

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2009

N° 133

THESE

pour le

**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE
DES de Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologique**

Par

Noémie DUTOT-PHILIPPEAU

Née le 20 Juin 1978 à Rouen (76)

Présentée et soutenue publiquement le 29 Juin 2009.

CHIRURGIE RECONSTRUCTRICE MAXILLO-FACIALE PAR LAMBEAUX LIBRES ET QUALITE DE VIE. Étude prospective sur 1 an.
--

Président de thèse :	Mr. le Professeur Mercier.
Directeur de thèse :	Mr. le Docteur d'Hauthuille.
Membres du Jury :	Mr. le Professeur Callais, Mme le Professeur Testelin, Mr. le Docteur Bardet, Mr. le Docteur Piot.

ABREVIATIONS

ASA : Score de l'American Society of Anesthesiology

CMF : Chirurgien Maxillo-Facial

DS : Différence significative

EORTC QLQ –H&N 35 : European Organization for Research and Treatment of Cancer Head and Neck Quality of Life Questionnaire 35

J-1 : Veille de l'opération

KFI : Kaplan Feinstein Indice

NS : Non Significatif

M1 : à 1 mois post opératoire

M6 : à 6 mois post opératoire

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

ORN : OstéoRadioNécrose

PA : Pression Artérielle

PS : Performans Status

TLF: Tronc Thyro-Linguo-Facial

TNM : Classification internationale Taille, adénopathies (Nodes) et Métastase

UW-QOL : University of Washington Quality Of Life scale

VADS : Voies Aéro-Digestives Supérieures

VJI: Veine Jugulaire Interne

VJE: Veine Jugulaire Externe

SOMMAIRE

ABREVIATIONS	2
SOMMAIRE	3
FIGURES ET TABLEAUX	5
INTRODUCTION	7
BASES DE MICROCHIRURGIE RECONSTRUCTRICE	
MAXILLO-FACIALE	9
1. DEFINITION ET HISTORIQUE DES LAMBEAUX LIBRES	9
2. AVANTAGES DES LAMBEAUX LIBRES	11
2.1. La spacialisation	11
2.2. Absence de communication cervico-thoracique	11
2.3. Apport de tissus de bonne qualité	11
3. LES INCONVENIENTS DES LAMBEAUX LIBRES	13
3.1. Dépendants des facteurs vasculaires	13
3.2. L'état général du patient	13
3.3. Besoins humains et temporels	14
4. PRINCIPES DES ANASTOMOSES VASCULAIRES	15
4.1. Préparation des vaisseaux	15
4.2. Positionnement du lambeau	15
4.3. Choix des vaisseaux	16
4.4. Aspects techniques des différentes anastomoses	18
5. RAPPELS SUR LES PRINCIPAUX TYPES DE LAMBEAUX	24
5.1. Les lambeaux musculaires, musculo-cutanés ou fascio-cutanés	24
5.2. Les lambeaux osseux, ostéo-cutanés, et musculo-cutané	27
MATERIEL ET METHODES	32
1. CRITERES D'INCLUSION	32
2. DONNEES RECUEILLIES	32
2.1. En pré opératoire	32
2.2. Post opératoire immédiat	33
2.3. A 1 mois	36
2.4. A 6 mois	36
2.5. A la fin de l'étude	37
3. QUESTIONNAIRES UTILISES	38
3.1. Score de qualité de vie : UW-QOL	38
3.2. Comorbidité associée : indice de Kaplan Feinstein	42
3.3. Evaluation de l'état général : Performans Status	44
4. ANALYSE STATISTIQUE	46
RESULTATS	47
1. RESULTATS EPIDEMIOLOGIQUES	47
1.1. Répartition par âge et sexe	47
1.2. Géographie	47
1.3. Correspondants médicaux	48
1.4. Antécédents	49
2. RESULTATS CHIRURGICAUX	52

2.1.	La chirurgie d'exérèse.....	52
2.2.	La chirurgie reconstructrice.....	57
2.3.	Suites et complications post opératoires	61
3.	RESULTATS CARCINOLOGIQUES.....	66
3.1.	Résultats anatomopathologiques des pièces chirurgicales	66
3.2.	Traitements complémentaires.....	68
3.3.	Evènements carcinologiques	68
4.	RESULTATS DE L'ETUDE PROSPECTIVE	70
4.1.	Résultats des scores UW-QOL.....	70
4.2.	Séquelles des sites donneurs.....	80
DISCUSSION		81
1.	PATIENTS ET QUALITE DE VIE	81
1.1.	Réponses au questionnaire UW-QOL.....	81
1.2.	Les séquelles au niveau du site de prélèvement du lambeau libre (tableau XV)	89
2.	LA CHIRURGIE RECONSTRUCTRICE MAXILLO-FACIALE	92
2.1.	Technique chirurgicale.....	92
2.2.	Suites et complications post opératoires	98
2.3.	Les suites carcinologiques.....	101
2.4.	Indications des lambeaux libres en chirurgie maxillo-faciale en fonction de la perte de substance.....	102
CONCLUSION		109
ANNEXES.....		111
BIBLIOGRAPHIE		117

FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 : Principes de l'anastomose termino-terminale.....	18
Figure 2 : Principes de l'anastomose termino-latérale.	21
Figure 3 : Cartographie artérielle sur une ostéoradionécrose mandibulaire avec indication de lambeau de fibula (présence d'artères collatérales sur la carotide externe permettant la microchirurgie)	34
Figure 4 : Cartographie veineuse sur la même ostéoradionécrose mandibulaire.	34
Figure 5 : Cartographie artérielle avant reconstruction mandibulaire secondaire.	35
Figure 6 : Cartographie artérielle avant cure d'ostéoradionécrose mandibulaire droite.	35
Figure 7 : Correspondants médicaux.....	48
Figure 8 : Antécédent carcinologique de prise en charge pour les 23 cas de carcinomes épidermoïdes.....	49
Figure 9 : Indications de reconstruction primaire.	52
Figure 10 : Indications de reconstruction secondaire.....	53
Figure 11 : Classification de Jewer.....	55
Figure 12: Type de perte de substance osseuse ayant bénéficiée d'une reconstruction osseuse en nombre de cas, n=21 patients.....	56
Figure 13 : Types de lambeaux libres réalisés.....	58
Figure 14 : Répartition des carcinomes épidermoïdes selon la classification UICC.....	66
Figure 15 : Répartition des stades N en fonction du stade T. Résultats exprimés en nombre de cas.....	67
Figure 16 : Bourgeonnement musculaire endo-buccal d'une crête iliaque puis résultat après une séance de laser en pré-implantaire.....	106
Tableau I : Score de performans Status.....	45
Tableau II : Caractéristiques des patients atteints de carcinome épidermoïde n=23.	51
Tableau III : Caractéristiques des gestes chirurgicaux réalisés.	59
Tableau IV : Récapitulatif des facteurs de risque de complications post opératoires.....	65
Tableau V : Statut carcinologique des 23 patients atteints de carcinome épidermoïde à la fin de la période de suivi.....	68
Tableau VI : Tableau des caractéristiques des patients à la fin de la période d'étude.....	69
Tableau VII : Comparaison des scores UW-QOL de la totalité de la population à J-1,M1 et M6.....	71
Tableau VIII : Comparaison des scores UW-QOL à 1 mois des patients avec radiothérapie post opératoire versus patients indemnes.	74
Tableau IX : Comparaison des scores UW-QOL à 6 mois des patients avec radiothérapie post opératoire versus patients indemnes.	74
Tableau X : Comparaison des scores UW-QOL à 1 mois des patients avec interruption mandibulaire versue patients sans interruption mandibulaire.	76
Tableau XI : Comparaison des scores UW-QOL à 6 mois des patients avec interruption mandibulaire versue patients sans interruption mandibulaire.	76
Tableau XII : Comparaison des scores UW-QOL à 1 mois des patients avec reconstruction primaire versu reconstruction secondaire.....	78

Tableau XIII : Comparaison des scores UW-QOL à 6 mois des patients avec reconstruction primaire versu reconstruction secondaire.	78
Tableau XIV : Comparaison des scores UW-QOL à 6 mois des patients avec exérèse étendue.	79
Tableau XV : Comparaison des séquelles du prélèvement pour les différents types de lambeaux libres	80

INTRODUCTION

La complexité de l'extrémité céphalique, son importance esthétique et les multiples fonctions qui en dépendent rendent ses reconstructions chirurgicales difficiles. Les techniques chirurgicales mises en œuvre doivent concilier plusieurs impératifs : exérèse carcinologique, qualité et stabilité du résultat morphologique bien sur, mais aussi valeur fonctionnelle (déglutition, ventilation, réception sensorielle). Le souci récent d'une réhabilitation fonctionnelle et cosmétique toujours plus performante a amené de nombreux chirurgiens à rechercher à distance les tissus les plus adaptés aux différentes pertes de substances. La capacité des lambeaux libres à restaurer la région maxillo-faciale et surtout ses fonctions élémentaires, tend à redonner à ces patients une certaine qualité de vie.

Dans la région céphalique, c'est dans les domaines de la chirurgie carcinologique et des séquelles des traumatismes balistiques que les lambeaux libres trouvent leur place. La chirurgie garde une place primordiale dans la prise en charge initiale des patients atteints de cancers en association avec la radiothérapie et la chimiothérapie. Parfois réalisée en terrain irradié (ostéoradionécrose mandibulaire) ou dans des situations de récurrence carcinologique, cette chirurgie reste mutilante vis-à-vis de structures anatomiques au rôle fonctionnel majeur (langue, mandibule, palais...). Au-delà du premier objectif qui est de combler une perte de substance, cette chirurgie reconstructrice se donne aujourd'hui pour but de restaurer au mieux les contours anatomiques et les qualités fonctionnelles des tissus qu'elle remplace.

Le terme de qualité de vie a été utilisé pour la première fois en 1977 par Heckscher, et a été ensuite adopté comme « Key word » par la United States National Library of Medicine. La qualité de vie est un concept médical difficile à définir. Certains se sont intéressés au ressenti du patient et de sa vie, d'autres à la satisfaction du patient ou encore à la différence perçue entre les résultats attendus et ceux effectifs. Longtemps la survie des patients a été la principale préoccupation des médecins, mais certaines stratégies de prise en charge étaient devenues si mutilantes que les patients survivaient avec une qualité de vie déplorable. Ces dix dernières années, le patient est devenu acteur de ses choix médicaux, et la qualité de vie un élément prépondérant dans la décision thérapeutique.

Les nombreux lambeaux libres disponibles permettent de choisir pour chaque perte de substance le lambeau le plus adapté. Si on prend l'exemple le plus fréquent de reconstruction mandibulaire, il faut restaurer la continuité et la projection mandibulaire, reproduire les reliefs et les sillons de la cavité buccale. Il faut préserver l'ouverture buccale, la mobilité linguale et la continence labiale. La réhabilitation implantaire peut ensuite améliorer la qualité de la reconstruction. Le patient retrouve alors ses fonctions de phonation, de déglutition et de mastication, ainsi qu'un aspect cosmétique acceptable, compatibles avec une vie sociale.

Nous réalisons les lambeaux libres dans le service de chirurgie maxillo-faciale de Nantes depuis 1998. Cette pratique est devenue de plus en plus courante ces dernières années, avec une demande croissante de recours au niveau régional. Il nous semble donc intéressant d'évaluer la qualité de vie de nos patients, ainsi que nos pratiques et leurs résultats.

Une étude prospective réalisée sur 1 an dans le service a servi de base à ce travail.

Nos principaux objectifs et les questions auxquelles nous avons souhaité répondre étaient donc :

- Evaluer la qualité de vie de nos patients de façon prospective et déterminer ainsi les facteurs influençant le résultat fonctionnel des reconstructions par lambeaux libres,
- Evaluer les modifications de la qualité de vie des patients et de déterminer, les secteurs les plus touchés,
- Comparer nos résultats et pratiques, tant sur le plan de la technique chirurgicale que du choix et des indications des différents lambeaux libres, avec ceux rapportés dans la littérature.

BASES DE MICROCHIRURGIE RECONSTRUCTRICE

MAXILLO-FACIALE

1. DEFINITION ET HISTORIQUE DES LAMBEAUX LIBRES

Il existe 2 possibilités de transplanter un segment tissulaire possédant un pédicule vasculaire : le transfert libre ou pédiculé.

Le transfert libre implique la section du pédicule vasculaire et sa revascularisation à distance sur des vaisseaux receveurs à l'aide anastomoses vasculaires [133, 139]. A l'opposé, le lambeau pédiculé fait intervenir un simple changement de position des tissus prélevés, obligatoirement limité par l'arc de rotation autour du pédicule vasculaire. C'est le cas des lambeaux musculo-cutanés en îlots comme les lambeaux de grand pectoral et de grand dorsal.

La réalisation d'un lambeau libre nécessite donc des vaisseaux receveurs de qualité afin de permettre les anastomoses vasculaires avec l'artère et la (ou les) veine(s) du transplant. La qualité de la microchirurgie influence également le succès de la technique [83].

Un lambeau libre est dit composite lorsqu'il comprend différents types de tissus, et associe ainsi à une composante osseuse, des tissus musculaires et/ou fascio-cutanés [133].

Le premier conflit mondial a fait naître toute la spécialité chirurgicale maxillo-faciale et stomatologique. Les « gueules cassées » et leurs blessures majoritairement tégumentaires et osseuses nécessitaient la création d'une nouvelle préoccupation chirurgicale : la reconstruction.

Les techniques ont évolué lors des deux guerres mondiales, mais les limites vont se trouver rapidement atteintes en raison d'un capital de tissu donneur réduit sur l'extrémité céphalique. Le recours à un comblement utilisant un capital donneur situé à distance s'est rapidement révélé indispensable. La dimension microchirurgicale et la possibilité de transférer n'importe quel territoire vasculaire autonome sur un pédicule receveur, vont apparaître au niveau de la face en 1971 par Black [8] qui a reconstruit un palais au moyen d'une anse jéjunale. Depuis, de nombreux lambeaux libres, qu'ils soient cutanés, cutanéoponévrotiques ou fascio-cutanés, musculaires osseux ou composites, ont été décrits et leurs

transferts réalisés dans des situations cliniques aussi variées que les séquelles traumatiques ou les grandes exérèses carcinologiques.

2. AVANTAGES DES LAMBEAUX LIBRES

2.1. La spacialisation

Ils s'expliquent par la possibilité de s'affranchir de l'arc de rotation du lambeau en îlot. On peut ainsi choisir librement le tissu vascularisé le plus adapté à chaque type de reconstruction, qu'elle soit cutanée, muqueuse, musculaire ou osseuse. Ce tissu peut être prélevé quelle que soit sa localisation dans l'organisme (membres, paroi thoracique ou abdominale, tube digestif...) et l'espace qui le sépare du site à reconstruire. La grande liberté de positionnement du lambeau dans les 3 plans de l'espace non limitée par la fixité d'un point pivot, améliore la qualité de la reconstruction. L'ascension d'un lambeau pédiculé de la paroi thoracique (lambeau musculo-cutané de grand pectoral par exemple) dans la région cervico-faciale est limitée en hauteur par la longueur du pédicule vasculaire.

2.2. Absence de communication cervico-thoracique

L'utilisation des lambeaux pédiculés contraint à élargir la dissection du site donneur, généralement au thorax, afin de créer une communication avec la région cervico-faciale. Une partie importante du tissu prélevé étant donc seulement utilisée pour transporter la partie distale du lambeau dans la zone à reconstruire. Dans le cas des lambeaux libres, la dissection du site donneur est limitée aux tissus effectivement prélevés, qui sont donc utilisés uniquement pour la reconstruction elle-même [139].

2.3. Apport de tissus de bonne qualité

La vascularisation des tissus prélevés est améliorée du fait du rapport élevé entre le débit sanguin dans le lambeau et le volume de tissus utilisés pour la reconstruction (en général, anastomose directe avec une branche de la carotide externe). De plus, la distance séparant le site à reconstruire de l'origine du pédicule vasculaire est habituellement plus courte que pour les lambeaux pédiculés, ce qui accroît encore la perfusion tissulaire [116, 139].

L'excellente vascularisation des lambeaux libres explique leur très bonne tolérance à l'irradiation. Dans le contexte des cancers de la cavité orale et des fortes doses d'irradiation qui y sont fréquemment utilisées, il s'agit d'un élément très intéressant [30].

Enfin s'ajoute parfois, une meilleure qualité des tissus, en comparaison aux lambeaux locaux, du fait d'un prélèvement dans une zone non soumise aux antécédents thérapeutiques cervico-faciaux (chirurgie en terrain irradié) [139].

3. LES INCONVENIENTS DES LAMBEAUX LIBRES

3.1. Dépendants des facteurs vasculaires

Les facteurs de risque locaux sont liés à l'état du site receveur comme à celui du site donneur, en particulier à celui des vaisseaux. Des antécédents de radiothérapie, de chimiothérapie, de chirurgie ne constituent pas en soi des contre-indications mais leur association peut être responsable de remaniements cervicaux importants, qui doit inciter à la plus grande prudence.

La réalisation des lambeaux libres peut se trouver limiter par la présence d'athérosclérose, particulièrement fréquente chez des patients alcoololo-tabagiques. La réalisation d'un lambeau localisé au membre inférieur peut alors être contre indiquée après réalisation d'un bilan d'imagerie.

3.2. L'état général du patient

Dans leur majorité, les interventions, faisant appel à une reconstruction microchirurgicale, doivent être considérées comme des interventions majeures. A ce titre, elles imposent un bilan préopératoire clinique et paraclinique approfondi afin d'évaluer les facteurs de risque généraux.

L'appréciation des fonctions respiratoire et cardiaque fera l'objet d'une attention toute particulière. Les corrections d'une anémie, d'un diabète, d'une hypertension artérielle seront indispensables avant d'envisager l'intervention. Quant à l'état de dénutrition, il ne sera parfois pas réversible dans un délai compatible avec l'intervention nécessaire et conduira à sélectionner d'autres techniques de reconstruction moins exigeantes. Le sevrage tabagique devra être le plus complet possible en raison des puissants effets vasoconstricteurs de la nicotine. Enfin, il est toujours indispensable d'informer le patient et son entourage des risques particuliers liés au choix d'une reconstruction microchirurgicale et d'envisager avec eux les diverses alternatives en cas d'échec de celle-ci.

3.3. Besoins humains et temporels

La reconstruction par lambeau libre a la réputation d'être une chirurgie longue, en raison des différentes étapes : exérèse, prélèvement du lambeau, microchirurgie et mise en place définitive du lambeau.

Ce prélèvement à distance de la région céphalique offre dans certains cas la possibilité d'un travail chirurgical en double équipe ce qui permet de limiter le temps opératoire de ce type de reconstruction, souvent controversée en raison de sa trop longue durée.

L'éloignement habituel entre site donneur et région cervicale favorise le travail simultané de deux équipes chirurgicales, même si il augmente les besoins humains. Une parfaite coordination des différentes étapes d'exérèse et de reconstruction est indispensable en raison de l'interdépendance des deux gestes et nécessite donc deux équipes médicales parfaitement entraînées.

4. PRINCIPES DES ANASTOMOSES VASCULAIRES

4.1. Préparation des vaisseaux

Il s'agit d'une étape essentielle, qui débute souvent pendant la réalisation des évidements ganglionnaires cervicaux, qui doivent tout en respectant les règles carcinologiques, être le plus conservateur possible vis-à-vis des éléments vasculaires. Plusieurs règles élémentaires doivent être respectées [139]:

- absence de sacrifice vasculaire non justifié par un impératif carcinologique,
- dissection atraumatique des vaisseaux qui ne doivent être saisis que par leur adventice,
- humidification et protection constante des vaisseaux,
- hémostase des branches collatérales par ligature ou clips en renonçant à toute coagulation monopolaire proche des vaisseaux,
- conservation du flux sanguin circulant dans les vaisseaux disséqués en évitant toute ligature distale prématurée de ceux-ci.

Plusieurs vaisseaux sont systématiquement préparés de diamètre compatible avec celui des vaisseaux donneurs. Le choix des vaisseaux receveurs dépend de la localisation du site à reconstruire et de la longueur du pédicule vasculaire donneur. Un éloignement suffisant des anastomoses vasculaires du site de reconstruction proprement dit est préférable, afin d'éviter leur contamination par une éventuelle fuite salivaire [139, 142].

4.2. Positionnement du lambeau

Il est en général judicieux d'ébaucher la mise en place du lambeau avant d'effectuer les branchements vasculaires. On est ainsi moins gêné par le saignement du lambeau, l'exposition de la zone à reconstruire peut être optimale car non contrainte par la fragilité des anastomoses. La position des vaisseaux donneurs est alors fixée, ce qui évite les tractions et les torsions secondaires sur les anastomoses vasculaires [140]. Il convient enfin d'éviter une angulation excessive des vaisseaux receveurs, sources de thrombose secondaire [139].

La mise en place du lambeau libre dans son site receveur se fait avec une extrême prudence vis-à-vis du pédicule vasculaire afin d'éviter toute traction, torsion ou plaie vasculaire. La fixation du lambeau est débutée au moins partiellement avant la réalisation des anastomoses vasculaires, ceci permettant de mieux apprécier la longueur de pédicule disponible et son positionnement par rapport aux vaisseaux receveurs, ainsi que d'éviter les manœuvres de traction sur les anastomoses vasculaires par mobilisation du transplant.

Les palettes cutanées des lambeaux sont suturées à la perte de substance muqueuse à l'aide de points séparés au fil résorbable type vicryl 4.0. On débute en règle générale par la mise en place de quelques points de bâti.

Si nécessaire le pédicule vasculaire du lambeau peut être allongé par décollement sous périoste et sacrifice des premiers centimètres d'os à l'extrémité proximale du transplant. Le façonnage du péroné à la perte de substance mandibulaire nécessite le plus souvent une ou plusieurs otéotomies qui sont effectuées à la scie oscillante, après avoir dépériosté de façon limitée la zone concernée. La reconstruction de la partie latérale de la mandibule comprenant l'angle, nécessite le plus souvent une ostéotomie, alors que celle de la région symphysaire, demande 2 ostéotomies afin de reproduire correctement le galbe et la projection de la région mentonnière.

La fixation des différents fragments du transplant de péroné entre eux et avec la mandibule restante se fait à l'aide de vis et plaques en titane type reconstruction (Stryker).

4.3. Choix des vaisseaux

Sur le plan artériel, les vaisseaux receveurs utilisés couramment sont les branches collatérales de l'artère carotide externe, en particulier l'artère thyroïdienne supérieure et l'artère faciale. L'artère thyroïdienne supérieure est souvent la branche facilement accessible et son diamètre est parfaitement adéquat. Elle doit être disséquée depuis sa naissance sur plusieurs centimètres, afin d'obtenir la liberté suffisante [34, 80].

Lorsque ces branches ne sont pas disponibles, une anastomose termino-latérale sur l'artère carotide externe peut être tentée. L'artériotomie doit alors être réalisée au moins 2 à 3 cm après la bifurcation carotidienne afin de limiter les risques liés à la survenue éventuelle d'une thrombose ou d'une hémorragie au niveau de l'anastomose vasculaire [74].

L'autre alternative consiste à utiliser les branches du tronc thyro-cervical et notamment, l'artère cervicale transverse, qui présente l'avantage d'être souvent épargnée par les gestes de curages ganglionnaires cervicaux. Le calibre de cette artère reste en général optimal sur plusieurs centimètres, ce qui permet de la disséquer sur une longueur suffisante, pour la transposer à mi-hauteur dans le cou et réaliser confortablement les anastomoses vasculaires. Par ailleurs, cette artère est d'ordinaire moins sujette aux lésions d'athérosclérose que les branches de l'artère carotide externe. De plus, en terrain irradié, sa situation anatomique l'a en général préservée des plus hautes doses d'irradiation [139, 144].

Sur le plan veineux, 3 options sont le plus souvent utilisées [34, 80]. La première consiste à se brancher sur les branches du tronc veineux thyro-linguo-facial de Farabœuf ou directement sur la veine jugulaire interne (anastomose termino-latérale). L'inconvénient majeur est leur disponibilité après réalisation des curages ganglionnaires cervicaux [69]. Les deux autres possibilités sont la veine jugulaire externe et la veine cervicale transverse qui restent parfois les seules solutions possibles après évidement ganglionnaire traditionnel du cou [144]. Lorsque ces principales options ne sont pas disponibles, la veine céphalique peut être transposée au cou et servir de veine receveuse [69].

Enfin, l'utilisation du drainage veineux rétrograde ne doit servir qu'en dernier recours (la partie distale de la veine thyroïdienne supérieure peut fournir, par exemple, un drainage au travers de la glande thyroïde).

Lorsqu'il n'y a pas de vaisseaux accessibles du même côté, les anastomoses vasculaires peuvent être effectuées du côté controlatéral à celui de la reconstruction. Il faut avoir à l'esprit que cette éventualité impose parfois de modifier le côté de prélèvement du lambeau libre (cas de la reconstruction mandibulaire) et doit donc être anticipée. Il est également nécessaire de disposer d'un lambeau possédant un long pédicule vasculaire [147].

Lorsque la longueur du pédicule vasculaire est insuffisante pour joindre les vaisseaux receveurs (cas des branchements vasculaires controlatéraux et des reconstructions de la base du crâne notamment), une greffe veineuse d'interposition peut être utilisée. Le greffon veineux peut être prélevé dans de nombreuses régions. La veine céphalique et les veines saphènes sont les plus couramment utilisées. Bien que la nécessité d'un pontage veineux augmente le risque de thrombose et par conséquent, d'échec du lambeau, il s'agit parfois de la seule solution disponible. Elle peut donc être alors discutée [80, 87, 130].

4.4. Aspects techniques des différentes anastomoses

4.4.1. L'anastomose artérielle termino-terminale

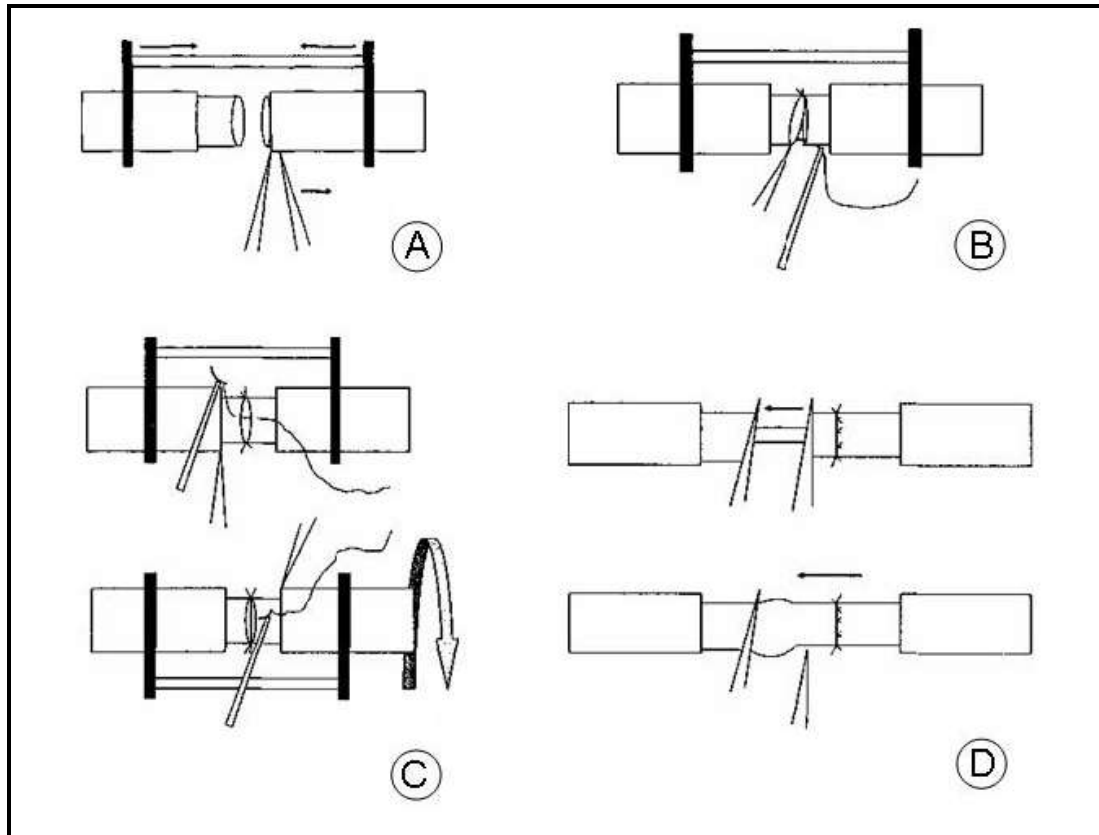


Figure 1: Principes de l'anastomose termino-terminale.

- A : adventicectomie et rapprochement des extrémités vasculaires.
B : mise en place des 2 points d'angle (suture en quadrangulation).
C : finition de la face antérieure et retournement du clan.
D : test de perméabilité de l'anastomose

L'artère receveuse est disséquée au faible grossissement. La manipulation des vaisseaux est la plus délicate possible, les micro-pinces ne saisissant les vaisseaux que par leur adventice, sans jamais pincer la paroi elle-même (risque d'hématome intrapariétaux et de thromboses secondaires). Si un spasme apparaît, il peut en général être levé par tamponnement à la xylocaïne à 1%.

La section de l'artère receveuse est alors réalisée de façon franche et perpendiculaire. On vérifie alors le bon saignement de l'artère. L'artère receveuse et l'artère donneuse sont alors clampées et leurs extrémités sont rapprochées, afin de réaliser une suture sans tension. Un champ de contraste bleu est alors introduit sous la zone de travail pour mieux faire ressortir le fil et isoler le saignement. Les lumières vasculaires sont soigneusement rincées au sérum hépariné afin d'éliminer toute trace de sang.

On procède alors à l'adventicectomy sur chaque extrémité vasculaire. A l'aide de 2 micro-pinces, le manchon adventitial est disséqué, puis repoussé ou réséqué sur quelques millimètres. Cette manœuvre ne doit pas être trop étendue, elle a juste pour but de faciliter les sutures, en évitant toute interposition de tissu dans la lumière vasculaire.

L'anastomose proprement dite peut alors commencer. Le grossissement est alors augmenté en fonction du calibre des vaisseaux et des habitudes de l'opérateur. Le premier point est placé sur le contre appui de la pince. Dans la technique de quadrangulation, le second point est positionné à 180° du premier, réalisant ainsi sur le plan antérieur une ouverture elliptique. On place ensuite le 3^{ème} point sur la face postérieure, à équidistance des 2 premiers. La suture du plan postérieur est alors complétée entre ces points.

Le clamp est ensuite retourné et on vérifie l'absence de points transfixiants. On procède de la même façon pour la suture de la face antérieure.

La technique de triangulation est également souvent utilisée. Elle consiste à placer les 2 premiers points de bâti sur la face antérieure séparés de 120°, puis à retourner le clamp pour mettre le 3^{ème} point sur la face postérieure à équidistance des 2 autres. L'anastomose est ensuite complétée entre ces premiers points.

Dans tous les cas, il importe de prendre dans chaque point la totalité de la paroi artérielle, la largeur de la prise doit être symétrique de part et d'autre de l'anastomose et égale ou supérieure à l'épaisseur de la paroi. Tout au long de la procédure, le champ opératoire est régulièrement irrigué au sérum hépariné.

La suture étant terminée, on vérifie minutieusement l'absence de fuite au fort grossissement. Celle-ci peut être éventuellement corrigée par un point supplémentaire. Le clamp d'aval est ensuite levé, le sang reflue à travers l'anastomose signant sa perméabilité.

Une légère hémorragie est habituelle à ce stade, mais elle doit céder rapidement. Le clamp d'amont peut alors être levé. Les fréquentes hémorragies survenant au déclampage s'estompent en général assez vite après un léger tamponnement. Dans le cas contraire, il faut reprendre l'anastomose. Il est alors préférable, lorsque l'hémorragie n'est pas trop importante, de poser un point au niveau de la fuite sans replacer le double clamp. En effet, le reclampage, même s'il est parfois nécessaire, est source de thrombose secondaire.

Après déclampage, le segment artériel distal est animé de pulsations avec expansion systolique. En cas de doute, le test de perméabilité d'O'Brien peut être utilisé. Il consiste à vider le segment en aval de la suture à l'aide de 2 micro-pinces, puis à ouvrir la pince d'amont, ce qui permet un remplissage immédiat de ce segment lorsque l'anastomose est perméable. Ce test peut être traumatisant et ne doit donc être utilisé qu'avec précaution.

4.4.2. L'anastomose veineuse termino-terminale

La technique de l'anastomose veineuse est assez proche de celle de l'anastomose artérielle, cependant certaines particularités doivent être notées. La dissection est plus délicate du fait de la finesse et de la fragilité de la paroi veineuse. Après section, la lumière vasculaire se collabe, il faut donc s'aider de la micro-canule en rinçant abondamment la lumière vasculaire pour distinguer la paroi antérieure et postérieure.

L'adventicectomie est plus rapide. Avant de débiter la suture, il faut vérifier l'absence de torsion des veines sur elles-mêmes. La suture est réputée plus difficile du fait de la finesse de la paroi veineuse et de sa tendance au collapsus. Un rinçage abondant voir la suture sous eau peut être particulièrement utile.

Les 2 premiers points sont équidistants et symétriques à 180° l'un de l'autre. Un fil tracteur peut être laissé en légère tension sur chacun de ces 2 points afin de mieux distinguer la paroi antérieure et postérieure. Puis 2 à 3 points viennent compléter la suture de la face postérieure. Avant de débiter la face antérieure, on s'assure de l'absence de points transfixiants avec la micro-canule. Deux à 3 points sont alors placés sur la face antérieure.

En général, à calibre comparable, le nombre de points nécessaires est moindre pour une suture veineuse que pour une suture artérielle.

4.4.3. L'anastomose termino-latérale artérielle ou veineuse

Elle est nécessaire lorsque le calibre du vaisseau donneur est très inférieur à celui du vaisseau receveur ou lorsqu'il n'existe pas de vaisseaux disponibles. Le clamp double est mis en place sur le vaisseau receveur, dit vaisseau latéral. Un clamp simple est utilisé sur le vaisseau donneur, dit vaisseau terminal.

La paroi du vaisseau receveur est incisée sur sa face antérieure aux micro-ciseaux. La longueur de l'ouverture doit être au moins égale au diamètre du vaisseau donneur. Après lavage au sérum hépariné, on commence par poser 2 points d'angle, puis on suture la face postérieure de l'anastomose, soit à points séparés, soit à l'aide d'un surjet.

Le retournement du clamp double permet de faire apparaître la face antérieure de l'anastomose, qui peut être alors suturée. Lorsque le retournement du clamp est impossible, il faut débiter par la suture du plan postérieur à l'aide d'un surjet réalisé par voie antérieure.

Le test de perméabilité habituel peut être utilisé dans le cas d'une anastomose artérielle. Dans le cas d'une anastomose veineuse, il faut vider la veine receveuse à l'aide de 2 micro-pinces écartées progressivement de la zone de suture, puis constater alors son remplissage par le flux sanguin provenant de la veine donneuse.

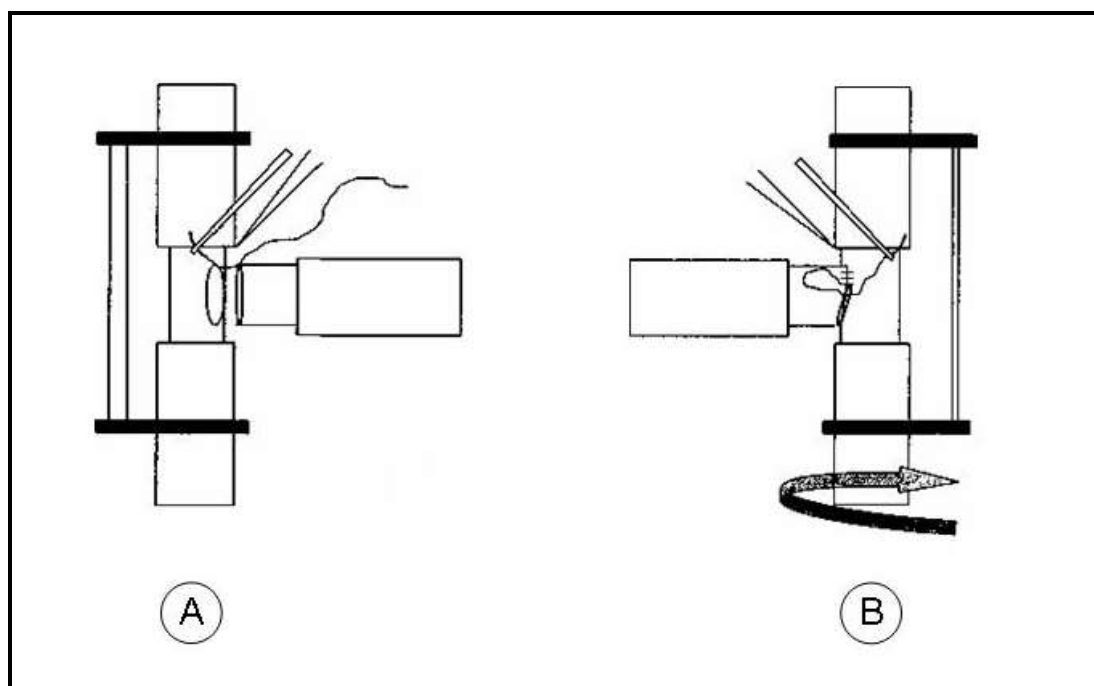


Figure 2 : Principes de l'anastomose termino-latérale.

A : Réalisation du point d'angle et début du surjet.

B : Retournement du clamp et finition de la suture

4.4.4. Le pontage veineux

Il est nécessaire lorsque la longueur du pédicule vasculaire du lambeau ne permet pas de rejoindre les vaisseaux receveurs disponibles. Il est impératif de respecter le sens du flux dans le greffon, en raison des valvules, qui empêcheraient un flux à contre courant. Si la greffe est courte, elle peut être réalisée à l'intérieur d'un seul clamp.

La greffe est d'abord stabilisée par 4 points cardinaux correspondant aux 2 points d'angle posés à chaque extrémité du greffon. Ces premiers points sont utilisés également comme fils tracteurs, facilitant la mise place des autres points en évitant notamment les points transfixiants. La suture des 2 plans postérieurs puis des 2 plans antérieurs est ensuite aisément réalisée. Lorsque la greffe est longue, il faut procéder en 2 temps en suturant une extrémité puis l'autre.

Le problème essentiel est celui de la longueur de la greffe. En effet, après mise en charge, la greffe se détend et risque de devenir trop longue. Il faut donc en tenir compte et réaliser les sutures sous légère tension.

4.4.5. Principaux problèmes rencontrés

La différence de calibre entre les vaisseaux donneurs et receveurs est un problème courant. Lorsque cette différence est minime, une simple dilatation du vaisseau le plus petit est suffisante. Si elle est modérée, la section oblique du vaisseau le plus petit permet une suture sur 2 diamètres identiques. Une autre possibilité est la section longitudinale en biseau dans le sens du vaisseau pour créer un « raquette » et augmenter ainsi le calibre. Dans tous les cas, la parfaite répartition des points sur les 2 extrémités vasculaires est indispensable, afin de ne pas se retrouver en fin de suture, avec une différence importante de longueur des berges. Enfin, si la différence de calibre est jugée trop importante, il faut avoir recours à une anastomose termino-latérale [1, 74, 139].

L'anastomose vasculaire doit être techniquement irréprochable, en effet la moindre imperfection sera responsable d'une thrombose secondaire [74, 139].

Les points trop lâches, mal répartis ou en nombre insuffisant, favorisent les fuites au niveau de l'anastomose et sont donc source d'hémorragie et de thrombose. Les points trop

serrés, non totaux (ne prenant pas l'intima), irréguliers (largeur des prises inégales) créent des turbulences intra vasculaires favorisant la thrombose.

Les points transfixiants sont responsables d'un échec de l'anastomose par fermeture de la lumière vasculaire, ils doivent être prohibés [88, 152].

Le rinçage des vaisseaux au sérum hépariné, ainsi que l'adventicectomy, ont également pour effet d'éliminer tout corps étranger intraluminal (caillot, graisse, adventice...), facteur de thrombose.

En cas de pontage veineux, le principal problème est celui de la longueur de la greffe, une greffe trop courte entraîne une anastomose sous tension alors qu'une greffe trop longue crée des turbulences, le tout conduisant à la thrombose [80, 81, 139].

Devant un échec de l'anastomose (anastomose non perméable, thrombose secondaire), il convient, à chaque fois que la longueur du pédicule vasculaire le permet, de sectionner les vaisseaux donneur et receveur de part et d'autre de l'anastomose, afin de réséquer les extrémités vasculaires déjà traumatisées par les précédentes manipulations [139].

4.4.6. Réalisation de l'anastomose

Le temps microchirurgical est réalisé à l'aide d'un microscope à commandes électriques (grossissement et mise au point). Il débute par la réalisation de l'anastomose artérielle après adventicectomy limitée et section franche de l'artère receveuse dont on vérifie le bon débit sanguin. Le clampage des vaisseaux se fait à l'aide d'un clamp double rapprocheur d'Ikuta. Une fois positionnés, les vaisseaux sont rincés au sérum hépariné.

L'anastomose se fait le plus souvent à points séparés au fil 9.0 selon la technique de quadrangulation. Après déclampage, les éventuelles fuites sont corrigées et le bon passage anastomotique et l'obtention d'un bon retour veineux sont vérifiés. L'anastomose veineuse est alors débutée selon les mêmes principes, mais nécessite en général moins de points. Un dernier test s'assure du bon passage anastomotique en fin de procédure. La vascularisation est alors vérifiée macroscopiquement.

5. RAPPELS SUR LES PRINCIPAUX TYPES DE LAMBEAUX

Ce chapitre a pour but de rappeler les principales techniques de prélèvement, de mise en place, ainsi que les indications habituelles des différents types de lambeaux libres, fréquemment utilisés en chirurgie reconstructrice. Nous insisterons particulièrement sur le lambeau antébrachial (chinois) et sur celui de péroné qui sont de loin, les plus utilisés dans notre service.

5.1. Les lambeaux musculaires, musculo-cutanés ou fascio-cutanés

5.1.1. Le lambeau antébrachial à pédicule radial

Ce lambeau, couramment nommé lambeau chinois, a été décrit pour la première fois en 1981, dans sa version la plus classique, fascio-cutanée, en Chine par Yang et al [162]. Sa vascularisation provient de l'artère radiale. Le retour veineux est assuré par un double réseau, profond dépendant des veines radiales satellites de l'artère et superficiel dépendant de la veine céphalique.

Avant tout prélèvement, il faut s'assurer de la perméabilité de l'artère cubitale (test d'Allen). Le lambeau chinois peut être prélevé comme un lambeau composite contenant peau, muscle, tendon et os vascularisé (radius). C'est à sa version fascio-cutanée réputée pour sa fiabilité et ses qualités plastiques, qu'il doit l'immense succès qu'il connaît aujourd'hui [36, 119, 126, 151, 158]. L'épaisseur et la pilosité du lambeau varient selon les individus et leur origine géographique.

Un test d'Allen est systématiquement réalisé en préopératoire aux 2 avant-bras, afin de s'assurer de la perméabilité de l'artère cubitale. En cas de test favorable des deux cotés, le choix du côté du prélèvement dépend des antécédents éventuels du patient au niveau de l'avant-bras ou de la main (traumatisme, état veineux...), de la chirurgie d'exérèse cervico-faciale (les opérateurs lors d'un travail en double équipe se gênant moins en travaillant du côté opposé) et des préférences du patient (souvent fonction de sa main dominante). Le prélèvement est effectué en décubitus dorsal, en même temps que la chirurgie d'exérèse.

Le prélèvement de ce lambeau peut se faire sous garrot pneumatique. Il débute par le marquage du réseau veineux superficiel et le dessin de la palette cutanée dans la partie distale de l'avant bras. L'axe de la palette est centré sur l'artère radiale et la veine céphalique, sa largeur peut atteindre la quasi-totalité de la circonférence antébrachiale, excepté le pont cutané recouvrant le bord cubital de l'avant bras. Sa taille est ajustée à celle de la perte de substance cervico-faciale. Les veines constituant le réseau veineux superficiel sont repérées au crayon dermographique.

L'incision débute à l'extrémité distale du lambeau et doit permettre l'exposition et la ligature du pédicule vasculaire radial. A ce stade, les veines superficielles sont liées en périphérie du lambeau afin de relever la palette cutanée, en prenant soin de préserver les rameaux sensitifs du nerf radial, de provenance thénarienne et de la face dorsale du pouce, et de ne pas désolidariser le pédicule radial du plan profond de la palette. Lors de ce processus, le fascia profond recouvrant les tendons fléchisseurs est préservé. La dissection est alors poursuivie jusqu'au pli du coude en disséquant les veines du réseau superficiel se drainant vers la veine céphalique et le pédicule radial profond jusqu'à la bifurcation de l'artère cubitale.

La dissection se poursuit au bord radial et emporte la veine céphalique dans le lambeau. Au bord cubital, elle passe dans un plan sous-fascial, au-dessus des muscles fléchisseurs (en ménageant l'aponévrose de recouvrement de leurs tendons), jusqu'au muscle fléchisseur radial du carpe, qui marque en dedans la position du septum intermusculaire et donc du pédicule radial.

Dans la partie proximale de l'avant bras, une incision curviligne permet l'abord du pédicule radial situé alors en profondeur du muscle brachioradial. Les branches à destinée musculaire sont soigneusement coagulées. L'artère radiale est suivie jusqu'à sa naissance de l'artère brachiale au pli du coude. Les veines radiales et la veine céphalique sont aussi disséquées jusqu'à ce niveau où elles sont souvent reliées par une communicante veineuse.

Le lambeau est alors laissé en nourrice, encore vascularisé, jusqu'à son transfert sur l'extrémité céphalique. La fermeture de l'avant bras peut être débutée sans attendre, en dessous du pli du coude. La zone de prélèvement est réduite par un système de « bourse ». Elle sera greffée secondairement après obtention d'un tissu de granulation pour éviter les adhérences entre tendons et peau.

Une greffe de peau de 8/10ème d'épaisseur, prélevée ultérieurement sous anesthésie locale aux dépens de la face interne du bras est utilisée pour couvrir la perte de substance fascio-cutanée du tiers inférieur. Cette greffe est suturée en périphérie de la perte de substance, puis multi perforée en son centre et maintenue en place par un pansement de tulle gras type bourdonnet pendant 5 jours.

5.1.2. Le lambeau de grand dorsal

C'est le premier lambeau musculo-cutané décrit dans la littérature médicale. Son utilisation en chirurgie reconstructrice cervico-faciale remonte à 1978, mais il s'agissait alors d'un lambeau pédiculé [92]. Le premier lambeau libre de grand dorsal (*latissimus dorsi*) a été publié par Watson et al. en 1979 [153].

Le tracé du lambeau avant l'anesthésie s'effectue sur patient debout, mains sur les hanches. On repère alors la contraction du bord antérieur du muscle grand dorsal, le bord antérieur réel du muscle étant 2 ou 3 cm en avant de ce bord palpé. L'origine du pédicule sous-axillaire est située au sommet du creux axillaire, on le repère d'une croix. Le dessin de la palette dépend de la perte de substance à couvrir et de la taille du lambeau. Si le lambeau prélevé est de petite taille, il ne doit jamais être taillé à plus de 30 cm du sommet axillaire, et doit être à l'aplomb du muscle.

L'installation du patient se fait en décubitus dorsal, avec un coussin le long de la colonne vertébrale pour surélever légèrement de la table l'hémithorax correspondant. Le membre supérieur badigeonné est en abduction sur une table à bras.

L'incision cutanée est faite verticalement depuis l'aisselle jusqu'à la palette cutanée, puis suit le bord antérieur du dessin de la palette. On repère ensuite le bord antérieur du muscle grand dorsal que l'on sépare du grand dentelé. Le pédicule vasculaire se trouve en moyenne 2 à 3 cm en arrière du bord antérieur. Le muscle est ensuite sectionné et libéré de bas en haut, en remontant la dissection le long du pédicule le plus haut possible jusqu'au pédicule axillaire.

La facilité de prélèvement, la largeur et la longueur du pédicule vasculaire, la quantité de tissus disponibles et la possibilité de le combiner à un lambeau scapulaire ou de grand dentelé expliquent l'intérêt porté à ce lambeau [4, 47, 73].

La zone donneuse est en général refermée initialement par plastie locale sur un drainage aspiratif, avec un drainage aspiratif efficace pour éviter l'apparition de sérome.

5.2. Les lambeaux osseux, ostéo-cutanés, et musculo-cutané

5.2.1. Le lambeau de fibula

Le lambeau libre de fibula a été décrit pour la première fois par Taylor et al. en 1975, il était alors utilisé pour la reconstruction du membre inférieur [134]. Il faut attendre 1989, pour que ce lambeau soit transféré dans la région cervico-faciale par Hidalgo, pour reconstruire la mandibule [53].

La fibula apporte jusqu'à 25 cm d'os, solide et bicortical, permettant de reconstruire la totalité de la mandibule. Une palette cutanée de taille variable peut être incorporée de façon fiable dans le lambeau afin de réparer la perte de substance muqueuse ou cutanée associée au défaut osseux. Le pédicule vasculaire de ce lambeau comprend l'artère péronière issue du tronc tibio-péronier et ses 2 veines satellites. L'athérosclérose, si fréquente au niveau des artères de jambe, constitue le principal obstacle au prélèvement d'un lambeau libre de fibula [53, 58, 163]. Avant tout prélèvement, l'interrogatoire et l'examen clinique (palpation des pouls périphériques), complétés par une échographie-doppler, recherchent des signes en faveur d'une artérite des membres inférieurs. En cas de doute sur la faisabilité du prélèvement, une artériographie ou une angio-IRM des membres inférieurs est demandée.

En absence de contre indication d'ordre vasculaire, le choix du côté prélevé dépend de la perte de substance à reconstruire et de la disponibilité des vaisseaux receveurs cervicaux. Schématiquement, pour réparer la mandibule en dehors de la région condylienne, le prélèvement est effectué du même côté que la perte de substance mandibulaire si la palette cutanée du péroné est nécessaire pour réparer une perte de substance tégumentaire ; ou du côté opposé, pour réparer une perte de substance muqueuse. Ainsi le pédicule vasculaire

émerge au bord inférieur de la mandibule reconstruite dans la région angulaire, ce qui est idéal pour les anastomoses vasculaires dans le cou homolatéral.

Le prélèvement est réalisé en décubitus dorsal, en même temps que la chirurgie d'exérèse cervico-faciale, le genou est maintenu en légère flexion par un appui pied voir par un billot sous la fesse.

La technique de prélèvement utilisée aujourd'hui est celle décrite par Gilbert en 1979, qui remplace l'abord postérieur par un abord latéral [42].

Lorsqu'elle est nécessaire, une palette cutanée est prélevée à l'union des tiers moyen et inférieur de jambe de taille adaptée à la perte de substance à reconstruire. La tête du péroné et la malléole externe sont repérées et surlignées. Le tracé de la future incision en arrière des muscles péroniers latéraux est également surligné en épargnant 2 travers de doigt au-dessus de la malléole et en dessous de la tête de la fibula. Nous n'utilisons pas de garrot pour réaliser ce type de prélèvement, ce qui permet de mieux identifier les saignements peropératoires.

L'incision débute à la partie antérieure de la palette cutanée et se prolonge sur la ligne repérant le septum intermusculaire, elle intéresse la peau, le tissu sous cutané et le fascia de recouvrement des muscles péroniers latéraux. Ces derniers sont ensuite refoulés en avant afin de découvrir le septum intermusculaire qui les sépare du muscle soléaire. Les perforantes septo-cutanées peuvent être identifiées et préservées à ce stade.

La dissection se prolonge à la partie antérieure de la fibula, en refoulant la loge musculaire antérolatérale, puis à sa partie médiale, permettant de découvrir le nerf fibulaire, le pédicule tibial antérieur et la membrane interosseuse.

La section osseuse proximale et distale est ensuite effectuée en préservant au moins les 7cm de fibula en haut et en bas, indispensables au maintien de la stabilité articulaire et permettant aussi de ménager le nerf sciatique poplité externe qui contourne en haut la tête de la fibula.

Une traction latérale de la fibula permet ensuite de repérer le pédicule péronier qui est ligaturé distalement. La membrane interosseuse est incisée découvrant ainsi le muscle tibial postérieur, qui est sectionné vers le haut en passant à la partie médiale du pédicule vasculaire, jusqu'à rejoindre la bifurcation de l'artère tibiale postérieure.

La palette est alors levée, centrée sur une ou plusieurs perforantes initialement repérée. A la face profonde de la palette, un « patch » musculaire est conservé pour préserver les perforantes musculo-cutanées.

Le pédicule est disséqué le plus haut possible jusqu'au pédicule tibial antérieur, afin d'obtenir le maximum de longueur de pédicule pour la réalisation des micro-anastomoses. Le transplant est ainsi laissé en nourrice jusqu'à son transfert en cervical.

La fermeture s'effectue sur drainage aspiratif associé à la mise en place d'un dispositif de diffusion continue de Naropéine pour 48 h (Pain Buster). De même, si la fermeture cutanée n'a pu être obtenue initialement, le patient bénéficiera d'une greffe à J10 [139].

5.2.2. Le lambeau de crête iliaque

Ce lambeau, basé sur le pédicule circonflexe iliaque profond, a été décrit par Taylor et al. en 1979 [135]. Son utilisation pour la reconstruction mandibulaire a été largement encouragée par Urken et al. dès la fin des années 80 [140, 145, 146, 148]. Il paraît en effet bien adapté à ce type de reconstruction du fait de sa forme mimant celle d'une hémimandibule, de la quantité d'os disponible et de la possibilité d'y inclure non seulement une palette cutanée, mais également le muscle petit oblique, réalisant ainsi un lambeau composite ostéo-musculo-cutané. Basé sur la vascularisation du pédicule iliaque profond, le lambeau de crête iliaque permet trois types de prélèvement : osseux, ostéo-cutané ou ostéo-musculo-cutané. C'est ce lambeau composite qui est habituellement prélevé.

Le malade est placé en décubitus dorsal avec des alèzes roulées sous la fesse homolatérale. La crête iliaque homolatérale au côté de la reconstruction est habituellement choisie. Les repères osseux sont marqués sur la peau : l'épine du pubis et l'épine iliaque antéro-supérieure. La ligne qui relie ces deux repères représente l'arcade crurale ; elle est dessinée.

Aucun examen spécifique préopératoire n'est nécessaire sauf en cas d'artérite.

L'incision cutanée est réalisée à 1cm au-dessus de l'arcade crurale et parallèle à celle-ci.

Le cordon spermatique chez l'homme ou le ligament rond chez la femme est repoussé vers la ligne médiane pour exposer le plancher du canal inguinal.

Le nerf fémoro-cutané latéral doit être préservé. Les vaisseaux iliaques externes sont exposés ainsi que l'origine de l'artère circonflexe iliaque profonde. L'artère et sa veine sont disséquées de la partie médiane vers la partie latérale sous contrôle de la vue. Lorsque la branche vasculaire ascendante est identifiée et si une portion du muscle petit oblique est nécessaire, l'artère et la veine sont respectées et le muscle oblique interne est disséqué en bloc avec la crête iliaque. Si le muscle n'est pas nécessaire, la branche ascendante est ligaturée et sectionnée. Le nerf fémoro-cutané latéral est alors rencontré : il chemine tantôt à la face profonde, tantôt à la face superficielle des vaisseaux circonflexes iliaques profonds. Ce nerf doit être respecté.

Lorsque l'épine iliaque antéro-supérieure est atteinte, la crête iliaque est préparée pour le prélèvement. Lorsqu'une palette cutanée est nécessaire, elle est incisée circonférenciellement en regard de la crête iliaque. La face interne de la crête iliaque est prélevée avec le muscle iliaque en regard : l'os est vascularisé par de petites artérioles qui proviennent du muscle iliaque. Il est donc nécessaire d'inclure une coiffe musculaire dans le greffon. La face externe de la crête iliaque est libérée des muscles latéraux, lorsque toute l'épaisseur de la crête iliaque doit être prélevée. Si seule la corticale interne de la crête iliaque est prélevée, cette libération du muscle n'est pas nécessaire. Toute l'épaisseur de la paroi abdominale est incisée : muscles oblique externe, oblique interne et transverse, jusqu'à la graisse sous-péritonéale. La dissection s'effectue d'avant en arrière en contrôlant constamment le pédicule vasculaire. Les vaisseaux circonflexes iliaques profonds sont sectionnés entre ligature, à la partie distale du greffon osseux. La section osseuse est faite à la scie oscillante sous irrigation de sérum. La crête iliaque est coupée en avant du greffon en respectant l'épine iliaque antéro-supérieure, puis en arrière, puis horizontalement, permettant de rejoindre les ostéotomies proximale et distale. Différentes formes de prélèvements osseux peuvent être réalisées en fonction de la perte de substance mandibulaire.

La fermeture de la zone de prélèvement doit être soignée en fixant les muscles larges de la paroi abdominale à l'os iliaque, grâce à des orifices réalisés dans l'os. Si cette fermeture n'est pas suffisante, nous recommandons la mise en place d'une prothèse synthétique. Un drainage aspiratif est placé de principe. L'hémostase de l'os peut être complétée par de la cire de Horsley. La peau est suturée de façon habituelle et directement [139].

De même que pour les lambeaux de fibula un dispositif de type Pain Buster est mis en place pour prévenir les douleurs au niveau du site de prélèvement. Une fois celui-ci ôté, le patient reprend progressivement la marche en 3 à 4 jours.

Il s'agit donc d'un lambeau bien adapté à la reconstruction d'une perte de substance mandibulaire latérale, mais ayant comme principal inconvénient de fréquentes séquelles douloureuses au niveau du site de prélèvement [147, 149, 150].

MATERIEL ET METHODES

1. CRITERES D'INCLUSION

Tous les patients ayant bénéficié d'un lambeau libre pour réparation d'une perte de substance de l'extrémité céphalique, quelque en soit l'origine, entre le 1 juin 2007 et le 1 juin 2008, ont été inclus dans cette étude prospective, réalisée dans le service de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie du CHU de Nantes. Il s'agit donc d'une inclusion prospective continue sur un an.

2. DONNEES RECUEILLIES

2.1. En pré opératoire

2.1.1. Bilan général

Dans le cadre général d'une chirurgie maxillo-faciale reconstructrice parfois associée à une chirurgie carcinologique ou dans les suites d'une chirurgie d'exérèse, le bilan comportait :

Pour les reconstructions dans un contexte néoplasique ancien ou récent :

- Une pan endoscopie pour apprécier l'extension locale de la tumeur, pour rechercher une autre localisation ou vérifier l'absence de récurrence.
- Un bilan d'imagerie incluant :
 - Un scanner cervico-facial et thoracique avec injection qui constitue un élément clé du bilan d'extension, et qui permet aussi une cartographie des vaisseaux receveurs dans les chirurgies secondaires.(Cf : Figures 3 à 6).
 - Un panoramique dentaire.
 - Un échodoppler des vaisseaux des membres inférieurs en cas d'indication à un lambeau de fibula.
- Un bilan général, coordonné par le médecin anesthésiste, qui a visé à s'assurer de l'opérabilité du patient, en s'aidant si nécessaire, en plus du bilan préopératoire

standard, d'investigation complémentaire spécialisée : échographie cardiaque, explorations fonctionnelles respiratoires...

2.1.2. Questionnaire prospectif

Un questionnaire était rempli par chaque patient éventuellement aidé par un médecin en cas de difficulté de compréhension. Une première partie, remplie la veille de l'intervention, reprenait les antécédents du patient, l'état général et l'indication opératoire, une autre évaluait sa qualité de vie à J-1.

Pour chacun de ces patients une version française du questionnaire de l'université de Washington de Qualité de vie (UW-QOL) a dû être remplie. Les patients, du fait de la simplicité de ce questionnaire, ont pu eux-mêmes répondre au questionnaire.

Les réponses données à chaque question ont été ensuite utilisées pour le calcul des scores obtenus par chaque patient pour les différents aspects de sa qualité de vie, ses diverses fonctions et éventuels symptômes, en suivant les recommandations de l'UW-QOL. Les scores obtenus varient de 0 à 100, pour chaque question, les scores élevés reflétant un haut niveau de fonction et de qualité de vie, soit sur 12 domaines évalués un score sur 1200.

Ainsi, les données recueillies sont :

- Données administratives
- Antécédents du patient et correspondants médicaux
- Prise en charge et indication
- Score de Kaplan-Feinstein (KFI) (Cf : 3.2)
- Performans status (PS) (Cf : 3.3)
- Type d'intervention prévue
- Score de qualité de vie de l'université de Washington (UW- QOL) (Cf : 3.1)

2.2. **Post opératoire immédiat**

Les données exactes de l'intervention réalisée, avec le type de lambeau, le type d'exérèse avec curage ou non, la durée opératoire étaient retranscrites.

Durant l'hospitalisation, les données telles que la durée de réanimation, la durée d'alimentation par sonde et la durée d'hospitalisation étaient notées.

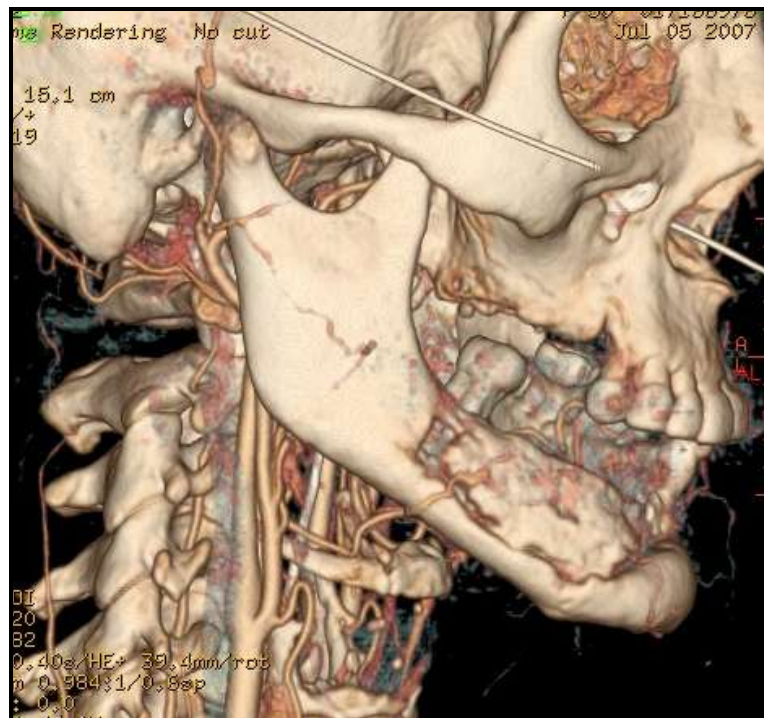


Figure 3 : Cartographie artérielle sur une ostéoradionécrose mandibulaire avec indication de lambeau de fibula (présence d'artères collatérales sur la carotide externe permettant la microchirurgie)

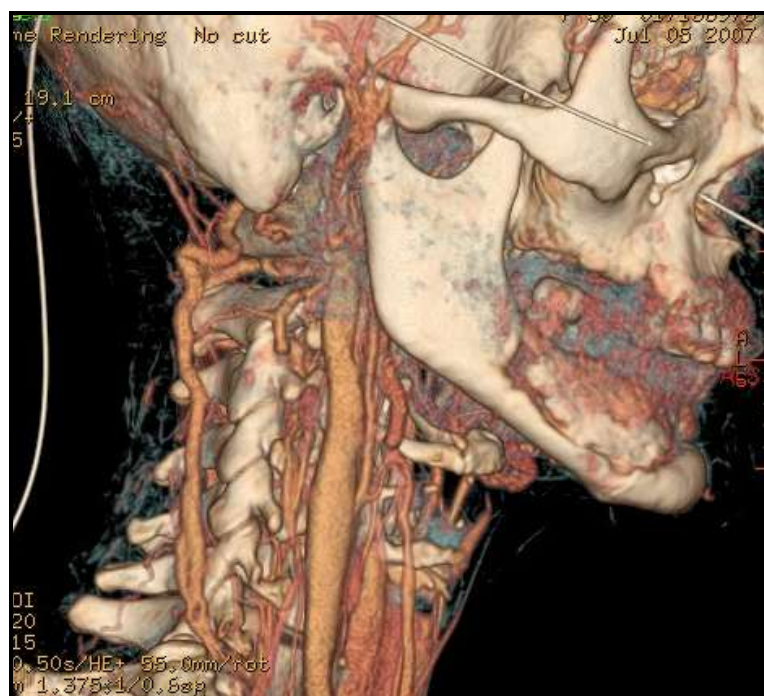


Figure 4 : Cartographie veineuse sur la même ostéoradionécrose mandibulaire.



Figure 5 : Cartographie artérielle avant reconstruction mandibulaire secondaire.

Annexes : Cas clinique n°3

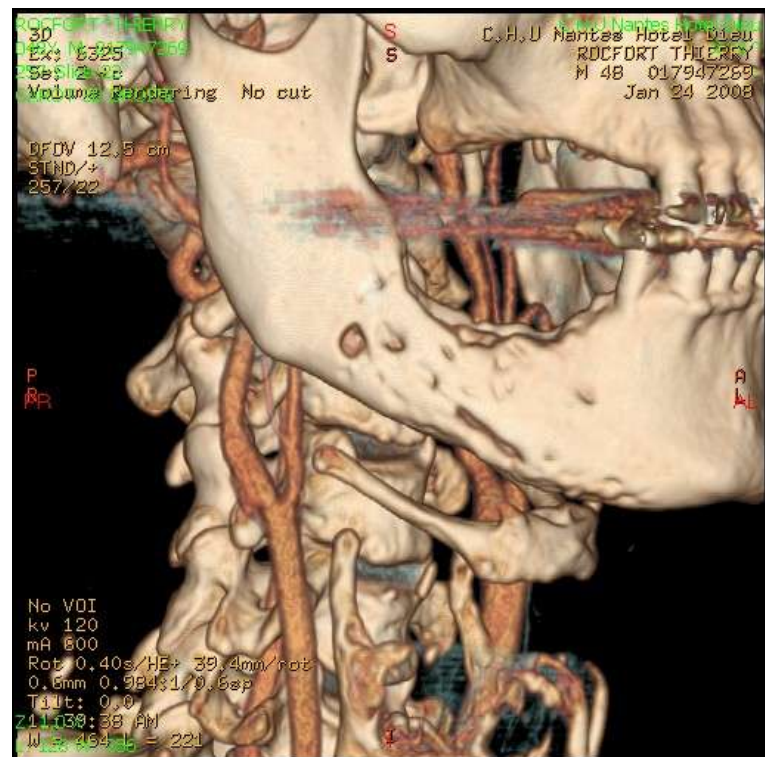


Figure 6 : Cartographie artérielle avant cure d'ostéoradionécrose mandibulaire droite.

Séquelles de curage fonctionnel

2.3. A 1 mois

2.3.1. Un score de qualité de vie : UW-QOL

2.3.2. Les complications éventuelles

La survenue de complications locales a été définie par :

- Pour les hématomes : évacuation d'une collection hématique
- Pour les abcès : évacuation d'une collection purulente
- Pour les fistules ou orostomes : visualisation d'un écoulement salivaire s'extériorisant à la peau.

Les complications générales retenues ont été celles suffisamment documentées pour être indiscutables aux vues des examens pratiqués. Le décès post opératoire ont été défini par les décès survenant dans les 3 semaines suivant l'acte opératoire.

2.3.3. Les résultats anatomopathologiques et traitements adjuvants

Les résultats anatomopathologiques et le compte rendu de la consultation pluridisciplinaire de cancérologie étaient recueillis.

2.4. A 6 mois

Elle a été menée par les chirurgiens maxillo-faciaux et les radiothérapeutes (lorsqu'une radiothérapie a été réalisée), d'abord de façon rapprochée (mensuelle) puis progressivement espacée. Elle a été à la fois clinique et paraclinique, comportant les examens d'imagerie nécessaires en fonction de chaque cas : échographie cervicale, radiographie pulmonaire, scanner cervico-facial et thoracique, PET-scan...

2.4.1. Un score de qualité de vie : UW-QOL

2.4.2. Evaluation des sites donneurs et receveurs

Par ailleurs, une évaluation tant de l'étage cervico-facial qu'au niveau du site de prélèvement du lambeau libre, a été réalisée par le médecin à 6 mois post opératoire.

Au niveau du site donneur de lambeau, il a été réalisé une évaluation de la séquelle esthétique, des défauts de sensibilité ou de motricité et enfin une perte d'amplitude articulaire.

Les séquelles au niveau du site donneur ont pu être étudiées chez 36 patients. Les diminutions de l'amplitude articulaire et de la force musculaire ont concerné les mouvements de flexion / extension du poignet pour les lambeaux chinois, du pied et de l'hallux pour les lambeaux de fibula, l'antépulsion et l'abduction pour les lambeaux de grand dorsal, les déhiscences et hernie musculaires pour les lambeaux de crête iliaque.

Les déficits sensitifs ont concerné les branches superficielles du nerf radial (tabatière anatomique, face dorsale du pouce) pour les lambeaux chinois, la branche superficielle du nerf fibulaire (face antéro-externe de la jambe et la face dorsale du pied) pour les lambeaux de fibula, le territoire du nerf fémoro-cutané pour les lambeau de crête iliaque.

2.5. A la fin de l'étude

Au terme du suivi (dernière consultation de mise à jour pour tous les patients janvier 2009), les patients ont été classés dans différentes catégories en fonction de leur statut carcinologique (indication de chirurgie carcinologique de première ou seconde intention) : patient vivant et contrôlé, vivant non contrôlé ou décédé. La cause de décès a été notée et en particulier son rapport avec l'évolution du cancer initial. Le terme de rémission a volontairement été évité du fait du délai trop court entre la fin de la radiothérapie et la dernière consultation.

Par soucis d'homogénéité des résultats, les suites carcinologiques qui ont été étudiées sont celles du groupe de patients atteints de carcinome épidermoïde des VADS. Nous avons regroupé sous le terme de récurrence carcinologique les récidives locales, ganglionnaires et métastatiques.

3. QUESTIONNAIRES UTILISES

3.1. Score de qualité de vie : UW-QOL

La qualité de vie est une notion essentielle dans le suivi de nos patients atteints de pathologie maxillo-faciale, la qualité de vie devient avec la survie et la récurrence, un paramètre important dans la prise en charge de nos patients. Ce terme HRQOL (Health-related quality of life) a vu durant ces dix dernières années un nombre considérable de publications paraître[95]. Un des problèmes rencontrés a été de sélectionner le questionnaire le plus approprié parmi environ 14 systèmes de mesures validés[93, 95, 96]. Les questionnaires les plus utilisés actuellement sont le questionnaire EORTC, le FACT (functional assesment of cancer therapy) et le UW-QOL[101].

Le questionnaire choisi a été le UW-QOL du fait de sa simplicité, de sa reproductibilité et de son utilisation facile en clinique quotidienne. Dans sa description originale par Hassan et Weymuller, les avantages du UW-QOL sont sa brièveté, son évaluation multifactorielle et sa spécificité « tête et cou » [46]. Les 9 domaines évalués sont la douleur, l'activité, les loisirs, le travail, l'esthétique, la parole, la mastication, la déglutition et les problèmes d'épaule. Pour chaque domaine, il existe 3 à 6 choix possibles. Le niveau le plus élevé ou fonction normale est assignée de 100 points, alors que le niveau le plus bas de fonction correspond à un score de 0. Le UW-QOL a subi 3 modifications, dans la version n°2, ajout de 3 questions sur la qualité de vie en général, dans la version n°3 suppression de l'item travail et ajout des items « salive et goût », et enfin dans la dernière version ajout des fonctions émotionnelles telles que le moral et l'anxiété [97, 159, 160].

Ce questionnaire porte sur votre santé et votre qualité de vie au cours des sept derniers jours. S'il vous plaît répondez à toutes les questions en cochant une case pour chaque question.

1. Douleur. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Je n'ai pas de douleur.
- ☐ Il y a une petite douleur qui ne nécessite pas de médication.
- ☐ J'ai une douleur modérée qui requiert une médication régulière (ex. paracétamol).
- ☐ J'ai une douleur sévère qui est contrôlée seulement par prescription médicale (ex. morphine).
- ☐ J'ai une douleur sévère qui n'est pas contrôlée par médication.

2. Apparence. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Il n'y a pas de changement de mon apparence.
- ☐ Le changement de mon apparence est mineur.
- ☐ Mon apparence me dérange mais je demeure actif(ve).
- ☐ Je me sens défiguré(e) de manière significative et je limite mes activités à cause de mon apparence.
- ☐ Je ne peux pas côtoyer les gens à cause de mon apparence.

3. Activité. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Je suis aussi actif(ve) que je l'ai toujours été.
- ☐ Il y a des moments où je n'arrive pas à maintenir mon rythme habituel, mais pas souvent.
- ☐ Je suis souvent fatigué(e) et je dois ralentir mes activités bien que je puisse continuer à sortir.
- ☐ Je ne sors pas parce que je n'en ai pas la force.
- ☐ Je reste habituellement au lit ou dans mon fauteuil et je ne quitte pas la maison.

4. Loisir. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Il n'y a pas de limitations pour des activités récréatives à la maison ou à l'extérieur.
- ☐ Il y a certaines choses que je ne peux pas faire mais je sors et apprécie toujours la vie.
- ☐ Très souvent je souhaiterais sortir davantage, mais ça ne me dit rien.
- ☐ Il y a des limitations importantes à ce que je peux faire, la plupart du temps je reste à la maison et regarde la TV.
- ☐ Je ne peux rien faire d'agréable.

5. Déglutition. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Je peux avaler normalement comme d'habitude.
- ☐ Je ne peux pas avaler certains aliments solides.
- ☐ Je peux avaler seulement les aliments liquides
- ☐ Je ne peux pas avaler parce que "ça prend le mauvais chemin" et je m'étouffe.

6. Mastication. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Je peux mastiquer / mâcher comme d'habitude.
- ☐ Je peux manger les aliments mous mais pas mâcher certains aliments.
- ☐ Je ne peux même pas mâcher les aliments mous.

7. Parole. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Mon élocution est normale, comme d'habitude.
- ☐ J'ai de la difficulté à dire certains mots mais je peux être compris au téléphone.
- ☐ Seuls ma famille et mes amis peuvent me comprendre.
- ☐ On ne me comprend pas.

8. Épaule. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Je n'ai pas problème avec mon épaule.
- ☐ Mon épaule est raide mais ça n'affecte pas mes activités ni ma force.
- ☐ La douleur ou la faiblesse de mon épaule m'a forcé à changer mon travail / mes loisirs.
- ☐ Je ne peux pas travailler ou faire mes loisirs à cause des problèmes avec mon épaule.

9. Goût. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Je peux apprécier le goût des aliments normalement.
- ☐ Je peux apprécier le goût de la plupart des aliments normalement.
- ☐ Je peux apprécier le goût de certains aliments.
- ☐ Je n'apprécie le goût d'aucun aliment.

10. Salive. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Ma salive a une consistance normale.
- ☐ J'ai moins de salive que normalement mais c'est suffisant.
- ☐ J'ai trop peu de salive.
- ☐ Je n'ai pas de salive.

11. Humeur. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Mon humeur est excellente et n'est pas affectée par mon cancer.
- ☐ En général mon humeur est bonne et affectée seulement occasionnellement par mon cancer.
- ☐ Je suis ni de bonne humeur ni déprimé(e) par rapport à mon cancer.
- ☐ Je suis quelque peu déprimé(e) par rapport à mon cancer.
- ☐ Je suis extrêmement déprimé(e) par rapport à mon cancer.

12. Anxiété. (Cocher une case: ☒)

- ☐ Je ne suis pas anxieux(se) par rapport à mon cancer.
- ☐ Je suis un peu anxieux(se) par rapport à mon cancer.
- ☐ Je suis anxieux(se) par rapport à mon cancer.
- ☐ Je suis très anxieux(se) par rapport à mon cancer.

13. Quels problèmes ont été les plus importants pour vous au cours des sept derniers jours ?

Cocher ☒ un maximum de trois cases:

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| ☐ Douleur | ☐ Déglutition | ☐ |
| ☐ Goût | | |
| ☐ Apparence | ☐ Mastication | ☐ |
| ☐ Salive | | |
| ☐ Activité | ☐ Parole | ☐ |
| ☐ Humeur | | |
| ☐ Loisirs | ☐ Épaule | ☐ |
| ☐ Anxiété | | |

3.2. Comorbidité associée : indice de Kaplan Feinstein

La comorbidité des patients a été évaluée grâce à l'index de Kaplan-Feinstein (KFI) qui a permis de classer les patients en quatre groupes de comorbidité croissante (grade 0, 1, 2 et 3). Cet index de comorbidité a d'abord été développé chez les patients diabétiques, puis il fut modifié par Piccirillo qui y inclus le diabète et l'infection par le VIH, afin de pouvoir l'utiliser chez le patient cancéreux ; il est considéré à l'heure actuelle comme un des index de référence pour apprécier la comorbidité des patients atteints de différents types de cancer. Pour chacun des 13 items de l'index (exemples : fonction cardiaque, fonction rénale...), Un score de 0 à 3 est déterminé en fonction de la sévérité de l'atteinte. Le score global de comorbidité correspond au score le plus élevé obtenu sur l'ensemble des items. Lorsque le patient présente un score de 2 à au moins 2 des items, le score global est élevé à 3.

L'index de Kaplan-Feinstein consiste à évaluer, par une note de 0 à 3, douze comorbidités. Le score final, de 0 à 3, correspond à la note la plus élevée attribuée à une pathologie, ou est de 3 si deux pathologies ou plus ont eu une note de 2.

Cogent comorbidity ailment	Grade 3: full decompensation	Grade 2: moderate decompensation	Grade 1: slight decompensation
Hypertension	Sévère or malignant or diastolic pressure 130 mm Hg or higher	Diastolic pressure 115-129 mmHg or any level below 130 with secondary symptomatic effect such as headache, vertigo, Epistaxis	Diastolic pressure 90-114 mmHg without secondary effects or symptoms
Cardiac	Within past 6 months congestive heart failure, myocardial infarction, significant arrhythmias or hospitalization required for angina	Congestive heart failure more than 6 mo ago, or angina pectoris not requiring hospitalization	Myocardial infarction more than 6 mo ago; ECG evidence of coronary disease or atrial fibrillation
Cérébral or psychic	Récent stroke, comatose state, or suicidal state	Old stroke with residua; récent transient ischémie attacks; or récent épisode of status epilepticus	Old stroke without residua; past transient ischémie attacks; fréquent epileptic seizures; or Parkinson's disease
Respiratory	Marked pulmonary insufficiency (i.e. cyanosis, CO ₂ narcosis) or recurrent-status asthmaticus	Moderate pulmonary insufficiency (i.e. dyspnea on slight exertion); recurrent pneumonia; or recurrent asthmatic attacks with chronic obstructive pulmonary disease	Mild pulmonary insufficiency; récent active tuberculosis; chronic lung disease manifested only on x-ray or function tests; or recurrent asthmatic attacks without underlying lung disease
Rénal	Uremia; rénal decompensation with secondary anémia; edema; hypertension	Azotemia manifested by elevated BUN (>25 mg%) and/or creatinine (>3.0 mg%) without secondary effects; nephrotic syndrome; récurrent rénal infection	Protein urea (tests 3 or 4- on two or more urine analysis or excretion of >1 g on 24-h urine collection); récurrent tower urinary infections; or rénal stones
Hepatic	Hepatic failure (ascites, icterus, encephalopathy) or esophageal varices	Compensated hepatic failure (cutaneous spiders, palm ar erythema, hepatomegaly or clinical évidence of chronic disease)	Chronic liver disease manifested on biopsy or by persistently elevated BSP (>15% rétertion) or bilirubin (>3 mg%)
Endocrine	DKA uncompensated with récurrent hospitalization; end organ failure (i.e. retinopathy, neuropathy, or nephropathy)	Diabète with previous hospitalization for DKA; hyperosmolar coma or comot; juvenile-onset or brittle diabète; adrenal insufficiency	Insulin or oral agent: diabète well controlled
Gastrointestinal	Récent major bleeding controlled by 6 or more units of blood transfusion	Moderate bleeding requirng less than 6 units of VWood; récent acute pancreatitis; or -chronic malabsorptkxi syndrome	Slight bleeding not requiring transfusion; épisodes of symptomatic cholelithiasis, chronic pancreatitis
Peripheral vascular		Récent amputation or gangrené of extremity	Old amputation, intermittent claudication
Malignancy	Uncontrolled	Controlled (i.e. successful previous résection or therapy); Kaposi's Sarcoma	Slightly impaired (some limitations in activity)
Locomotor impairment	Bed-to-chair existence	Moderately impaired (confined to home, nursing home, convalescent setting)	
Alcoholism	Severely decompensated (i.e. more than one épisode of delirium tremens or alcoholic seizures)	Moderately decompensated (i.e. single episode of delirium tremens or seizures); recurrent hospitalization for alcohol-related ailments; nutritionally caused cachexia or anémia	Mildly decompensated (i.e. "Drinking problem"); may have had hospitalization for acute intoxication but no documented alcohol-related ailments
Miscellaneous	Uncontrolled systemic "collagen disease" (i.e. lupus erythematosus); HIV with AIDS defining illness (i.e. Pneumocystis or Kaposi's)	Controlled systemic "collagen disease," HIV asymptomatic with CD4 < 200_	Récurrent epistaxis requiring transfusion; chronic active infection not specified; HIV+ asymptomatic with CD4 > 200 uL

3.3. Evaluation de l'état général : Performans Status

À l'heure actuelle en cancérologie, l'évaluation de l'activité et de l'autonomie des patients est estimée par le Performans Status (PS), apprécié par l'échelle de l'Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) le plus souvent ou bien par l'échelle de Karnofsky. Le PS est un indice pré thérapeutique important dans la prise en charge du patient.(Cf : Tableau I)

Actuellement, l'« activité » globale d'un patient est évaluée par le PS défini en 1948 par Karnofsky sur une échelle allant de 0 à 100 % puis modifiée par l'ECOG en 5 classes de 0 à 4 en 1982 [85]. Ces deux échelles sont corrélées et le PS-ECOG est actuellement le plus utilisé.

Le PS est un indice d'activité globale, prenant en compte plusieurs facteurs qui concourent à définir une activité motrice, psychosociale, professionnelle et instrumentale.

EVALUATION DE L'ETAT GENERAL				
Echelle de Karnovsky			Echelle de l'OMS (1979) Performans Status	
Capacité d'activité professionnelle ou physique	Intense sans difficulté	100%	0	Activité extérieure normale sans restriction
	Normale avec gêne modérée	90%		
	Réduite	80%	1	Réduction des efforts physiques intenses
Capacité d'activité domestique	Normale, sans aide mais efforts impossibles	70%	2	Pas d'activité extérieure mais ambulatoire supérieure à 50% de son temps
	Restreint aux besoins personnels	60%	3	Besoins personnels stricts; alitement plus de 50% de son temps
	Minime avec aide occasionnelle	50%		
Incapacité pour les besoins élémentaires	Aide permanente	40%	4	Incapacité totale; alitement fréquent ou constant
	Alitement fréquent	30%		
	Grabataire	20%		
	Moribond	10%		

Tableau I : Score de performans Status

4. ANALYSE STATISTIQUE

Après recueil des données, la saisie des informations a été réalisée sur le logiciel Microsoft Excel.

Les données quantitatives (âge, durée d'hospitalisation ...) ont été décrites à l'aide des moyennes, des écarts types, des médianes, des minimums, des maximums et des pourcentages de données marquantes.

Les données qualitatives (sexe, pathologie tumorale ...) ont été décrites par des fréquences absolues et relatives.

Les données subjectives (qualité de vie) ont également été décrites comme des données quantitatives. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel InStat3 (GraphPad Software Inc., USA)

Un test de MANOVA (analyse multivariée de la variance) a été réalisé pour effectuer une analyse de variance pour comparer 2 à 2 les moyennes lors des mesures répétées pour l'ensemble de la population étudiée.

Les séries composant les sous-groupes étudiés sont indépendantes. Le paramètre étudié est une moyenne sur des échantillons inférieur à 30. Le test statistique utilisé est donc un Test T.

RESULTATS

Trente-neuf malades ont été inclus durant cette période, permettant, au cours de 40 interventions consécutives, de réaliser 40 lambeaux libres. En effet, 1 patient a subi 2 interventions pour bénéficier d'un second lambeau après nécrose du premier.

1. RESULTATS EPIDEMIOLOGIQUES

1.1. Répartition par âge et sexe

L'âge des patients à la date de la chirurgie variait de 11 à 76 ans pour un âge moyen de 51,2 ans. Vingt-neuf interventions ont été réalisées chez un homme et dix chez une femme.

1.2. Géographie

Douze patients habitaient la Loire-Atlantique et pour 5 d'entre eux Nantes même ou sa proche périphérie. Vingt et un patients étaient originaires des départements limitrophes, 7 de la Vendée, 5 du Maine et Loir, 5 de l'Ile et Vilaine et 4 du Morbihan. Les autres départements d'origine étaient ; les Côtes d'Armor pour 2 patients, le Finistère pour 2 autres et enfin la Mayenne et la Charente-Maritime pour les 2 derniers.

1.3. Correspondants médicaux

Parmi les 39 patients inclus et ayant donc eu recours à une consultation spécialisée soit dans un but de reconstruction ou à visée carcinologique, 20 patients ont été adressés par un correspondant installé dans le secteur privé. Les 19 autres patients étaient issus du secteur public, 12 d'un CHU et 7 d'un CHD. Pour 21 des cas, les confrères nous ayant adressés les patients étaient des chirurgiens maxillo-faciaux (54%), pour 13 cas des oto-rhino-laryngologistes (33%), pour 2 cas des médecins généralistes (5%) et pour 3 cas les patients étaient hospitalisés en urgence (8%).

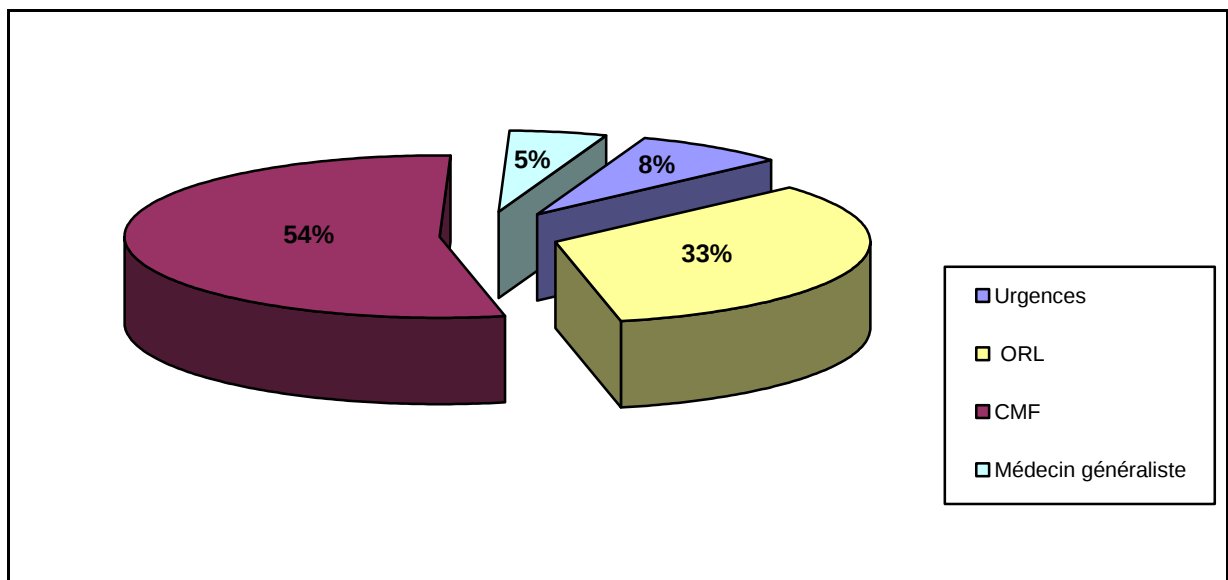


Figure 7 : Correspondants médicaux.

1.4. Antécédents

1.4.1. Antécédents carcinologiques

Dans le cadre des reconstructions primaires pour carcinome épidermoïde, soit 23 cas, l'exérèse carcinologique cervico-faciale représentait :

- Le traitement initial du cancer dans 13 cas. (57%)
- Le traitement d'une récurrence carcinologique dans 7 cas (dont 2 après chirurgie, 1 après curiethérapie et chirurgie, 3 après chirurgie et radiothérapie et 1 après chirurgie radio-chimiothérapie) (30%)
- Le traitement d'une poursuite évolutive tumorale dans 1 cas. (4%)
- Le traitement d'une seconde localisation pour 2 cas. (9%)

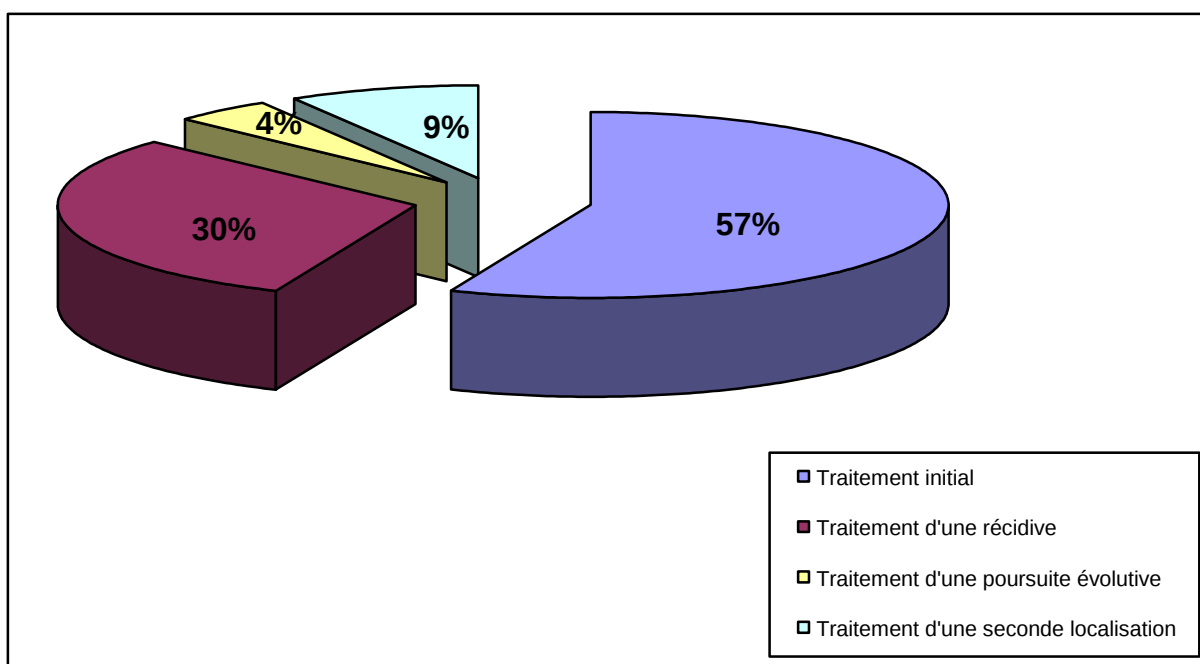


Figure 8 : Antécédent carcinologique de prise en charge pour les 23 cas de carcinomes épidermoïdes.

Au total, sur les 40 interventions réalisées 13 ont eu lieu sur un terrain (35%), 5 patients étaient atteints d'une ostéoradionécrose, 4 étaient porteurs d'une séquelle de chirurgie carcinologique, 5 étaient en récurrence dont une avec une ostéoradionécrose controlatérale et un était en poursuite évolutive.

1.4.2. Résultat de comorbidité

Concernant l'ensemble des patients de la série, le KFI à la date de la chirurgie était de

- 0 dans 10 cas
- 1 dans 2 cas
- 2 dans 1 cas
- 3 dans 26 cas

La comorbidité était donc faible dans 13 cas et élevée dans 26 cas.

Concernant les 23 patients atteints de carcinome épidermoïde des VADS avec une indication chirurgicale de reconstruction immédiate, le KFI était pour tous de 3 puisque tous ces patients étaient atteints d'une tumeur maligne évolutive.

1.4.3. Résultats du performans status

Concernant l'ensemble des patients de la série, le PS à la date de la chirurgie était de

- 0 dans 12 cas
- 1 dans 15 cas
- 2 dans 9 cas
- 3 dans 3 cas

27 patients avaient donc une capacité d'activité compatible avec une activité professionnelle ou physique.

		Nombre de patients n : 23	pourcentage
SEXE			
	féminin	6	26%
	masculin	17	74%
AGE			
	<60 ans	15	66%
	>60 ans	8	34%
COMORBIDITE			
	KFI<2	0	0%
	KFI>2	23	100%
CONTEXTE POST RADIQUE			
	non	17	74%
	oui	6	26%
CONTEXTE CARCINOLOGIQUE			
	1ère chirurgie	13	57%
	poursuite évolutive	1	4%
	récidive	7	30%
	2nde localisation	2	9%
PS			
	0	5	22%
	1	10	45%
	2	8	34%

Tableau II : Caractéristiques des patients atteints de carcinome épidermoïde n=23.

2. RESULTATS CHIRURGICAUX

2.1. La chirurgie d'exérèse

2.1.1. Indication chirurgicale

Au total, nous avons réalisé 28 reconstructions primaires (72,5%) et 12 reconstructions secondaires (27,5 %).

2.1.1.1. Reconstruction primaire

Dans le cadre des reconstructions primaires, la pathologie initiale justifiant la chirurgie d'exérèse maxillo-faciale était un cancer dans 24 cas.

Il s'agissait :

- d'un carcinome baso-cellulaire étendu du scalp (Annexes : cas clinique n°1)
- de 23 cas de carcinome épidermoïde de la cavité buccale

La pathologie initiale n'était pas une tumeur maligne dans 4 cas.

Il s'agissait :

- d'une ostéoradionécrose dans 3 cas,
- d'un chondrome dans 1 cas.

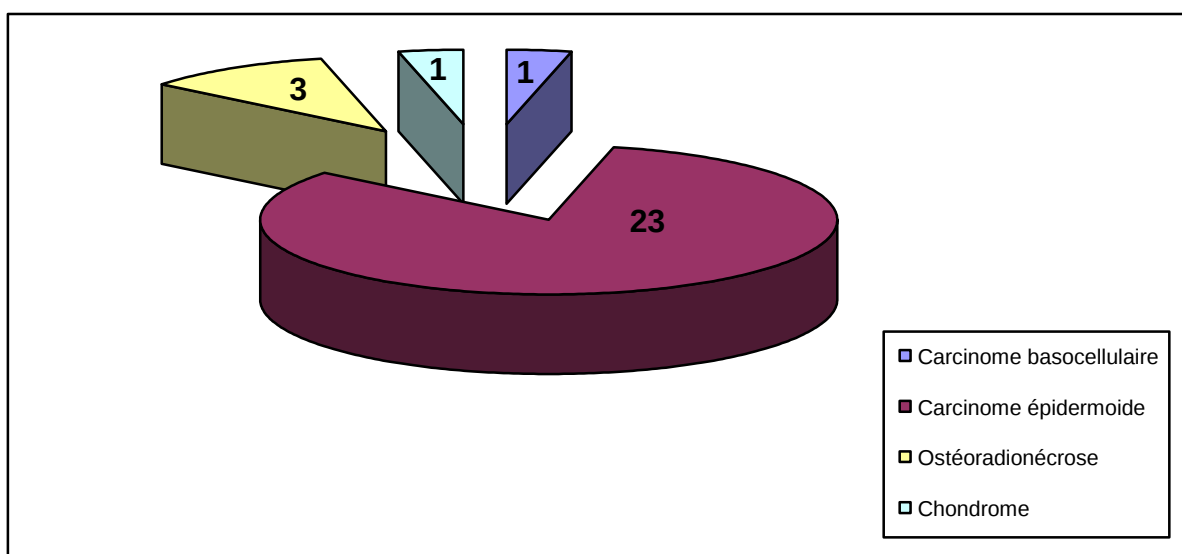


Figure 9 : Indications de reconstruction primaire en nombre de cas n=28.

2.1.1.2. Reconstruction secondaire

Dans le cadre des reconstructions secondaires, la pathologie initiale était une séquelle d'un carcinome épidermoïde dans 6 des cas, d'un ostéosarcome pour un cas, d'un sarcome d'Ewing pour un cas, d'une nécrose de lambeau libre pour un cas de carcinome épidermoïde de la série précédente et de 3 cas de perte de substance post traumatique, dont 2 cas de traumatisme balistique.

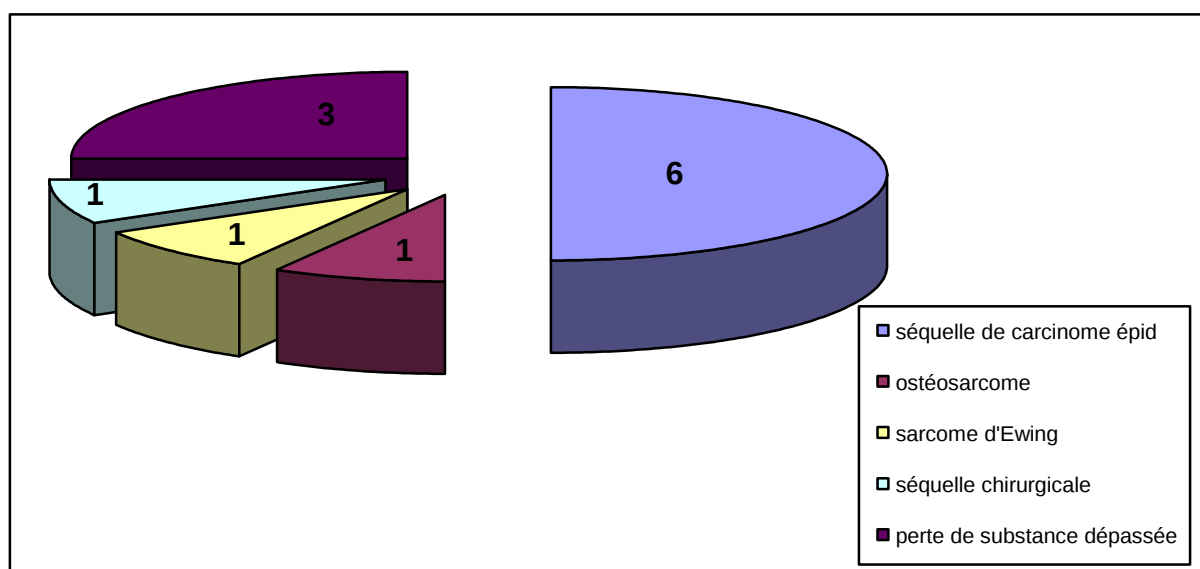


Figure 10 : Indications de reconstruction secondaire en nombre de cas n=12.

2.1.2. Type d'exérèse chirurgicale

Dans le cadre des reconstructions primaires, le type d'exérèse chirurgicale a été :

- une pelvi-glossectomie dans 4 cas
- une pelvi-glossectomie associée à une mandibulectomie controlatérale
- une mandibulectomie 17 cas (interruptrice dans 14 cas)
- une exérèse tégumentaire étendue dans 1 cas
- une maxillectomie et mandibulectomie dans 1 cas
- une maxillectomie dans un cas 1 cas
- exérèses autres (face interne joue, commissure labiale, oropharyngectomie) dans 3 cas.

2.1.3. Chirurgie ganglionnaire associée

Un évidement ganglionnaire cervical fonctionnel a été réalisé dans le même temps que l'exérèse tumorale dans 14 cas, il a été unilatéral dans 6 cas et bilatéral dans 8 cas.

2.1.4. Classification de la perte de substance

2.1.4.1. Absence de reconstruction osseuse

Les pertes de substances cervico-faciales ne nécessitant pas de reconstruction osseuse ou les situations ne permettant pas de reconstruction d'une perte de substance osseuse (mandibulectomie reconstruite par plaque et grand dorsal) ont été décrites en fonction de l'atteinte des différentes régions anatomiques. Cette série comporte 19 pertes de substance comblées par un apport de tissu « mou » ; lambeau chinois ou lambeau de grand dorsal, leurs localisations étaient :

- le scalp pour 2 cas
- l'infrastructure maxillaire supérieure
- l'infrastructure mandibulaire pour 9 cas
- la langue pour 8 cas
- la commissure labiale
- la séquelle d'une nécrose d'un lambeau
- l'oropharynx

- le plancher buccal pour 9 cas
- la face interne d'une joue

Il est à noter qu'une même reconstruction peut couvrir plusieurs zones anatomiques, par exemple une glosso-pelvi-mandibulectomie interruptrice reconstruite par plaque de reconstruction et grand dorsal comporte l'atteinte de plusieurs localisations : mandibule, plancher buccal et langue.

2.1.4.2. Présence d'une reconstruction osseuse

Les pertes de substances maxillo-faciales nécessitant une reconstruction osseuse ont représenté 21 cas dans cette série, dont le maxillaire pour 2 cas et la mandibule pour 19 cas. Le défaut osseux mandibulaire a été classé selon la méthode HCL décrite par Jewer [12, 61]. Un défaut central incluant les 2 canines est désigné par la lettre C, un défaut latéral restant à distance de la ligne médiane et ne comprenant pas le condyle est désigné par la lettre L, enfin, un défaut latéral incluant le condyle est désigné par la lettre H.

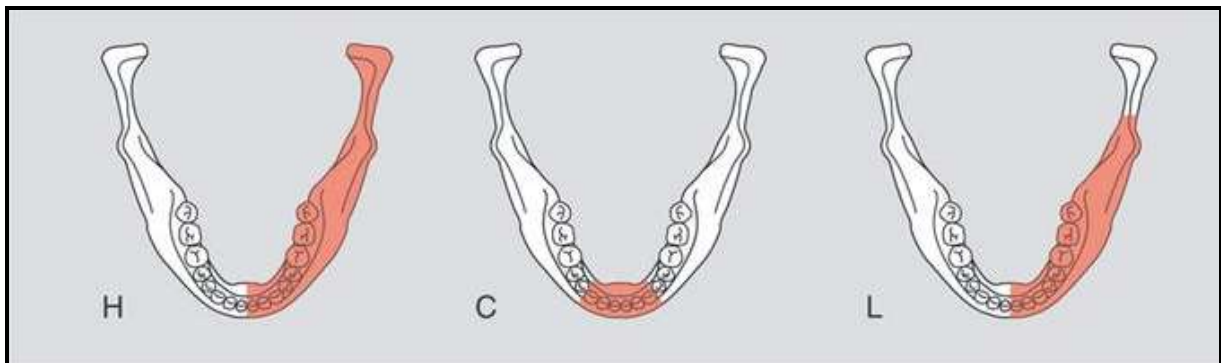


Figure 11 : Classification de Jewer.

Dans cette série, il y a donc eu un défaut mandibulaire osseux de type :

- C dans 3 cas
- L dans 9 cas
- H dans 3 cas
- LC dans 3 cas
- LCL dans 1 cas

On peut également mentionner 5 cas de défaut osseux mandibulaire comptabiliser précédemment puisque reconstruit par plaque et grand dorsal, 2 cas de type C et 3 cas de type LC.

Les pertes de substance des tissus mous associés au défaut osseux ont été classées en pertes de substances muqueuses, cutanées ou mixtes. La perte de substance a été ainsi :

- muqueuse dans 11 cas
- cutanée dans 3 cas
- mixte dans 1 cas

Il n'y a pas eu de perte de substance associée au défaut osseux dans 6 cas.

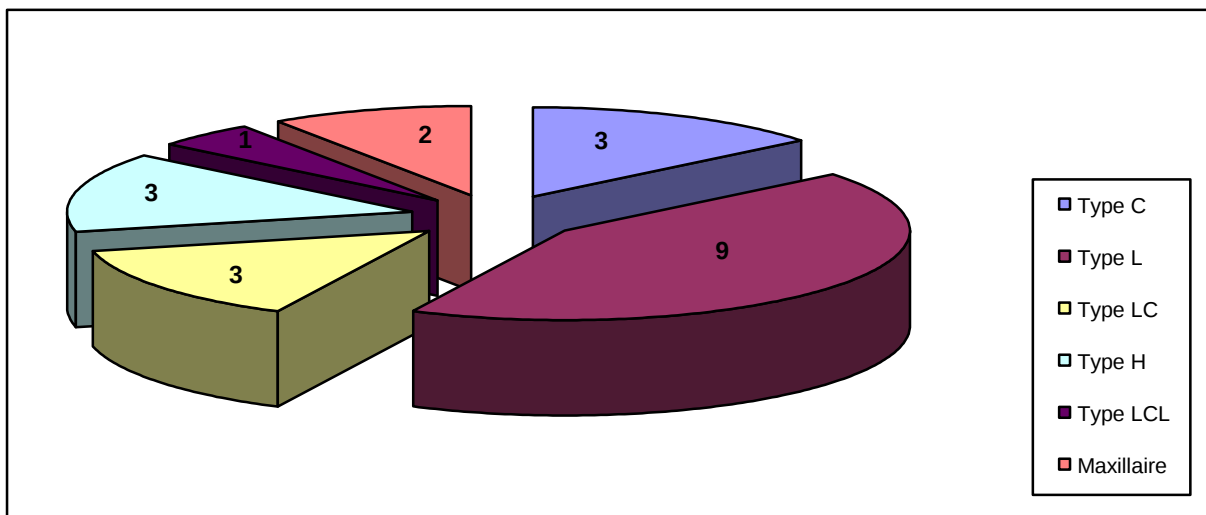


Figure 12: Type de perte de substance osseuse ayant bénéficiée d'une reconstruction osseuse en nombre de cas, n=21 patients

2.2. La chirurgie reconstructrice

2.2.1. Choix du lambeau libre

2.2.1.1. Lambeau antébrachial à pédicule radial (lambeau chinois)

Un lambeau fascio-cutané antébrachial à pédicule radial (lambeau chinois) a été utilisé dans 11 cas pour la réparation muqueuse ou cutanée cervico-faciale.(28%)

Il a été utilisé pour la reconstruction muqueuse dans 10 cas et cutanéomuqueuse (commissure labiale) dans 1 cas.

2.2.1.2. Lambeau de fibula

Un lambeau libre de fibula a été utilisé dans 18 cas, à chaque fois pour reconstruire la mandibule ou le maxillaire. (44%) Le lambeau de fibula a comporté une palette cutanée dans 14 cas, qui a été utilisée pour la réparation de la muqueuse buccale dans 10 cas, des téguments péri-mandibulaires dans 3 cas et d'un défaut cutanéomuqueux dans un cas. Dans un cas de reconstruction de type H, le lambeau de fibula a été associé à une greffe chondro-costale.

2.2.1.3. Lambeau de grand dorsal

Un lambeau de grand dorsal a été utilisé dans 8 cas, pour reconstruire deux cas de perte de substance du scalp et du crâne, 5 cas de glosso-pelvi-mandibulectomie interruptrice ne pouvant être reconstruite par lambeau de fibula et un cas de nécrose d'un premier lambeau de grand dorsal. (20%)

2.2.1.4. Lambeau de crête iliaque

Un lambeau de crête iliaque a été utilisé dans 3 indications, une séquelle de traumatisme balistique de l'angle mandibulaire, une séquelle de mandibulectomie interruptrice non reconstruite et une mandibulectomie interruptrice. (8%)

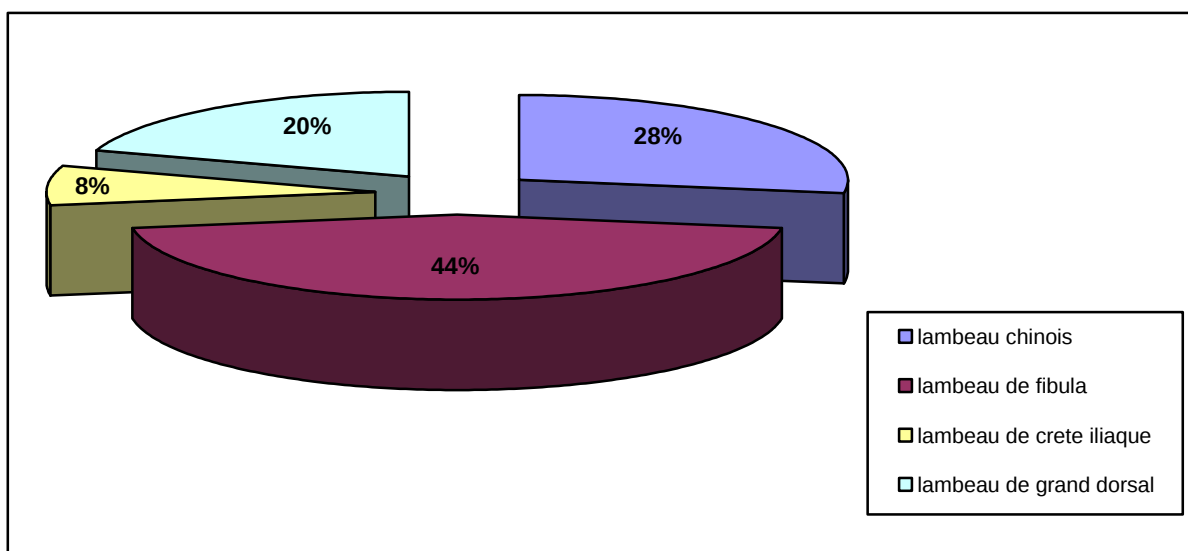


Figure 13 : Types de lambeaux libres réalisés.

CARACTERISTIQUES		nombre de cas n =40	pourcentages
TYPE D'EXERESE			
	Pelvi-glossectomie	5	12,5%
	mandibulectomie non interruptrice	3	7,5%
	mandibulectomie interruptrice	14	35%
	maxillectomie	2	5%
	exérèse orale autre	3	7,5%
	exérèse tégumentaire étendue	1	2,5%
	débridement	12	30%
PRESENCE D'UN DEFECT OSSEUX RECONSTRUIT			
	oui	19	47,5%
	non	21	52,5%
TYPE DE DEFECT OSSEUX RECONSTRUIT			
	C	3	14,3%
	H	3	14,3%
	L	9	42,8%
	LC	3	14,3%
	LCL	1	4,8%
	maxillaire	2	9,5%
ARTERE RECEVEUSE			
	thyroïdienne sup	12	30%
	faciale	21	53%
	linguale	4	10%
	autres	3	7%
VEINE RECEVEUSE			
	affluent à la VJI	34	85%
	VJI	6	15%

Tableau III : Caractéristiques des gestes chirurgicaux réalisés.

2.2.2. Résultats des anastomoses vasculaires

2.2.2.1. Type d'anastomoses réalisées

Dans cette série, l'anastomose artérielle a été de type termino-latérale 40 cas. L'artère cervicale receveuse a été :

- l'artère thyroïdienne supérieure dans 12 cas
- l'artère faciale dans 21 cas
- l'artère linguale dans 4 cas
- l'artère carotide externe dans 1 cas
- l'artère temporale dans 2 cas

L'anastomose veineuse a été unique pour tous les cas, avec 6 anastomoses en termino-latéral dans la veine jugulaire interne et 34 en termino-latérale sur ses collatérales ou sur la veine jugulaire interne.

2.2.2.2. Fiabilité des différents types de lambeaux libres

Un échec de lambeau libre a été défini par une nécrose totale du lambeau, conduisant à l'ablation de celui-ci. Dans cette série de 40 lambeaux libres, il y a eu 1 échec ce qui correspond à un taux d'échec de 2,5 % et donc un taux de succès de 97,5%.

Le cas d'échec retrouvé a eu lieu sur un lambeau de grand dorsal, soit :

- pour les lambeaux de fibula un taux de succès de 100 %
- pour les lambeaux chinois un taux de succès de 100 %
- pour les lambeaux de crête iliaque un taux de succès de 100 %
- pour les lambeaux de grand dorsal un taux de succès de 87,5 %

2.2.2.3. Reprise chirurgicale des micro-anastomoses vasculaires

Il y a eu un cas unique de reprise chirurgicale des micro-anastomoses à J4 devant l'apparition d'une ischémie artérielle, soit un taux de reprise de 2,5%. Dans ce cas, elle s'est soldée par une nécrose secondaire du lambeau.

2.2.2.4. Nécroses partielles des différents types de lambeaux libres

Une nécrose partielle de lambeau libre a eu lieu sur le cas de volumineux CBC du scalp reconstruit par grand dorsal, avec une perte de la greffe de peau mince réalisée initialement. Celle-ci a été traitée par oxygénothérapie hyperbare au CHU d'Angers en collaboration avec des soins quotidiens de l'équipe du service de Chirurgie Maxillo-faciale et Stomatologique d'Angers. (Annexes : Cas clinique n°1)

2.2.2.5. Conséquences de la perte d'un lambeau libre

Dans les 3 semaines qui ont suivi la dépose du lambeau de grand dorsal, il a été posé une nouvelle indication de grand dorsal libre controlatéral. Cette seconde intervention a eu des suites opératoires simples.

2.3. Suites et complications post opératoires

2.3.1. Durée opératoire

L'éloignement habituel entre le site donneur et la région cervicale favorise le travail simultané de deux équipes chirurgicales. Une parfaite coordination des différentes étapes d'exérèse et de reconstruction est indispensable en raison de l'interdépendance des deux gestes.

Ce mode de fonctionnement nous a permis de diminuer nos durées opératoires, avec une durée minimum de 220 minutes (3h40 min) et maximum de 660 minutes (11h) et une moyenne de 354 min (5h54 min).

La moyenne du temps opératoire pour les lambeaux de fibula est de 356 minutes (5h56min)

La moyenne du temps opératoire pour les lambeaux chinois est de 349 minutes (5h 49min)

La moyenne du temps opératoire pour les lambeaux de crête iliaque est de 325 minutes (5h 25 min)

La moyenne du temps opératoire pour les lambeaux de grand dorsal est de 321 minutes (5h 21 min)

2.3.2. Suites opératoires

Les patients ont été surveillés dans le service réanimation chirurgicale pour 37 interventions. Un traitement anticoagulant par héparine de bas poids moléculaire a été débuté le soir même de l'intervention et poursuivi en fonction de la reprise de mobilité du patient. Nous avons utilisé le Lovenox 0,4 en une injection sous cutanée (après vérification de la fonction rénale). Aucun agent vasodilatateur n'est administré à nos patients.

Aucune trachéotomie n'a été réalisée en fin d'intervention du fait d'une surveillance possible en service réanimation avec des patients intubés, ventilés et sédatisés. Durant ce passage en réanimation une pression de perfusion est maintenue. L'extubation s'effectue en générale à 24 h post opératoire en réanimation ou au bloc opératoire en fonction des tests de fuite sur sonde. Dans tous les cas, l'extubation est effectuée sur guide. Un seul patient a bénéficié d'une trachéotomie pour détresse respiratoire immédiate à l'extubation. L'hospitalisation en réanimation dure en moyenne 24h avec des extrêmes à de 0 à 96h. (24 h pour 34 de nos patients)

Les lambeaux comportant une palette cutanée accessible ont été surveillés cliniquement tous les jours, en tenant compte en particulier de l'aspect de la palette (coloration, tension...) et de la qualité du saignement obtenu après piqure à l'aiguille fine. Aucune surveillance supplémentaire n'est apportée, en particulier pas de microdialyse ni de scintigraphie osseuse.

Le pansement cervical n'est pas refait systématiquement, mais doit éviter toute compression au niveau du pédicule vasculaire.

L'alimentation orale a été reprise en moyenne à 7,8 j sauf pour 4 patients qui n'ont pas eu de SNG et pour 3 patients qui étaient porteurs d'une gastrostomie. La variation dépend du type d'intervention et du contexte post radique, la reprise commence par de l'eau et est progressivement élargie. La sonde nasogastrique est retirée dès que l'alimentation orale est jugée suffisante.

Au niveau du site donneur, les diffuseurs d'anesthésiques locaux, Pain Buster pour les lambeaux osseux sont ôtés à 48 h. Des pansements gras, sur les zones cruentées sont effectués jusqu'à ce que le bourgeonnement soit suffisant pour permettre la greffe de peau mince. En

cas de prélèvement de péroné, la reprise de l'appui et de la marche est effectuée de façon progressive en fonction de la douleur.

Les durées d'hospitalisation sont très variables d'un patient à l'autre en fonction des complications rencontrées, la durée moyenne est de 13 jours avec des extrêmes entre 4 et 57 jours. Au total, 28 patients ont passé moins de 10 jours dans le service pour leur intervention.

Pour les lambeaux de grand dorsal, la durée moyenne d'hospitalisation a été de 25 jours, pour les lambeaux de fibula, elle a été de 9,1 jours, pour les lambeaux chinois, elle a été de 13,5 jours et pour les lambeaux de crête iliaque, elle a été de 9,3 jours.

2.3.3. Complications post opératoires

2.3.3.1. Complications locales

Il a été constaté, au total, 7 complications locales au plan cervico-facial post opératoire soit un taux de complication de 17,5%.

Un abcès ou une infection au niveau du site opératoire cervico-facial est apparu dans 2 cas, sur un lambeau de fibula, ce qui a conduit à la dépose du matériel d'ostéosynthèse à 2 mois, et sur un cas de grand dorsal et plaque, ce qui a conduit à l'exposition de la plaque de reconstruction.

Un orostome ou une fistule sont apparus dans un cas de lambeau chinois et dans un cas de grand dorsal. Ces 2 cas sont apparus sur lambeau vivant, il est à noter que le cas nécrose de lambeau de grand dorsal avec dépose de celui-ci avait conduit aussi à un cas d'orostome résolutif après le second lambeau.

Il est également apparu, tous types de lambeaux confondus, 3 cas de difficulté de cicatrisation, avec une nécrose de langue sans orostome sur un lambeau chinois, et 2 cas de difficulté de cicatrisation cervicale.

Au niveau du site de prélèvement, il est apparu 5 cas de complications soit un taux de 12,5%. Il s'agissait de 2 cas de déficit d'élévation du gros orteil sur des prélèvements de lambeau de fibula. 3 cas de retard de cicatrisation cutanée sur 2 cas de lambeau de fibula et un cas de lambeau de crête iliaque sont apparus.

2.3.3.2. Complications générales

Concernant l'état général, une complication médicale est apparue dans les 3 semaines, chez 2 patients. Il est apparu un cas de pneumopathie et de syndrome de sevrage alcoolique type delirium tremens chez un même patient et un cas d'embolie pulmonaire massive ayant conduit au décès à J22, soit 3 complications médicales dont une mortelle (7,5%).

Le taux de mortalité post opératoire a donc été de 2,5%.

2.3.4. Facteurs de risque de complications locales postopératoire

Les principaux facteurs étudiés influençant les complications locales post-opératoires sont regroupés dans le tableau IV.

Les principaux éléments qui dans notre série semblent majorer le risque de complications locales sont la comorbidité élevée (22% de complications locales), les antécédents de chirurgie carcinologique (22% de complications locales), les antécédents de radiothérapie (28,6 % de complications locales) et la reconstruction par plaque et grand dorsal (40% de complications locales).

VARIABLES		Nbre total de patients n=39	Nbre de patients avec complications
SEXE			
	Homme	29	6
	Femme	10	1
AGE			
	<60 ans	30	5
	>60 ans	9	2
COMORBIDITE			
	KFI 0 et 1	12	1
	KFI 2 et 3	27	6 (22%)
ANTECEDENTS DE CHIRURGIE CARCINOLOGIQUE			
	Oui	18	4 (22%)
	Non	21	3
ANTECEDENTS DE RADIOTHERAPIE			
	Oui	14	4 (28,6%)
	Non	25	3
DEFECT OSSEUX A RECONSTRUIRE			
	Oui par lambeau osseux	18	1
	Oui par plaque	5	2 (40%)
	Non	16	4

Tableau IV : Récapitulatif des facteurs de risque de complications post opératoires.

3. RESULTATS CARCINOLOGIQUES

Les résultats présentés concernent les 23 patients atteints de carcinome épidermoïde. Le suivi de ces patients a été interrompu pour notre étude au premier janvier 2009. Le suivi médian est donc de 12 mois et 8 jours. Le suivi minimum et le suivi maximum ont été de respectivement de 7 mois et de 17 mois et 24 jours.

3.1. Résultats anatomopathologiques des pièces chirurgicales

Les 23 carcinomes épidermoïdes des VADS en cours de traitement initial ont été classés selon la classification TNM (UICC 2003) en tenant compte des résultats anatomopathologiques des pièces opératoires.

Pour le stade T, les patients ont été classés de la façon suivante sur pièce anatomopathologique : seize T4 (69%), deux T3 (9%) et cinq T2 (22%).

Les marges d'exérèse des 23 pièces ont été classées en « involved » ou envahi (R1) pour 5 patients, en « close » (inférieur à 2 mm) pour 5 patients et en « clear » pour les 13 autres. Les 5 pièces anatomopathologiques classées en marge « involved » étaient toutes des T4, dont 4 étaient des secondes prises en charge chirurgicale.

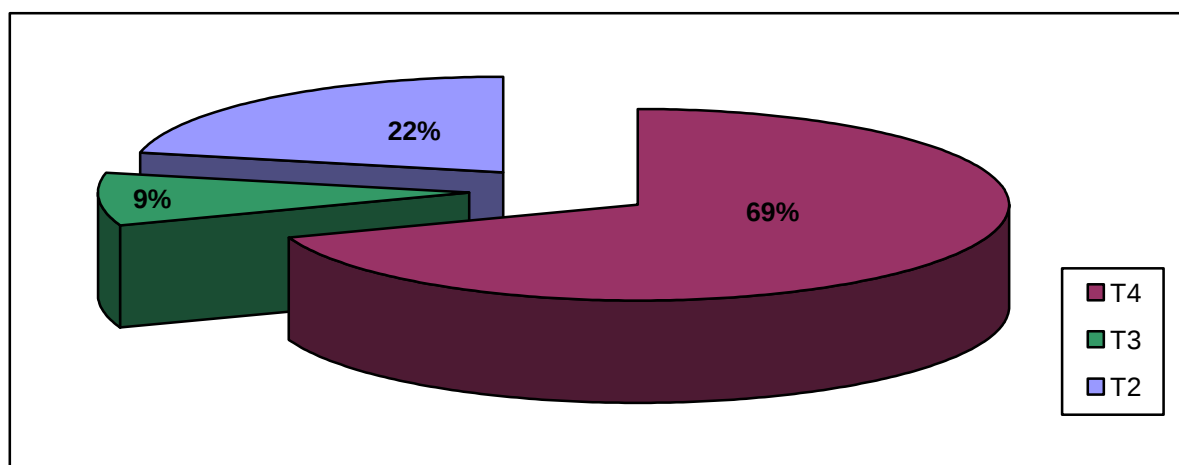


Figure 14 : Répartition des carcinomes épidermoïdes selon la classification UICC.

Sur les 23 patients pris en charge, 14 ont bénéficié d'un curage dont 8 curages bilatéraux et 6 curages unilatéraux. Il y a donc 9 patients qui n'ont pas bénéficié de curage, dans tous les cas il s'agissait de prise en charge secondaire de leur carcinome épidermoïde (récidive, seconde localisation, poursuite évolutive), les tumeurs étaient pour 8 cas des T4 et pour un cas un T2.

Les curages et leurs examens microscopiques ont retrouvé 5 patients classés N0, 4 patients classés N1, 2 patients classés N2a, 1 patient classé N2b et 2 patients classés N2c.

Sur les 14 patients ayant bénéficiés d'un curage, 13 étaient en prise en charge initiale de leur tumeur et un patient présentait une récurrence mais n'avait pas bénéficié de curage lors de sa prise en charge initiale.

Parmi les curages pour lesquels au moins un ganglion était atteint, 5 présentaient des ruptures capsulaires, deux parmi les N1, un parmi les N2b, un parmi les N2c et un parmi les N3.

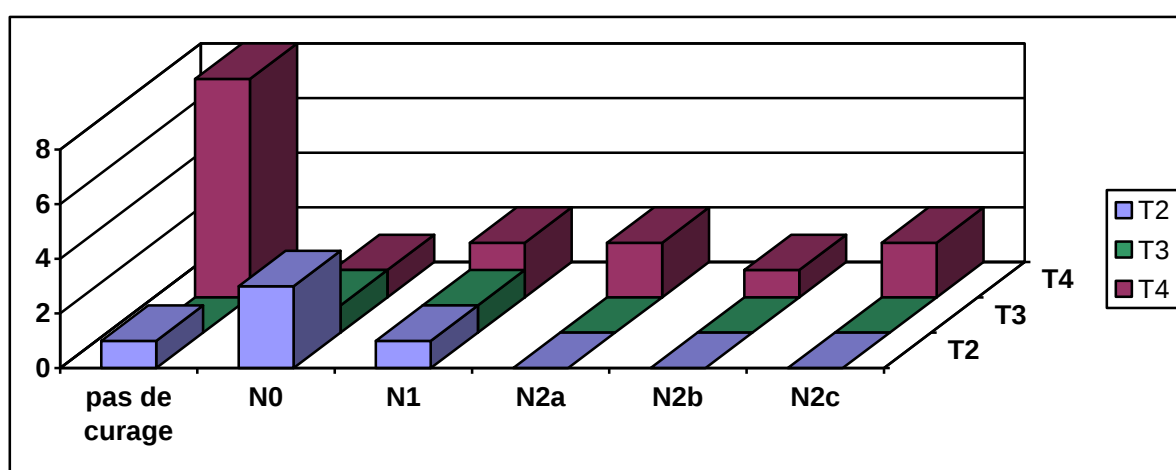


Figure 15 : Répartition des stades N en fonction du stade T. Résultats exprimés en nombre de cas.

3.2. Traitements complémentaires

Dans le groupe des 23 patients pris en charge pour carcinome épidermoïde, nous avons recensé ceux qui ont bénéficié d'une indication de radiothérapie ou de chimiothérapie adjuvante lors de la réunion de concertation pluridisciplinaire. Il a été posé 16 indications de prise en charge en radiothérapie post chirurgicale (9 cas en situation de prise en charge initiale et 7 cas prise en charge secondaire) Il est à noter qu'il a été posé une indication de radiothérapie adjuvante devant l'apparition d'une récurrence ganglionnaire.

Il a été posé 5 indications de chimiothérapie concomitante à la radiothérapie, auxquelles il faut ajouter une indication supplémentaire pour apparition de nodules de perméation cervicaux.

3.3. Evènements carcinologiques

A la fin de la période de suivi (janvier 2008), de ces 23 patients de carcinome épidermoïde, 20 sont vivants et 3 sont décédés. Sur les 3 patients décédés, un seul est décédé de l'évolution de son cancer, les 2 autres étant décédés d'embolie pulmonaire massive et de décompensation oedémato-ascitique. Sur 20 patients vivants, 16 sont contrôlés sur le plan carcinologique. Une récurrence carcinologique ganglionnaire est apparue dans un cas. Deux cas de poursuite évolutive sont apparus dont un avec nodules de perméation et enfin un patient présente une persistance de dysplasie de haut grade. Une leucémie aiguë myéloblastique secondaire est apparue chez un patient sous radiothérapie.

STATUT DES PATIENTS n=23	REPARTITION
vivants et contrôlés	16 (70%)
vivants non contrôlés	4 (17%)
décédés de l'évolution du cancer	1 (4%)
décédés d'une autre affection	2 (9%)

Tableau V : Statut carcinologique des 23 patients atteints de carcinome épidermoïde à la fin de la période de suivi.

VARIABLES	Patients décédés ou non contrôlés n=5		Patients contrôlés n=16	
STADE T				
T2	1	20%	4	25%
T3			2	12,5%
T4	4	80%	10	62,5%
STADE N				
0	1	20%	4	25%
1			4	25%
2	2	40%	2	12,5%
TYPE DE PRISE EN CHARGE				
initiale	3	60%	9	56,25%
secondaire	2	40%	7	43,75%
ANTECEDENTS DE RADIOTHERAPIE				
oui	2	40%	3	18,75%
non	3	60%	13	81,25%

Tableau VI : Tableau des caractéristiques des patients à la fin de la période d'étude.

4. RESULTATS DE L'ETUDE PROSPECTIVE

Au total, 40 lambeaux ont été inclus dans cette étude, sur 39 patients, puisqu'un patient a bénéficié d'un second lambeau pour nécrose du premier. A 1 mois, 38 lambeaux ont pu être réévalués, en effet un lambeau ayant été déposé pour nécrose et le second a dû être sacrifié pour reprise carcinologique au résultats anatomopathologique (chondrosarcome pour une histologie initiale de chondrome). A 6 mois, 36 lambeaux ont pu être réévalués, les 38 lambeaux précédents avec une exclusion supplémentaire pour décès sur embolie pulmonaire massive, et une autre pour état palliatif devant une décompensation avec décompensation oedémato-ascitique majeure.

4.1. Résultats des scores UW-QOL

Les résultats seront présentés sous forme de tableaux.

4.1.1. Evaluation de la qualité de vie de la totalité des patients moyennes, écart type et p à J-1, M1 et M6

Les moyennes ont été comparées 2 à 2 sur des mesures répétées sur les mêmes individus. L'analyse de variance a été effectuée sur des variables indépendantes par une analyse multivariée de la variance ou MANOVA.

Pour vérifier la faisabilité de ce test dépendant de l'équivalence des variances, nous avons réalisé également un test de Kruskal et Wallis.

Des résultats de significativité équivalente ont été retrouvés avec ce test.

Score /100	J-1 (n=40)	M1 (n=38)	Différence* M0-M1	M6 (n=36)	Différence* M0-M6
douleur	56,25 (+/-29,82)	63,16(+/-31,16)	NS	75,69 (+/-28,96)	19,44 NS
apparence	65,62 (+/-33,82)	74,34 (+/-26,3)	NS	77,78 (+/-26,58)	12,15 NS
activité	73,75 (+/-29,39)	71,05 (+/-29,37)	NS	81,94 (+/-24,36)	NS
loisir	80,62 (+/-29,14)	69,87 (+/-28,1)	NS	85,42 (+/-23,43)	NS
déglutition	71,25 (+/-29,37)	68,68 (+/-28,1)	NS	75,28 (+/-27,83)	NS
mastication	52,5 (+/-39,14)	48,03 (+/-29,85)	NS	59,72 (+/-33,42)	NS
parole	76,37 (+/-29,07)	70,79 (+/-26,55)	NS	77,78 (+/-26,41)	NS
épaule	95,5 (+/-13,53)	95,53 (+/-16,39)	NS	90,83 (+/-20,89)	NS
goût	83,5 (+/-27,69)	76,57(+/-34,89)	NS	81,11 (+/-24,82)	NS
salive	84 (+/-28,98)	76,56 (+/-36,48)	NS	73,05 (+/-31,7)	NS
humeur	56,25 (+/-23,17)	72,37 (+/-21,58)	NS	75 (+/-25,35)	18,75 NS
anxiété	61 (+/-33,88)	82,89 (+/-30,75)	NS	80,28 (+/-32,99)	19,18 NS
TOTAL /1200	856,87 (+/-182,8)	888,29 (+/-198,6)	NS	933,88 (+/-198,1)	77,01 DS p<0,001

Tableau VII : Comparaison des scores UW-QOL de la totalité de la population à J-1, M1 et M6.

* Seuls les chiffres supérieurs à 10 ont été rapportés.

Les scores varient de 0 à 100, les scores élevés reflètent un haut niveau de fonction et de qualité de vie.

Les scores moyens sont suivis de leurs écarts types (moyennes +/- écart type)

Les valeurs de p ayant atteint le seuil de significativité sont en gras.

NS : Non Significatif avec $p > 0,05$.

La seule donnée significative retrouvée a été une amélioration de la qualité de vie globale de nos patients. Pour étudier les différents facteurs influençant plus spécifiquement les variables étudiées, nous avons réalisé des sous-groupes non appariés.

Les différents critères étudiés seront l'influence de la radiothérapie, de l'interruption mandibulaire, de la reconstruction primaire versus secondaire et des exérèses étendues (T4).

4.1.2. Critère de la radiothérapie post opératoire

Patients avec radiothérapie post-opératoire : correspond aux patients pour lesquels il a été posé une indication de radiothérapie post-opératoire. Il a été exclu la patiente au volumineux baso-cellulaire du scalp pour laquelle la radiothérapie a été une tomothérapie conformationnelle du scalp (Cas clinique n°1 des annexes) et le patient au chondrosarcome : (Dépose du lambeau).

Le test statistique utilisé est un test T.

A 1 mois, il existe des différences significatives sur les critères du goût et de la salive avec une altération significative chez les patients en cours de radiothérapie. On retrouve également une altération de la qualité de vie globale chez ces patients en cours de protocole.

A 6 mois, ce sont les fonctions émotionnelles qui sont diminuées chez les patients ayant eu de la radiothérapie. La qualité de vie globale reste significativement inférieure.

Score /1200	patients avec radiothérapie n=15	patients sans radiothérapie n=23	Différence*
douleur	56,67 (+/-31,9)	70,45 (+/-26,32)	13,78 NS
apparence	68,34 (+/-30,57)	78,26 (+/-22,99)	NS
activité	66,67(+/-26,16)	73,92 (+/-31,51)	NS
loisir	73,33 (+/-25,82)	67,61 (+/-36,24)	NS
déglutition	63,33(+/-23,19)	72,17 (+/-30,89)	8,8 NS
mastication	48,33(+/-27,49)	47,82 (+/-31,9)	NS
parole	66 (+/-21,31)	73,91 (+/-29,5)	7,9 NS
épaule	93,33 (+/-19,15)	96,95 (+/-14,6)	NS
goût	60 (+/-40,88)	86,08(+/-26)	26,09 DS p<0,001
salive	58(+/-46,48)	84,34 (+/28,4)	26,34 DS p<0,001
humeur	66,66 (+/-20,41)	76,09 (+/-21,94)	NS
anxiété	69,33 (+/-37,12)	91,73 (+/-22,49)	22,04 NS
TOTAL			
/1200	792 (+/- 179,74)	920,65 (+/-208,4)	128,65 DS p<0,01

Tableau VIII : Comparaison des scores UW-QOL à 1 mois des patients avec radiothérapie post opératoire versus patients indemnes.

Score /1200	patients avec radiothérapie n=14	patients sans radiothérapie n=22	Différence*
douleur	76,92 (+/-29,69)	75 (+/-29,58)	NS
apparence	64,28 (+/-23,01)	86,36 (+/-18,64)	22,08
activité	67,86 (+/-26,72)	90,90 (+/-18,17)	23,06 DS p<0,01
loisir	78,57(+/-29,18)	89,77 (+/-18,35)	NS
déglutition	69,28 (+/-28,95)	79,09(+/-27,06)	9,8 NS
mastication	50 (+/-33,97)	65,91 (+/-32,32)	15,09 NS
parole	67,85 (+/-29,91)	84,09 (+/-22,39)	16,23 NS
épaule	85,71 (+/-25,93)	94,09 (+/-16,8)	NS
goût	72,14 (+/-26,65)	86,82 (+/-22,34)	14,68 NS
salive	64,28 (+/-34,35)	78,64 (+/-29,32)	14,35 NS
humeur	71,42 (+/-27,49)	77,27 (+/-24,29)	NS
anxiété	65 (+/-40,52)	90 (+/-23,3)	25 DS p<0,01
TOTAL			
/1200	831,43 (+/-221,22)	950 (+/-236,67)	118,57 DS p<0,01

Tableau IX : Comparaison des scores UW-QOL à 6 mois des patients avec radiothérapie post opératoire versus patients indemnes.

* Seuls les chiffres supérieurs à 10 ont été rapportés.

Les scores varient de 0 à 100, les scores élevés reflètent un haut niveau de fonction et de qualité de vie.

Les scores moyens sont suivis de leurs écarts types (moyennes +/- écart type)

Les valeurs de p ayant atteint le seuil de significativité sont en gras.

NS : Non Significatif avec $p>0$.

4.1.3. Critère de l'interruption mandibulaire

Le test statistique utilisé est un test T.

Aucun élément significatif n'a pu être mis en évidence. La qualité de vie globale est diminuée chez les patients avec une interruption de la continuité mandibulaire. On retrouve de façon non significative à 1 mois une altération des fonctions de mastication, de déglutition et d'apparence chez les patients avec une interruption mandibulaire.

Score /100	Interruption de la mandibule (n=23)	Sans interruption (n=15)	Différence*
douleur	65,22 (+/-26,9)	73,33 (+/-29,07)	NS
apparence	66,09 (+/-24,4)	71,67 (+/-29,68)	NS
activité	76,09 (+/-26,63)	63,33 (+/-32,55)	12, 75 NS
loisir	73,04 (+/-27,75)	65 (+/-38,73)	NS
déglutition	66,09 (+/-24,99)	72,67 (+/-32,83)	6,58 NS
mastication	45,65 (+/-20,85)	51,67 (+/-40,6)	6,014NS
parole	73,04 (+/-26,87)	67,33 (+/-26,58)	5,71NS
épaule	96,96 (+/-14,6)	93,33 (+/-19,15)	NS
goût	81,3 (+/-27,02)	87,33 (+/-27,11)	NS
salive	81,3 (+/-31,67)	91,33 (+/-26,42)	NS
humeur	67,17 (+/-14,91)	65 (+/-28,03)	NS
anxiété	68,69 (+/-21,8)	74 (+/-40,14)	NS
TOTAL /1200	856,3 (+/-159,19)	876 (+/-253,24)	20,3 NS

Tableau X : Comparaison des scores UW-QOL à 1 mois des patients avec interruption mandibulaire versue patients sans interruption mandibulaire.

Score /100	Interruption de la mandibule (n=23)	Sans interruption n= 13	Différence*
douleur	75 (+/-29,19)	76,92 (+/-29,69)	NS
apparence	65 (+/-28,2)	82,69 (+/-23,68)	17,7NS
activité	82,6 (+/-24,34)	80,77 (+/-25,32)	NS
loisir	85,87 (+/-22,39)	84,62 (+/-26,1)	NS
déglutition	73,91 (+/-29,50)	77,69 (+/-25,54)	NS
mastication	60,87 (+/-29,99)	57,69 (+/-40,03)	NS
parole	77,39 (+/-26,15)	78,46 (+/-27,94)	NS
épaule	91,3 (+/-21,17)	90 (+/-21,21)	NS
goût	82,17 (+/-21,94)	79,23 (+/-30,13)	NS
salive	70,87 (+/-30,29)	76,92 (+/-34,97)	NS
humeur	78,26 (+/-21,72)	69,23 (+/-30,88)	NS
anxiété	80,43 (+/-31,26)	80 (+/-37,19)	NS
TOTAL /1200	933,69 (+/-153,47)	934,23 (+/-266,99)	NS

Tableau XI : Comparaison des scores UW-QOL à 6 mois des patients avec interruption mandibulaire versue patients sans interruption mandibulaire.

* Seuls les chiffres supérieurs à 10 ont été rapportés.

Les scores varient de 0 à 100, les scores élevés reflètent un haut niveau de fonction et de qualité de vie.

Les scores moyens sont suivis de leurs écarts types (moyennes +/- écart type)

Les valeurs de p ayant atteint le seuil de significativité sont en gras.

NS : Non Significatif avec $p > 0,05$.

4.1.4. Critère de reconstruction primaire ou secondaire

Le test statistique utilisé est un test T.

La seule variable présentant une variation significative entre les patients pris en charge pour une reconstruction primaire et ceux pris en charge pour reconstruction secondaire. On retrouve une majoration significative de l'anxiété chez les patients pris en charge en reconstruction primaire.

Score /100	Reconstruction primaire n=26	Reconstruction secondaire n=12	Différence*
douleur	67,3 (+/-29,8)	70,83 (+/-23,44)	NS
apparence	73,07 (+/-26,38)	77,08 (+/-27,09)	NS
activité	66,34 (+/-30,77)	81,25 (+/-24,13)	14,9 NS
loisir	69,23 (+/-31,86)	71,25 (+/-34,52)	NS
déglutition	62,69 (+/-28,92)	81,67 (+/-22,09)	18,97NS
mastication	43,27 (+/-29,63)	58,33 (+/-28,87)	15,06NS
parole	65 (+/-24,53)	83,33 (+/-27,41)	18,33 NS
épaule	93,46 (+/-19,58)	100 (+/-0)	NS
goût	80 (+/-28,7)	91,67 (+/-21,25)	11,67 NS
salive	86,15 (+/-28,44)	83,33 (+/-33,66)	NS
humeur	68,27 (+/-22,98)	81,25 (+/-15,54)	12,98 NS
anxiété	75 (+/-34,55)	100 (+/-0)	25 DS p<0,01
TOTAL			
/1200	845,96 (+/-207,36)	980 (+/-146,66)	134 DS p<0,01

Tableau XII : Comparaison des scores UW-QOL à 1 mois des patients avec reconstruction primaire versu reconstruction secondaire.

Score /100	Reconstruction primaire n=24	Reconstruction secondaire n=12	Différence*
douleur	73,96 (+/-30,82)	79,17 (+/-25,75)	NS
apparence	78,12 (+/-26,9)	77,08 (+/-27,09)	NS
activité	79,16 (+/-26,24)	87,5 (+/-19,94)	NS
loisir	83,33 (+/-25,18)	89,58 (+/-19,82)	NS
déglutition	69,58 (+/-28,96)	86,67 (+/-22,29)	17,08NS
mastication	56,25 (+/-33,98)	66,67 (+/-32,57)	10,4NS
parole	73,75 (+/-25,5)	85,83 (+/-27,45)	12,08NS
épaule	86,25 (+/-24,46)	100 (+/-0)	NS
goût	75,83 (+/-25,18)	91,67 (+/-21,25)	15,83 NS
salive	67,92 (+/-32,97)	83,33 (+/-27,41)	15,41 NS
humeur	75 (+/-24,45)	75 (+/-28,2)	NS
anxiété	71,67 (+/-37,26)	97,5 (+/-8,6)	25,83 DS p<0,01
TOTAL			
/1200	890,83 (+/-208,6)	1020 (+/-147,49)	129,17 DS p<0,01

Tableau XIII : Comparaison des scores UW-QOL à 6 mois des patients avec reconstruction primaire versus reconstruction secondaire.

* Seuls les chiffres supérieurs à 10 ont été rapportés.

Les scores varient de 0 à 100, les scores élevés reflètent un haut niveau de fonction et de qualité de vie.

Les scores moyens sont suivis de leurs écarts types (moyennes +/- écart type)

Les valeurs de p ayant atteint le seuil de significativité sont en gras.

NS : Non Significatif avec $p > 0,05$.

4.1.5. Critère d'exérèse étendue

Le test statistique utilisé est un test T.

On retrouve une altération significative de la quantité de salive, des phénomènes anxieux et de la qualité de vie globale chez les patients avec une exérèse étendue. D'autres critères sont altérés de façon non significative : la douleur, l'apparence, l'activité, les loisirs, la déglutition et la mastication.

Score /100	Exérèse étendue n=13	Reste de la population n=23	Différence*
douleur	66,67(+/-34,27)	82,61 (+/-23,15)	15,94NS
apparence	71,15 (+/-28,59)	81,52 (+/-25,25)	10,37NS
activité	71,15 (+/-26,7)	88,04 (+/-21,15)	16,89NS
loisir	78,84 (+/-26,7)	89,13 (+/-21,09)	10,28NS
déglutition	63,84 (+/-30,4)	81,74 (+/-24,62)	17,89NS
mastication	50 (+/- 28,87)	65,22 (+/-35,14)	15,22NS
parole	73,07 (+/-23,59)	80,43 (+/-28,04)	NS
épaule	82,3 (+/-26,5)	95,65 (+/-15,62)	NS
goût	75,38 (+/-24,7)	84,34 (+/-24,83)	NS
salive	58,46 (+/-35,08)	81,3 (+/-27,02)	22,84 DS p<0,01
humeur	75 (+/-20,41)	75 (+/-28,2)	NS
anxiété	64,62 (+/-42,15)	89,13 (+/-23,14)	24,51 DS p<0,01
TOTAL			
/1200	827,31 (+/-158,44)	994,13(+/-195,5)	166,82 DS p<0,01

Tableau XIV : Comparaison des scores UW-QOL à 6 mois des patients avec exérèse étendue.

* Seuls les chiffres supérieurs à 10 ont été rapportés.

Les scores varient de 0 à 100, les scores élevés reflètent un haut niveau de fonction et de qualité de vie.

Les scores moyens sont suivis de leurs écarts types (moyennes +/- écart type)

Les valeurs de p ayant atteint le seuil de significativité sont en gras.

NS : Non Significatif avec $p > 0,05$.

4.2. Séquelles des sites donneurs

Les séquelles évaluées à 6 mois post opératoire sont retranscrites dans le tableau ci-dessous, en fonction du type de lambeau réalisé.

	CHINOIS n=11	PERONE n=18	GRAND DORSAL n=8	CRETE ILIAQUE n=3
COSMETIQUE				
bonne	11	17	8	2
mauvaise	0	1	0	1
MOBILITE				
non limitée	10	18	8	3
limitée	1	0	0	0
TROUBLE SENSITIF				
présent	2	3	0	0
absent	9	15	8	3
FORCE MUSCULAIRE				
normale	11	16	6	3
diminuée	0	2	2	0
DOULEUR				
présente	0	0	0	3
absente	11	18	8	0

Tableau XV : Comparaison des séquelles du prélèvement pour les différents types de lambeaux libres

DISCUSSION

1. PATIENTS ET QUALITE DE VIE

1.1. Réponses au questionnaire UW-QOL

1.1.1. L'alimentation

Les résultats fonctionnels concernant l'alimentation apparaissent plutôt satisfaisant dans notre série, dans la mesure où seulement 2/36 patients à 6 mois sont dépendants d'une sonde d'alimentation entérale, l'un pour maintenir son équilibre nutritionnel précaire, et l'autre dans un contexte de traumatisme balistique multi-opéré. Ces résultats sont d'autant plus appréciables que les exérèses chirurgicales ont été le plus souvent extensives et que de nombreux patients ont subi une radiothérapie pré ou post opératoire.

La durée moyenne d'alimentation par sonde naso-gastrique a été de 7,8 jours pour 33 patients, puisque 4 n'ont pas bénéficié de SNG et que 3 étaient porteur d'une gastrostomie.

La plupart des auteurs rapportent également des résultats alimentaires satisfaisants après reconstruction par lambeaux libres, en général supérieur à ceux obtenus par l'utilisation de lambeaux pédiculés de grand pectoral [106]. Les durées d'alimentation par SNG dans les différentes publications varient entre 15 et 21 jours. Le nombre de patients ayant retrouvé une autonomie alimentaire est à souligner dans notre série, ainsi que la relative rapidité de récupération de cette autonomie [14]. Il est important de rappeler que dans toutes les études publiées, le principal facteur prédictif d'une bonne évaluation de sa qualité de vie par le patient est la récupération d'une autonomie alimentaire [137] [160].

Les items évaluant la fonction d'alimentation dans le questionnaire UW-QOL sont la mastication, la déglutition auxquelles on peut ajouter la salive et le goût.

Les 2 principales fonctions que sont la déglutition et la mastication subissent tout d'abord une diminution moyenne non significative entre J-1 et M1, puis à M6 une augmentation moyenne non significative des 2 fonctions est observée. Ces variations s'expliquent par 2

effets, tout d'abord l'absence complète de cicatrisation osseuse à M1 et par le possible début de radiothérapie. Il est important de noter qu'après reconstruction, nos patients retrouvent donc des fonctions de mastication et de déglutition comparables à ce qu'elles étaient en préopératoire. Les différentes évaluations actuelles des fonctions d'alimentation, retrouvent soit une dégradation de celles-ci après reconstruction par lambeaux libres [103], soit un maintien de ces fonctions [14] ; le fait est que les reconstructions par lambeaux libres versus pédiculés sont toujours supérieures sur la fonction d'alimentation [105].

3 facteurs influençant l'alimentation ont été étudiés spécifiquement : l'interruption de la continuité mandibulaire, la radiothérapie, le volume tumoral réséqué.

1.1.1.1. Influence de l'interruption de la mandibule

Les patients ayant subi une interruption de la contiguïté mandibulaire présentent tout d'abord à M1 une diminution de leurs fonctions alimentaire de façon non significative par rapport aux patients indemnes. Puis, à M6, les différences tendent à diminuer entre les 2 groupes. (Cf : Tableaux X et XI).

Ceci peut s'expliquer, au moins en partie, par le fait que la résection mandibulaire s'accompagne de celle des muscles masticateurs, la fibrose diminue ainsi la force de mastication et altérant l'ouverture buccale.

Des résultats similaires sont couramment rapportés dans la littérature [25, 122]. Nous n'avons pas aux vues des petites série, démontrer des différences significatives sur la qualité de vie entre différents procédés de reconstruction (peu de cas de crête iliaque ou de plaque de reconstruction et grand dorsal par rapport au nombre de lambeau de fibula). Dans des séries précédentes, il n'avait pas été démontré de variation sur les fonctions alimentaire entre une reconstruction par fibula et par crête iliaque[100, 121]. De même, pour la reconstruction de l'angle mandibulaire, le bénéfice de la reconstruction osseuse par rapport à la reconstruction par plaque semble encore discuté pour ce qui est de la fonction alimentaire [13, 57].

1.1.1.2. Influence de la radiothérapie

Dans les résultats présentés, nous avons étudié l'influence à 1 mois de la radiothérapie sur les patients qui en ont bénéficié par rapport aux patients indemnes. Les éléments significatifs sont une diminution de la quantité de salive ainsi qu'une perte du goût. (Cf : Tableaux VIII et IX). Les fonctions de mastication et de déglutition restent comparables. On peut expliquer ces résultats par le fait qu'à 1 mois, la radiothérapie est déjà débutée avec une altération des fonctions de salivation et de goût, alors que la limitation post-irradiation de l'ouverture buccale n'a pas eu le temps de s'installer. A 6 mois, les fonctions de salivation et de goût restent inférieures chez les patients ayant eu de la radiothérapie, mais de façon non significative. A la fin de la radiothérapie, les fonctions salivaires récupèrent progressivement, mais de façon incomplète.

Dans de nombreuses séries, la radiothérapie post-opératoire altère les fonctions alimentaires. Des scores inférieurs de qualité d'alimentation sont retrouvés chez les patients traités par chirurgie et radiothérapie par rapport aux scores des patients traités par chirurgie seule [19, 20, 31, 106].

1.1.1.3. Influence du volume de l'exérèse

De même, l'influence du stade TNM sur la qualité de l'alimentation est peu surprenante, les tumeurs localement avancées nécessitent les traitements les plus agressifs incluant chirurgie large et souvent mutilante, vis à vis de structures au rôle fonctionnel majeur (tableau XIV).

La littérature retrouve une plus importante détérioration des fonctions alimentaires chez les patients atteints de T3 et T4, ainsi que chez ceux en contexte de récurrence [19, 106, 107].

L'atteinte de la base de langue et les résections bilatérales sont décrites comme les plus néfastes pour la déglutition, surtout si la reconstruction n'est pas effectuée par lambeaux libres [45, 108].

1.1.2. L'élocution

Il n'a pas été retrouvé d'altération significative de la parole sur la population générale étudiée (tableau VII). Ces résultats sont comparables à ceux publiés par la plupart des auteurs [122].

Les patients présentant une perte de substance osseuse mandibulaire réparée par lambeau présentent à 6 mois des performances phonatoires proches de celles des patients dont la continuité mandibulaire n'a pas été interrompue. En effet, les pertes de substance mandibulaire affectent peu les capacités phonatoires des patients, et c'est plutôt l'importance de l'exérèse linguale et vélo pharyngée qui grève le résultat vocal. En particulier, les fixations linguales et les amputations de la langue mobile altèrent considérablement l'intelligibilité des patients [108, 138, 143].

L'étendue de l'exérèse chirurgicale est en général plus grande devant une tumeur récidivante ou de taille initiale importante. C'est le caractère extensif de cette exérèse vis-à-vis de structures dynamiques au rôle fonctionnel majeur (langue, voile ...) qui explique le retentissement vocal [138].

En particulier, les pertes de substances transfixiantes, souvent extensives, sont décrites comme donnant généralement de mauvais résultats fonctionnels [131]. Il apparaît de plus que c'est l'utilisation des lambeaux libres qui offre les meilleurs résultats fonctionnels et en particulier vocaux dans ces chirurgies oromandibulaires étendues [127, 143].

1.1.3. Les douleurs

Il n'a pas été démontré de différence significative sur l'amélioration des douleurs entre le pré et le post-opératoire, même si sur l'ensemble de la population la variation entre J-1 et M6 se situe à la limite de la significativité (tableau VII). Les patients pris en charge dans un contexte carcinologique portent plus d'importance post opératoire à la parole, la mastication et la déglutition qu'aux autres items étudiés dans le UW-QOL [99].

Les antécédents et le seuil de tolérance aux douleurs endurées présentent un biais d'auto-évaluation certain pour chacun de ces patients. La qualité de vie et les douleurs sont corrélées, en effet un score bas de qualité de vie est corrélée le plus souvent à un haut niveau de douleur

et inversement un patient douloureux retranscrit un questionnaire de qualité de vie avec un score bas [99].

La radiothérapie augmente de façon non significative les douleurs à 1 mois post opératoire, à 6 mois la différence tend à diminuer (tableau VII et IX).

Une exérèse importante (T4) associée à une chirurgie cervicale ont été démontrées comme étant des facteurs de risque de majoration des douleurs post opératoires [19].

Le type d'exérèse mandibulaire n'est pas un facteur à lui seul de détérioration des douleurs, en effet une exérèse non interruptrice associée à une radiothérapie est souvent plus douloureuse qu'une mandibulectomie interruptrice sans curage ni radiothérapie [102].

Les principales publications actuelles retrouvent donc comme facteurs de risque de douleurs post-opératoires chez ce type de patients : un mauvais score de qualité de vie, une volumineuse exérèse, un curage cervical, une radiothérapie et un mauvais contexte psycho-affectif [19]

1.1.4. La cosmétique

Dans notre série, le résultat cosmétique des patients n'est significativement pas différent entre J-1 et M6 (tableau VII). L'apport des lambeaux libres dans ce domaine est reconnu de façon évidente par la plupart des auteurs [25, 122]. En particulier, la comparaison avec les résultats esthétiques obtenus après lambeaux pédiculés retrouve une amélioration indéniable apportée par les lambeaux libres. Le pédicule, en général d'origine thoraco-dorsale, pour les lambeaux pédiculés entraîne une volumineuse bride cervicale due à la tunnelisation [110]. Cependant, les progrès réalisés durant les deux dernières décennies sont également attribuables au caractère en général plus conservateur des chirurgies réalisées et au perfectionnement des voies d'abord (incision bimaïstoidienne, utilisation du degloving...).

Le résultat esthétique est moins bon en cas d'interruption mandibulaire de façon non significative (tableau X et XI). Cependant, la reconstruction mandibulaire par lambeaux libres, même si elle permet diminuer les séquelles d'amputation mandibulaire, offre de bons résultats.

L'utilisation des transferts osseux vascularisés et en particulier le lambeau de fibula permettent à l'heure actuelle de restaurer au mieux les contours mandibulaires. La possibilité

de façonner le lambeau à l'aide d'une ou plusieurs ostéotomies permet de s'adapter à n'importe quel type de perte de substance mandibulaire [54]. Les exérèses de la partie antérieure de la mandibule (défect C, LC ou LCL) sont en général les plus difficiles à reconstruire et donnent souvent les moins bons résultats esthétiques [25, 122]. Dans la majorité des cas, 2 ostéotomies sont nécessaires pour reproduire les contours de l'arche mandibulaire afin d'obtenir la projection antérieure et le centrage de la région mentonnière [54, 55].

La question de la nécessité d'une réparation osseuse mandibulaire ne pose pas pour les pertes de substance antérieures en raison de leurs lourdes conséquences fonctionnelles et esthétiques [112]. En ce qui concerne la réparation des pertes de substance mandibulaires latérales, si son intérêt sur le plan fonctionnel reste discuté par certains, le gain qu'elle apporte sur le plan cosmétique, surtout dans le cas d'une reconstruction par crête iliaque, est reconnu par la plupart des auteurs [120, 121, 143, 146].

Les effets de l'irradiation (parfois majorés par une chimiothérapie associée) s'ajoutent à ceux des multiples interventions pour laisser des séquelles esthétiques souvent marquées. Les téguments cervico-faciaux, fragilisés par les différents traitements, présentent souvent des zones de souffrance plus ou moins étendues et des difficultés de cicatrisation.

Les patients présentant des tumeurs localement évoluées (stade T) et les patients ayant subi des exérèses avec des pertes de substance transfixiantes ont de moins bons résultats cosmétiques (tableau XIV). Ceci s'explique par le caractère extensif des exérèses pratiquées dans ces cas. En particulier, les pertes de substance intéressant les téguments cervico-faciaux laissent en général des séquelles esthétiques importantes. En effet, la palette cutanée du lambeau utilisé pour la réparation des téguments reste souvent trop visible, car de coloration, d'épaisseur et de texture différentes de celles des téguments cervico-faciaux. C'est le cas par exemple, des pertes de substances transfixiantes résultant des tumeurs du plancher buccal envahissant la symphyse mandibulaire et les téguments du menton. Le résultat est d'autant plus mauvais que le sacrifice tégumentaire est large et intéresse également la lèvre inférieure [122]. Afin de limiter les conséquences esthétiques de l'exérèse des téguments des régions mentonnières et sous mandibulaire, il est possible de transposer les téguments cervicaux vers le haut, de façon à déplacer la perte de substance cutanée dans la région basi-cervicale [15].

Pour les patients pris en charge pour une reconstruction secondaire, la chirurgie par lambeau libre leur permet de récupérer à 6 mois un résultat cosmétique équivalent aux patients reconstruits dès la première intervention. Les rares publications comparant reconstruction primaire et secondaire retrouvent une amélioration non significative, entre pré-opératoire et 1 an post opératoire, du résultat esthétique chez ces patients très demandeurs [76].

1.1.5. La dimension psychologique et sociale

Les fonctions émotionnelles et cognitives se maintiennent à un niveau élevé, avec une tendance à l'amélioration de façon non significative (tableau VII). Ceci peut s'expliquer par le fait que le questionnaire préopératoire ait été rempli la veille de l'intervention, par un patient souvent inquiet et angoissé par sa maladie et l'intervention à venir. Ainsi, la vie sociale des patients reste plus qu'acceptable après l'intervention.

L'anxiété est un des items présentant le plus de différence significative parmi les sous-groupes étudiés. Ainsi, de façon peu étonnante un patient avec une volumineuse tumeur ou en cours de radiothérapie est plus anxieux que les autres.

Dans l'échantillon comparant reconstruction primaire et secondaire, l'anxiété est l'item qui présente des différences significatives (tableau XII et XIII). En effet, un patient opéré pour reconstruction isolée est de façon significative moins angoissé que les patients hospitalisés pour une exérèse tumorale ou une cure d'ostéoradionécrose associé à une reconstruction. Aucune publication actuelle ne s'intéresse à ce sujet. On explique cependant facilement qu'un patient en attente d'une reconstruction isolée à tout à attendre de celle-ci pour une amélioration ; par contre un patient traité pour son cancer attend d'abord un traitement curatif de sa tumeur et les éventuelles séquelles de l'exérèse.

De plus, le contexte psychologique préopératoire est souvent différent dans ces 2 populations, les patients dans le cadre des reconstructions secondaires sont traités de leur pathologie initiale, ils se sont préparés depuis de longs mois à cette intervention. A l'opposer, les patients pris en charge en reconstruction primaire ont souvent un diagnostic de tumeur maligne récemment posé, avec un délai de réflexion plus court. La consultation d'annonce mise en place dans le service permet à ces patients de poser les questions qui les préoccupent, mais l'anxiété persiste cependant.

1.1.6. La qualité de vie globale

Au total, la qualité de vie de ces patients reste très acceptable et significativement améliorée entre J-1 et M6 (tableau VII). La plupart des études publiées rapportent des scores de qualité de vie similaires, en sachant qu'il existe encore une amélioration de la qualité de vie à attendre en le 6^{ème} et le 12^{ème} mois post opératoires. En effet, chez les patients traités et restant contrôlés sur le plan carcinologique, c'est la qualité de vie à 6 mois qui semble le mieux prédire la qualité de vie à long terme [98, 106].

Peu d'études se sont intéressées à la qualité de vie des patients ayant bénéficié d'une reconstruction maxillo-faciale par lambeau libre. Il en ressort que la réhabilitation des patients, notamment par une reconstruction optimale, est un facteur déterminant de la qualité de vie après traitement d'un cancer des VADS [136]. Plusieurs paramètres cliniques pré-thérapeutiques semblent influencer la qualité de vie de ces patients après traitement, et notamment, leur comorbidité, la présence de symptômes dépressifs et l'extension tumorale initiale [137].

Un Performans Status peu élevé est retrouvé dans les publications comme étant relié à une moindre qualité de vie post opératoire. De même, un PS élevé est relié à une survie et une qualité de vie élevée [32].

1.2. Les séquelles au niveau du site de prélèvement du lambeau libre (tableau XV)

1.2.1. Pour les lambeaux chinois

Le résultat cosmétique au niveau du site donneur est bon dans la majorité des cas de notre série, aucun patient n'est gêné par la cicatrice du site de prélèvement. Or les séquelles esthétiques au niveau du site donneur sont reconnues comme faisant partie des principaux inconvénients du lambeau chinois [63].

La fermeture antébrachiale nécessite classiquement l'utilisation d'une greffe dermo-épidermique, qui pose pour de nombreux auteurs des problèmes de cicatrisation [37]. Certains auteurs ont proposé une fermeture directe du site donneur, une fermeture selon la technique du V-Y, différents types de lambeaux locaux de fermeture, divers sites de prélèvement de la greffe dermo-épidermique...

Nous continuons à utiliser une greffe dermo-épidermique de 0,8 mm d'épaisseur, mise en place dans un second temps, que nous maintenons en place par un système de bourdonnet de tulle gras. Sous réserve de préserver l'aponévrose recouvrant les tendons des muscles fléchisseurs et d'attendre un bourgeonnement suffisant du tissu sous cutané, nous n'avons pas de difficulté de cicatrisation et nos résultats esthétiques apparaissent satisfaisants.

La limitation de l'amplitude articulaire, constatée parfois, concerne essentiellement la flexion palmaire du poignet. Cette limitation est rare, un cas retrouvé et toujours modérée. Concernant le ressenti du patient, il n'existe aucune plainte. Il n'y a pas d'œdème et très peu de douleurs.

Le principal trouble rencontré (2 cas) est une diminution modérée de la sensibilité cutanée au niveau de la tabatière anatomique et de la face dorsale du pouce. Ce déficit sensitif correspond à la lésion des branches superficielles du nerf radial lors du relèvement du lambeau, en particulier dans sa partie distale. Il s'agit d'une complication habituelle de ce type de prélèvement, qui doit être évitée par une dissection minutieuse, notamment, au début du relèvement de la palette cutanée, ou existent de fortes adhérences aux branches nerveuses [67, 75]. Cette hypoesthésie est en général dépistée par l'examen clinique du chirurgien et correspond rarement à une plainte spontanée des patients.

La complication la plus redoutée de ce type de prélèvement, à savoir l'ischémie aiguë ou chronique de la main, ne s'est jamais présentée dans notre série. Nous réalisons systématiquement un test d'Allen en préopératoire afin de s'assurer de la perméabilité et de la suffisance fonctionnelle de l'artère cubitale. En cas de doute d'un côté, nous prélevons en général le lambeau de l'autre côté, alors qu'en cas de test douteux ou négatif de façon bilatérale, nous préférons surseoir au prélèvement. Ce test est couramment pratiqué avant prélèvement d'un lambeau chinois, et certains le rendent plus objectif par son couplage au doppler ou à la photopléthysmographie [66, 82].

1.2.2. Pour les lambeaux de fibula

Le résultat esthétique au niveau du site donneur est bon dans plus de 94% des cas. Un résultat est moyen, du fait d'une mauvaise cicatrisation de la greffe dermo-épidermique et d'une dépression locale marquée liée au prélèvement osseux et musculaire.

Même si les retards de cicatrisation sont habituels en cas d'utilisation d'une greffe dermo-épidermique pour la fermeture (2 cas dans cette série) , l'aspect cosmétique post opératoire, au niveau du site donneur, n'est pas classiquement décrit comme un problème fréquent après prélèvement d'un lambeau de fibula [58]. Il faut en général toujours préférer greffer le site donneur que de fermer sous tension, car ceci génère des cicatrices hypertrophiques, des pseudo syndromes de loges liés à l'œdème musculaire, ainsi que des séquelles sensitivo-motrices [118].

Une légère diminution de l'amplitude articulaire de la cheville et de l'hallux dans les mouvements de dorsi-flexion est retrouvée chez 2 patients et un patient présente un déficit complet de l'élévation de l'hallux. Cette complication est fréquemment retrouvée dans la littérature [3].

Une hypoesthésie dans le territoire de la branche superficielle du nerf fibulaire est notée dans 3 cas, ce qui est acceptable en regard des autres études publiées. Les déficits sensitifs, sont pour la majorité des auteurs, un problème transitoire lié à des troubles vasculaires. La palpation des pouls périphériques avant tout prélèvement est bien sûr indispensable, mais sa normalité n'exclue pas certaines anomalies vasculaires. Par conséquent, cet examen clinique doit être systématiquement complété par un examen d'imagerie de la vascularisation du

membre inférieur [18]. Nous réalisons en première intention une échographie doppler des membres inférieurs en complément de l'examen clinique.

1.2.3. Pour les lambeaux de grand dorsal

La seule complication retrouvée dans notre série est une diminution de la force musculaire chez 2 patients. La plupart des études actuelles sur l'évaluation des complications locales sur le site donneur de lambeau de grand dorsal retrouvent chez environ 40% des patients une diminution de la force dans leurs activités quotidiennes [47, 92]. La séquelle esthétique n'est mentionnée dans aucune étude, cependant l'autre complication retrouvée peut être le sérome post opératoire en général résolutif.

1.2.4. Pour les lambeaux de crête iliaque

Le transfert osseux de crête iliaque a été longtemps le lambeau libre osseux le plus populaire pour la réparation mandibulaire. En revanche, aujourd'hui ces deux inconvénients majeures que sont le risque de dévascularisation en cas d'ostéotomies modelantes et ses séquelles invalidantes du sites donneur, en font un lambeau de second choix. La petite série réalisée, ici 3 lambeaux de crête iliaque corroborent ces affirmations, en effet un patient a du être repris chirurgicalement d'un défaut de cicatrisation. Tous présentent des douleurs minimales au niveau du site de prélèvement mais aucun ne présentent de hernies de paroi.

Les séquelles du lambeau de crête iliaque sont connues pour être relativement invalidantes, avec des douleurs souvent importantes initialement, c'est pourquoi le protocole du service actuel utilise un dispositif à diffusion prolongée de Naropéine. Les véritables séquelles retrouvées dans la littérature actuelle sont en effet des douleurs persistantes, majorées en cas d'atteinte du nerf fémoro-cutané, des hernies abdominales et des déhiscences musculaires et des séquelles esthétiques par perte du relief de la hanche [23, 132].

La fermeture de ce type de prélèvement doit donc être effectuée avec le plus grand soin, particulièrement pour réinsérer les muscles et éviter toute complication. Certaines équipes proposent de reconstruire le volume de la crête avec une plaque qui permet également de refixer les muscles desinsérés [59].

2. LA CHIRURGIE RECONSTRUCTRICE MAXILLO-FACIALE

2.1. Technique chirurgicale

2.1.1. Fiabilité des lambeaux libres

La fiabilité de la reconstruction maxillo-faciale par lambeau libre a progressivement augmenté au cours de ces 15 dernières années, passant d'environ 80% de réussite pour les premières études à plus de 95 % pour les séries les plus récentes [10, 27, 35, 54, 128]. Le taux de succès de 97,5 % de l'ensemble des lambeaux libres utilisés dans cette série s'inscrit dans cette lignée. Dans notre expérience, le lambeau chinois nous apparaît particulièrement fiable (100% de réussite). Le taux de succès des lambeaux de fibula est de 100% dans cette série sur 1 an, mais, serait probablement inférieure sur une durée d'étude plus longue. La littérature actuelle retrouve d'ailleurs, un taux de succès aux environs de 95 % [58, 142, 157]. De même la fiabilité des lambeaux de crête iliaque est dans cette petite série comparable à celle des lambeaux de fibula, or la littérature actuelle s'accorde pour affirmer un degré moindre de fiabilité pour le lambeau de crête iliaque que pour tout type de lambeau libre [91, 131]

Concernant le cas d'échec, il est survenu dans le groupe des patients adressé pour chirurgie de rattrapage sur carcinome épidermoïde. Dans ce groupe, étant donné l'échec unique de cette série, il est délicat de tirer des conclusions. Cependant, plusieurs études confirment l'augmentation du risque d'échec de lambeau dans les cas de reprise carcinologique, de même que la diminution de fiabilité en cas de reconstruction mandibulaire [84, 128].

Dans la littérature, la fiabilité des reconstructions mandibulaires par plaque et lambeau musculo-cutané ou fascio-cutané a été décrite comme supérieure à celle d'une reconstruction par lambeau ostéo-cutané [131]. On peut se demander s'il s'agit réellement d'un échec du au type de lambeau choisi ou si la comorbidité, les antécédents carcinologiques et le terrain vasculaire de ces patients qui ne peuvent bénéficier d'un lambeau de fibula, ne sont pas à l'origine de la nécrose [11, 51, 154].

2.1.2. Facteurs de risque d'échec des lambeaux libres

Le seul cas d'échec de lambeau libre est survenu dans le groupe de patients atteints de carcinome épidermoïde de la cavité buccale. L'étude de l'influence du sexe, de l'âge, du PS, du contexte de récurrence carcinologique, du stade tumoral, du site tumoral et du type de vaisseaux receveurs sur le taux d'échec des lambeaux libres ne peut mettre en évidence d'élément significatif sur un cas. Il s'agissait d'un patient aux antécédents carcinologiques en contexte de volumineuse récurrence (T4), chez un patient alcoololo-tabagique non sevré.

Le principal facteur de risque d'échec des lambeaux semble être le contexte d'irradiation. Son influence sur le taux d'échec des lambeaux libres reste cependant dans cette série non démontrée. Le rôle péjoratif, dans la région cervicale, d'antécédent de chirurgie (évidements ganglionnaires) et/ou radiothérapie, sur les chances de succès des lambeaux libres, a déjà été rapporté par plusieurs auteurs [28, 68, 79, 111, 128].

L'âge avancé ne semble pas, par contre, être un facteur d'échec des lambeaux libres de cette série, ce que confirme l'analyse de la littérature [6, 50, 86, 128].

De même, la comorbidité et le Performans Status, dans la littérature, n'apparaissent pas influencer directement le taux de succès des lambeaux libres. Si le rôle péjoratif d'une comorbidité élevée ou d'un Performans Status bas, sur le taux de complications post-opératoires, après microchirurgie reconstructrice est indiscutable, leur influence directe sur le taux de succès des lambeaux libres semble moins évidente [50, 68, 124, 128].

Parmi les autres facteurs décrits dans la littérature pour avoir un rôle péjoratif sur le taux de succès des lambeaux libres, citons le pontage veineux, un amaigrissement récent, le tabagisme, un diamètre de lambeau supérieur à 4 cm, une durée opératoire supérieure à 11 heures, l'utilisation d'un lambeau musculaire recouvert d'une greffe cutanée (par rapport à un lambeau musculo-cutané), les traitements par dérivés nitrés et broncho-dilatateurs [38, 50, 62, 68, 71, 111, 123].

Les difficultés opératoires parfois rencontrées, en particulier du fait de remaniements post thérapeutiques, allongent la durée opératoire et augmentent la morbidité [29].

Le recours au travail en double équipe permet de diminuer la durée opératoire et semble plutôt porter sur les suites opératoires que sur le taux de succès réel.

En pratique, l'utilisation d'une greffe veineuse d'interposition doit donc si possible être évitée sachant qu'en absence de vaisseaux cervicaux disponibles à proximité de la perte de substance, elle reste parfois la seule option disponible [80, 87, 130, 139].

De plus, il semble intéressant d'améliorer l'état nutritionnel des patients en préopératoire, d'encourager l'arrêt de l'intoxication tabagique, en particulier dans les jours précédents l'intervention. [50, 68].

Nos résultats ne montrent pas d'influence du type de vaisseaux receveurs utilisés sur le taux de succès du lambeau libre. La majorité des auteurs sur des séries plus importantes, ne peuvent également l'affirmer de même que l'influence du type d'anastomose vasculaire réalisée (termino-latérale ou termino-terminale) [68, 80, 128].

Les traitements adjuvants tels que les agents antiplaquettaires, les vasodilatateurs, les anticoagulants (héparinothérapie), ainsi que l'hémodilution normovolémique sont d'intérêt discuté après reconstruction maxillo-faciale par lambeau libre. Seule l'héparine, selon un schéma de traitement préventif de la thrombose veineuse profonde aurait montré son efficacité pour réduire le risque de thrombose et d'ischémie du greffon sans augmenter significativement le risque hémorragique. Notre équipe d'anesthésistes, s'étant intéressée au suivi de ces patients en post opératoire immédiat propose également un maintien de PA moyenne supérieure à 9 au décours de la phase réanimatoire [70, 78, 89, 94].

2.1.3. Surveillance post opératoire précoce des lambeaux libres

2.1.3.1. Reprises chirurgicales des anastomoses

Notre taux de reprise chirurgicale pour vérification des anastomoses vasculaires, au décours de cette étude a été particulièrement faible : 1 cas (2,5%). Sur notre expérience, il ne semble pas influencé par le type de lambeau utilisé. Le seul cas de reprise a abouti à un échec. La littérature retrouve près de deux tiers de succès après reprise, ce qui encourage à une surveillance précoce particulièrement attentive de la vitalité du greffon et à la vérification, au moindre doute de la perméabilité des anastomoses vasculaires [35, 68, 124].

2.1.3.2. La surveillance clinique classique

Pour les lambeaux présentant une palette cutanée facilement accessible à l'examen en post-opératoire, nous réalisons une surveillance initiale horaire pendant les 24 premières heures de réanimation, sur l'aspect de la palette cutanée (coloration / recoloration, tension, abondance et qualité du saignement après piqûre à l'aiguille au moindre doute). Cette surveillance est assurée par des chirurgiens maxillo-faciaux, au moins 2 fois par jours, et le reste du temps, par un personnel infirmier. Ce monitoring clinique du lambeau dans la période post-opératoire précoce apparaît capital car les thromboses des anastomoses vasculaires apparaissent en général dans les 4 premiers jours. Elles sont d'autant plus facilement rattrapées que la reprise a pu être précoce [16, 33]. Cette surveillance clinique peut être optimisée par des techniques d'oxymétrie et par étude précise du flux sanguin au doppler [41, 65, 114].

2.1.3.3. La surveillance des lambeaux libres osseux

Dans le cadre des lambeaux composites ostéo-cutanés (lambeaux de fibula et lambeaux de crête iliaque), la surveillance cutanée ne permet pas complètement de s'assurer de la vascularisation de la composante osseuse du lambeau. En effet, pour ces lambeaux, une bonne vascularisation de la palette traduit également une bonne vascularisation osseuse, mais une souffrance de la palette cutanée ne traduit pas forcément une souffrance osseuse [58, 113].

Du fait de la difficulté d'apprécier de façon fiable la vascularisation des transplants libres osseux, en particulier en l'absence de palette cutanée, certaines équipes proposent de réaliser une scintigraphie osseuse au technétium le lendemain ou une SPECT (single photon emission computed tomography) [5, 52, 77].

2.1.4. Conduite à tenir en cas d'échec de la reconstruction par lambeau libre

Plusieurs solutions sont possibles pour réparer la perte de substance après échec du lambeau libre utilisé en première intention [2, 7, 154, 161].

L'utilisation d'un second lambeau libre, lorsqu'elle est possible, semble la meilleure solution [2, 155]. Ainsi dans cette série, l'échec de lambeau de grand dorsal a été rattrapé par l'utilisation d'un nouveau lambeau de grand dorsal. Les tissus mous avaient été excisés à J8 et le second lambeau réalisé à 3 semaines.

La seconde solution consisterait en l'utilisation d'un lambeau pédiculé régional type lambeau musculaire de grand pectoral [155]. Cette solution peut être préférable lorsque le terrain n'est pas favorable à l'utilisation d'un lambeau libre (absence de vaisseaux cervicaux disponibles ou mauvais état vasculaire), si elle ne met pas trop en jeu la qualité de la reconstruction.

Enfin, la troisième solution consiste à laisser la perte substance en cicatrisation dirigée après débridement des tissus nécrotiques. Un débridement progressif à la demande (entre la première et la seconde semaine post opératoire) du lambeau libre nécrosé peut en effet permettre un bourgeonnement suffisant en profondeur afin de combler au moins partiellement la perte de substance. Celle-ci peut alors éventuellement être recouverte d'une greffe de peau ou d'un lambeau local [155, 161]. Les séquelles fonctionnelles sont alors majeures.

2.1.5. Nécroses partielles de lambeau libre

Une nécrose partielle est survenue dans un cas de lambeau de grand dorsal. Les nécroses partielles sont des évènements assez rares (2,5%), ce que confirme la littérature [128, 131, 142].

Dans les séries récentes, les taux d'échec des lambeaux libres et des lambeaux régionaux pédiculés sont comparables, alors que les nécroses partielles paraissent nettement plus fréquentes avec les lambeaux régionaux pédiculés [110, 115, 128].

Le cas de nécrose partielle a présenté une nécrose distale du lambeau libre associée à une perte de la greffe de peau. Cette nécrose partielle peut s'expliquer par plusieurs éléments, tout d'abord un bas débit post opératoire (contexte de méningite associée), une surface de lambeau importante et une greffe de peau immédiate [50, 68, 89, 111, 124].

Le cas de nécrose partielle a bénéficié d'une oxygénothérapie hyperbare, soit 30 séances pendant 3 semaines. La littérature démontre la possible indication d'une telle thérapeutique en cas de situation un peu limite comme élément de sauvetage [39, 90]. (Annexes : Cas clinique n°1)

2.2. Suites et complications post opératoires

2.2.1. Suites opératoires

2.2.1.1. Durées opératoires

La durée globale d'intervention semble légèrement plus élevée s'il s'agit d'un lambeau de fibula. C'est essentiellement le temps nécessaire au modelage et à l'ostéosynthèse du lambeau de fibula pour lui donner la forme de la mandibule native qui prolonge la durée de l'intervention. Ce temps est d'autant plus long que le nombre d'ostéotomies (et donc d'ostéosyntheses) pour conformer le lambeau est plus élevé.

Les durées opératoires globalement similaires sont retrouvées dans les publications récentes alors qu'elles étaient supérieures dans les premières séries publiées [57, 104]. De même, des durées opératoires plus importantes pour les lambeaux libres de fibula que pour les autres lambeaux sont en général rapportées [58].

2.2.1.2. Durées d'hospitalisation

La durée d'hospitalisation a été de 13 jours en moyenne dans notre série, suivant le type de lambeau utilisé et surtout suivant les complications rencontrées. Il est à noter que pour 28 patients, la durée d'hospitalisation a été inférieure à 10 jours. Les durées d'hospitalisation sont difficiles à comparer en se référant à la littérature internationale, du fait des différents systèmes de santé et modalités de prise en charge des patients. Certains facteurs paraissent prolonger l'hospitalisation dans certaines séries comme l'âge, la comorbidité et la survenue de complications [6, 64, 109, 124].

Enfin, la chirurgie reconstructrice par lambeaux libres a longtemps été considérée comme une « chirurgie lourde », et pourvoyeuse de longues durées d'hospitalisation. Cette étude démontre le contraire, si on se réfère aux études effectuées sur le rapport entre la qualité de vie ultérieure des patients et la durée d'hospitalisation, une durée inférieure à 16 jours selon Rogers SN est un élément prédictif favorable de qualité de vie [103].

2.2.2. Complications post opératoires

2.2.2.1. Complications locales

Le taux de complications locales cervico-faciales post opératoires de notre série est de 17,5% (échec de lambeau libre exclus) et des taux similaires sont habituellement rapportés dans les grandes séries publiées [50, 124, 128]. Pour nous, les complications locales les plus fréquentes ont été les difficultés de cicatrisation et les infections du site. Elles font souvent suite à une contamination du site opératoire par les germes commensaux, et sont en général favorisées par les autres complications locales (hématome, fistule, nécrose...).

Le risque de complications en cas de reconstruction mandibulaire par plaque et lambeau musculo-cutané ou fascio-cutané a été décrite comme supérieur à celle d'une reconstruction par lambeau ostéo-cutané ; principalement pour les défauts de type C ou LCL [11, 51, 91, 154]. Nos résultats sont en accord avec ces publications puisque sur 6 reconstructions mandibulaires par plaque et grand dorsal, une a nécrosé et 2 autres se sont soldées par des expositions de plaque, alors que sur 18 reconstructions par péroné une seule s'est compliquée d'une exposition de plaque[26].

Le taux de fistules post opératoire a été comparable à la littérature, si on se limite aux séries excluant les reconstructions de l'hypopharynx ; dans ce cas le taux de fistule étant bien supérieur [124].

2.2.2.2. Complications générales

Le taux de complications médicales de notre série a été relativement faible (2/40 patients concernés), avec au premier plan des complications cardio-pulmonaires. L'analyse de la littérature révèle également la prépondérance de complications cardio-pulmonaires dans les grandes études publiées, ce qui s'explique bien par l'intoxication tabagique souvent majeure des patients atteints de cancer des VADS (majorité des patients inclus dans cette étude). Le même raisonnement peut être appliqué pour les complications de l'alcoolisme chronique, un cas de delirium tremens en post opératoire et également un cas de décès sur hépatopathie alcoolique terminale [50, 124, 128, 142].

Un cas de décès post opératoire dans cette série paraît acceptable en regard de la lourdeur des interventions pratiquées et du terrain des patients inclus. En effet, 57,5% des interventions ont été réalisées chez des patients atteints de cancer et 32,5 % des interventions ont eu lieu en post-radiothérapie. Des taux de mortalité similaires sont rapportés dans la littérature sur des séries équivalentes [50, 124].

Dans le groupe de patients atteints de carcinome épidermoïde, les trois facteurs favorisant la survenue d'une complication locale cervico-faciale post opératoire dans cette série sont un index de comorbidité élevé, un contexte de récurrence carcinologique et le stade tumoral évolué.(tableau IV)

L'influence très significative, dans notre série, de la comorbidité sur la survenue de complications post opératoires, en particulier à l'étage cervical, est également clairement mise en évidence par certains auteurs avec d'autres index parfois(ASA et index de Charlson) [124, 128] ou le même index (KFI) [14, 15].

L'âge avancé n'est pas corrélé à un taux plus élevé de complications locales dans notre étude, de même qu'il n'augmente pas le risque d'échec de lambeau libre. La plupart des séries publiées confirment la fiabilité des lambeaux libres chez le sujet âgé, mais il est souvent rapporté une fréquence plus élevée de complications médicales et en particulier de complications graves, ainsi qu'un allongement de la durée d'hospitalisation (embolie pulmonaire massive et décès chez la doyenne de notre série avec un lambeau vivant)[6, 9, 15, 50, 124]. Il semble donc que l'âge ne soit pas lui-même un obstacle à la réalisation d'un lambeau libre, cependant il doit faire partie des éléments à prendre en considération et être toujours pondéré par les éventuelles comorbidités du patient [117, 128].

2.3. Les suites carcinologiques

Le taux de récurrence carcinologique locorégionale (récurrence locale, ganglionnaire ou apparition de nodules de perméation) est de 17 % dans cette série. Ces résultats sont cohérents par rapport au stade avancé auquel les patients ont été pris en charge et au contexte fréquent de récurrence, de poursuite évolutive tumorale ou de seconde localisation. Des taux d'échec loco-régional similaires sont retrouvés dans les différentes études [24].

Un des points marquants est l'influence majeure de la comorbidité des patients sur le risque de récurrence loco-régionale. Si l'impact de la comorbidité sur la survie s'explique bien par les décès non liés au cancer, son influence sur les récurrences est plus difficile à comprendre. La possibilité de mener des thérapeutiques agressives avec moins de difficultés, chez le sujet à comorbidité faible, pourrait être un des éléments explicatifs. En effet, les thérapeutiques adjuvantes proposées dans certains cas, en particulier les radio-chimiothérapies concomitantes, se heurtent souvent à des complications empêchant leur réalisation optimale [44].

Un autre élément capital est le rôle essentiel du contexte carcinologique à la prise en charge. Sur les 5 pièces opératoires classées en « involved », 4 étaient des situations de rattrapage carcinologique chez des T4. Le risque de récurrences carcinologiques est une donnée parfaitement établie et les thérapeutiques de rattrapage proposées sont souvent décevantes dans ces cas [43, 72]. Une large chirurgie d'exérèse, facilitée par les moyens modernes de reconstruction et en particulier par l'apport des lambeaux libres, peut cependant être proposée dans des cas sélectionnés. Dans ces situations complexes, le lambeau libre reste la seule solution de rattrapage à envisager pour pouvoir envisager une chirurgie curative. De part la possibilité d'apport de tissu en quantité adaptée, seul le lambeau libre permet de réaliser des résections carcinologiques dans des cas complexes.

L'extension tumorale au diagnostic (stade TNM) est un facteur de risque de récurrence, en particulier, la présence d'un envahissement ganglionnaire cervical est un élément décrit comme extrêmement péjoratif [17, 72].

De plus, la qualité des exérèses réalisées peut être améliorée par le travail probablement plus objectif en double équipe.

2.4. Indications des lambeaux libres en chirurgie maxillo-faciale en fonction de la perte de substance

2.4.1. La reconstruction des tissus endo-buccaux

Pour ce type de reconstruction, les lambeaux libres fascio-cutanés sont les plus utilisés pour leur souplesse et leurs qualités plastiques. En effet, ils permettent de restituer les sillons et les contours de l'espace bucco-pharyngé, indispensables à une éventuelle réhabilitation dentaire, de reproduire après plicature des structures fonctionnelles classiquement difficiles à reconstruire.

En particulier, le lambeau chinois est devenu notre lambeau de 1^{er} choix dans cette indication. Ses avantages pour la reconstruction orale sont reconnus unanimement, il apporte une grande surface tissulaire, aux qualités plastiques remarquables, permettant de couvrir de larges surfaces muqueuses, ce qui donne un confort appréciable lors de la phase d'exérèse carcinologique. Il possède un pédicule vasculaire long, ce qui est souvent utile dans les cas où une chirurgie cervicale préalable aurait supprimé des vaisseaux [35, 84].

La reconstruction du palais et la fermeture des communications bucco sinusiennes peuvent être assurés par un lambeau chinois, qui remplace avantageusement les prothèses obturatrices et améliore la qualité de vie des patients [125].

Lorsque la perte substance est située sur la partie antérieure du maxillaire, il devient alors préférable d'associer une reconstruction osseuse. En effet, ceci permet de projeter le tiers moyen de la face. La réparation peut alors faire appel aux différents types de lambeaux composites, en particulier au lambeau de fibula dont nous avons la plus grande expérience, mais aussi au lambeau de scapula ou de crête iliaque [21, 141]. (Annexes : Cas clinique n°3)

La reconstruction de la langue et du plancher buccal, fait le plus souvent appel au lambeau chinois, principalement lors des pelvi-glossectomies ou des glosso-pelvi-mandibulectomies non interruptrices. Le lambeau antébrachial permet de maintenir une bonne mobilité linguale, en préservant son indépendance par rapport au plancher buccal [49]. Les autres pertes de substances plus limitées peuvent être reconstruites par d'autres lambeaux locaux (plastie de glandes sublinguales, boule de Bichat, lambeau nasogénien...).

Le lambeau de grand dorsal est aussi utilisé pour des reconstructions endo-buccales lorsqu'il existe des pertes de substance importante et que l'on désire restituer un certain volume. C'est le cas notamment des exérèses linguales étendues, quasi totales, dont les indications sont devenues de plus en plus rares [47]. L'incapacité de restaurer un volume suffisant, peut d'ailleurs être un des principaux inconvénients du lambeau chinois, dans le cas de mandibulectomie reconstruite avec plaque de reconstruction (contre-indication à un lambeau osseux). Le lambeau de grand dorsal dans ces indications de dernier recours en cas d'exérèse très étendues permet de capitonner une plaque, d'apporter des tissus cutanés étendus pour reconstruire des défauts muqueux et/ou cutanés.

Les autres lambeaux disponibles dont nous n'avons pas l'expérience, sont le lambeau fascio-cutané brachial externe et le lambeau de face externe de cuisse. Le lambeau brachial externe peut présenter une alternative au lambeau chinois, avec une rançon cicatricielle particulièrement faible, mais une surface disponible peu étendue et un pédicule court [129]. Le lambeau libre de face externe de cuisse est une autre alternative, en particulier du fait de son long pédicule, de sa grande plasticité et de la surface de tissu disponible. Il peut s'agir d'un lambeau fascio-cutané, mais également d'un prélèvement musculo-cutané (muscle vaste externe) si l'on souhaite un lambeau de volume plus important. La morbidité du prélèvement est quasi nulle, avec possibilité de fermeture directe et bon résultat cosmétique. Malgré ses qualités, il reste encore mal connu et peu utilisé en Europe (contrairement à certaines équipes asiatiques) probablement du fait de la difficulté de son prélèvement et de la variabilité de son pédicule [22].

Le lambeau libre de jéjunum, pour ses propriétés sécrétoires permettant de limiter la sécheresse, et le lambeau gastro-épiploïque permettent de réparer de larges communications bucco-sinusiennes, notamment en terrain irradié, trouvent parfois quelques indications dont nous n'avons pas l'expérience.

2.4.2. La reconstruction mandibulaire

Il s'agit probablement du domaine de la chirurgie maxillo-faciale où l'apport des lambeaux libres est le plus important. En effet, toutes les tentatives de reconstruction mandibulaire réalisées dans le passé, que ce soit par greffon osseux autologue non vascularisé ou par différents types de matériaux (plaque de reconstruction) se sont soldées par un taux

important d'échecs ou de complications. Seuls les transferts osseux vascularisés libres possèdent des propriétés nécessaires à cette difficile reconstruction (milieu souvent irradié, proche d'une cavité septique, contraintes mécaniques importantes, nécessité d'une conformation du greffon pour reproduire les contours mandibulaires).

Beaucoup de lambeaux osseux ont été décrits afin de reconstruire les différents types de pertes de substances (fibula, crête iliaque, omoplate, radius, humérus, côte, 2^{ème} métatarsien...) mais les transferts libres de fibula et de crête iliaque, ainsi que les lambeaux scapulaires ont été les plus largement utilisés à travers le monde.

La tendance actuelle, notamment celle des auteurs les plus expérimentés, privilégie incontestablement l'utilisation du lambeau libre de fibula [25, 35, 56, 142].

Nous utilisons le lambeau libre de fibula, comme lambeau de 1^{er} choix pour la reconstruction mandibulaire.

Les principaux avantages de ce lambeau sont :

- la quantité d'os disponible (jusqu'à 25 cm) et la qualité de l'os disponible (composition essentiellement corticale, proche de la mandibule idéale pour la mise en place d'implants),
- la possibilité de conformer le lambeau pour reproduire les contours mandibulaires et de prélever un lambeau composite (pour réparer la perte de substance muqueuse ou cutanée associée),
- la relative facilité et rapidité de prélèvement au prix d'une morbidité faible,
- un site donneur éloigné de la région cervico-faciale, ce qui est idéal pour un travail en double équipe [55, 58, 142].

La principale contre-indication au prélèvement est l'existence d'une artériopathie chronique des membres inférieurs, ce qui peut poser problème, du fait de sa fréquence chez nos patients généralement tabagiques.

L'autre principal inconvénient de ce lambeau, est la différence de hauteur d'os, entre la fibula et la mandibule restante, en particulier chez le patient denté, ce qui peut rendre difficile la réhabilitation dentaire. Nous essayons quand les conditions le permettent pour les reconstructions antérieures de favoriser la technique en double barre qui permet d'apporter une hauteur d'os suffisante. (Annexes cas clinique n°5)

La conformation de ce lambeau nécessite la réalisation d'une ou plusieurs ostéotomies, qui pour ne pas dévasculariser les différents fragments osseux, doivent permettre la résection sous périostée d'un fragment d'os cunéiforme. Chaque fragment osseux intermédiaire doit au minimum mesurer 2 cm de long afin de ne pas compromettre sa vascularisation [54].

Nous préférons ainsi limiter le nombre d'ostéotomies au minimum nécessaire à la reproduction satisfaisante des contours mandibulaires, soit une ostéotomie pour reconstruire la partie latérale de la mandibule et 2 ostéotomies pour la partie centrale entre les deux régions angulaires.

La reconstruction du condyle mandibulaire peut se faire aisément en faisant l'extrémité du lambeau afin de reproduire la forme du condyle, en particulier, la partie haute de la nouvelle branche montante doit être affinée pour ne pas être comprimée dans la région infra-temporale. Les autres possibilités sont l'utilisation de prothèse condylienne de reconstruction ou encore l'utilisation d'une greffe chondro-costale associée.

Nous fixons les différents fragments osseux à l'aide de plaques en titane, qui assurent une bonne ostéosynthèse et qui imposent rarement leur retrait (bonne intégration) sauf en cas de réhabilitation implantaire.

La pose d'implants dentaires ostéo-intégrés dans le lambeau libre osseux représente le but ultime de la reconstruction mandibulaire. Elle permet la confection de différents types de prothèses implanto-portées assurant ainsi une réhabilitation dentaire optimale. Cette dernière accroît les capacités de mastication et donc le confort alimentaire, mais également le résultat fonctionnel global et le résultat cosmétique [142].

La décision de la mise en place d'une palette cutanée doit alors être réfléchie. En effet, lors de la mise en place d'implants dentaires, la palette cutanée peut être un obstacle. Dans la plupart des cas implantés des retouches de la palette sont nécessaires pour adapter au mieux les reliefs vestibulaires mais aussi pour éviter les effets fréquents de « savonnage » péri-implantaire.

Le bourgeonnement musculaire des lambeaux osseux donne, en absence d'obligation d'étanchéité parfaite, de très bons résultats avec formation d'une néo-muqueuse adhérente [25, 57, 60]. (figure 15)



Figure 16 : Bourgeonnement musculaire endo-buccal d'une crête iliaque puis résultat après une séance de laser en pré-implantaire.

La réhabilitation implantaire reste cependant peu fréquente. Ceci s'explique par le coût de cette réhabilitation (prise en charge exceptionnelle au CHU de Nantes de un à deux patients par an), le manque de compliance du patient, les difficultés liées à la radiothérapie et à ses complications buccodentaires (imposant une hygiène buccale rigoureuse) et l'espérance de vie limitée des patients [48, 156].

La réhabilitation dentaire implanto-portée ou stabilisée est particulièrement utile chez les patients jeunes, en parfait état général, et présentant une tumeur bénigne, ou en rémission complète ou encore dans le cadre des traumatismes balistiques. (Annexes : cas clinique n°2)

Le transfert libre de crête iliaque était autrefois le lambeau libre osseux le plus populaire pour la réparation mandibulaire. En effet, la quantité d'os disponible est importante, il s'agit d'os cortico-spongieux très vascularisé, la hauteur d'os est plus grande que celle du lambeau de péroné, adaptée à celle de la mandibule restante, tout ceci est particulièrement appréciable dans le but d'une restauration dentaire. De plus, il peut le plus souvent être utilisé en cas d'artériopathie diffuse, qui contre indique l'utilisation d'un lambeau de fibula. En effet, sa courbure naturelle reconstruit remarquablement une hémimandibule, sans nécessiter d'ostéotomie. Il reste cependant le lambeau de choix pour une reconstruction de l'angle mandibulaire.

En revanche, le lambeau de crête iliaque présente certains inconvénients. Pour la région symphysaire, les tissus mous sont en général trop épais, peu plastiques et pas assez mobiles par rapport à l'os, pour achever une reconstruction optimale. Les séquelles douloureuses au

niveau de la hanche sont souvent invalidantes et durables [61, 148]. Pour toutes ces raisons, nous préférons utiliser ce lambeau uniquement dans le cas de défauts latéraux.

Le lambeau libre de scapula présente le principal avantage d'apporter à la demande, en plus d'une composante osseuse, des éléments fascio-cutanés et musculaires qui présentent un pédicule vasculaire commun, mais dont l'autonomie spatiale est complète. Il peut être prélevé même en cas d'athérosclérose diffuse contrairement au lambeau de fibula. Il en résulte ces principales indications actuelles, qui sont les pertes de substances tridimensionnelles complexes, en particulier l'existence d'une perte de substance massive des tissus mous associée à la perte de substance osseuse et les contre-indications du lambeau de fibula.

Ces principaux inconvénients qui limitent actuellement son utilisation, sont la faible quantité d'os disponible, la qualité de l'os inférieure à celle du lambeau de fibula, rendant difficiles la réalisation des ostéotomies et des ostéosynthèses, ainsi que la mise en place d'implants ostéo-intégrés, enfin et surtout, l'impossibilité de prélèvement simultané à l'exérèse, ce qui allonge la durée opératoire.

Le dernier recours dans certains cas difficiles aux lourds antécédents médicaux et chirurgicaux carcinologiques peut être l'utilisation d'une plaque de reconstruction associée à un lambeau libre de grand dorsal pour la couverture. Nous utilisons ce procédé de reconstruction pour les pertes de substances mandibulaires antérieures, dans le cas de contre indication au lambeau de fibula (artériopathie diffuse, antécédents chirurgicaux sur la jambe, trouble de la marche...). Cette technique permet une reconstruction rapide, de part la facilité de prélèvement de son lambeau et le modelage aisé de la plaque de reconstruction. Une durée opératoire courte peut être un avantage certain chez ces patients fragiles. La grande fiabilité de ce lambeau permet de l'utiliser dans les cas les plus difficiles (cou irradié, antécédent de curage...). Enfin, la surface musculaire et cutanée disponible permet de couvrir des pertes de substances extensives de ces chirurgies de rattrapage.

Les inconvénients en sont les complications locales beaucoup plus fréquentes en particulier septique avec fistule et exposition de plaques, l'impossibilité de réhabilitation prothétique et surtout un résultat esthétique souvent très médiocre.

2.4.3. La reconstruction extra orale

La reconstruction des pertes de substances complexes maxillo-faciales, notamment après exérèse de tumeurs malignes, pertes de substances post traumatique (balistique ou autre), peut, lorsqu'elles sont particulièrement étendues utilisent les lambeaux libres.

Nous avons utilisé 2 lambeaux de grand dorsal pour la reconstruction de pertes de substances étendues du scalp, l'un post traumatique et l'autre après exérèse d'un volumineux carcinome baso-cellulaire. Le lambeau de grand dorsal est fréquemment utilisé dans sa forme musculaire pure recouverte par une greffe dermo-épidermique, pour la reconstruction des pertes de substances extensives du scalp [40].

L'utilisation des lambeaux libres dans ce contexte peut également se justifier en cas de reconstruction secondaire après échec d'épithèse (un cas de reconstruction palatine et nasale par un lambeau de fibula). En effet, l'apport des lambeaux libres est important dans la reconstruction des pertes de substances étendues du tiers moyen de la face. Elle peut faire appel à des lambeaux fascio-cutanés ou musculo-cutanés en l'absence de reconstruction osseuse. Lorsqu'une reconstruction osseuse est nécessaire, le lambeau libre scapulaire est probablement le lambeau de choix du fait de l'autonomie spatiale de ses éléments osseux, cutanés et musculaires, permettant une reconstruction tridimensionnelle complexe [141]. Le lambeau de fibula peut aussi avoir une place prépondérante dans ce type de reconstruction. (Annexes : cas clinique n°4)

CONCLUSION

Les scores de qualité de vie obtenus semblent particulièrement satisfaisants en regard du caractère extensif des exérèses chirurgicales réalisées et par rapport aux données de la littérature. Six mois après l'intervention il y a peu de symptômes généraux, les douleurs ont régressé de façon notable, les troubles de l'alimentation, de l'élocution et des fonctions psychosociales apparaissent plus que compatibles avec une bonne qualité de vie. La dimension psycho sociale post opératoire de ce type d'intervention semble corrélée au degré d'acceptation de la prise en charge ainsi qu'au type d'indication.

Les séquelles au niveau des sites de prélèvement du lambeau libre sont le plus souvent acceptables.

Sous réserve d'une technique chirurgicale rigoureuse et d'un suivi post opératoire continu, les lambeaux libres apparaissent comme une méthode de reconstruction particulièrement fiable avec un succès de 97,5%. Le principal facteur de risque d'échec de la réparation tient à sa réalisation au sein de tissus remaniés par des antécédents de chirurgie et/ou de radiothérapie dans la région cervico-faciale. Les complications locales opératoires y sont également plus fréquentes, en particulier chez les patients à comorbidité élevée.

Les résultats carcinologiques sont satisfaisants compte tenu du stade avancé au quel les patients ont été pris en charge. La prise en charge de patients en récidence carcinologique et l'existence de comorbidités sont les principaux facteurs limitants.

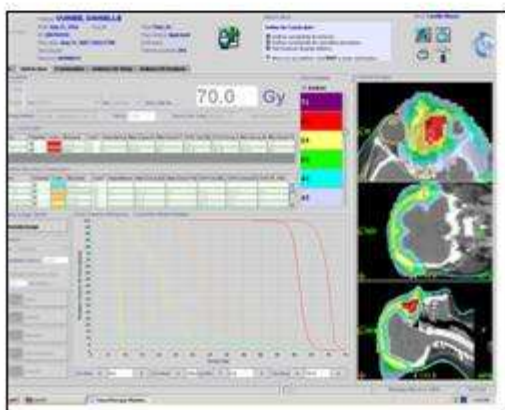
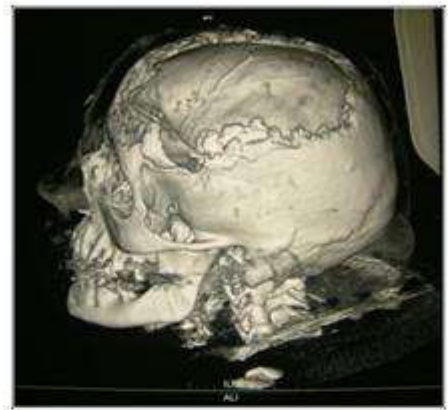
Il ressort de cette série, comme de la plupart des études récemment publiées, que le lambeau chinois est le lambeau de choix pour la réparation de la muqueuse buccale. Ses qualités plastiques et sa surface potentielle permettent de reproduire parfaitement les contours anatomiques de la cavité orale tout en préservant la mobilité linguale. Le lambeau de fibula s'est imposé en première intention pour la reconstruction mandibulaire, notamment du fait de la longueur et de la qualité de l'os disponible, des facilités de modelage du transplant par ostéotomies et de la possibilité de placer des implants dentaires ostéo-intégrés. Le lambeau de

crête iliaque reste également le lambeau de choix dans les reconstructions de l'angle de la mandibule.

Le faible taux d'échec des reconstructions par lambeaux libres micro-anastomosés, la diminution des morbidités par l'allègement de la durée du geste chirurgical permettent de proposer cette technique en routine. Elle offre ainsi de nouvelles possibilités thérapeutiques en chirurgie reconstructrice maxillo-faciale, avec un retentissement sur la qualité de vie acceptable. La prise en considération de ce dernier critère associé à une augmentation de l'espérance de vie permettent ainsi d'optimiser la prise en charge de nos malades.

ANNEXES

Cas clinique n°1 : carcinome baso-celulaire T4 N1 extensif du scalp évoluant depuis 8ans.
 Exérèse chirurgicale (maxillo-faciaux et neurochirurgen) puis mise en place d'un lambeau de grand dorsal et greffe de peau mince.
 Nécrose partielle (J10), indication d'oxygénothérapie hyperbarre.
 Tomothérapie conformationnelle sur le site tumoral avec surdosage sur le canthus interne.
 Résultat à 6mois post opératoire.



Cas clinique n°2 : reconstruction secondaire après ostéosarcome mandibulaire de la branche horizontale, traitée par chimiothérapie et mandibulectomie interruptrice reconstruite initialement par plaque de reconstruction.

Indication à une reconstruction par lambeau de fibula après 2 ans de rémission.

Photos préopératoires et à 21 mois post-opératoires.

Panoramique et Téléradiographies à J3.

Actuellement en cours de protocole d'implantologie.



Cas clinique n°3 : reconstruction secondaire d'une mandibulectomie interruptrice.

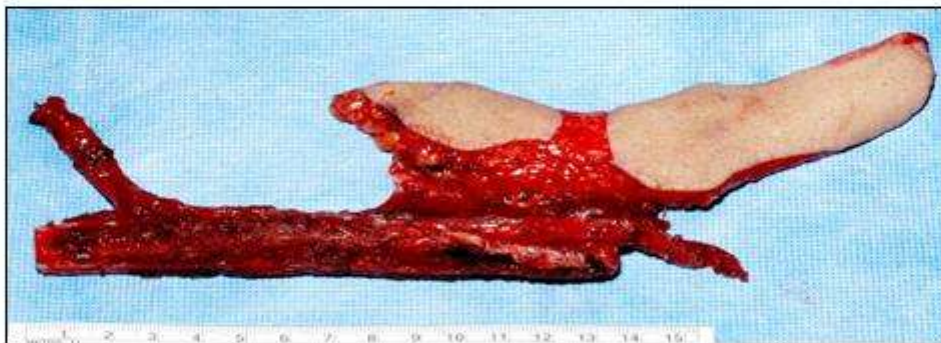
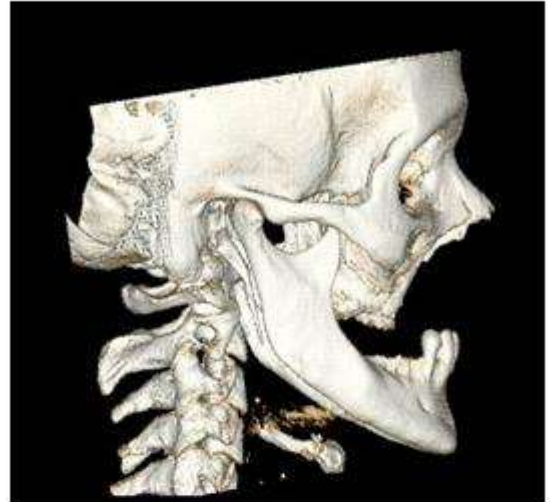
Patient en rémission d'un T4 traité par chirurgie et radiothérapie.

Indication à un lambeau de fibula pour un défaut H après cartographie VSO Cf figure : 5.

Développement d'une ostéoradionécrose controlatérale : second lambeau de fibula (télé face profil et panoramique).



Cas clinique n°4 : reconstruction secondaire après carcinome épidermoïde nasale avec amputation maxillo-nasale associée à une radiochimiothérapie. (adressé par un autre centre)
 Mise en place d'un lambeau de fibula pour reconstruction palatine avec double palette cutanée (une pour le palais, l'autre pour le plan endonasal)
 Résultats photographiques après rhinopoièse par étau nasal tibial et d'un lambeau frontal.



Cas clinique n° 5 : carcinome épidermoïde T4N2a mandibulaire traité par mandibulectomie interruptrice curage bilatéral et radiothérapie adjuvante. Reconstruction par lambeau libre de fibula en double barre. Photos à 7mois post-opératoires. En rémission actuellement, proposition pour un protocole d'implantologie.



BIBLIOGRAPHIE

- [1] Albertengo JB, Rodriguez A, Buncke HJ, Hall EJ. A comparative study of flap survival rates in end-to-end and end-to-side microvascular anastomosis. *Plast Reconstr Surg* 1981; 67 (2):194-9.
- [2] Amin AA, Baldwin BJ, Gurlek A, Miller MJ, Kroll SS, Reece GP et al. Second free flaps in head and neck reconstruction. *J Reconstr Microsurg* 1998; 14 (6):365-8; discussion 8-9.
- [3] Anthony JP, Rawnsley JD, Benhaim P, Ritter EF, Sadowsky SH, Singer MI. Donor leg morbidity and function after fibula free flap mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1995; 96 (1):146-52.
- [4] Aviv JE, Urken ML, Vickery C, Weinberg H, Buchbinder D, Biller HF. The combined latissimus dorsi-scapular free flap in head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117 (11):1242-50.
- [5] Aydin A, Emekli U, Erer M, Hafiz G. Fibula free flap for mandible reconstruction. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2004; 13 (3-4):62-6.
- [6] Beausang ES, Ang EE, Lipa JE, Irish JC, Brown DH, Gullane PJ et al. Microvascular free tissue transfer in elderly patients: the Toronto experience. *Head Neck* 2003; 25 (7):549-53.
- [7] Belli E, Cicconetti A, Matteini C. Complications en chirurgie reconstructrice maxillo-faciale par lambeau libre. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1995; 15 (6):431-6.
- [8] Black PW, Bevin AG, Arnold PG. One-stage palate reconstruction with a free neo-vascularized jejunal graft. *Plast Reconstr Surg* 1971; 47 (4):316-20.
- [9] Blackwell KE, Azizzadeh B, Ayala C, Rawnsley JD. Octogenarian free flap reconstruction: complications and cost of therapy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 126 (3):301-6.
- [10] Blackwell KE, Brown MT, Gonzalez D. Overcoming the learning curve in microvascular head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 123 (12):1332-5.

- [11] Blackwell KE, Buchbinder D, Urken ML. Lateral mandibular reconstruction using soft-tissue free flaps and plates. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996; 122 (6):672-8.
- [12] Boyd JB, Gullane PJ, Rotstein LE, Brown DH, Irish JC. Classification of mandibular defects. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92 (7):1266-75.
- [13] Boyd JB, Mulholland RS, Davidson J, Gullane PJ, Rotstein LE, Brown DH et al. The free flap and plate in oromandibular reconstruction: long-term review and indications. *Plast Reconstr Surg* 1995; 95 (6):1018-28.
- [14] Bozec A, Poissonnet G, Converset S, Lattes L, Chamorey E, Demard F et al. Chirurgie reconstructrice ORL par lambeaux libres et qualité de vie : une étude prospective. . *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2007; 128 (1-2):11-8.
- [15] Bozec A, Poissonnet G, Converset S, Lattes L, Chamorey E, Vallicioni J et al. Reconstruction mandibulaire par lambeaux libres osseux : résultats fonctionnels. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2007; 124 (1):16-24.
- [16] Brown JS, Devine JC, Magennis P, Sillifant P, Rogers SN, Vaughan ED. Factors that influence the outcome of salvage in free tissue transfer. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2003; 41 (1):16-20.
- [17] Carinci F, Pelucchi S, Farina A, De Franciscis G, Calearo C. Extension as a prognostic factor in oropharyngeal cancer: largest mucosal dimension compared with number of (sub)sites involved. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1998; 36 (6):440-5.
- [18] Carroll WR, Esclamado R. Preoperative vascular imaging for the fibular osteocutaneous flap. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996; 122 (7):708-12.
- [19] Chandu A, Smith AC, Rogers SN. Health-related quality of life in oral cancer: a review. *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64 (3):495-502.
- [20] Chandu A, Sun KC, DeSilva RN, Smith AC. The assessment of quality of life in patients who have undergone surgery for oral cancer: a preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63 (11):1606-12.
- [21] Chang YM, Coskunfirat OK, Wei FC, Tsai CY, Lin HN. Maxillary reconstruction with a fibula osteoseptocutaneous free flap and simultaneous insertion of osseointegrated dental implants. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113 (4):1140-5.
- [22] Chen CM, Chen CH, Lai CS, Lin SD, Huang IY, Shieh TY. Anterolateral thigh flaps for reconstruction of head and neck defects. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63 (7):948-52.

- [23] Colen SR, Shaw WW, McCarthy JG. Review of the morbidity of 300 free-flap donor sites. *Plast Reconstr Surg* 1986; 77 (6):948-53.
- [24] Cooney TR, Poulsen MG. Is routine follow-up useful after combined-modality therapy for advanced head and neck cancer? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 125 (4):379-82.
- [25] Cordeiro PG, Disa JJ, Hidalgo DA, Hu QY. Reconstruction of the mandible with osseous free flaps: a 10-year experience with 150 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104 (5):1314-20.
- [26] Cordeiro PG, Hidalgo DA. Soft tissue coverage of mandibular reconstruction plates. *Head Neck* 1994; 16 (2):112-5.
- [27] Cordeiro PG, Hidalgo DA. Conceptual considerations in mandibular reconstruction. *Clin Plast Surg* 1995; 22 (1):61-9.
- [28] D'Hauthuille C. Chirurgie de revascularisation des ostéoradionécroses faciales: Amiens; 2003.
- [29] d'Hauthuille C, Testelin S, Taha F, Bitar G, Devauchelle B. Ostéoradionécroses mandibulaires: partie I : facteurs de gravité. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2007; 108 (6):513-25.
- [30] Daniel RK. Mandibular reconstruction with free tissue transfers. *Ann Plast Surg* 1978; 1 (4):346-71.
- [31] de Graeff A, de Leeuw JR, Ros WJ, Hordijk GJ, Blijham GH, Winnubst JA. A prospective study on quality of life of patients with cancer of the oral cavity or oropharynx treated with surgery with or without radiotherapy. *Oral Oncol* 1999; 35 (1):27-32.
- [32] 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* 2000; 22 (4):398-407.
- [33] Devine JC, Potter LA, Magennis P, Brown JS, Vaughan ED. Flap monitoring after head and neck reconstruction: evaluating an observation protocol. *J Wound Care* 2001; 10 (1):525-9.
- [34] Disa JJ, Hu QY, Hidalgo DA. Retrospective review of 400 consecutive free flap reconstructions for oncologic surgical defects. *Ann Surg Oncol* 1997; 4 (8):663-9.
- [35] Disa JJ, Pusic AL, Hidalgo DH, Cordeiro PG. Simplifying microvascular head and neck reconstruction: a rational approach to donor site selection. *Ann Plast Surg* 2001; 47 (4):385-9.

- [36] Evans GR, Schusterman MA, Kroll SS, Miller MJ, Reece GP, Robb GL et al. The radial forearm free flap for head and neck reconstruction: a review. *Am J Surg* 1994; 168 (5):446-50.
- [37] Fenton OM, Roberts JO. Improving the donor site of the radial forearm flap. *Br J Plast Surg* 1985; 38 (4):504-5.
- [38] Finical SJ, Doubek WG, Yugueros P, Johnson CH. The fate of free flaps used to reconstruct defects in recurrent head and neck cancers. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107 (6):1363-6; discussion 7-8.
- [39] Friedman HI, Fitzmaurice M, Lefaivre JF, Vecchiolla T, Clarke D. An evidence-based appraisal of the use of hyperbaric oxygen on flaps and grafts. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117 (7 Suppl):175S-90S; discussion 91S-92S.
- [40] Furnas H, Lineaweaver WC, Alpert BS, Buncke HJ. Scalp reconstruction by microvascular free tissue transfer. *Ann Plast Surg* 1990; 24 (5):431-44.
- [41] Germain MA, Marandas P, Dubousset J, Mascard E, Legagneux J. Revue de 25 ans de microchirurgie : évaluation et perspectives. *Bull Acad Natl Med* 2004; 188 (3):441-55; discussion 55-8.
- [42] Gilbert A. Vascularized transfer of fibula shaft. *Int J Microsurg* 1979.
- [43] Gleich LL, Ryzenman J, Gluckman JL, Wilson KM, Barrett WL, Redmond KP. Recurrent advanced (T3 or T4) head and neck squamous cell carcinoma: is salvage possible? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130 (1):35-8.
- [44] Hanna E, Alexiou M, Morgan J, Badley J, Maddox AM, Penagaricano J et al. Intensive chemoradiotherapy as a primary treatment for organ preservation in patients with advanced cancer of the head and neck: efficacy, toxic effects, and limitations. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130 (7):861-7.
- [45] Hara I, Gellrich NC, Duker J, Schon 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* 2003; 32 (6):593-9.
- [46] Hassan SJ, Weymuller EA, Jr. Assessment of quality of life in head and neck cancer patients. *Head Neck* 1993; 15 (6):485-96.
- [47] Haughey BH, Fredrickson JM. The latissimus dorsi donor site. Current use in head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117 (10):1129-34.
- [48] Haughey BH, Fredrickson JM, Lerrick AJ, Sclaroff A, Gay WD. Fibular and iliac crest osteomuscular free flap reconstruction of the oral cavity. *Laryngoscope* 1994; 104 (11 Pt 1):1305-13.

- [49] Haughey BH, Taylor SM, Fuller D. Fasciocutaneous flap reconstruction of the tongue and floor of mouth: outcomes and techniques. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 128 (12):1388-95.
- [50] Haughey BH, Wilson E, Kluwe L, Piccirillo J, Fredrickson J, Sessions D et al. Free flap reconstruction of the head and neck: analysis of 241 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 125 (1):10-7.
- [51] Head C, Alam D, Sercarz JA, Lee JT, Rawnsley JD, Berke GS et al. Microvascular flap reconstruction of the mandible: a comparison of bone grafts and bridging plates for restoration of mandibular continuity. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 129 (1):48-54.
- [52] Hervas I, Floria LM, Bello P, Baquero MC, Perez R, Barea J et al. Microvascularized fibular graft for mandibular reconstruction: detection of viability by bone scintigraphy and SPECT. *Clin Nucl Med* 2001; 26 (3):225-9.
- [53] Hidalgo DA. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84 (1):71-9.
- [54] Hidalgo DA. Aesthetic improvements in free-flap mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1991; 88 (4):574-85; discussion 86-7.
- [55] Hidalgo DA. Fibula free flap mandibular reconstruction. *Clin Plast Surg* 1994; 21 (1):25-35.
- [56] Hidalgo DA, Disa JJ, Cordeiro PG, Hu QY. A review of 716 consecutive free flaps for oncologic surgical defects: refinement in donor-site selection and technique. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102 (3):722-32; discussion 33-4.
- [57] Hidalgo DA, Pusic AL. Free-flap mandibular reconstruction: a 10-year follow-up study. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110 (2):438-49; discussion 50-1.
- [58] Hidalgo DA, Rekow A. A review of 60 consecutive fibula free flap mandible reconstructions. *Plast Reconstr Surg* 1995; 96 (3):585-96; discussion 97-602.
- [59] Huemer GM, Puelacher W, Schoeller T. Improving the iliac crest donor site by plate insertion after harvesting vascularized bone. *J Craniomaxillofac Surg* 2004; 32 (6):387-90.
- [60] Iizuka T, Hafliger J, Seto I, Rahal A, Mericske-Stern R, Smolka K. Oral rehabilitation after mandibular reconstruction using an osteocutaneous fibula free flap with endosseous implants. Factors affecting the functional outcome in patients with oral cancer. *Clin Oral Implants Res* 2005; 16 (1):69-79.

- [61] Jewer DD, Boyd JB, Manktelow RT, Zuker RM, Rosen IB, Gullane PJ et al. Orofacial and mandibular reconstruction with the iliac crest free flap: a review of 60 cases and a new method of classification. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84 (3):391-403; discussion 4-5.
- [62] Jones NF, Johnson JT, Shestak KC, Myers EN, Swartz WM. Microsurgical reconstruction of the head and neck: interdisciplinary collaboration between head and neck surgeons and plastic surgeons in 305 cases. *Ann Plast Surg* 1996; 36 (1):37-43.
- [63] Juretic M, Car M, Zambelli M. The radial forearm free flap: our experience in solving donor site problems. *J Craniomaxillofac Surg* 1992; 20 (4):184-6.
- [64] Kagan SH, Chalian AA, Goldberg AN, Rontal ML, Weinstein GS, Prior B et al. Impact of age on clinical care pathway length of stay after complex head and neck resection. *Head Neck* 2002; 24 (6):545-8; discussion
- [65] Kamolz LP, Schrogendorfer KF, Giovanoli P, Koller R, Frey M. [Continuous free-flap monitoring with tissue-oxygen measurements: experiences of the last years]. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 2002; 34 (3):195-200.
- [66] Kerawala CJ, Martin IC. Palmar arch backflow following radial forearm free flap harvest. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2003; 41 (3):157-60.
- [67] Kerawala CJ, Martin IC. Sensory deficit in the donor hand after harvest of radial forearm free flaps. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006; 44 (2):100-2.
- [68] Khouri RK, Cooley BC, Kunselman AR, Landis JR, Yeramian P, Ingram D et al. A prospective study of microvascular free-flap surgery and outcome. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102 (3):711-21.
- [69] Kim KA, Chandrasekhar BS. Cephalic vein in salvage microsurgical reconstruction in the head and neck. *Br J Plast Surg* 1998; 51 (1):2-7.
- [70] Kroll SS, Miller MJ, Reece GP, Baldwin BJ, Robb GL, Bengtson BP et al. Anticoagulants and hematomas in free flap surgery. *Plast Reconstr Surg* 1995; 96 (3):643-7.
- [71] Kroll SS, Schusterman MA, Reece GP, Miller MJ, Evans GR, Robb GL et al. Choice of flap and incidence of free flap success. *Plast Reconstr Surg* 1996; 98 (3):459-63.
- [72] Layland MK, Sessions DG, Lenox J. The influence of lymph node metastasis in the treatment of squamous cell carcinoma of the oral cavity, oropharynx, larynx, and hypopharynx: N0 versus N+. *Laryngoscope* 2005; 115 (4):629-39.
- [73] Lipa JE, Butler CE. Enhancing the outcome of free latissimus dorsi muscle flap reconstruction of scalp defects. *Head Neck* 2004; 26 (1):46-53.

- [74] Lopez-Monjardin H, de la Pena-Salcedo JA. Techniques for management of size discrepancies in microvascular anastomosis. *Microsurgery* 2000; 20 (4):162-6.
- [75] Lutz BS, Wei FC, Chang SC, Yang KH, Chen IH. Donor site morbidity after suprafascial elevation of the radial forearm flap: a prospective study in 95 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103 (1):132-7.
- [76] Markowitz B, Taleisnik A, Calcaterra T, Shaw W. Achieving mandibular continuity with vascular bone flaps: a comparison of primary and secondary reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52 (2):114-8.
- [77] Meningaud JP, Basset JY, Divaris M, Bertrand JC. Cinegamamography and 3-D emission tomoscintigraphy for evaluation of revascularized mandibular bone grafts: a preliminary report. *J Craniomaxillofac Surg* 1999; 27 (3):168-71.
- [78] Murthy P, Riesberg MV, Hart S, Bustillo A, Duque CS, Said S et al. Efficacy of perioperative thromboprophylactic agents in the maintenance of anastomotic patency and survival of rat microvascular free groin flaps. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 129 (3):176-82.
- [79] Nahabedian MY, Momen B, Manson PN. Factors associated with anastomotic failure after microvascular reconstruction of the breast. *Plast Reconstr Surg* 2004; 114 (1):74-82.
- [80] Nahabedian MY, Singh N, Deune EG, Silverman R, Tufaro AP. Recipient vessel analysis for microvascular reconstruction of the head and neck. *Ann Plast Surg* 2004; 52 (2):148-55; discussion 56-7.
- [81] Namba Y, Takahashi Y, Ito S, Koshima I. Multiple vascular anastomoses with vein grafts for salvage of congestive flaps. *J Reconstr Microsurg* 2003; 19 (8):531-6.
- [82] Nuckols DA, Tsue TT, Toby EB, Girod DA. Preoperative evaluation of the radial forearm free flap patient with the objective Allen's test. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123 (5):553-7.
- [83] O'Brien BM, Morrison WA, Ishida H, MacLeod AM, Gilbert A. Free flap transfers with microvascular anastomoses. *Br J Plast Surg* 1974; 27 (3):220-30.
- [84] O'Brien CJ, Lee KK, Stern HS, Traynor SJ, Bron L, Tew PJ et al. Evaluation of 250 free-flap reconstructions after resection of tumours of the head and neck. *Aust N Z J Surg* 1998; 68 (10):698-701.
- [85] Oken MM, Creech RH, Tormey DC, Horton J, Davis TE, McFadden ET et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol* 1982; 5 (6):649-55.

- [86] Ozkan O, Ozgentas HE, Islamoglu K, Boztug N, Bigat Z, Dikici MB. Experiences with microsurgical tissue transfers in elderly patients. *Microsurgery* 2005; 25 (5):390-5.
- [87] Panchapakesan V, Addison P, Beausang E, Lipa JE, Gilbert RW, Neligan PC. Role of thrombolysis in free-flap salvage. *J Reconstr Microsurg* 2003; 19 (8):523-30.
- [88] Panje WR, Krause CJ, Bardach J. Microsurgical techniques in free flap reconstruction. *Laryngoscope* 1977; 87 (5 Pt 1):692-8.
- [89] Pean D, Beliard C. Doit on utiliser des traitements adjuvants (anticoagulants, dilution normovolémique et vasodilatateurs) en chirurgie cervico-faciale et maxilo-faciale reconstructrice? *Ann Fr Anesth Reanim* 2004; 23 (9):905-11.
- [90] Phillips JC. Understanding hyperbaric oxygen therapy and its use in the treatment of compromised skin grafts and flaps. *Plast Surg Nurs* 2005; 25 (2):72-80; quiz 1-2.
- [91] Pohlenz P, Blessmann M, Heiland M, Blake F, Schmelzle R, Li L. Postoperative complications in 202 cases of microvascular head and neck reconstruction. *J Craniomaxillofac Surg* 2007; 35 (6-7):311-5.
- [92] Quillen CG, Shearin JC, Jr., Georgiade NG. Use of the latissimus dorsi myocutaneous island flap for reconstruction in the head and neck area: case report. *Plast Reconstr Surg* 1978; 62 (1):113-7.
- [93] Ringash J, Bezjak A. A structured review of quality of life instruments for head and neck cancer patients. *Head Neck* 2001; 23 (3):201-13.
- [94] Ritter EF, Cronan JC, Rudner AM, Serafin D, Klitzman B. Improved microsurgical anastomotic patency with low molecular weight heparin. *J Reconstr Microsurg* 1998; 14 (5):331-6.
- [95] 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* 2007; 43 (9):843-68.
- [96] Rogers SN, Fisher SE, Woolgar JA. A review of quality of life assessment in oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999; 28 (2):99-117.
- [97] Rogers SN, Gwanne S, Lowe D, Humphris G, Yueh B, Weymuller EA, Jr. The addition of mood and anxiety domains to the University of Washington quality of life scale. *Head Neck* 2002; 24 (6):521-9.
- [98] Rogers SN, Hannah L, Lowe D, Magennis P. Quality of life 5-10 years after primary surgery for oral and oro-pharyngeal cancer. *J Craniomaxillofac Surg* 1999; 27 (3):187-91.

- [99] Rogers SN, Laher SH, Overend L, Lowe D. Importance-rating using the University of Washington quality of life questionnaire in patients treated by primary surgery for oral and oro-pharyngeal cancer. *J Craniomaxillofac Surg* 2002; 30 (2):125-32.
- [100] 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* 2003; 112 (6):1517-25; discussion 26-7.
- [101] 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* 1998; 34 (5):361-72.
- [102] Rogers SN, Lowe D, Brown JS, Vaughan ED. The University of Washington head and neck cancer measure as a predictor of outcome following primary surgery for oral cancer. *Head Neck* 1999; 21 (5):394-401.
- [103] Rogers SN, Lowe D, Brown JS, Vaughan ED. The relationship between length of stay and health-related quality of life in patients treated by primary surgery for oral and oropharyngeal cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001; 30 (3):209-15.
- [104] Rosenthal E, Carroll W, Dobbs M, Scott Magnuson J, Wax M, Peters G. Simplifying head and neck microvascular reconstruction. *Head Neck* 2004; 26 (11):930-6.
- [105] Schliephake H, Jamil MU. Impact of intraoral soft-tissue reconstruction on the development of quality of life after ablative surgery in patients with oral cancer. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109 (2):421-30; discussion 31-2.
- [106] Schliephake H, Jamil MU. Prospective evaluation of quality of life after oncologic surgery for oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002; 31 (4):427-33.
- [107] Schliephake H, Ruffert K, Schneller T. Prospective study of the quality of life of cancer patients after intraoral tumor surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1996; 54 (6):664-9; discussion 9-70.
- [108] Schliephake H, Schmelzeisen R, Schonweiler R, Schneller T, Altenbernd C. Speech, deglutition and life quality after intraoral tumour resection. A prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1998; 27 (2):99-105.
- [109] Schusterman MA, Horndeski G. Analysis of the morbidity associated with immediate microvascular reconstruction in head and neck cancer patients. *Head Neck* 1991; 13 (1):51-5.

- [110] Schusterman MA, Kroll SS, Weber RS, Byers RM, Guillaumondegui O, Goepfert H. Intraoral soft tissue reconstruction after cancer ablation: a comparison of the pectoralis major flap and the free radial forearm flap. *Am J Surg* 1991; 162 (4):397-9.
- [111] Schusterman MA, Miller MJ, Reece GP, Kroll SS, Marchi M, Goepfert H. A single center's experience with 308 free flaps for repair of head and neck cancer defects. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93 (3):472-8; discussion 9-80.
- [112] Schusterman MA, Reece GP, Kroll SS, Weldon ME. Use of the AO plate for immediate mandibular reconstruction in cancer patients. *Plast Reconstr Surg* 1991; 88 (4):588-93.
- [113] Schusterman MA, Reece GP, Miller MJ, Harris S. The osteocutaneous free fibula flap: is the skin paddle reliable? *Plast Reconstr Surg* 1992; 90 (5):787-93; discussion 94-8.
- [114] Seres L, Makula E, Morvay Z, Borbely L. Color Doppler ultrasound for monitoring free flaps in the head and neck region. *J Craniofac Surg* 2002; 13 (1):75-8.
- [115] Shah JP, Haribhakti V, Loree TR, Sutaria P. Complications of the pectoralis major myocutaneous flap in head and neck reconstruction. *Am J Surg* 1990; 160 (4):352-5.
- [116] Sharzer LA, Horton CE, Adamson JE, Carraway JH, McCraw JB. Intraoral reconstruction in head and neck cancer surgery. *Clin Plast Surg* 1976; 3 (3):495-509.
- [117] Shestak KC, Jones NF, Wu W, Johnson JT, Myers EN. Effect of advanced age and medical disease on the outcome of microvascular reconstruction for head and neck defects. *Head Neck* 1992; 14 (1):14-8.
- [118] Shindo M, Fong BP, Funk GF, Karnell LH. The fibula osteocutaneous flap in head and neck reconstruction: a critical evaluation of donor site morbidity. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 126 (12):1467-72.
- [119] Shpitzer T, Goldberg I, Stern Y, Feinmesser R. Radial forearm free flap in head and neck reconstruction. *Isr J Med Sci* 1993; 29 (11):735-8.
- [120] Shpitzer T, Gullane PJ, Neligan PC, Irish JC, Freeman JE, Van den Brekel M et al. The free vascularized flap and the flap plate options: comparative results of reconstruction of lateral mandibular defects. *Laryngoscope* 2000; 110 (12):2056-60.
- [121] Shpitzer T, Neligan PC, Gullane PJ, Boyd BJ, Gur E, Rotstein LE et al. The free iliac crest and fibula flaps in vascularized oromandibular reconstruction: comparison and long-term evaluation. *Head Neck* 1999; 21 (7):639-47.
- [122] Shpitzer T, Neligan PC, Gullane PJ, Freeman JE, Boyd BJ, Rotstein LE et al. Oromandibular reconstruction with the fibular free flap. Analysis of 50 consecutive flaps. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 123 (9):939-44.

- [123] Simpson KH, Murphy PG, Hopkins PM, Batchelor AG. Prediction of outcomes in 150 patients having microvascular free tissue transfers to the head and neck. *Br J Plast Surg* 1996; 49 (5):267-73.
- [124] Singh B, Cordeiro PG, Santamaria E, Shaha AR, Pfister DG, Shah JP. Factors associated with complications in microvascular reconstruction of head and neck defects. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103 (2):403-11.
- [125] Sinha UK, Young P, Hurvitz K, Crockett DM. Functional outcomes following palatal reconstruction with a folded radial forearm free flap. *Ear Nose Throat J* 2004; 83 (1):45-8.
- [126] Smith GI, O'Brien CJ, Choy ET, Andruchow JL, Gao K. Clinical outcome and technical aspects of 263 radial forearm free flaps used in reconstruction of the oral cavity. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2005; 43 (3):199-204.
- [127] Su WF, Hsia YJ, Chang YC, Chen SG, Sheng H. Functional comparison after reconstruction with a radial forearm free flap or a pectoralis major flap for cancer of the tongue. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 128 (3):412-8.
- [128] Suh JD, Sercarz JA, Abemayor E, Calcaterra TC, Rawnsley JD, Alam D et al. Analysis of outcome and complications in 400 cases of microvascular head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130 (8):962-6.
- [129] Sullivan MJ, Carroll WR, Kuriloff DB. Lateral arm free flap in head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 118 (10):1095-101.
- [130] Suominen S, Asko-Seljavaara S. Free flap failures. *Microsurgery* 1995; 16 (6):396-9.
- [131] Takushima A, Harii K, Asato H, Nakatsuka T, Kimata Y. Mandibular reconstruction using microvascular free flaps: a statistical analysis of 178 cases. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108 (6):1555-63.
- [132] Taylor GI. Reconstruction of the mandible with free composite iliac bone grafts. *Ann Plast Surg* 1982; 9 (5):361-76.
- [133] Taylor GI, Daniel RK. The free flap: composite tissue transfer by vascular anastomosis. *Aust N Z J Surg* 1973; 43 (1):1-3.
- [134] Taylor GI, Miller GD, Ham FJ. The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. *Plast Reconstr Surg* 1975; 55 (5):533-44.
- [135] Taylor GI, Townsend P, Corlett R. Superiority of the deep circumflex iliac vessels as the supply for free groin flaps. *Plast Reconstr Surg* 1979; 64 (5):595-604.
- [136] Terrell JE. Quality of life assessment in head and neck cancer patients. *Hematol Oncol Clin North Am* 1999; 13 (4):849-65.

- [137] 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* 2004; 130 (4):401-8.
- [138] Thone M, Karengera D, Siciliano S, Reychler H. [Reconstruction of the mobile tongue malignant tumor excision: quality-of-life assessment in 19 patients]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2003; 104 (1):19-24.
- [139] Urken M. L CM, Sullivan MJ, Biller HF. Atlas of regional and free flap for head and neck reconstruction; 1995.
- [140] Urken ML. Composite free flaps in oromandibular reconstruction. Review of the literature. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117 (7):724-32.
- [141] Urken ML, Bridger AG, Zur KB, Genden EM. The scapular osteofasciocutaneous flap: a 12-year experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 127 (7):862-9.
- [142] Urken ML, Buchbinder D, Costantino PD, Sinha U, Okay D, Lawson W et al. Oromandibular reconstruction using microvascular composite flaps: report of 210 cases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 124 (1):46-55.
- [143] Urken ML, Buchbinder D, Weinberg H, Vickery C, Sheiner A, Parker R et al. Functional evaluation following microvascular oromandibular reconstruction of the oral cancer patient: a comparative study of reconstructed and nonreconstructed patients. *Laryngoscope* 1991; 101 (9):935-50.
- [144] Urken ML, Vickery C, Weinberg H, Buchbinder D, Biller HF. Geometry of the vascular pedicle in free tissue transfers to the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989; 115 (8):954-60.
- [145] Urken ML, Vickery C, Weinberg H, Buchbinder D, Biller HF. The internal oblique-iliac crest osseomyocutaneous microvascular free flap in head and neck reconstruction. *J Reconstr Microsurg* 1989; 5 (3):203-14; discussion 15-6.
- [146] 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* 1989; 115 (3):339-49.
- [147] Urken ML, Weinberg H, Buchbinder D, Moscoso JF, Lawson W, Catalano PJ et al. Microvascular free flaps in head and neck reconstruction. Report of 200 cases and review of complications. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 120 (6):633-40.
- [148] Urken ML, Weinberg H, Vickery C, Buchbinder D, Biller HF. Using the iliac crest free flap. *Plast Reconstr Surg* 1990; 85 (6):1001-2.

- [149] Urken ML, Weinberg H, Vickery C, Buchbinder D, Lawson W, Biller HF. The internal oblique-iliac crest free flap in composite defects of the oral cavity involving bone, skin, and mucosa. *Laryngoscope* 1991; 101 (3):257-70.
- [150] Urken ML, Weinberg H, Vickery C, Buchbinder D, Lawson W, Biller HF. Oromandibular reconstruction using microvascular composite free flaps. Report of 71 cases and a new classification scheme for bony, soft-tissue, and neurologic defects. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117 (7):733-44.
- [151] Vaughan ED. The radial forearm free flap in orofacial reconstruction. Personal experience in 120 consecutive cases. *J Craniomaxillofac Surg* 1990; 18 (1):2-7.
- [152] Visse JH, Adendorff DJ, Malherbe WD. Free flap transfer with microvascular anastomosis. *S Afr Med J* 1976; 50 (51):2026-31.
- [153] Watson JS, Craig RD, Orton CI. The free latissimus dorsi myocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 1979; 64 (3):299-305.
- [154] Wei FC, Celik N, Yang WG, Chen IH, Chang YM, Chen HC. Complications after reconstruction by plate and soft-tissue free flap in composite mandibular defects and secondary salvage reconstruction with osteocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112 (1):37-42.
- [155] Wei FC, Demirkan F, Chen HC, Chuang DC, Chen SH, Lin CH et al. The outcome of failed free flaps in head and neck and extremity reconstruction: what is next in the reconstructive ladder? *Plast Reconstr Surg* 2001; 108 (5):1154-60; discussion 61-2.
- [156] Wei FC, Santamaria E, Chang YM, Chen HC. Mandibular reconstruction with fibular osteoseptocutaneous free flap and simultaneous placement of osseointegrated dental implants. *J Craniofac Surg* 1997; 8 (6):512-21.
- [157] Wei FC, Seah CS, Tsai YC, Liu SJ, Tsai MS. Fibula osteoseptocutaneous flap for reconstruction of composite mandibular defects. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93 (2):294-304; discussion 5-6.
- [158] Werle AH, Tsue TT, Toby EB, Girod DA. Osteocutaneous radial forearm free flap: its use without significant donor site morbidity. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123 (6):711-7.
- [159] Weymuller EA, Jr., Alsarraf R, Yueh B, Deleyiannis FW, Coltrera MD. Analysis of the performance characteristics of the University of Washington Quality of Life instrument and its modification (UW-QOL-R). *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 127 (5):489-93.

- [160] Weymuller EA, Yueh B, Deleyiannis FW, Kuntz AL, Alsarraf R, Coltrera MD. Quality of life in patients with head and neck cancer: lessons learned from 549 prospectively evaluated patients. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 126 (3):329-35; discussion 35-6.
- [161] Wheatley MJ, Meltzer TR. The management of unsalvageable free flaps. *J Reconstr Microsurg* 1996; 12 (4):227-9.
- [162] Yang G CB, Gao Y. Forearm free skin flap translation. *Natl Med J China* 1981.
- [163] Yim KK, Wei FC. Fibula osteoseptocutaneous flap for mandible reconstruction. *Microsurgery* 1994; 15 (4):245-9.

NOM : DUTOT PHILIPPEAU

PRENOM : Noémie

**Titre de Thèse : CHIRURGIE RECONSTRUCTRICE MAXILLO-FACIALE PAR
LAMBEAUX LIBRES ET QUALITE DE VIE.
Etude prospective sur 1 an.**

RESUME

- Le but de cette étude prospective a été d'évaluer les résultats fonctionnels et la qualité de vie des patients après chirurgie reconstructrice maxillo-faciale par lambeaux libres. L'étude est continue entre juin 2007 et 2008, 39 patients ont été inclus, dont 23 pour reconstruction immédiate d'un cancer maxillo-facial et 13 dans les suites d'une chirurgie carcinologique. Le questionnaire de qualité de vie de l'Université de Washington (UW-QOL v4) a été rempli la veille de l'intervention, à 1 et 6 mois post-opératoires.
 - La qualité de vie à 6 mois est significativement améliorée par rapport au niveau pré-opératoire. Ces résultats s'expliquent principalement par une amélioration des douleurs, des fonctions émotionnelles, et par une conservation des fonctions oro-alimentaires.
 - La qualité de vie des patients dépend essentiellement des résultats fonctionnels et esthétiques, ce qui impose une reconstruction optimale. Les lambeaux libres représentent une technique répondant à ces objectifs.
-

MOTS-CLES

- Chirurgie reconstructrice carcinologique
- Lambeaux libres
- Qualité de vie