombre (%) |
| Bride cicatricielle (remodelage) | 1 (3) |
| Ostéonécrose (curetage) | 3 (9) |

VI. Traitement complémentaire :

Vingt-sept patients (79%) ont reçu un traitement adjuvant. Sept patients (21%) n'ont pas reçu de traitement complémentaire, il s'agissait de chirurgie de rattrapage dans 5 cas (15%), 1 patient (3%) avait des antécédents de radiothérapie dans la région opérée contre-indiquant une ré-irradiation et 1 patient (3%) est décédé en post opératoire précoce. Quatorze patients (52%) ont bénéficié d'une radiothérapie seule et 13 patients (48%) une chimiothérapie concomitante. Le délai moyen entre la

chirurgie et la radiothérapie était de 56,5 jours et la médiane était de 54 jours ([39-89] \pm 14,7) (tableau 2).

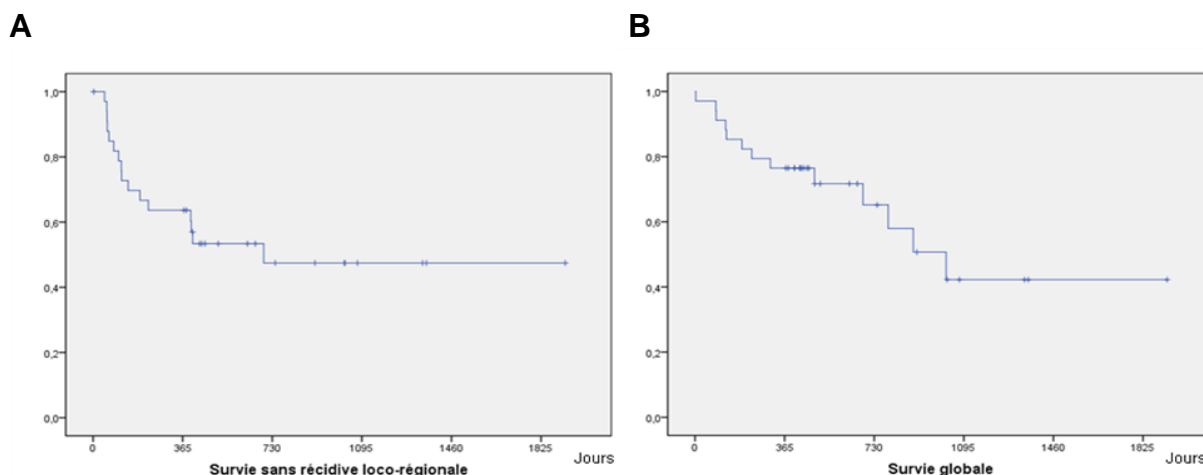
VII. Survie des patients :

Dans la population d'étude de 34 patients, 13 patients (38%) sont décédés et 20 patients (59%) sont en vie. Un patient (3%) a été perdu de vue.

Parmi les patients décédés, 12 (92%) ont présenté une récurrence. Dans 7 cas (58,5%), il s'agissait d'une récurrence locale, chez 4 patients (33,5%) d'une récurrence locale et ganglionnaire et dans 1 cas d'une récurrence ganglionnaire (8%). Un patient (8%) est décédé en post opératoire précoce d'un arrêt respiratoire.

Parmi les patients vivants, 4 (20%) ont présenté une récurrence loco-régionale et 1 (5%) a présenté une récurrence métastatique pulmonaire.

La survie globale (SG) et la survie sans récurrence loco-régionale (SSR) sont respectivement de 76,5 et 63,6% à 1 an et de 65,2 et 47,4 % à 2 ans (Fig. 9).



.Figure 9 : Courbes de survie établies selon le modèle de Kaplan Meier : **(A)** Survie sans récurrence locorégionale, **(B)** Survie globale.

La durée médiane de suivi était de 14,8 mois ([0,0007-63,2] \pm 14).

VIII. Qualité de vie :

Dix-neuf patients (56%) pouvaient être évalués par les questionnaires de qualité de vie et esthétiques selon les critères précisés (voir Matériels et Méthodes) et ont reçu un questionnaire en main propre ou par courrier. Seize patients ont répondu à cette évaluation, soit un taux de réponse de 84%.

Le score moyen de qualité de vie du questionnaire QLQ-C30 était de 70,8 ([0-100] \pm 22). Ce score était de 79,6 ([58,33-100] \pm 14,5) en cas de tumeur localisée à la cavité buccale et de 59,6 ([0-83,33] \pm 27,4) pour un cancer de l'oropharynx. Un résultat de 79,1 ([58,33-100] \pm 15,4) a été retrouvé en l'absence de comorbidités pré opératoires contre 62,5 ([0-83,33] \pm 26,7) en cas d'antécédents. Les scores moyens des items fonctionnels étaient respectivement de 80,8 ([0-100] \pm 28,3), 82,3 ([0-100] \pm 31,3), 80,7 ([8,33-100] \pm 25,6), 83,2 ([33,33-100] \pm 20,2) et 84,4 ([0-100] \pm 27,5) pour les fonctions physiques, le travail et les loisirs, l'humeur, les fonctions cognitives et la vie familiale.

Dans l'évaluation des symptômes, l'asthénie (28,3 ([0-100] \pm 25,6)) apparaissait prédominante devant les douleurs (25,9 ([0-100] \pm 27,2)), l'anorexie (25 ([0-100] \pm 33,3)), l'insomnie (20,7 ([0-100] \pm 29,5)) et la dyspnée (18,7 ([0-100] \pm 34,3)). Le score moyen représentant les difficultés financières était de 22,9 ([0-100] \pm 33,8).

Le questionnaire spécifique QLQ-H&N35, rapportait la xérostomie (58,4 ([0-100] \pm 41,3)) comme le symptôme principal devant l'impression de salive collante (37,6 ([0-100] \pm 38,2)) et les problèmes alimentaires (34,9 ([0-100] \pm 35,9)). Les douleurs (23 ([0-58,33] \pm 20)) étaient moins évoquées que dans le questionnaire de qualité de vie globale. Toutefois les patients ont rapporté une consommation fréquente d'antalgiques (56 ([0-100] \pm 51,2)), une tendance à la perte de poids (50 ([0-100] \pm 51,6)) pour la majorité d'entre eux avec la nécessité de prendre des compléments alimentaires oraux (43,7 ([0-100] \pm 51,2)) ou de mettre en place une sonde gastrique de soutien nutritionnel (37,5 ([0-100] \pm 50)) (Fig. 10).

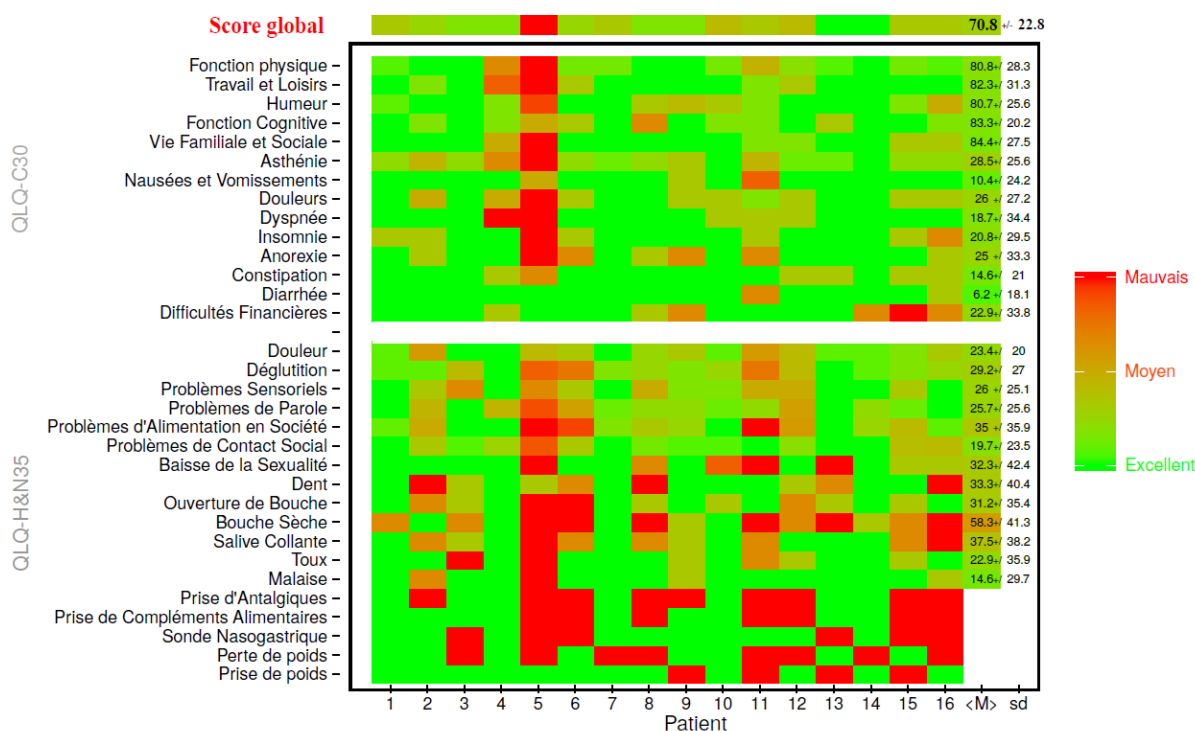


Figure 10 : Représentation schématique des scores de qualité de vie des questionnaires QLQ-C30 et QLQ-H&N35 en fonction de chaque patient avec la valeur moyenne et l'écart type pour chaque score.

IX. Phonation et déglutition :

Les patients rapportaient un score moyen d'alimentation en société de 64,1 ([0-100] ± 27,3). Un patient ne s'alimentait que lorsqu'il était seul. Le score moyen était de 60,7 ([0-100] ± 34,9) chez les patients traités pour une tumeur de l'oropharynx et de 66,7 ([25-100] ± 21,6) chez les patients pris en charge pour un cancer de la cavité buccale.

La parole était compréhensible avec un score moyen de 75 ([25-100] ± 20,4). Ce score était identique quelle que soit la localisation tumorale.

Il existait des restrictions alimentaires fréquentes (score moyen de 48,7 ([10-90] ± 23,3)) en ce qui concerne les aliments nécessitant une mastication efficace. Le score moyen était de 43 ([10-90] ± 25,6) pour les patients opérés de l'oropharynx et de 53,3 ([30-90] ± 21,8) pour les patients opérés d'une localisation uniquement centrée sur la cavité buccale (Fig. 11).

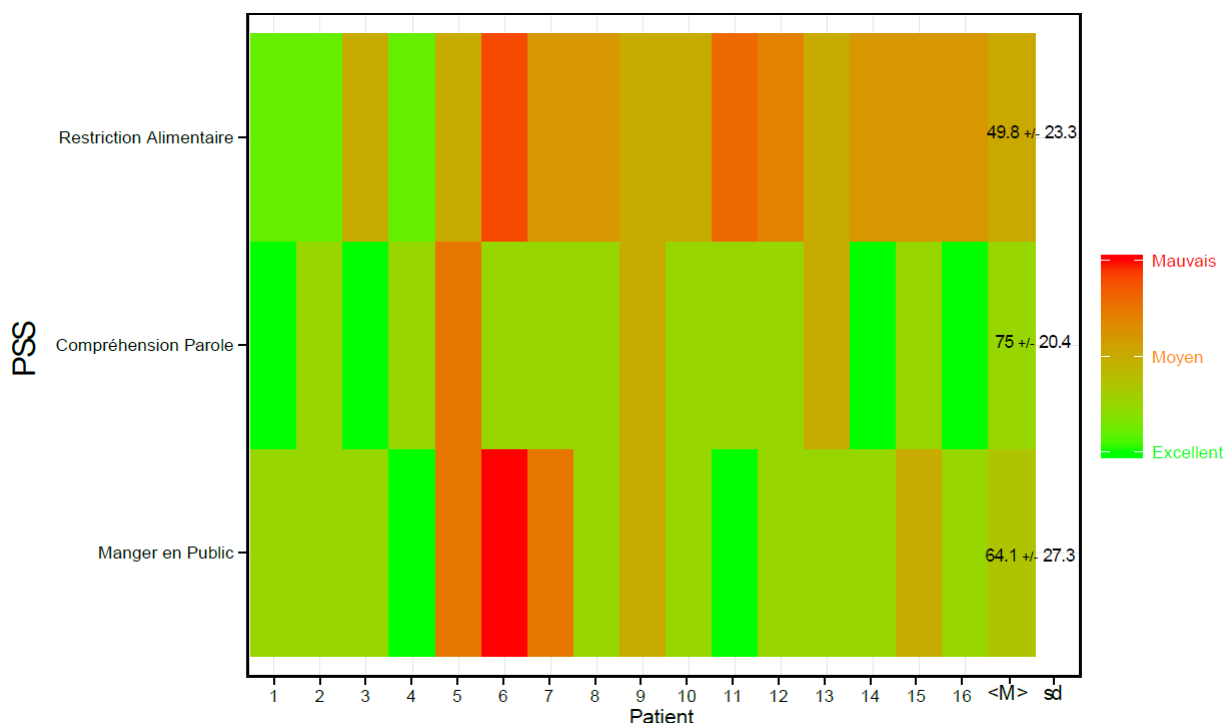


Figure 11 : Représentation schématique des scores de qualité de vie du questionnaire PSS en fonction de chaque patient avec la valeur moyenne et l'écart type pour chaque score.

X. Résultats esthétiques :

L'évaluation esthétique globale du site receveur a produit un score moyen de 2 ([0-3] ± 0.7). Onze patients (69%) estimaient avoir un résultat satisfaisant sur le plan esthétique. Trois patients (19%) rapportaient un résultat très satisfaisant, 1 patient (6%) rapportait un résultat peu satisfaisant et 1 patient (6%) un résultat non satisfaisant. Au niveau du site donneur, 11 patients (69%) rapportaient un résultat satisfaisant, 4 (25%) un résultat très satisfaisant et 1 patient (6%) un résultat peu satisfaisant.

L'évaluation esthétique des patients ayant eu un prélèvement osseux, a donné 7 patients (59%) satisfaits et 3 patients (25%) très satisfaits. Un patient (8%) était peu satisfait et un patient (8%) non satisfait. Au niveau du site donneur, 8 patients (67%) étaient satisfaits et 3 patients (25%) très satisfaits, 1 patient (8%) était peu satisfait.

Chez les 4 patients reconstruits avec un lambeau fascio-cutané sans section mandibulaire, tous se disaient satisfaits de l'esthétique du site receveur. Pour le site donneur, 3 patients (75%) étaient satisfaits et 1 patient (25%) était très satisfait du résultat.

Dix patients (62,5%) ne rapportaient pas de douleurs et 13 patients (81,2%) une absence de gêne dans la fonction du bras. Les 6 patients (37,5%) présentant des douleurs ont eu un prélèvement osseux. Le score EVA moyen des patients présentant des douleurs au niveau du bras était de 4,3 ([3-5] ± 0,8) (Fig. 12).

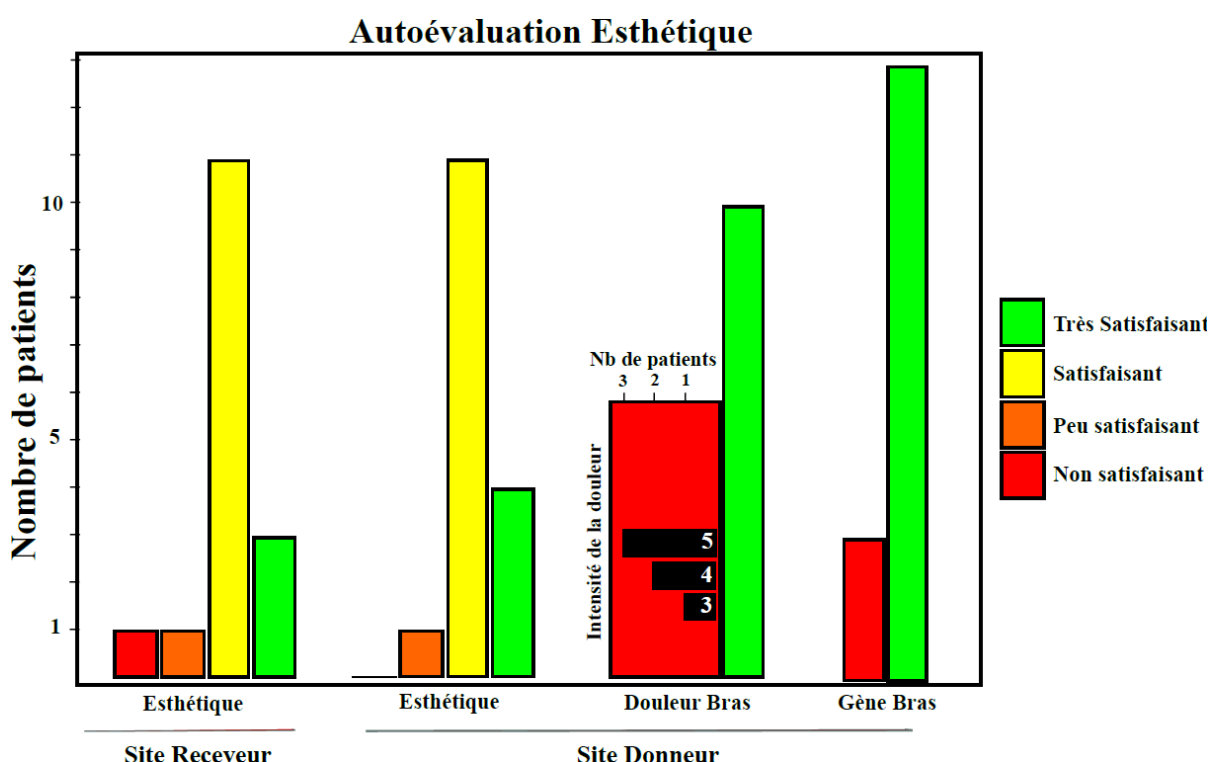


Figure 12 : Représentation schématique des résultats de l'évaluation esthétique au niveau du site donneur et du site receveur, de la douleur et de la gêne au niveau du site donneur.

DISCUSSION

DISCUSSION

Les indications thérapeutiques, dans la cancérologie intéressant la cavité buccale et/ou l'oropharynx, doivent être précisément discutées en RCP. En effet, au-delà des indicateurs de survie qui restent primordiaux, dans ces localisations, la qualité de vie globale mais également spécifique (au plan esthétique, émotionnel et social) doit être une exigence à rechercher. Les traitements chirurgicaux d'exérèse ayant des conséquences lourdes pour les patients, doivent être associés, lorsque cela est possible, à une reconstruction. En effet, il a été démontré que la chirurgie reconstructrice permettait d'améliorer la qualité de vie et les résultats esthétiques et fonctionnels notamment en termes d'alimentation, de déglutition et de phonation (75).

Nous présentons dans notre travail les résultats de la résection et de la reconstruction par lambeau libre de type brachial externe réalisées dans notre service chez des patients présentant des tumeurs de la cavité buccale et/ou de l'oropharynx, ainsi que les résultats en termes de qualité de vie. De plus, il s'agit de la plus large série de reconstructions des défauts de la tête et du cou par un lambeau libre de type brachial externe ostéo-fascio-cutané.

Résultats carcinologiques :

Dans notre étude, la survie globale (SG) est respectivement de 76,5 et 65,2% à 1 et 2 ans et la survie sans récurrence loco-régionale (SSR) de 63,6 et 47,4% à 1 et 2 ans. Dans la littérature concernant des populations similaires, les taux de survie globale sont compris entre 69 et 82% à 2 ans et 55 à 78% à 5 ans. Les taux de survie sans récurrence locorégionale sont compris entre 70 et 77% à 2 ans et 55 à 71% à 5 ans (76,77). Nos résultats se révèlent donc moins bons que ceux retrouvés dans la littérature. Ces résultats peuvent être en partie expliqués par le fait que près d'un quart de notre effectif est réalisé dans un contexte de chirurgie de rattrapage dont la survie est nettement moins favorable qu'une chirurgie primaire. Le taux d'envahissement des berges muqueuses est de 26% et de 3% pour les marges osseuses. Cet élément peut expliquer en partie les résultats de survie moins favorables, d'autant plus que dans l'étude de Vincent et al., ce taux d'envahissement

des berges muqueuses était plus faible (17%). De plus, nous avons retrouvé dans notre série plus de facteurs histologiques de mauvais pronostics que dans l'étude de Vincent et al. (77). Nos taux de survie observés peuvent donc être expliqués par des facteurs intrinsèques propres à l'agressivité tumorale et par des facteurs extrinsèques pouvant être améliorés par l'utilisation systématique de recoupes osseuses et muqueuses et par une optimisation de l'exérèse chirurgicale.

Suites opératoires et complications locales et générales :

Dans notre étude la durée médiane d'hospitalisation était de 21 jours et la moyenne de 21,4 jours ce qui correspond aux données de la littérature. Cette durée ne se révélait pas plus longue que pour les autres types de lambeaux libres utilisés en reconstruction cervico-faciale (76,78,79). Le délai moyen pour la reprise de l'alimentation orale dans notre étude était de 20,8 jours et la médiane de 13 jours. Ces délais sont meilleurs que les données de la littérature (80,81). Près d'un quart des patients nécessitait un soutien nutritionnel par voie entérale dans notre étude, ce qui reste plus élevé que dans certains travaux (80,81) et comparable à d'autres (79,82). Cette donnée reste dépendante du taux d'amaigrissement pré-opératoire variable selon les études. Tous les patients ont pu être décanulés avec un délai médian de 21,5 jours. Ce délai paraît plus long que dans certaines études de la littérature avec un délai médian retrouvé autour de 15 jours (81,83), néanmoins selon les critères de décanulation pris en compte dans le service (voir matériels et méthodes), la canule de trachéotomie est parfois maintenue plus longtemps pour éviter une dyspnée au cours du traitement complémentaire par radiothérapie.

- Site receveur :

Le taux de nécrose totale dans notre étude était de 6 %. Dans la littérature, ce taux est compris entre 0 et 4% pour le lambeau brachial externe, néanmoins dans ces travaux le lambeau brachial externe était utilisé en mode fascio-cutané (23,55,65). Le taux de nécrose partielle était de 6 % ce qui correspond aux données de la littérature sur les lambeaux libres où ce taux est compris entre 2 et 7% (78,84–89). Seule une étude retrouvait 22% de nécrose partielle dans la reconstruction de la cavité orale par le lambeau brachial externe (23).

Dans notre étude, une reprise chirurgicale des anastomoses a été nécessaire dans 9% des cas avec dans tous les cas un dysfonctionnement artériel. Le taux de succès

après reprise était de 67%. Dans la littérature, le taux de reprise chirurgical des anastomoses pour dysfonctionnement était compris entre 4,3% et 17,3% (76,85,87) et le taux de sauvetage était compris entre 30 et 84% (37,76,85,86). Le taux de reprise chirurgicale pour dysfonctionnement de l'anastomose était de 5% dans une étude sur le lambeau brachial externe s'intéressant à la reconstruction de la main et de l'avant-bras (65). Il apparaît donc que notre taux de nécrose totale est plus élevé que dans la littérature, peut-être en raison d'une utilisation plus massive du lambeau brachial externe en mode ostéo-cutané. Le taux de dysfonctionnement des anastomoses et le taux de sauvetage correspondent à la moyenne observée dans les études s'intéressant à la reconstruction cervico-faciale. Le dysfonctionnement était majoritairement artériel dans notre travail, à la différence des données retrouvées dans la littérature (37,39,76). Cet élément peut être en partie expliqué par le calibre de l'artère du lambeau brachial externe qui est de plus petit diamètre que le calibre artériel des lambeaux antébrachial ou de fibula.

Par ailleurs, 9% des patients ont présenté une ostéonécrose secondaire en cours de radiothérapie nécessitant une dépose de la palette osseuse. Il n'a pas été retrouvé dans la littérature de mention de nécrose osseuse secondaire. Cette ostéonécrose peut être en partie expliquée par la précarité de la vascularisation osseuse du lambeau brachial externe. Nous avons observé 6% de fistules salivaires, ce qui correspond aux données observées dans la littérature avec en moyenne 3 à 22,5% (4,85–87,89). Des complications hémorragiques (saignement ou hématome) ont été retrouvées dans 6 à 10% des cas selon les études, moins fréquemment que dans notre travail (21%). Ces résultats sont peut-être liés à l'hétérogénéité des opérateurs ayant réalisé l'exérèse carcinologique (85–87). Les comparaisons restent cependant difficiles en raison de l'hétérogénéité des populations étudiées. Néanmoins, des facteurs de risque de ces complications locales ont été retrouvés dans la littérature. En effet, il s'agit du tabagisme non sevré, de l'âge supérieur à 60 ou 70 ans, du diabète et des antécédents de radiothérapie ± chimiothérapie préopératoire (86,90). Sur ce dernier point, les résultats s'avèrent contradictoires selon les études (89).

- *Site donneur :*

Les complications retrouvées au niveau du site de prélèvement sont marquées par la survenue d'un hématome dans 12% des cas et d'une infection chez 3 % des patients. Toutes ces complications sont survenues chez des patients qui ont eu un

prélèvement osseux. Néanmoins, aucune reprise chirurgicale n'a été nécessaire. Dans la littérature, il est rapporté de rares épisodes infectieux et hématomes au niveau du site donneur (0 à 5.7%) (55,65,67,91). Toutefois les études citées ne rapportent le prélèvement que de lambeaux fascio-cutanés. Le taux d'hématome, dans notre étude, est probablement lié au saignement de la médullaire osseuse après section et dont l'hémostase est difficile à obtenir. Néanmoins, nous n'avons pas pu comparer avec les résultats de la littérature puisque les rares études décrivant l'utilisation du lambeau brachial externe ostéo-cutané n'évoquent pas les complications du site donneur. Aucune paralysie du nerf radial n'a été mise en évidence ce qui reste concordant avec la littérature (55,59,65).

Le lambeau antébrachial nécessite une fermeture à l'aide d'une greffe de peau mince. L'inconvénient principal de ce lambeau réside donc dans les problèmes de cicatrisation que peut générer cette greffe. En effet, une cicatrisation prolongée (92) rendue nécessaire par la perte partielle ou totale de la greffe de peau mince est observée dans 14 à 28% des cas dans la littérature (55,92,93). De plus, ces défauts cicatriciels peuvent entraîner une exposition des tendons de l'avant-bras gênant en partie la mobilité du poignet et provoquer des douleurs chroniques (92,93).

Le lambeau de fibula nécessite également une fermeture par greffe de peau mince avec des conséquences esthétiques défavorables. Il peut également exister des difficultés à la flexion du pied et des difficultés à la marche (94–96).

- *Complications générales :*

La mortalité péri opératoire était de 2,9% dans notre travail, ce qui apparaît comparable aux données de la littérature après reconstruction cervico-faciale par lambeau libre (76,86,88,90). Le taux de complications générales était de 17,6% avec principalement des problèmes confusionnels (9%). Dans la littérature, il se situe entre 9 et 11%. Ce taux semble corrélé dans certaines études à l'âge, au score ASA, à la durée opératoire et au type de lambeau prélevé (78,88). Dans notre travail, les problèmes confusionnels à type de délirium tremens ont grevé les résultats post opératoires, ce qui démontre la nécessité d'un sevrage des patients au préalable de ce type de chirurgie lourde. En effet, soit l'arrêt de l'intoxication œnologique doit être acquis, soit le patient doit être hospitalisé 5 jours avant et jusqu'à l'intervention pour s'assurer du sevrage au moment du geste chirurgical.

Caractéristiques esthétiques et fonctionnelles de la reconstruction par lambeau brachial externe :

Les résultats esthétiques au niveau du site receveur chez les patients présentant une reconstruction par un lambeau composite, étaient estimés comme satisfaisants ou très satisfaisants chez 84% des patients. Il est à noter que sur les 2 patients (16%) peu ou non satisfaits, un patient a présenté une nécrose de la palette osseuse du lambeau nécessitant une dépose de celle-ci. Dans des études évaluant les résultats esthétiques des patients opérés d'un cancer oral avec reconstruction par lambeau de fibula, environ 70 à 80% des patients se disaient satisfaits ou très satisfaits (95,97). Hölzle retrouvait seulement 52% de patients satisfaits mais avec une population féminine plus importante (96). Nos résultats paraissent donc comparables à ceux retrouvés dans la littérature.

Au niveau du site donneur, 92% des patients estimaient avoir un résultat esthétique satisfaisant ou très satisfaisant. Dans la littérature, les études portant sur la reconstruction par lambeau de fibula, ce résultat était de 70% (95). Nos résultats meilleurs en ce qui concerne le site donneur sont en partie liés à la possibilité de fermeture directe de la zone de prélèvement contrairement au lambeau de fibula qui nécessite dans la grande majorité des cas une greffe de peau mince (55,65).

Dans 2 études portant sur la reconstruction par lambeau de fibula, 22,5% à 44% des patients rapportaient des douleurs, dont 9% avec une EVA >7 (95,96). De plus, 26% des patients avaient une limitation fonctionnelle pour la marche et 35% pour la course (95). Nos résultats apparaissent satisfaisants puisque 62,5% de nos patients ne présentaient pas de douleurs et 75% n'avaient pas de gêne fonctionnelle dans l'utilisation du bras. Néanmoins, les patients présentant des douleurs au niveau du site donneur avaient une EVA moyenne à 4,33 ce qui impacte certainement leur qualité de vie. Selon les études, 13 à 37% des patients avaient des difficultés pour monter les escaliers et des déficits sensitifs semblent fréquemment retrouvés après réalisation d'un lambeau de fibula (95,96,98).

En cas de reconstruction par un lambeau brachial externe fascio-cutané, les résultats se révélaient plus favorables puisque 100% des patients se sont dit satisfaits des résultats au niveau du site receveur et au niveau du site donneur. Aucun patient ne présentait de douleur ou de gêne au niveau du bras. Ceci est concordant avec les données de la littérature où il n'est pas rapporté de douleurs mais plutôt une sensation d'hypoesthésie du bras et de l'avant bras (55,65,91). Le

taux de satisfaction, retrouvé dans la littérature, lorsque la reconstruction est réalisée par lambeau antébrachial est en moyenne de 85% avec des difficultés à porter des manches courtes ou une montre chez 1/3 des patients (87,99). Cette différence peut s'expliquer par le mode de fermeture en suture directe du lambeau brachial externe et la position de la cicatrice (55). Puisque le lambeau brachial externe en mode fascio-cutané est utilisable dans le même type de reconstruction que le lambeau antébrachial, son utilisation paraît recommandée pour obtenir un taux de satisfaction plus important chez les patients.

Qualité de vie :

Les patients traités pour un cancer de la cavité buccale et/ou de l'oropharynx doivent faire face à 3 problèmes majeurs : Les difficultés alimentaires, les difficultés d'élocution et l'apparence physique. Ces problèmes vont impacter la qualité de vie des patients, or celle-ci constitue un facteur prédictif de leur survie après traitement chirurgical avec reconstruction et radiothérapie post-opératoire (100).

Afin d'évaluer ces différents paramètres, nous avons choisi des tests de qualité de vie validés (QLQ-C30, QLQ-H&N35 et PSS) (101). Le questionnaire QLQ-C30 (annexe 1) évalue la qualité de vie globale des patients atteints d'un cancer. Il comprend 30 questions réparties en un score global, 5 domaines fonctionnels (fonction physique, travail et loisirs, vie sociale et familiale, fonction psychologique et fonctions cognitives), 8 symptômes (asthénie, nausées et vomissements, douleur, insomnie, dyspnée, anorexie, constipation et diarrhées) et un item sur les difficultés financières. Il existe donc 15 points dont le score est calculé par la somme des items correspondants. Chaque domaine fonctionnel et chaque symptôme sont finalement cotés entre 1 et 100. Pour le score global de qualité de vie et les 5 items fonctionnels, un score faible correspond à une santé altérée. Pour les symptômes, un résultat élevé correspond à un ressenti défavorable.

Le questionnaire QLQ-H&N35 (annexe 2) est utilisé spécifiquement chez les patients atteints d'un cancer de la tête et du cou. Il regroupe 35 questions classées en 11 items individuels et 7 fonctions (douleur, déglutition, goût et odorat, élocution, alimentation, relation sociale, et sexualité). Les scores par items sont obtenus de la même façon que pour le questionnaire QLQ-C30. Un résultat élevé est considéré comme défavorable. Les mesures de qualité de vie ont été réalisées au moins 1 an

après traitement et en dehors de toute récurrence. En effet, il a été montré dans des travaux de la littérature que les scores ne variaient plus significativement au-delà d'un an (82,102–104).

Enfin, le questionnaire PSS (annexe 4) étudie 3 items (alimentation en société, compréhension de la parole et restrictions alimentaires) cotés sur 100.

Le score moyen de qualité de vie globale (QLQ-C30) était de 70,8 dans notre travail. Dans un travail publié en 2002, étudiant les tumeurs de la cavité buccale et de l'oropharynx reconstruits par différents lambeaux n'incluant pas le lambeau brachial externe, le score global moyen était de 64.

Les résultats moyens concernant les domaines fonctionnels, les symptômes du QLQ-C30 et les symptômes du QLQ-H&N35 étaient respectivement de 82,3, 19,2 et 29,9. Les scores moyens pour les mêmes éléments évalués dans l'étude précédente étaient respectivement de 71, 26 et 32. De meilleurs résultats ont été retrouvés dans une étude réalisée en 2007 avec les mêmes symptômes résiduels prédominants (douleurs, anorexie, insomnie, dyspnée, xérostomie, problèmes alimentaires). Dans ce travail, les patients avaient été reconstruits uniquement par un lambeau fascio-cutané (105). Après reconstruction par différents lambeaux libres incluant une part osseuse, les résultats de la littérature s'avèrent moins favorables. Toutefois la variabilité (déviations standard) concernant les différents scores de qualité de vie reste élevée. Ces variations pourraient être limitées par de plus grandes cohortes de patients mais restent inévitables dans une évaluation prenant en compte des critères subjectifs (82).

De façon plus détaillée, dans le questionnaire QLQ-C30, l'impact de la prise en charge du cancer sur les fonctions cognitives, le travail, les loisirs, la vie de famille, l'humeur et les fonctions physiques était limité. Les patients rapportaient surtout une asthénie, des douleurs, une anorexie et une insomnie. Plusieurs patients rapportaient également des difficultés financières. Ces problèmes de fatigue et de difficultés financières sont majoritairement retrouvés dans la littérature après le traitement de ce type de cancers (103,106). Ils témoignent de la difficulté éprouvée par les patients après des traitements lourds à reprendre une vie active et obtenir un revenu satisfaisant. De plus, dans notre population, des difficultés en pré-opératoire sont notables et connues (chômage ou invalidité liée aux pathologies intercurrentes).

Les patients plus jeunes (<61 ans), de sexe féminin, présentant une localisation tumorale postérieure, un stade tumoral avancé (T3-T4), traités par radiothérapie adjuvante ou radio-chimiothérapie première, ou présentant au moins 2 comorbidités ont selon la littérature des résultats au test de qualité de vie QLQ-C30 significativement défavorables (103,104,106–112). Ces facteurs ne sont pas corrélés dans d'autres travaux issus de la littérature (82,105,112).

La consommation tabagique n'a aucun impact négatif significatif sur la qualité de vie (103,113). Enfin, aucun impact en termes de qualité de vie n'a été retrouvé lorsqu'une reconstruction mandibulaire a été réalisée et cela quels que soit le type de lambeau ou la taille de la résection mandibulaire (114,115).

Dans le questionnaire QLQ-H&N35, les patients rapportaient surtout des problèmes de xérostomie, de difficultés d'ouverture buccale et de difficultés alimentaires, ce qui correspond aux symptômes spécifiques de la sphère ORL retrouvés dans la littérature (82). Ces symptômes n'ont pas tendance à s'améliorer avec le temps (105). Un cinquième de nos patients nécessite un soutien nutritionnel au long cours. Ce résultat est comparable à celui retrouvé par les travaux de Klug. La moitié des patients prend des antalgiques régulièrement et a perdu du poids suite à la prise en charge du cancer. Cela peut être corrélé à la survenue d'une dépression, d'une diminution des apports nutritionnels endogènes et aux séquelles chirurgicales entraînant des douleurs neuropathiques (116,117).

Les difficultés alimentaires ont été retrouvées dans l'évaluation par le test PSS, avec un score moyen de 48,7 concernant les restrictions alimentaires. Ce résultat correspond à une alimentation ne nécessitant pas de mastication et la possibilité de manger en petits morceaux. Il était meilleur chez les patients pris en charge pour une tumeur de la cavité buccale par rapport à un cancer de l'oropharynx. Ceci peut être expliqué par une résection linguale moins importante. L'impact sur l'alimentation en société apparaissait plus modéré même si les résultats sont très variables selon les patients avec un taux à 64,1. Les résultats concernant la parole avec un score PSS de 75/100 quelle que soit la localisation tumorale, correspond aux résultats de la littérature traitant de la reconstruction par lambeau fascio-cutané ou ostéo-cutané après chirurgie oncologique orale (118,119). Dans les études évaluant la parole et la déglutition, par d'autres tests que le PSS, après

reconstruction, il apparaissait que la localisation postérieure et la taille de la résection tumorale influaient de façon péjorative (55).

Les résultats en termes de qualité de vie et de satisfaction esthétique sont donc intéressants. Le taux de satisfaction des patients est comparable à celui retrouvé avec d'autres lambeaux libres tels le lambeau antébrachial ou le lambeau de fibula. Néanmoins, le lambeau brachial externe présente une plus faible rançon cicatricielle au niveau du site donneur (23,50,55,120).

Les résultats de la satisfaction alimentaire sont à pondérer en raison du retard à la réhabilitation dentaire limitant les capacités de mastication des patients. En effet, dans notre étude, la réhabilitation dentaire complète n'a pu être effectuée en moyenne avant un an suivant le traitement et n'était pas toujours réalisable en raison de problèmes techniques comme l'extrusion des implants, les difficultés à adapter la prothèse en fonction de la position des implants ou l'existence de séquelles cicatricielles liées aux traitements. Il s'agit en effet d'une limitation technique du lambeau brachial externe. En effet, la minceur de la baguette osseuse ne permet pas de restaurer à la fois le contour basilaire et le relief alvéolaire avec la même efficacité et il existe une grande difficulté à la pose secondaire d'implant. Dans la série, tous les implants ont été mis en place immédiatement compliquant parfois leur utilisation ultérieure.

Enfin, il existe peu d'études longitudinales qui ont évalué l'impact de la méthode de reconstruction sur les résultats de qualité de vie dans les cancers de l'oropharynx et de la cavité buccale. Dans notre travail, l'interrogation des patients et le recueil des questionnaires de qualité de vie a été prospectif évitant ainsi certains biais inhérents aux recueils rétrospectifs. De plus, il s'agit de la première étude évaluant aussi largement la qualité de vie après reconstruction spécifique par un lambeau brachial externe.

CONCLUSION

CONCLUSION

Notre étude sur une série de patients pris en charge pour un cancer de la cavité buccale et/ou de l'oropharynx reconstruits par lambeau brachial externe permet de mettre en évidence des résultats carcinologiques décevants en termes de survie sans récurrence loco-régionale. A l'avenir, l'utilisation systématique de recoups muqueuses et osseuses en per opératoire pourrait améliorer la qualité de l'exérèse tumorale. De même, le système d'endoscopie per opératoire utilisant une bande spectrale fréquentielle étroite sélective de la néovascularisation ou NBI (Narrow Band Imaging) permettrait de mieux visualiser les limites tumorales muqueuses et d'optimiser les marges d'exérèses.

Notre travail permet également de montrer que le lambeau brachial externe en mode fascio-cutané apparaît comme une alternative intéressante au lambeau antébrachial notamment sur la rançon cicatricielle du site donneur. De plus, les résultats fonctionnels de ce lambeau apparaissent comparables aux autres lambeaux utilisés en reconstruction cervico-faciale. La technique de prélèvement du lambeau brachial externe peut paraître plus difficile et le pédicule du lambeau est plus petit, mais ces éléments n'ont pas eu d'impact significatif sur les résultats post opératoires observés. Certaines équipes redoutent également une lésion du nerf radial pourtant jamais rapportée dans la littérature. Le lambeau brachial externe peut représenter également une alternative intéressante au lambeau de fibula notamment en cas d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, pathologie fréquente chez les patients tabagiques avec des résultats fonctionnels et esthétiques comparables et moins de morbidité au niveau du site donneur. Néanmoins, le prélèvement osseux du lambeau nécessite une certaine habitude et paraît, d'après notre expérience, plus difficile à réaliser que pour le lambeau de fibula.

Enfin, bien que les lambeaux libres soient de plus en plus utilisés en matière de reconstruction, des innovations prometteuses sont en cours de développement pour faciliter leur réalisation. Si la réalisation d'une structure rigide remplaçant exactement les sacrifices osseux par le moyen d'une sorte d'imprimante 3D reste encore à valider en contexte carcinologique, la modélisation de la perte de substance est plus

facile à réaliser et aidera certainement à la découpe du prélèvement huméral qui reste encore le point le plus délicat de cette technique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Cohan DM, Popat S, Kaplan SE, Rigual N, Loree T, Hicks WL Jr. Oropharyngeal cancer: current understanding and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* avr 2009;17(2):88-94.
2. Genden EM, Ferlito A, Silver CE, Takes RP, Suárez C, Owen RP, et al. Contemporary management of cancer of the oral cavity. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg.* juill 2010;267(7):1001-1017.
3. Brown JS, Magennis P, Rogers SN, Cawood JI, Howell R, Vaughan ED. Trends in head and neck microvascular reconstructive surgery in Liverpool (1992-2001). *Br J Oral Maxillofac Surg.* oct 2006;44(5):364-370.
4. Frederick JW, Sweeny L, Carroll WR, Peters GE, Rosenthal EL. Outcomes in head and neck reconstruction by surgical site and donor site. *The Laryngoscope.* juill 2013;123(7):1612-1617.
5. Simard EP, Torre LA, Jemal A. International trends in head and neck cancer incidence rates: differences by country, sex and anatomic site. *Oral Oncol.* mai 2014;50(5):387-403.
6. Belot A, Grosclaude P, Bossard N, Jouglu E, Benhamou E, Delafosse P, et al. Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005. *Rev Épidémiologie Santé Publique.* juin 2008;56(3):159-175.
7. Forastiere A, Koch W, Trotti A, Sidransky D. Head and neck cancer. *N Engl J Med.* 27 déc 2001;345(26):1890-1900.
8. Ferlay J, Shin H-R, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer J Int Cancer.* 15 déc 2010;127(12):2893-2917.
9. Ligier K, Belot A, Launoy G, Velten M, Delafosse P, Guizard AV, et al. [Epidemiology of oral cavity cancers in France]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* juin 2011;112(3):164-171.
10. Chaturvedi AK, Anderson WF, Lortet-Tieulent J, Curado MP, Ferlay J, Franceschi S, et al. Worldwide trends in incidence rates for oral cavity and oropharyngeal cancers. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 20 déc 2013;31(36):4550-4559.
11. De Camargo Cancela M, Voti L, Guerra-Yi M, Chapuis F, Mazuir M, Curado MP. Oral cavity cancer in developed and in developing countries: population-based incidence. *Head Neck.* mars 2010;32(3):357-367.
12. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. Tobacco smoke and involuntary smoking. Lyon, France; Geneva: IARC Press ; Distributed by IARC Press and the World Health Organization Distribution and Sales; 2004.
13. Gillespie MB, Rubinchik S, Hoel B, Sutkowski N. Human papillomavirus and oropharyngeal cancer: what you need to know in 2009. *Curr Treat Options Oncol.* déc 2009;10(5-6):296-307.
14. Société française d'ORL et de Chirurgie de la Face et du Cou. Bilan préthérapeutique des carcinomes épidermoïdes des VADS. 2012.
15. Akashi M, Nomura T, Sakakibara S, Sakakibara A, Hashikawa K. Preoperative MR angiography for free fibula osteocutaneous flap transfer. *Microsurgery.* sept 2013;33(6):454-459.
16. Clemenza JW, Rogers S, Magennis P. Pre-operative evaluation of the lower extremity prior to microvascular free fibula flap harvest. *Ann R Coll Surg Engl.* mars 2000;82(2):122-127.
17. Luboinski B, Marandas P. Chirurgie de l'oropharynx (buccopharyngectomies). EMC; 1996.
18. Marandas P, Germain M, Margainaud J-P, Hartl D, Kolb F. Chirurgie des tumeurs malignes du plancher buccal: exérèse et réparation. EMC; 2006.
19. Verdonck-de Leeuw IM, Eerenstein SE, Van der Linden MH, Kuik DJ, de Bree R, Leemans CR. Distress in spouses and patients after treatment for head and neck cancer. *The Laryngoscope.* févr 2007;117(2):238-241.
20. Babin E, Sigston E, Hitier M, Dehesdin D, Marie JP, Choussy O. Quality of life in head and neck cancers patients: predictive factors, functional and psychosocial outcome. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg.* mars 2008;265(3):265-270.

21. Urken ML, Moscoso JF, Lawson W, Biller HF. A systematic approach to functional reconstruction of the oral cavity following partial and total glossectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* juin 1994;120(6):589-601.
22. Baumann DP, Yu P, Hanasono MM, Skoracki RJ. Free flap reconstruction of osteoradionecrosis of the mandible: a 10-year review and defect classification. *Head Neck.* juin 2011;33(6):800-807.
23. Hara I, Gellrich N-C, Duker J, Schön R, Fakler O, Smelzeisen R, et al. Swallowing and speech function after intraoral soft tissue reconstruction with lateral upper arm free flap and radial forearm free flap. *Br J Oral Maxillofac Surg.* juin 2003;41(3):161-169.
24. Hara I, Gellrich N-C, Düker J, Schön R, Nilius M, Fakler O, et al. Evaluation of swallowing function after intraoral soft tissue reconstruction with microvascular free flaps. *Int J Oral Maxillofac Surg.* déc 2003;32(6):593-599.
25. Aziz SR. Andy Gump and his deformity. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* mars 2010;68(3):651-653.
26. Nicoletti G, Soutar DS, Jackson MS, Wrench AA, Robertson G. Chewing and swallowing after surgical treatment for oral cancer: functional evaluation in 196 selected cases. *Plast Reconstr Surg.* août 2004;114(2):329-338.
27. Schliephake H, Schmelzeisen R, Schönweiler R, Schneller T, Altenbernd C. Speech, deglutition and life quality after intraoral tumour resection. A prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* avr 1998;27(2):99-105.
28. Barata LF, de Carvalho GB, Carrara-de Angelis E, de Faria JCM, Kowalski LP. Swallowing, speech and quality of life in patients undergoing resection of soft palate. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg.* janv 2013;270(1):305-312.
29. Brown JS, Zuydam AC, Jones DC, Rogers SN, Vaughan ED. Functional outcome in soft palate reconstruction using a radial forearm free flap in conjunction with a superiorly based pharyngeal flap. *Head Neck.* sept 1997;19(6):524-534.
30. Ariyan S. Further experiences with the pectoralis major myocutaneous flap for the immediate repair of defects from excisions of head and neck cancers. *Plast Reconstr Surg.* nov 1979;64(5):605-612.
31. Watson JS, Lendrum J. One stage pharyngeal reconstruction using a compound latissimus dorsi island flap. *Br J Plast Surg.* janv 1981;34(1):87-90.
32. Nakajima H, Fujino T, Adachi S. A new concept of vascular supply to the skin and classification of skin flaps according to their vascularization. *Ann Plast Surg.* janv 1986;16(1):1-19.
33. Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* janv 1994;32(1):32-38.
34. McKee DM, Peters CR. Reconstruction of the hypopharynx and cervical esophagus with microvascular jejunal transplant. *Clin Plast Surg.* avr 1978;5(2):305-312.
35. Soutar DS, McGregor IA. The radial forearm flap in intraoral reconstruction: the experience of 60 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg.* juill 1986;78(1):1-8.
36. Hidalgo DA. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* juill 1989;84(1):71-79.
37. Wong C-H, Wei F-C. Microsurgical free flap in head and neck reconstruction. *Head Neck.* sept 2010;32(9):1236-1245.
38. Kruse ALD, Luebbbers HT, Grätz KW, Obwegeser JA. Factors influencing survival of free-flap in reconstruction for cancer of the head and neck: a literature review. *Microsurgery.* 2010;30(3):242-248.
39. Gerressen M, Pastaschek CI, Riediger D, Hilgers R-D, Hölzle F, Noroozi N, et al. Microsurgical free flap reconstructions of head and neck region in 406 cases: a 13-year experience. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* mars 2013;71(3):628-635.
40. Podrecca S, Salvatori P, Squadrelli Saraceno M, Fallahdar D, Calabrese L, Cantù G, et al. Review of 346 patients with free-flap reconstruction following head and neck surgery for neoplasm. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS.* 2006;59(2):122-129.
41. Song YG, Chen GZ, Song YL. The free thigh flap: a new free flap concept based on the septocutaneous artery. *Br J Plast Surg.* avr 1984;37(2):149-159.
42. Kimata Y, Uchiyama K, Ebihara S, Nakatsuka T, Harii K. Anatomic variations and technical problems of the anterolateral thigh flap: a report of 74 cases. *Plast Reconstr Surg.* oct 1998;102(5):1517-1523.
43. Xu DC, Zhong SZ, Kong JM, Wang GY, Liu MZ, Luo LS, et al. Applied anatomy of the

- anterolateral femoral flap. *Plast Reconstr Surg.* août 1988;82(2):305-310.
44. Koshima I, Fukuda H, Utunomiya R, Soeda S. The anterolateral thigh flap; variations in its vascular pedicle. *Br J Plast Surg.* mai 1989;42(3):260-262.
 45. Longo B, Pagnoni M, Ferri G, Morello R, Santanelli F. The mushroom-shaped anterolateral thigh perforator flap for subtotal tongue reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* sept 2013;132(3):656-665.
 46. Taylor GI, Miller GD, Ham FJ. The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. *Plast Reconstr Surg.* mai 1975;55(5):533-544.
 47. Shen Y, Guo X, Sun J, Li J, Shi J, Huang W, et al. Double-barrel vascularised fibula graft in mandibular reconstruction: a 10-year experience with an algorithm. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS.* mars 2013;66(3):364-371.
 48. Urken ML, Vickery C, Weinberg H, Buchbinder D, Lawson W, Biller HF. The internal oblique-iliac crest osseomyocutaneous free flap in oromandibular reconstruction. Report of 20 cases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* mars 1989;115(3):339-349.
 49. Katsaros J, Schusterman M, Beppu M, Banis JC Jr, Acland RD. The lateral upper arm flap: anatomy and clinical applications. *Ann Plast Surg.* juin 1984;12(6):489-500.
 50. Matloub HS, Larson DL, Kuhn JC, Yousif NJ, Sanger JR. Lateral arm free flap in oral cavity reconstruction: a functional evaluation. *Head Neck.* juin 1989;11(3):205-211.
 51. Hennerbichler A, Etzer C, Gruber S, Brenner E, Papp C, Gaber O. Lateral arm flap: analysis of its anatomy and modification using a vascularized fragment of the distal humerus. *Clin Anat N Y N.* mai 2003;16(3):204-214.
 52. Yousif NJ, Warren R, Matloub HS, Sanger JR. The lateral arm fascial free flap: its anatomy and use in reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* déc 1990;86(6):1138-1145; discussion 1146-1147.
 53. Harpf C, Papp C, Ninković M, Anderl H, Hussl H. The lateral arm flap: review of 72 cases and technical refinements. *J Reconstr Microsurg.* janv 1998;14(1):39-48.
 54. Rivet D, Buffet M, Martin D, Waterhouse N, Kleiman L, Delonca D, et al. The lateral arm flap: an anatomic study. *J Reconstr Microsurg.* janv 1987;3(2):121-132.
 55. Gellrich NC, Kwon TG, Lauer G, Fakler O, Gutwald R, Otten JE, et al. The lateral upper arm free flap for intraoral reconstruction. *Int J Oral Maxillofac Surg.* avr 2000;29(2):104-111.
 56. Katsaros J, Tan E, Zoltie N, Barton M, Venugopalsrinivasan, Venkataramakrishnan. Further experience with the lateral arm free flap. *Plast Reconstr Surg.* mai 1991;87(5):902-910.
 57. Civantos FJ Jr, Burkey B, Lu FL, Armstrong W. Lateral arm microvascular flap in head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* août 1997;123(8):830-836.
 58. Chen I-C, Lin C-Y, Yen R-S, Ou L-F, Tan Y-W. The extended lateral arm flap in head and neck reconstruction. *J Chin Med Assoc JCMA.* sept 2003;66(9):544-550.
 59. Sullivan MJ, Carroll WR, Kuriloff DB. Lateral arm free flap in head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* oct 1992;118(10):1095-1101.
 60. Gohla T, Kehrer A, Holle G, Megerle K, Germann G, Sauerbier M. [Functional and aesthetic refinements of free flap coverage at the dorsum of the hand and distal forearm]. *Unfallchirurg.* janv 2007;110(1):5-13.
 61. Karamürsel S, Bağdatlı D, Markal N, Demir Z, Celebioğlu S. Versatility of the lateral arm free flap in various anatomic defect reconstructions. *J Reconstr Microsurg.* févr 2005;21(2):107-112.
 62. Hsu Y-C, Wu C-I, Cheng H-T, Wu K-C, Chang SC-N. Free chimera lateral arm flap for repair of orocutaneous fistulae/osteoradionecrosis in oromandibular cancers. *Plast Reconstr Surg.* oct 2010;126(4):180e-182e.
 63. Brandt KE, Khouri RK. The lateral arm/proximal forearm flap. *Plast Reconstr Surg.* nov 1993;92(6):1137-1143.
 64. Lanzetta M, Bernier M, Chollet A, St-Laurent JY. The lateral forearm flap: an anatomic study. *Plast Reconstr Surg.* févr 1997;99(2):460-464.
 65. Sauerbier M, Germann G, Giessler GA, Sedigh Salakdeh M, Döll M. The free lateral arm flap-a reliable option for reconstruction of the forearm and hand. *Hand N Y N.* juin 2012;7(2):163-171.
 66. Giessler GA, Schmidt AB, Germann G, Pelzer M. The role of fabricated chimeric free flaps in reconstruction of devastating hand and forearm injuries. *J Reconstr Microsurg.* nov 2011;27(9):567-573.
 67. Marques Faria JC, Rodrigues ML, Scopel GP, Kowalski LP, Ferreira MC. The versatility of the free lateral arm flap in head and neck soft tissue reconstruction: clinical experience of 210 cases. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS.* 2008;61(2):172-179.
 68. Thankappan K, Kuriakose MA, Chatni SS, Sharan R, Trivedi NP, Vijayaraghavan S, et al.

- Lateral arm free flap for oral tongue reconstruction: an analysis of surgical details, morbidity, and functional and aesthetic outcome. *Ann Plast Surg.* mars 2011;66(3):261-266.
69. Waterhouse N, Healy C. The versatility of the lateral arm flap. *Br J Plast Surg.* juill 1990;43(4):398-402.
 70. Barnouti L, Caminer D. Maxillary tumours and bilateral reconstruction of the maxilla. *ANZ J Surg.* avr 2006;76(4):267-269.
 71. Graham B, Adkins P, Scheker LR. Complications and morbidity of the donor and recipient sites in 123 lateral arm flaps. *J Hand Surg Edinb Scotl.* avr 1992;17(2):189-192.
 72. Hamdi M, Coessens BC. Evaluation of the donor site morbidity after lateral arm flap with skin paddle extending over the elbow joint. *Br J Plast Surg.* avr 2000;53(3):215-219.
 73. Atzei A, Pignatti M, Udali G, Cugola L, Maranzano M. The distal lateral arm flap for resurfacing of extensive defects of the digits. *Microsurgery.* 2007;27(1):8-16.
 74. Wax MK, Briant TD, Mahoney JL. Lateral-arm free flap for reconstruction in the head and neck. *J Otolaryngol.* juin 1996;25(3):140-144.
 75. Vaughan ED, Bainton R, Martin IC. Improvements in morbidity of mouth cancer using microvascular free flap reconstructions. *J Cranio-Maxillo-fac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg.* avr 1992;20(3):132-134.
 76. Holom GH, Seland H, Strandenes E, Liavaag PG, Lybak S, Løes S, et al. Head and neck reconstruction using microsurgery: a 9-year retrospective study. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg.* sept 2013;270(10):2737-2743.
 77. Vincent N, Dassonville O, Chamorey E, Poissonnet G, Pierre C-S, Nao E-E-M, et al. Clinical and histological prognostic factors in locally advanced oral cavity cancers treated with primary surgery. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* déc 2012;129(6):291-296.
 78. Pohlenz P, Klatt J, Schön G, Blessmann M, Li L, Schmelzle R. Microvascular free flaps in head and neck surgery: complications and outcome of 1000 flaps. *Int J Oral Maxillofac Surg.* juin 2012;41(6):739-743.
 79. Virgin FW, Iseli TA, Iseli CE, Sunde J, Carroll WR, Magnuson JS, et al. Functional outcomes of fibula and osteocutaneous forearm free flap reconstruction for segmental mandibular defects. *The Laryngoscope.* avr 2010;120(4):663-667.
 80. Chepeha DB, Sacco AG, Erickson VR, Lyden T, Haxer M, Moyer J, et al. Oropharyngoplasty with template-based reconstruction of oropharynx defects. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* sept 2009;135(9):887-894.
 81. Bozec A, Poissonnet G, Converset S, Lattes L, Chamorey E, Vallicionni J, et al. [Oropharyngeal reconstruction with radial forearm free flap: functional results]. *Rev Laryngol - Otol - Rhinol.* 2007;128(1-2):19-26.
 82. Klug C, Neuburg J, Glaser C, Schwarz B, Kermer C, Millesi W. Quality of life 2-10 years after combined treatment for advanced oral and oropharyngeal cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg.* déc 2002;31(6):664-669.
 83. Zafereo ME, Hanasono MM, Rosenthal DI, Sturgis EM, Lewin JS, Roberts DB, et al. The role of salvage surgery in patients with recurrent squamous cell carcinoma of the oropharynx. *Cancer.* 15 déc 2009;115(24):5723-5733.
 84. Blackwell KE, Buchbinder D, Biller HF, Urken ML. Reconstruction of massive defects in the head and neck: the role of simultaneous distant and regional flaps. *Head Neck.* oct 1997;19(7):620-628.
 85. Patel UA, Lin AC. Flap outcomes when training residents in microvascular anastomosis in the head and neck. *Am J Otolaryngol.* oct 2013;34(5):407-410.
 86. Bianchi B, Copelli C, Ferrari S, Ferri A, Sesenna E. Free flaps: outcomes and complications in head and neck reconstructions. *J Cranio-Maxillo-fac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg.* déc 2009;37(8):438-442.
 87. González-García R, Naval-Gías L, Rodríguez-Campo FJ, Román-Romero L. Reconstruction of oromandibular defects by vascularized free flaps: the radial forearm free flap and fibular free flap as major donor sites. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* juill 2009;67(7):1473-1477.
 88. Pohlenz P, Blessmann M, Blake F, Li L, Schmelzle R, Heiland M. Outcome and complications of 540 microvascular free flaps: the Hamburg experience. *Clin Oral Investig.* mars 2007;11(1):89-92.
 89. Arce K, Bell RB, Potter JK, Buehler MJ, Potter BE, Dierks EJ. Vascularized free tissue transfer for reconstruction of ablative defects in oral and oropharyngeal cancer patients undergoing

- salvage surgery following concomitant chemoradiation. *Int J Oral Maxillofac Surg.* juin 2012;41(6):733-738.
90. Eckardt A, Meyer A, Laas U, Hausamen J-E. Reconstruction of defects in the head and neck with free flaps: 20 years experience. *Br J Oral Maxillofac Surg.* janv 2007;45(1):11-15.
 91. Klinkenberg M, Fischer S, Kremer T, Hernekamp F, Lehnhardt M, Daigeler A. Comparison of anterolateral thigh, lateral arm, and parascapular free flaps with regard to donor-site morbidity and aesthetic and functional outcomes. *Plast Reconstr Surg.* févr 2013;131(2):293-302.
 92. Richardson D, Fisher SE, Vaughan ED, Brown JS. Radial forearm flap donor-site complications and morbidity: a prospective study. *Plast Reconstr Surg.* janv 1997;99(1):109-115.
 93. Avery CME. Review of the radial free flap: is it still evolving, or is it facing extinction? Part one: soft-tissue radial flap. *Br J Oral Maxillofac Surg.* juin 2010;48(4):245-252.
 94. Ling XF, Peng X, Samman N. Donor-site morbidity of free fibula and DCIA flaps. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* sept 2013;71(9):1604-1612.
 95. Bartaire E, Mouawad F, Mallet Y, Milet P, El Bedoui S, Ton Van J, et al. Morphologic assessment of mandibular reconstruction by free fibula flap and donor-site functional impairment in a series of 23 patients. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* oct 2012;129(5):230-237.
 96. Hölzle F, Kesting MR, Hölzle G, Watola A, Loeffelbein DJ, Ervens J, et al. Clinical outcome and patient satisfaction after mandibular reconstruction with free fibula flaps. *Int J Oral Maxillofac Surg.* sept 2007;36(9):802-806.
 97. Hidalgo DA, Pusic AL. Free-flap mandibular reconstruction: a 10-year follow-up study. *Plast Reconstr Surg.* août 2002;110(2):438-449; discussion 450-451.
 98. Vittayakittipong P. Donor-site morbidity after fibula free flap transfer: a comparison of subjective evaluation using a visual analogue scale and point evaluation system. *Int J Oral Maxillofac Surg.* août 2013;42(8):956-961.
 99. Orlik JR, Horwich P, Bartlett C, Trites J, Hart R, Taylor SM. Long-term functional donor site morbidity of the free radial forearm flap in head and neck cancer survivors. *J Otolaryngol - Head Neck Surg J Oto-Rhino-Laryngol Chir Cervico-Faciale.* 2014;43:1.
 100. Oskam IM, Verdonck-de Leeuw IM, Aaronson NK, Kuik DJ, de Bree R, Doornaert P, et al. Quality of life as predictor of survival: a prospective study on patients treated with combined surgery and radiotherapy for advanced oral and oropharyngeal cancer. *Radiother Oncol J Eur Soc Ther Radiol Oncol.* nov 2010;97(2):258-262.
 101. Rogers SN, Ahad SA, Murphy AP. A structured review and theme analysis of papers published on « quality of life » in head and neck cancer: 2000-2005. *Oral Oncol.* oct 2007;43(9):843-868.
 102. Rogers SN, Lowe D, Brown JS, Vaughan ED. A comparison between the University of Washington Head and Neck Disease-Specific measure and the Medical Short Form 36, EORTC QOQ-C33 and EORTC Head and Neck 35. *Oral Oncol.* sept 1998;34(5):361-372.
 103. Chandu A, Sun KCV, DeSilva RN, Smith ACH. The assessment of quality of life in patients who have undergone surgery for oral cancer: a preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* nov 2005;63(11):1606-1612.
 104. De Graeff A, de Leeuw JR, Ros WJ, Hordijk GJ, Blijham GH, Winnubst JA. Pretreatment factors predicting quality of life after treatment for head and neck cancer. *Head Neck.* juill 2000;22(4):398-407.
 105. Borggreven PA, Aaronson NK, Verdonck-de Leeuw IM, Muller MJ, Heiligers MLCH, Bree R de, et al. Quality of life after surgical treatment for oral and oropharyngeal cancer: a prospective longitudinal assessment of patients reconstructed by a microvascular flap. *Oral Oncol.* nov 2007;43(10):1034-1042.
 106. Schliephake H, Jamil MU. Prospective evaluation of quality of life after oncologic surgery for oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg.* août 2002;31(4):427-433.
 107. Langius A, Björvell H, Lind MG. Functional status and coping in patients with oral and pharyngeal cancer before and after surgery. *Head Neck.* déc 1994;16(6):559-568.
 108. Rogers SN, Hannah L, Lowe D, Magennis P. Quality of life 5-10 years after primary surgery for oral and oro-pharyngeal cancer. *J Cranio-Maxillo-fac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg.* juin 1999;27(3):187-191.
 109. Rogers SN, Lowe D, Fisher SE, Brown JS, Vaughan ED. Health-related quality of life and clinical function after primary surgery for oral cancer. *Br J Oral Maxillofac Surg.* févr 2002;40(1):11-18.
 110. Fang F-M, Tsai W-L, Chien C-Y, Chiu H-C, Wang C-J. Health-related quality of life outcome for oral cancer survivors after surgery and postoperative radiotherapy. *Jpn J Clin Oncol.* nov

- 2004;34(11):641-646.
111. Kessler PA, Bloch-Birkholz A, Leher A, Neukam FW, Wiltfang J. Evaluation of quality of life of patients with oral squamous cell carcinoma. Comparison of two treatment protocols in a prospective study. *Radiother Oncol J Eur Soc Ther Radiol Oncol.* mars 2004;70(3):275-282.
 112. Terrell JE, Ronis DL, Fowler KE, Bradford CR, Chepeha DB, Prince ME, et al. Clinical predictors of quality of life in patients with head and neck cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* avr 2004;130(4):401-408.
 113. De Graeff A, de Leeuw JR, Ros WJ, Hordijk GJ, Blijham GH, Winnubst JA. Sociodemographic factors and quality of life as prognostic indicators in head and neck cancer. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. févr 2001;37(3):332-339.
 114. Rogers SN, Lakshmiah SR, Narayan B, Lowe D, Brownson P, Brown JS, et al. A comparison of the long-term morbidity following deep circumflex iliac and fibula free flaps for reconstruction following head and neck cancer. *Plast Reconstr Surg.* nov 2003;112(6):1517-1525; discussion 1526-1527.
 115. Rogers SN, Devine J, Lowe D, Shokar P, Brown JS, Vaugman ED. Longitudinal health-related quality of life after mandibular resection for oral cancer: a comparison between rim and segment. *Head Neck.* janv 2004;26(1):54-62.
 116. Chen S-C, Liao C-T, Chang JT-C. Orofacial pain and predictors in oral squamous cell carcinoma patients receiving treatment. *Oral Oncol.* févr 2011;47(2):131-135.
 117. Airoidi M, Garzaro M, Raimondo L, Pecorari G, Giordano C, Varetto A, et al. Functional and psychological evaluation after flap reconstruction plus radiotherapy in oral cancer. *Head Neck.* avr 2011;33(4):458-468.
 118. Smith GI, Yeo D, Clark J, Choy ET, Gao K, Oates J, et al. Measures of health-related quality of life and functional status in survivors of oral cavity cancer who have had defects reconstructed with radial forearm free flaps. *Br J Oral Maxillofac Surg.* juin 2006;44(3):187-192.
 119. Gagnebin J, Jaques B, Pasche P. [Reconstruction of the anterior mouth floor by surgical flap microanastomosis: oncologic and functional results]. *Schweiz Med Wochenschr Suppl.* 2000;116:39S-42S.
 120. Reinert S. The free revascularized lateral upper arm flap in maxillofacial reconstruction following ablative tumour surgery. *J Cranio-Maxillo-fac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg.* avr 2000;28(2):69-73.
 121. Jacobson MC, Franssen E, Fliss DM, Birt BD, Gilbert RW. Free forearm flap in oral reconstruction. Functional outcome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* sept 1995;121(9):959-964.

ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE QUALITE DE VIE EORTC QLQ-C30 (VERSION 3.0)

Nous nous intéressons à vous et à votre santé. Répondez vous-même à toutes les questions en entourant le chiffre qui correspond le mieux à votre situation. Il n'y a pas de "bonne" ou de "mauvaise" réponse. Ces informations sont strictement confidentielles.

- 1 = Pas du tout
2 = Un peu
3 = Assez
4 = Beaucoup

-
1. Avez-vous des difficultés à faire certains efforts physiques pénibles comme porter un sac à provision charge ou une valise ? 1 2 3 4
 2. Avez-vous des difficultés à faire une longue promenade ? 1 2 3 4
 3. Avez-vous des difficultés à faire un petit tour dehors ? 1 2 3 4
 4. Etes-vous obligé(e) de rester au lit ou dans un fauteuil pendant la journée ? 1 2 3 4
 5. Avez-vous besoin d'aide pour manger, vous habiller, faire votre toilette ou aller aux toilettes ? 1 2 3 4

Au cours de la semaine passée :

6. Avez-vous été gêné(e) pour faire votre travail ou vos activités de tous les jours ? 1 2 3 4
7. Avez-vous été gêné(e) dans vos activités de loisirs ? 1 2 3 4
8. Avez-vous eu le souffle court ? 1 2 3 4
9. Avez-vous eu mal ? 1 2 3 4
10. Avez-vous eu besoin de repos ? 1 2 3 4
11. Avez-vous eu des difficultés pour dormir ? 1 2 3 4
12. Vous êtes-vous senti(e) faible ? 1 2 3 4
13. Avez-vous manque d'appétit ? 1 2 3 4
14. Avez-vous eu des nausées (mal au cœur) ? 1 2 3 4
15. Avez-vous vomi ? 1 2 3 4
16. Avez-vous été constipé(e) ? 1 2 3 4
17. Avez-vous eu de la diarrhée ? 1 2 3 4
18. Etiez-vous fatigué(e) ? 1 2 3 4
19. Des douleurs ont-elles perturbé vos activités quotidiennes ? 1 2 3 4
20. Avez-vous eu des difficultés à vous concentrer sur certaines choses par exemple pour lire le journal ou regarder la télévision ? 1 2 3 4
21. Vous êtes-vous senti(e) tendu(e) ? 1 2 3 4
22. Vous êtes-vous fait du souci ? 1 2 3 4
23. Vous êtes-vous senti(e) irritable ? 1 2 3 4
24. Vous êtes-vous senti(e) déprimé(e) ? 1 2 3 4
25. Avez-vous eu des difficultés pour vous souvenir de certaines choses ? 1 2 3 4
26. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils gêné(e) dans votre vie familiale ? 1 2 3 4
27. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils gêné(e) dans vos activités sociales (par exemple, sortir avec des amis, aller au cinéma...) ? 1 2 3 4
28. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils cause des problèmes

ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE DE QUALITE DE VIE EORCT

QLQ-H&N35

Parfois, les patients indiquent qu'ils ont les symptômes suivants ou les problèmes suivants. Veuillez indiquer la fréquence avec laquelle vous avez rencontré ces symptômes ou ces problèmes au cours de la semaine dernière. Répondez en encerclant le numéro qui s'applique le mieux pour vous.

- 1 = Pas du tout
2 = Un peu
3 = Assez
4 = Beaucoup
-

Au cours de la semaine passée :

1. Avez-vous eu mal dans la bouche ? 1 2 3 4
2. Avez-vous eu mal à la mâchoire ? 1 2 3 4
3. Avez-vous eu des douleurs dans la bouche ? 1 2 3 4
4. Avez-vous eu mal à la gorge ? 1 2 3 4
5. Avez-vous eu des problèmes en avalant des liquides? 1 2 3 4
6. Avez-vous eu des problèmes à avaler des aliments écrasés ? 1 2 3 4
7. Avez-vous eu des problèmes en avalant des aliments solides ? 1 2 3 4
8. Vous êtes-vous étouffé(e) en avalant ? 1 2 3 4
9. Avez-vous eu des problèmes de dents ? 1 2 3 4
10. Avez-vous eu des problèmes à ouvrir largement la bouche ? 1 2 3 4
11. Avez-vous eu la bouche sèche ? 1 2 3 4
12. Avez-vous eu une salive collante ? 1 2 3 4
13. Avez-vous eu des problèmes d'odorat ? 1 2 3 4
14. Avez-vous eu des problèmes de goût ? 1 2 3 4
15. Avez-vous toussé ? 1 2 3 4
16. Avez-vous été enroué(e) ? 1 2 3 4
17. Vous êtes-vous senti(e) mal ? 1 2 3 4
18. Votre apparence vous a-t-elle préoccupé(e) ? 1 2 3 4
19. Avez-vous eu des difficultés à manger ? 1 2 3 4
20. Avez-vous eu des difficultés à manger devant votre famille? 1 2 3 4
21. Avez-vous eu des difficultés à manger devant d'autres personnes ? 1 2 3 4
22. Avez-vous eu des difficultés à prendre plaisir aux repas ? 1 2 3 4
23. Avez-vous eu des difficultés à parler à d'autres personnes ? 1 2 3 4
24. Avez-vous eu des difficultés à parler au téléphone ? 1 2 3 4
25. Avez-vous eu des difficultés à avoir un contact social avec votre famille ? 1 2 3 4
26. Avez-vous eu des difficultés à avoir un contact social avec vos amis ? 1 2 3 4
27. Avez-vous eu des difficultés à sortir en public ? 1 2 3 4
28. Avez-vous eu des difficultés à avoir un contact physique avec votre famille ou vos amis ?
1 2 3 4

29. Avez-vous éprouvé moins d'intérêt aux relations sexuelles ? 1 2 3 4

30. Avez-vous éprouvé moins de plaisir sexuel ? 1 2 3 4

Au cours de la semaine passée : Non (1) Oui (2)

31. Avez-vous pris des anti-douleurs ? 1 2

32. Avez-vous pris des suppléments nutritionnels (à l'exclusion de vitamines) ? 1 2

33. Avez-vous utilisé une sonde d'alimentation ? 1 2

34. Avez-vous perdu du poids ? 1 2

35. Avez-vous pris du poids ? 1 2

ANNEXE 3 : AUTO-EVALUATION ESTHETIQUE

- Site receveur :

- 0 : Non satisfaisant/inacceptable/intolérable
- 1 : Peu satisfaisant/mauvais résultat
- 2 : Satisfaisant/bon résultat
- 3 : Très satisfaisant/normal/ « comme avant »

- Site donneur

-Comment jugez-vous la qualité de la cicatrisation de votre bras d'un point de vue esthétique ?

- 0 : Non satisfaisant/inacceptable/intolérable
- 1 : Peu satisfaisant/mauvais résultat
- 2 : Satisfaisant/bon résultat
- 3 : Très satisfaisant/normal/ « comme avant »

-Avez-vous des douleurs à ce bras depuis l'opération ?

Oui EVA (échelle visuelle analogique) de 0 à 10

Non

-Etes-vous gêné(e) lors de l'utilisation du bras qui a été opéré ?

Oui/Non

ANNEXE 4 : QUESTIONNAIRE DE QUALITE DE VIE PSS

Dans chaque catégorie, veuillez entourer le chiffre correspondant à votre situation.

Manger en public

- 100 Aucune restriction de lieu des repas, d'aliments ou d'accompagnant
- 75 Aucune restriction de lieu, mais restriction sur les aliments (mange n'importe où, mais peut limiter la consommation d'aliments liquides)
- 50 Alimentation seulement en présence de personnes sélectionnées dans des lieux connus
- 25 Alimentation seulement au domicile en présence de personnes sélectionnées
- 0 S'alimente toujours de façon isolée

Compréhension de la parole

- 100 Sans restriction
- 75 Compréhensible la plupart du temps : Répétitions occasionnelles
- 50 Habituellement compréhensible : Contact en face à face nécessaire
- 25 Difficultés à être compris
- 0 Jamais compris : Doit utiliser la communication écrite

Restrictions alimentaires

- 100 Aucune restriction
- 90 Cacahuètes
- 80 Toutes les viandes
- 70 Carotte, céleri
- 60 Pain sec
- 50 Aliments à croquer (pâtes, poisson, hamburger, petites pièces de viande, légumes cuits)
- 40 Aliments ne nécessitant pas de mastication (pomme de terre en purée, pudding..)
- 30 Aliments en purée
- 20 Liquides chauds
- 10 Liquides froids
- 0 Utilisation de la sonde exclusive

ANNEXE 5 : CLASSIFICATIONS DE JACOBSON (ADAPTE DE JACOBSON ET AL 1995) (121)

Groupe 1 : Exérèse et reconstruction induant le plancher de bouche et la face ventrale de la langue ou la joue



Groupe 2 : Exérèse et reconstruction induant la partie antérieure de la langue et du plancher antérieur de bouche



Groupe 3 : Exérèse et reconstruction induant le mur pharyngé latéral et la voile du palais



AUTEUR : Nom : RYSMAN

Prénom : Bénédicte

Date de Soutenance : 30/06/2014

Titre de la Thèse :

EVALUATION DES RESULTATS CARCINOLOGIQUES ET DE LA QUALITE DE VIE APRES RECONSTRUCTION DE L'OROPHARYNX ET/OU DE LA CAVITE BUCCALE PAR LAMBEAU BRACHIAL EXTERNE EN CHIRURGIE ONCOLOGIQUE

Thèse - Médecine - Lille 2014

Cadre de classement : Otorhinolaryngologie et Chirurgie Cervicofaciale

DES + spécialité : Otorhinolaryngologie et Chirurgie Cervicofaciale

Mots-clés : Lambeau brachial externe, Reconstruction, Carcinome épidermoïde de la cavité buccale et de l'oropharynx, Qualité de vie

Résumé :

Contexte : La reconstruction cervico-faciale après chirurgie oncologique de cavité buccale et/ou d'oropharynx utilise classiquement le lambeau antébrachial pour les reconstructions muqueuses ou le lambeau de fibula pour les reconstructions muqueuses et osseuses, afin d'en limiter les séquelles et l'altération de la qualité de vie. Dans notre pratique, le lambeau brachial externe est une alternative dans cette chirurgie. L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats oncologiques et de qualité de vie à travers une évaluation fonctionnelle et esthétique.

Patients et Méthodes : Les données pré-, per- et post-opératoires de 34 patients pris en charge pour un cancer de la cavité buccale ou de l'oropharynx avec reconstruction par lambeau brachial externe, ont été recueillies rétrospectivement. L'évaluation des résultats de qualité de vie a été réalisée prospectivement chez les patients sans récurrence à 1 an de la fin de leur traitement à travers l'utilisation de questionnaires de qualité de vie (QLQ-C30 et QLQ-H&N35), d'évaluations fonctionnelles (PSS) et esthétiques.

Résultats : La reconstruction était réalisée dans 68% des cas après chirurgie de la cavité buccale et 32% après chirurgie oropharyngée. La survie globale et celle sans récurrence loco-régionale à 1an étaient respectivement de 63,6% et 76,5% et à 2 ans de 65,2% et 47,4%. Les principales complications post opératoires observées étaient la nécrose totale (6%) du lambeau, la survenue d'hémorragie cervicale (21%) et de fistule salivaire (6%). Sur le plan esthétique, 88% et 94% des patients respectivement au niveau du site receveur et donneur étaient très satisfaits. Les douleurs au niveau du bras étaient présentes dans 37,5% des cas avec une EVA moyenne de 4,33 ([3-5 ± 0,8]). Le score global de qualité de vie (QLQ-C30) était de 70,8 ([0-100] ± 22) et les principales doléances des patients (QLQ-H&N35) étaient la xérostomie (58,4 ([0-100] ± 41,3)), les problèmes alimentaires (34,9 ([0-100] ± 35,9)), l'asthénie (28,3 ([0-100] ± 25,6)). L'auto-évaluation au PSS retrouvait un score moyen, d'alimentation en société de 64,1 ([0-100] ± 27,3), de compréhension de la parole de 75 ([25-100] ± 20,4) et de restrictions alimentaires de 48,7 ([10-90] ± 23,3).

Conclusion : L'utilisation du lambeau brachial externe apparaît comme une alternative intéressante aux lambeaux libres classiquement utilisés dans la littérature en reconstruction cervico-faciale après prise en charge cancérologique.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Dominique CHEVALIER

Assesseurs : Madame le Professeur Véronique MARTINOT-DUQUENNOY

Monsieur le Professeur Christophe VINCENT

Monsieur le Docteur François MOUAWAD

Directeur de Thèse : Monsieur le Docteur Philippe PATENOTRE