

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2016

N° 196

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en Oto-Rhino-Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale

par

Michaël HÉNOUX

né le 17/05/1985 à Paris (XIV^e)

Présentée et soutenue publiquement le 7 octobre 2016

**ÉTUDE DE LA FONCTION DE L'ÉPAULE DANS LES SUITES
DES ÉVIDEMENTS GANGLIONNAIRES CERVICAUX :
à propos de 75 cas.**

Président : Monsieur le Professeur Olivier MALARD

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Florent ESPITALIER

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury.

À Monsieur le Docteur Florent Espitalier.

Merci de m'avoir honoré de ta confiance en me confiant ce travail, et pour tes conseils précieux qui m'ont aidé à le réaliser.

J'avais pu apprécier ton encadrement bienveillant au cours de mon master 2, et j'ai été ravi que tu acceptes de diriger ma thèse. Je poursuivrai notre projet en cours

J'ai eu la chance de bénéficier de ton expérience et de ta rigueur pendant ces 6 années d'internat, autant que d'apprécier cet humour si particulier qui est le tien.

Trouve ici l'expression de ma reconnaissance et de mon respect.

À monsieur le Professeur Olivier Malard.

Merci de me faire l'honneur de présider ma thèse.

Tu m'as donné envie de choisir cette spécialité en temps qu'externe, et ces 6 années d'internat m'ont confortées dans le choix de cette spécialité qui me passionne.

Merci de m'avoir guidé dans cet apprentissage, à force de rigueur dans le travail, d'empathie auprès des patients et de patience (!) au bloc.

Trouve ici l'expression de mon admiration et de ma reconnaissance.

À monsieur le Docteur Christophe Ferron.

Merci de me faire l'honneur de juger ce travail.

Ton expérience et de tes conseils m'ont été beaucoup apportés pendant nos 6 mois en binôme et pendant ces six années. J'ai beaucoup apprécié travailler à tes côtés pour ta simplicité et ton humanité. Je garde en mémoire ton goût

Trouve ici le témoignage de mon respect et de ma reconnaissance.

À monsieur le Professeur Sylvain Morinière.

Merci de me faire l'honneur de juger ce travail.

J'ai eu le plaisir de bénéficier de votre enseignement au CHRU Bretonneau et au cours de nos évaluations semestrielles.

J'espère que ce sujet intéressera l'expert en chirurgie oncologique que vous êtes.

À madame le Docteur Valérie Aufaivre.

Merci de me faire l'honneur de juger ce travail.

Vos conseils au moment de sa mise en place de ce travail ont été précieux.

J'espère avoir suscité chez vous l'intérêt pour l'ORL avec ce sujet en pont entre nos deux spécialités.

Aux patients qui ont participé à ce travail.

Au Docteur François Luyckx pour ton soutien indéfectible (même à l'agonie) et tes excellents conseils. J'aurai plaisir à te retrouver pour une soirée le plus loin possible d'un ordi !

À Beb pour tes relectures attentives.

À tous ceux qui ont participé à ma formation pendant ces six années.

À monsieur le Professeur Philippe Bordure.

Merci de m'avoir accueilli dans votre service. Votre enseignement patient m'a permis de prendre confiance en moi en particulier dans le domaine de la chirurgie otologique. Je vous en suis très reconnaissant.

Au service d'ORL du Mans : aux Docteurs Michel Girard, Henri-Pierre Darnis, Eric Truchot, Nadya Liutkus-Emam, et au docteur Maryse Morice pour leur accueil chaleureux. Je garde un excellent souvenir de ce semestre et pas uniquement à cause de l'ambiance des jeudis soir (et autres soirées libano-lituaniennes de fin de stage). J'étais encore jeune interne, et vous m'avez aidé à grandir en m'apportant vos conseils et votre expérience.

Au service de chirurgie vasculaire de Cholet : aux Docteurs Michel Perret et Laurent Muller.

Au service d'ORL de La Roche sur Yon : aux Docteurs Dominique Mauger, François Lerailler et Denis Herman.

Au service de Chirurgie Maxillo-Faciale du CHU de Nantes : au Professeur Mercier, aux docteurs Benoit Piot, Pierre Corre, Julie Longis, Ludovic Arzul, Matthieu Larhant, Raphaël Bonnet.

Au service d'ORL de Vannes : aux Docteurs Erwan Arzul, Pierre-Yves Demoulin, Tiphaine Gérard et Eric Martinez.

Aux anciens chefs de la clinique : Guenaëlle, Antoine, Julie, Nicolas, Yann.

À tout le personnel du service d'ORL, passé et présent, en consultation, au bloc, à l'hospitalisation. Merci de m'avoir couvé, aidé à trouver mes marques ; le temps (très long) que j'ai passé au CHU était beaucoup plus agréable grâce à vous.

À Marie-Anne, Mamie Lydie, Stéphanie, Christophe, Jacqueline, Sylvie, Nathalie, Claire, Valérie, Béatrice, Mélanie, Sonia, Fred, Mélissa, Nastasia, Elisa.... A Patou et Murielle.

À mes co-internes : Guillaume Angel, Audrey, Anne, KiKine, GuiMich, Marinette, Kéké, Guéguette, Paulette, Adrien, Cathy, Chloé, Marine, Kahina, Marguerite, Didi, Francis. Fanny, Guillaume, Fabien, Hélios, Anaëlle, Marion.

Aux thésards et autres forcenés du LIOAD, qui m'ont aidé à bien vivre cette année « de césure » mi-fac dentaire – mi-Embuscade.

Aux angevins Clémence et Charles pour le bon temps passé au Mans ou à l'IGR, Tours, Nancy...

Aux redoublants de D4 et au Docteur Renaud Clairand : c'était dur, mais ça valait le coup !!

À mes amis.

À Ben. PPM, je te rejoins enfin !

À Emil. Je t'ai connu en même temps que la médecine, et elle a depuis bouffé un peu toute la place... Nos moments me manquent, Dude.

À Nicoco & Sophie, Bagoose & Emilie, Aurelia & Pépito, Pitou & Jonana, Pégat Singe & MC, Balic & Camille, Antoine & Séverine, Jéré & Milou, Mel & Raph, Anne-So, Elodie & Benoît, Karim & Marion.

À Baptiste.

À ma famille.

Papa. Toujours soutenant, jamais pesant depuis mes premiers pas en P1 jusqu'au redoublement de D4 et encore aujourd'hui. Je t'admire pour ta capacité d'écoute bienveillante et ton aptitude à trouver les mots justes. J'espère devenir un jour pour mes patients ce que tu représentes pour les tiens, et pour Lucas et Martin un exemple comme tu l'es pour moi.

Maman, Forçat 1... Je garde finalement de nos années de galère en parallèle beaucoup de douceur. Ta bienveillance et ton empathie sont des modèles dans ma vie professionnelle autant que personnelle. J'apprécie infiniment le fait de pouvoir tant partager avec toi. Mes petits ont tellement de chance de t'avoir comme Mamoune!

Cécile, ma Puce, ma sœur, Marrrraine. Notre complicité est un trésor que je chéris. Merci de nous avoir donné Vin-Vin.

Thomas, mon Tom, Parrain. Je suis fier d'être ton frère.

À ma belle-famille.

Merci de m'avoir fait une si belle place parmi vous.

À Betty. Ma douce, mon homard, mon triangle. Je ne te remercierai jamais assez pour ton soutien sans faille, je te dois tant.

À Lucas et Martin, nos amours.

Table des matières

1	INTRODUCTION	3
2	GÉNÉRALITÉS	4
2.1	Cancers de la tête et du cou	4
2.2	Classification TNM	5
2.3	Prise en charge thérapeutique	7
2.4	Anatomie chirurgicale.....	9
2.4.1	Aires ganglionnaires cervicales	9
2.4.2	Nomenclature des évidements ganglionnaires.....	10
2.5	Anatomie fonctionnelle	10
2.5.1	Nerf spinal accessoire.....	10
2.5.2	Le muscle trapèze.....	11
2.5.3	Le syndrome de l'épaule	12
2.5.4	Activités quotidiennes et qualité de vie.....	13
3	MATÉRIEL ET MÉTHODES	14
3.1	Type d'étude.....	14
3.2	Population.....	14
3.3	Procédure	15
3.4	Recueil des données	15
3.4.1	Supports	15
3.4.2	Données analysées	16
3.4.3	Critères de jugement.....	17
3.5	Analyse statistique.....	19
4	RÉSULTATS.....	20
4.1	Population.....	20

4.2	Résultats carcinologiques	23
4.2.1	Types tumoraux.....	23
4.2.2	Traitement chirurgical de la tumeur primitive.....	25
4.2.3	Types d'évidements ganglionnaires réalisés.....	26
4.2.4	Traitements carcinologiques associés.....	27
4.3	Rééducation de l'épaule	27
4.4	Critères de jugement principaux	29
4.4.1	Examen clinique	29
4.4.2	Questionnaires	30
4.5	Analyse statistique des critères principaux.....	33
4.5.1	Amplitudes articulaires	41
4.5.2	Douleurs	41
4.5.3	DASH.....	41
4.5.4	Qualité de vie	42
5	DISCUSSION	44
6	CONCLUSION	60
7	BIBLIOGRAPHIE.....	61
	ANNEXES.....	71

1 INTRODUCTION

L'évidement ganglionnaire cervical est une intervention chirurgicale réalisée à visée thérapeutique chez des patients atteints de tumeurs malignes primitives de la tête et du cou. Le développement de l'évidement ganglionnaire radical décrit par Crile en 1906 (1) a conduit à l'apparition du « syndrome de l'épaule », regroupant « douleurs de l'épaule, diminution de l'abduction de l'épaule, chute du moignon de l'épaule et décollement de la scapula » selon la description initiale de Nahum et al. (2). Au cours des quarante dernières années, l'évidement radical modifié, puis l'évidement sélectif et enfin le développement actuel de la technique du ganglion sentinelle ont permis, dans la plupart des indications, de réduire la morbidité des évidements ganglionnaires, sans en altérer l'efficacité carcinologique (3,4).

Le syndrome de l'épaule est attribué à la résection ou à la dysfonction du nerf spinal accessoire (NSA) et à la perte de l'innervation du muscle trapèze, ce qui déstabilise le complexe de l'épaule (5). Le syndrome de l'épaule persiste dans les suites de 18 à 77 % des évidements ganglionnaires avec préservation anatomique du NSA (6). L'atteinte des branches du plexus cervical profond participe à la survenue de cette pathologie pour certains auteurs (7,8). Ce syndrome est directement responsable d'une limitation des activités quotidiennes, sportives et professionnelles des patients et d'une détérioration de leur qualité de vie (9). Au-delà de la technique chirurgicale de l'évidement ganglionnaire, l'identification d'autres facteurs pouvant influencer la fréquence ou l'intensité du syndrome de l'épaule, comme la radiothérapie postopératoire et la rééducation de l'épaule dans les suites des évidements ganglionnaires cervicaux, a fait l'objet de nombreux travaux depuis les années 1970.

Cette étude transversale a pour objectif d'identifier les facteurs influençant la survenue du syndrome de l'épaule chez des patients opérés d'un évidement ganglionnaire cervical avec préservation du NSA entre janvier 2014 et juin 2016 dans le service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du CHU de Nantes. L'objectif secondaire est d'étudier la qualité de vie en lien avec le syndrome de l'épaule chez ces mêmes patients.

2 GÉNÉRALITÉS

2.1 Cancers de la tête et du cou

L'appellation « cancers de la tête et du cou » regroupe des tumeurs malignes d'origine, de nature anatomopathologique et de pronostic très différents. Elle comprend :

- les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS), naissant de la muqueuse de la cavité buccale, de l'oropharynx, du larynx, de l'hypopharynx, du nasopharynx, des fosses nasales et sinus paranasaux (majoritairement des carcinomes épidermoïdes)
- les cancers cutanés (carcinomes baso-cellulaires ou épidermoïdes, mélanomes malins...)
- les cancers des glandes salivaires (carcinomes mucoépidermoïdes, carcinomes à cellules acineuses, carcinomes adénoïdes kystiques, carcinomes sur adénomes pléomorphes...)
- les cancers thyroïdiens (carcinomes papillaires, carcinomes vésiculaires, carcinomes indifférenciés, cancers anaplasiques...).

Ces néoplasies représentent un important enjeu de santé publique, du fait de leur fréquence et leur gravité (Cf. tableau 1).

		Cancers des VADS	Mélanomes malins	Cancers thyroïdiens
Incidence	Hommes	10 854	5 429	2 324
	Femmes	3 784	5 747	5 887
	TOTAL	14 638	11 176	8 211
Mortalité	Hommes	3 248	954	145
	Femmes	850	718	230
	TOTAL	4 098	1 672	375

Les cancers des VADS représentent plus de 600 000 nouveaux cas et 325 000 décès dans le monde en 2012 (10). En France, il s'agit du 4^e cancer le plus fréquent chez l'homme. Malgré une fréquence moindre que chez l'homme, on constate que leur incidence a doublé chez la

femme depuis 1980 (11). Leur pronostic est variable en fonction de leur stade et de leur localisation, passant de 95 % de survie à 5 ans pour un T1 de la corde vocale à moins de 20 % pour une maladie localement avancée de l'hypopharynx ou une lésion métastatique.

Dans les pays développés, l'incidence des mélanomes malins est en augmentation depuis 1980, représentant plus de 11 000 nouveaux cas en 2012 en France, avec un sex-ratio proche de 1 (12). Leur pronostic est sombre, en rapport avec une agressivité locale et un fort risque métastatique.

Le carcinome épidermoïde cutané présente un risque métastatique réel, mais réduit par rapport aux carcinomes épidermoïdes des VADS (2,3 % à 5 ans) (13). Le carcinome basocellulaire est de bon pronostic, notamment du fait d'un risque métastatique exceptionnel (14). A l'opposé, le cancer à cellules de Merkel présente des métastases fréquentes et un mauvais pronostic, mais il est beaucoup plus rare.

Les tumeurs thyroïdiennes représentent plus de 8 000 nouveaux cas en 2012 en France avec une nette prédominance féminine (71 %) (12). Leur pronostic est dans l'ensemble meilleur que celui des carcinomes des VADS et du mélanome, sauf dans le cas des rares cancers anaplasiques présentant un pronostic très défavorable.

2.2 Classification TNM

L'évaluation de l'extension locorégionale des cancers de la tête et du cou par l'examen clinique et les examens d'imagerie est essentielle afin de guider la décision thérapeutique. La classification TNM de l'Union Internationale Contre le Cancer (UICC) définit l'extension anatomique des cancers. La 7^e édition a été proposée en 2009 (15). Le bilan d'extension clinico-radiologique définit un stade cTNM, confirmé par un stade pTNM à l'issue de l'examen anatomopathologique. La classification des tumeurs primitives (T) est spécifique pour chaque type anatomopathologique et chaque localisation tumorale de la tête et du cou. Par contre, la classification de l'extension ganglionnaire (N) est commune à l'ensemble des tumeurs de la tête et du cou, sauf pour le nasopharynx, la glande thyroïde et le mélanome (*Cf. figure 1*). Les classifications TNM des cancers thyroïdiens et du mélanome sont décrites dans le tableau 2.

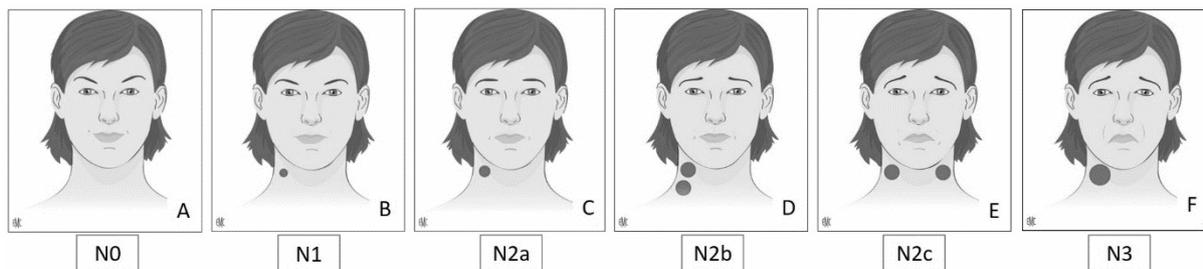


Figure 1 : classification TNM (tumeur, node, métastases) septième édition (2009) pour tous les sites de la tête et du cou, sauf le nasopharynx, la glande thyroïde et le mélanome.
A. N0. B. N1 : taille inférieure à 3 cm. C. N2a : taille entre 3 et 6 cm. D. N2b : tumeurs homolatérales, taille inférieure à 6 cm. E. N2c : tumeurs bilatérales, taille inférieure à 6 cm. F. N3 : taille supérieure à 6 cm. (d'après (16))

Tableau 2 - Classification TNM (tumeur, node, métastases) septième édition (2009) pour la glande thyroïde et le mélanome	
Cancers thyroïdiens (hors anaplasiques)	
N0	Absence d'envahissement ganglionnaire cervical
N1a	Envahissement du secteur VI (pré et paratrachéal, pré-laryngé)
N1b	Envahissement latéro-cervical ou médiastinal
Mélanome cutané	
Nx	Envahissement ganglionnaire indéterminé
N0	Absence d'envahissement ganglionnaire cervical
N1	1 adénopathie envahie
N2	2-3 adénopathies envahies
N3	> 3 adénopathies envahies, adénopathie infectée, ou association avec métastase en transit ou microsatellite
Mélanome muqueux	
Nx	Envahissement ganglionnaire indéterminé
N0	Absence d'envahissement ganglionnaire cervical
N1	Envahissement ganglionnaire cervical

2.3 Prise en charge thérapeutique

Du fait des particularités de chaque cancer dit « de la tête et du cou », il est illusoire d'essayer de décrire une prise en charge thérapeutique universelle. Le choix du traitement dépend des caractéristiques de la tumeur (type anatomopathologique, localisation, stade TNM, facteurs spécifiques pour certaines tumeurs), du patient (état général, comorbidités, préférence vis-à-vis du traitement) et des préférences et habitudes des cliniciens.

Toutefois, hormis pour les carcinomes baso-cellulaires, certains principes partagés pour les cancers de la tête et du cou peuvent être cités :

- Le bilan d'extension et en particulier le statut des aires ganglionnaires influence fortement le pronostic de ces tumeurs.
- Le bilan d'extension conditionne le traitement de ces tumeurs, basé sur la chirurgie, la radiothérapie et la chimiothérapie, souvent en association séquentielle ou concomitante.
- En cas de métastase ganglionnaire suspectée lors du bilan d'extension (cN+), un évidement ganglionnaire cervical est réalisé dans un but thérapeutique. Celui-ci est adapté en fonction de la localisation et du type anatomopathologique du cancer de la tête et du cou.

En l'absence de métastase ganglionnaire clinico-radiologique (cN0), l'évidement ganglionnaire cervical n'est pas recommandé de façon systématique pour les tumeurs cutanées, thyroïdiennes, ou nasopharyngées (13,17,18). Dans le cadre des cancers des VADS, l'évidement ganglionnaire est réalisé systématiquement chez les patients cN0 afin de prévenir la récurrence ganglionnaire, mais aussi dans un but diagnostique, sauf pour les tumeurs à faible risque métastatique ganglionnaire (T1-T2 de lèvre, T1 de corde vocale, tumeurs des fosses nasales et des sinus). Bien qu'il n'existe pas de consensus à ce sujet, certaines équipes proposent une impasse ganglionnaire pour des tumeurs non infiltrantes de moins d'un centimètre. La technique du ganglion sentinelle est actuellement en plein essor dans le cadre des tumeurs T1-T2 de la cavité buccale, et fait l'objet d'études cliniques dans les tumeurs T1-T2 laryngées. L'examen anatomopathologique définitif établira l'envahissement ganglionnaire (pN), qui est un indicateur pronostic majeur pour les carcinomes épidermoïdes des VADS : la survie à 5 ans est réduite de 50 % en cas de métastase ganglionnaire (19). La présence d'une rupture capsulaire la fait encore chuter de 50 % (16). Un traitement adjuvant par radiothérapie

est alors indiqué en cas d'adénopathies métastatiques et par chimiothérapie concomitante en cas de rupture capsulaire.

Les standards des traitements associés à la chirurgie pour les cancers de la tête et du cou au sein de l'inter-région ouest sont rappelés ci-dessous.

- **Traitement postopératoire :**

- Radiothérapie : irradiation à 50 à 70 Gy sur le lit tumoral et les aires ganglionnaires en fonction des facteurs pronostiques anatomopathologiques, par séances de 2 Gy maximum, 5 jours sur 7 (hors schéma hypo fractionné).
- Chimiothérapie (pour les cancers des VADS) : 3 cures de cisplatine 100mg/m².

- **Radio-chimiothérapie concomitante** (pour les cancers des VADS) :

- Radiothérapie : irradiation à 70 Gy sur la tumeur primitive, 50 Gy sur les aires ganglionnaires N0, 60 à 70 Gy sur les aires ganglionnaires envahies, par séances de 2 Gy maximum, 5 jours sur 7 (hors schéma hypo fractionné).
- Chimiothérapie : 2 cures de cisplatine 100mg/m² et 5-fluorouracile 4000mg/m².

- **Chimiothérapie d'induction puis radiothérapie** (pour les cancers des VADS) :

- Chimiothérapie : 3 cures de docetaxel (TAXOTERE®) 75mg/m², cisplatine 75mg/m² et 5-fluorouracile 750 mg/m².
- Radiothérapie : irradiation à 70 Gy sur la tumeur primitive, 50 Gy sur les aires ganglionnaires N0, 66 à 70 Gy sur les aires ganglionnaires envahies, par séances de 2 Gy maximum, 5 jours sur 7 (hors schéma hypo fractionné).

2.4 Anatomie chirurgicale

2.4.1 Aires ganglionnaires cervicales

Les adénopathies cervicales, organisées en groupes compris dans les feuillettes de l'aponévrose cervicale, drainent la région de la tête et du cou. La classification de référence est l'American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (AAO-HNS) (20) qui divise les adénopathies cervicales en 7 aires ganglionnaires présentant un profil d'envahissement métastatique propre (Cf. figure 2).

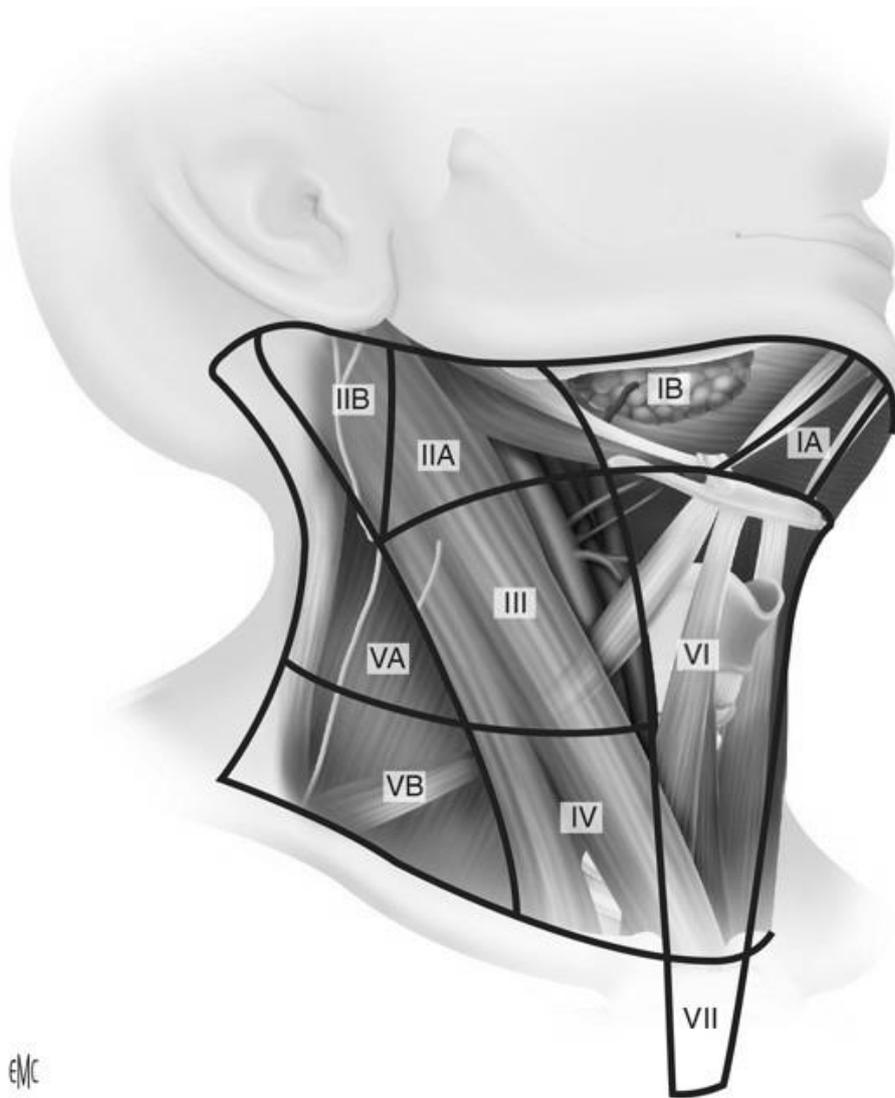


Figure 2 :
systématisation des ganglions du cou selon la classification de Robbins (AAO-HNS) (20).
Aires I à VII. IA : sous-mentale, IB : sous-maxillaire, IIA : jugulo-carotidienne supérieure, IIB :
sus et rétro-spinale, III : jugulo-carotidienne moyenne, IV : jugulo-carotidienne inférieure,
V : postérieure, VI : centrale, VII : médiastinale supérieure (d'après (16))

2.4.2 Nomenclature des évidements ganglionnaires

Selon l'AAO-HNS, l'évidement cervical dit « radical » comporte l'ablation des aires I à V, avec résection du muscle sterno-cleido-mastoïdien, de la veine jugulaire interne et de la branche cervicale du NSA. Un évidement préservant l'une des 3 structures sus-citées est appelé évidement « radical modifié ». Le terme d'évidement « sélectif » est utilisé pour décrire un évidement respectant un ou plusieurs niveaux ganglionnaires I à V. Actuellement, les évidements ganglionnaires sélectifs sont désignés par les aires ganglionnaires emportées selon la classification AAO-HNS (21). Dans de nombreuses publications, une classification en cinq types d'évidements ganglionnaires sélectifs est retrouvée :

- sus-omo-hyoïdien regroupant les aires I, II, III
- antérolatéral regroupant les aires I, II, III, IV
- latéral regroupant les aires II, III, IV
- postérolatéral regroupant les aires II, III, IV, V
- cervical antérieur (aire VI)

Dans la prise en charge des cancers thyroïdiens, l'évidement « central » emporte l'aire VI, par opposition à l'évidement « latéral » qui emporte les zones I à V (16).

2.5 Anatomie fonctionnelle

2.5.1 Nerf spinal accessoire

À son émergence du foramen jugulaire, le NSA donne une branche médiale qui s'anastomose avec le nerf vague (X) et ne sera pas considérée dans ce travail. Sa branche latérale prolonge le trajet initial du tronc du NSA avec un trajet cervical oblique en bas et en dehors pour gagner la région sterno-cleido-mastoïdienne. Dans ce travail, la branche latérale est considérée comme le NSA.

Le NSA sépare les aires ganglionnaires IIA et IIB, et les aires VA et VB. Lors de la réalisation d'un évidement ganglionnaire cervical impliquant l'une ou l'autre de ces aires, le chirurgien va s'efforcer de le disséquer afin de le préserver en dehors d'un impératif carcinologique nécessitant la réalisation d'un évidement radical.

Sa fonction principale est l'innervation motrice du muscle sterno-cleido-mastoïdien et du muscle trapèze.

2.5.2 Le muscle trapèze

Le muscle trapèze est composé de trois chefs (supérieur ou descendant, moyen ou transverse et inférieur ou ascendant). Ses insertions distales se réfléchissent sur la clavicule (chef supérieur) et la scapula (chefs moyens et inférieur). Ses insertions proximales sont l'os occipital au niveau de la ligne nucale supérieure et le ligament nual (chef supérieur), les processus épineux et les ligaments inter-épineux des vertèbres thoraciques et de C7 (chefs moyen et inférieur) (Cf. figure 3).

La contraction du chef supérieur assure l'élévation de l'épaule, tandis que celle des chefs moyen et inférieur imprime à la scapula une rotation avec élévation de l'acromion. La contraction simultanée des trois chefs réalise une rétraction de la scapula et une rétropulsion de l'épaule (22).

Le muscle trapèze est le principal stabilisateur de la scapula, et joue un rôle important d'élèveur-rotateur de la scapula permettant l'élévation du bras en abduction et en flexion antérieure au-delà du niveau de l'épaule (23,24). Son innervation motrice dépend majoritairement du NSA ; la participation du plexus cervical profond est toujours débattue dans la littérature (8,25–28).

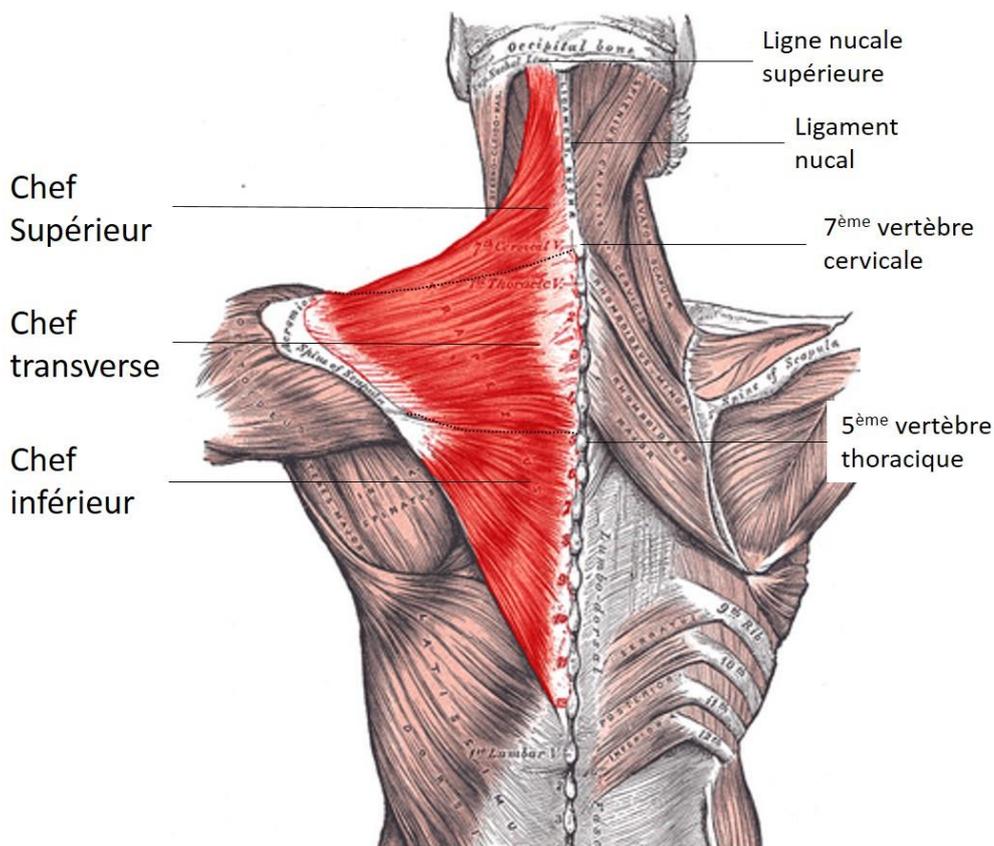


Figure 3 : schéma du muscle trapèze (d'après Gray (22))

2.5.3 Le syndrome de l'épaule

L'évidement ganglionnaire radical impose la résection du NSA dans un but carcinologique. Dans les suites de cette intervention, 47 à 100 % des patients présentent des plaintes fonctionnelles de l'épaule (29). Ewing et Martin ont publié pour la première fois la description clinique de la dysfonction de l'épaule dans les suites d'un évidement cervical radical en 1952 (30). En 1961, Nahum et al. ont nommé « syndrome de l'épaule » l'association de « douleurs de l'épaule, diminution de l'abduction de l'épaule, chute du moignon de l'épaule et décollement de la scapula » (2) (Cf. figure 4).



Figure 4 :
photographie d'un patient présentant un syndrome de l'épaule dans les suites d'un évidement ganglionnaire cervical.

Flèche noire : atrophie du muscle trapèze
Flèche grise : chute du moignon de l'épaule
Flèche blanche : décollement de la scapula

Il est alors attribué à la résection du NSA et à la perte de l'innervation du muscle trapèze. Lorsque le muscle trapèze est paralysé, le tonus non antagonisé du muscle serratus antérieur provoque une bascule de la scapula et de sa cavité glénoïde en bas et en dehors, ce qui limite l'abduction et l'antéflexion de l'épaule (5). De plus, lors des mouvements de l'épaule, la scapula n'est plus stabilisée contre le thorax, ce qui génère une diminution de la force musculaire et des douleurs par surcharge musculaire et ligamentaire (5,31).

Dans la littérature, le syndrome de l'épaule persiste toutefois dans une proportion très variable d'évidements ganglionnaires avec préservation du NSA (18 à 77 %) (6).

En absence de prise en charge, ce syndrome peut se compliquer de capsulite rétractile dont le traitement est particulièrement difficile (32).

2.5.4 Activités quotidiennes et qualité de vie

Le syndrome de l'épaule est directement responsable d'une limitation des activités quotidiennes des patients et d'une détérioration de leur qualité de vie (9).

Le moyen le plus fréquemment employé pour rendre compte des activités quotidiennes est l'utilisation de questionnaires validés. Plusieurs questionnaires validés de dysfonction de l'épaule existent mais seul le DASH (Disabilities of Shoulder, Arm and Hand) est disponible en langue française (33). Par ailleurs, il a récemment été validé pour l'évaluation des cancers de la tête et du cou (34).

La qualité de vie est définie par l'organisation mondiale de la santé (OMS) comme *la perception qu'un individu a de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. C'est un concept très large, qui peut être influencé de manière complexe par la santé physique du sujet, son état psychologique et son niveau d'indépendance, ses relations sociales et sa relation aux éléments essentiels de son environnement* (35). Le clinicien doit nécessairement prendre en compte l'impact du traitement qu'il met en œuvre, même si cette notion multifactorielle ne saurait être réduite aux seuls effets secondaires de la prise en charge de la maladie cancéreuse.

L'utilisation de questionnaires validés est la méthode la plus largement utilisée pour l'évaluation de la qualité de vie des patients atteints de cancers. Parmi les nombreux questionnaires existants, l'EORTC QLQ-C30 (European Organization for Research into the Treatment of Cancer – Quality of Life Questionnaire Core) et module spécifique « tête et cou » EORTC QLQ-H&N35 (Head and Neck) et l'UWQOL (University of Washington Quality Of Life questionnaire) sont les plus fréquemment utilisés dans le domaine de la cancérologie de la tête et du cou (36).

3 MATÉRIEL ET MÉTHODES

3.1 Type d'étude

Étude rétrospective, observationnelle, descriptive, quantitative des dysfonctions et des douleurs de l'épaule survenues dans les suites d'un évidement ganglionnaire cervical unilatéral avec préservation du NSA.

3.2 Population

L'échantillon étudié a inclus les patients opérés d'un évidement ganglionnaire cervical unilatéral avec préservation du NSA dans le service d'Oto-Rhino-Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale (ORL et CCF) du CHU de Nantes entre janvier 2014 et le juillet 2016. Une liste des patients ainsi opérés par chaque chirurgien du service a été établie à l'aide du logiciel CLINICOM dont l'outil de codage permet une recherche par acte CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux). Quatre actes correspondant à un évidement ganglionnaire cervical ont été retenus :

- FCFA008 : curage lymphonodal (ganglionnaire) cervical complet unilatéral, par cervicotomie
- FCFA016 : curage lymphonodal (ganglionnaire) cervical partiel unilatéral, par cervicotomie
- FCFA027 : curage lymphonodal (ganglionnaire) cervical complet unilatéral, élargi aux muscles profonds et/ou aux nerfs du cou, ou à l'artère carotide externe, à la glande parotide, par cervicotomie
- FCFA005 : curage lymphonodal (ganglionnaire) cervical complet et médiastinorécurrentiel unilatéral, par cervicotomie.

Pour chaque patient de la liste, une vérification du dossier médical (observation médicale, comptes-rendus opératoires, courriers médicaux) a permis de vérifier qu'il correspondait aux critères d'inclusion et d'exclusion.

Les critères d'inclusion comprenaient : [1] la préservation du NSA au cours de l'évidement ganglionnaire réalisé ; [2] avoir au moins 18 ans ; [3] présenter un indice de Karnofsky supérieur à 80 % (correspondant à une *activité normale avec difficultés ou présence de symptômes de la maladie*).

Les critères d'exclusion de l'étude comprenaient : [1] les patients aux antécédents d'évidement ganglionnaire controlatéral ; [2] les patients aux antécédents de chirurgie ou de traumatisme de l'épaule, de pathologie rhumatologique nécessitant un traitement de fond ou de pathologie neurologique affectant le membre supérieur comme un accident vasculaire cérébral ; [3] les patients présentant des troubles des fonctions supérieures qui les empêcheraient de répondre aux questionnaires ; [4] les patients non francophones ; [5] les patients majeurs sous tutelle ; [6] refus de participer à l'étude.

Dans le cas de certains critères d'exclusion non consignés dans le dossier, une nouvelle vérification a été réalisée par téléphone (Cf. 3.3 Procédure) puis lors des entretiens avec les patients.

3.3 Procédure

Nous avons contacté par téléphone les patients éligibles pour leur expliquer le principe de l'étude et leur proposer d'y participer. La date de la prochaine consultation de suivi oncologique au CHU de Nantes était notée. Si le patient n'avait pas la possibilité de se déplacer, les questionnaires lui étaient alors envoyés par la poste ou par mail, à sa convenance.

Le recueil des données personnelles, historiques, cliniques a été réalisé et les questionnaires ont été remplis au cours des consultations ainsi organisées entre le 26/01/16 et le 31/08/16. Pour les patients ne pouvant se déplacer, le relevé des données personnelles et historiques a été réalisé par téléphone.

3.4 Recueil des données

3.4.1 Supports

Les données médicales étaient recueillies dans le dossier médical du patient. L'ensemble des données recueillies lors des consultations étaient consignées dans un case report form (CRF) papier anonymisé.

Les données collectées étaient colligées dans un fichier EXCEL® permettant l'analyse statistique des données. Les données étaient anonymisées : les patients étaient identifiés par leurs initiales et leur date de naissance.

3.4.2 Données analysées

3.4.2.1 Données personnelles

Les informations personnelles (date de naissance, sexe, latéralité [droitier/gaucher], activité professionnelle) étaient recueillies dans le dossier et auprès du patient au cours de la consultation et consignées dans le CRF.

3.4.2.2 Données médicales

Les informations médicales relevées concernaient :

- L'indice de masse corporelle [IMC] : celui-ci est défini par le rapport du poids sur la taille au carré. Un patient est normo-pondéral pour un IMC compris entre 19 et 25. Un IMC inférieur à 19 signe une dénutrition, alors qu'un IMC supérieur à 25 signe un surpoids.
- Les antécédents médicaux (diabète, pathologies cardiovasculaires [accident vasculaire cérébral (AVC) ou accident ischémique transitoire (AIT), angor ou infarctus du myocarde (IDM), artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI)])
- La pathologie cancéreuse ayant nécessité l'évidement ganglionnaire (nature anatomopathologique, localisation, stade TNM)
- L'intervention chirurgicale (date, opérateur, type d'intervention sur la tumeur, type de reconstruction, type d'évidement ganglionnaire dont les zones évidées, les éléments anatomiques sacrifiés, complications postopératoires)
- Les traitements associés (radiothérapie, chimiothérapie) réalisés en postopératoire, ou en préopératoire.
- La rééducation de l'épaule pratiquée en postopératoire (nombre de séances, durée, délai depuis la chirurgie)
- La date de la consultation et le délai postopératoire.

3.4.3 Critères de jugement

3.4.3.1 Examen clinique

L'examen clinique comprenait au niveau de l'épaule opérée et de l'épaule controlatérale :

- une mesure goniométrique des amplitudes articulaires.
Afin d'être fiable et reproductible, elle a été effectuée par le même examinateur pour tous les patients de l'étude, à l'aide d'un plurimètre de Rippstein (Cf. ANNEXE 1), avec pour chaque mesure une position et un mouvement standardisés :
 - Assis sur une chaise, le tronc droit, bras pendant le long du corps.
 - Le plurimètre se place sur la partie distale du bras.
 - La flexion se fait dans le plan sagittal autour d'un axe transversal dans le plan frontal.
 - L'abduction se fait dans le plan frontal autour d'un axe antéro-postérieur contenu dans le plan sagittal.
- une mesure de la douleur par échelle visuelle analogique (EVA) (Cf. ANNEXE 2).

3.4.3.2 Questionnaires

3.4.3.2.1 Le questionnaire DASH (Disabilities of Shoulder, Arm and Hand) (Cf. ANNEXE 3)

Il s'agit d'un questionnaire d'auto-évaluation par le patient de ses symptômes physiques, de la limitation de ses activités ou de la restriction de sa participation en lien avec une pathologie d'une articulation du membre supérieur. Il contient 30 items (21 portant sur des aspects physiques, 6 sur des symptômes et 3 sur des aspects sociaux), avec 2 modules optionnels destinés à mesurer l'impact de la déficience du membre supérieur sur le travail ou le sport ou la pratique d'un instrument de musique. Les réponses sont évaluées avec un score croissant de 1 (déficience minimale) à 5 (déficience maximale) selon le modèle de Likert. La somme des scores des 30 questions donne un score brut, ramené ensuite sur 100. Les modules travail et sport sont évalués à part. Les données manquantes sont traitées selon le guide utilisateur ; un minimum de 90 % des items doit être évalué pour que le score puisse être interprété. Pour ce questionnaire, la différence clinique minimale à mettre en évidence (MCID) est d'au moins 10,2 points (37) : une différence de 10,2 points correspond à une différence clinique perceptible par le patient.

3.4.3.2.2 Les questionnaires de qualité de vie : EORTC QLQ-C30 et son module EORTC QLQ-H&N35 spécifique version 3 (Cf. ANNEXES 4 et 5)

Ces questionnaires d'auto-évaluation de leur qualité de vie par les patients sont d'ordre général pour le C30 et spécifique de la tête et du cou pour le H&N35.

Le questionnaire EORTC QLQ-C30 est un questionnaire qualitatif composé d'items multiples ou simples, reflétant le caractère multidimensionnel de la qualité de vie. Il est composé de 30 items : 6 échelles fonctionnelles (physique, activité, cognitive, émotionnelle, sociale et qualité de vie globale) et 3 échelles de symptômes (fatigue, douleurs, nausées et vomissements). Les autres items simples évaluent les symptômes retrouvés habituellement chez des patients atteints de cancer (dyspnée, anorexie, insomnie, constipation et diarrhée). Un score élevé représente :

- Pour l'échelle de qualité de vie globale : une meilleure qualité de vie
- Pour les échelles fonctionnelles : un meilleur niveau de fonctionnement
- Pour les échelles et items de symptômes : un symptôme détériorant de façon plus importante la qualité de vie.

Le module spécifique EORTC QLQ-H&N35 évalue des symptômes fréquemment retrouvés chez des patients atteints de cancers de la tête et du cou. Il est composé de 35 items dont 7 échelles à plusieurs items (douleur, déglutition, sensibilité, phonation, sexualité, relations sociales, repas en société) et 11 items simples. Tous les items et échelles donnent un score compris entre 0 et 100. Les symptômes sont d'autant plus intenses que les scores sont élevés.

Pour ces deux questionnaires, en cas de données manquantes, deux cas sont envisagés (38) :

- Si plus de la moitié des items sont manquants, l'échelle concernée n'est pas calculée
- Si moins de la moitié des items sont manquants, l'échelle concernée est calculée en ignorant les items manquants.

3.5 Analyse statistique

Les données recueillies ont fait l'objet d'une analyse uni puis multivariée.

Afin de ne pas grever la puissance statistique de l'étude en groupant les patients en fonction du délai postopératoire depuis l'évidement ganglionnaire, une analyse univariée préalable a été réalisée en fonction du délai postopératoire.

L'analyse univariée des données quantitatives a été menée selon un test en T de Student pour les comparaisons de 2 groupes, et selon un test de Kruskal-Wallis pour les comparaisons de plus de 2 groupes. Le seuil de significativité au risque α de première espèce a été $< 0,05$.

Une analyse multivariée par régression linéaire multiple a ensuite été menée en intégrant en première itération les données à $p < 0,20$. Le critère d'entrée pour l'équation de régression est $p < 0,05$ et le critère de sortie $p > 0,10$. Les facteurs de risque ont été retenus lorsque p était inférieur à $0,05$ et ont été présentés avec le coefficient de corrélation.

L'ensemble des analyses statistiques a été réalisée avec la version 17 du logiciel SPSS®.

L'analyse statistique a permis de rechercher des facteurs favorisant :

- la douleur de l'épaule,
- la limitation des amplitudes articulaires,
- une dysfonction de l'épaule,
- une altération de la qualité de vie.

Par ailleurs, l'interdépendance des valeurs quantitatives a été évaluée par un calcul du coefficient de corrélation de Pearson (r). L'intensité de la corrélation était faible pour r situé entre 0 et 0,2 ; moyenne pour r situé entre 0,2 et 0,5 ; forte pour r situé entre 0,5 et 0,8 ; très forte pour $r > 0,8$ et parfaite pour $r = 1$.

4 RÉSULTATS

4.1 Population

Parmi les 174 patients opérés d'un évidement ganglionnaire cervical unilatéral entre le 15/01/14 et le 28/06/16, 75 patients ont été inclus dans notre étude. L'éligibilité des patients pour l'inclusion dans l'étude est représentée par la figure 5.

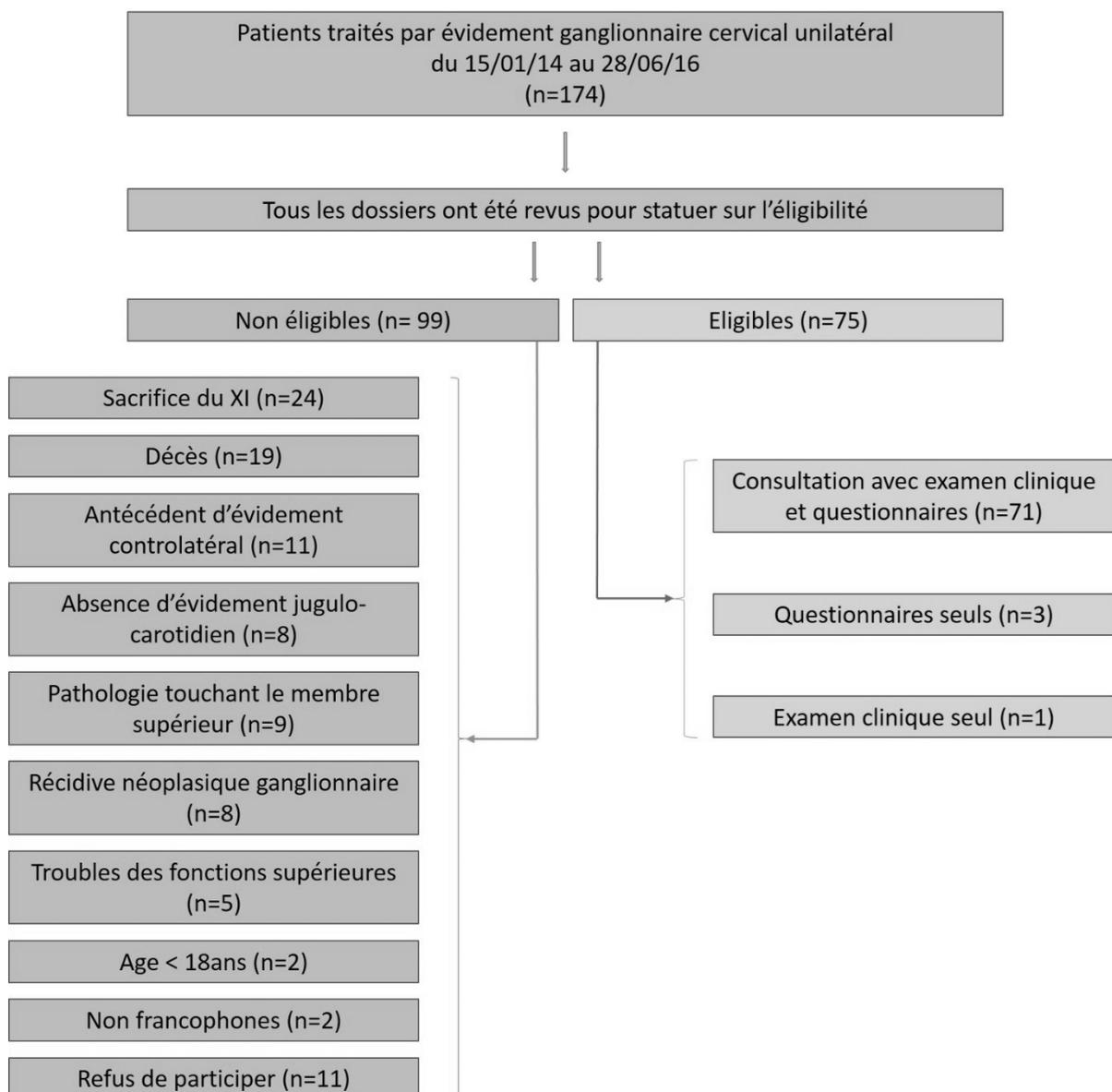


Figure 5 : diagramme représentant la détermination de l'éligibilité de l'échantillon de l'étude.

Parmi les 75 patients inclus dans l'étude, 28 étaient des femmes (Cf. figure 6). Le *sexe ratio* était donc de 1,7 homme pour 1 femme.

L'âge moyen était $65,2 \pm 15,5$ ans à la date de l'examen, avec des extrêmes allant de 24 à 97ans. Presque une décade séparait les cancers des VADS des cancers cutanés. Les patients présentant un cancer thyroïdien étaient les plus jeunes de l'étude (Cf. figure 6).

Sur le plan de la latéralité, 71 étaient droitiers contre 4 gauchers. Le côté dominant a été opéré chez 32 patients (43 %).

Sur la base de l'indice de masse corporelle : 43 patients étaient normopondéraux (57 %), 6 étaient dénutris (8 %) et 26 étaient en surpoids (35 %).

Les patients en activité professionnelle étaient minoritaires : 21 patients (28 %).

Onze patients étaient diabétiques (14,6%), et 13 présentaient un antécédent cardiovasculaire (17,3 %).

Les patients ont été examinés à un délai moyen de $13,2 \pm 8,1$ mois par rapport à l'évidement ganglionnaire, les extrêmes allant de 6 jours à 30 mois postopératoires. La répartition des patients en fonction du délai postopératoire est représentée dans la figure 7.

Les patients de l'étude ont été pris en charge sur le plan chirurgical par 9 opérateurs.

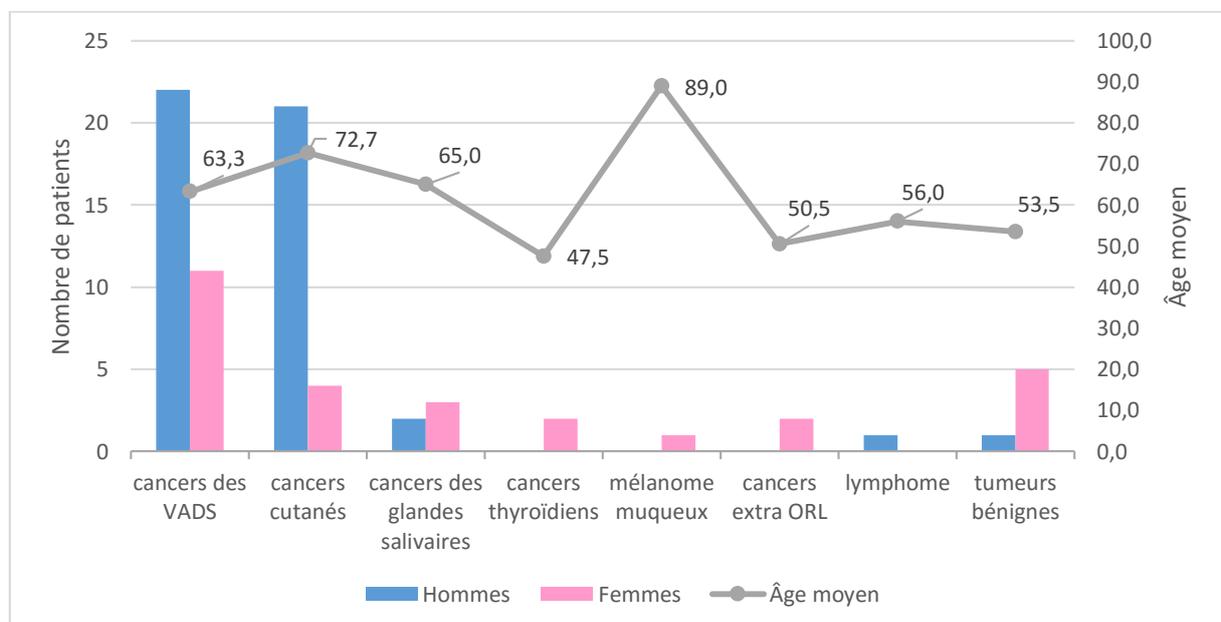


Figure 6 : répartition des sexes et âges selon le type de lésion primitive.

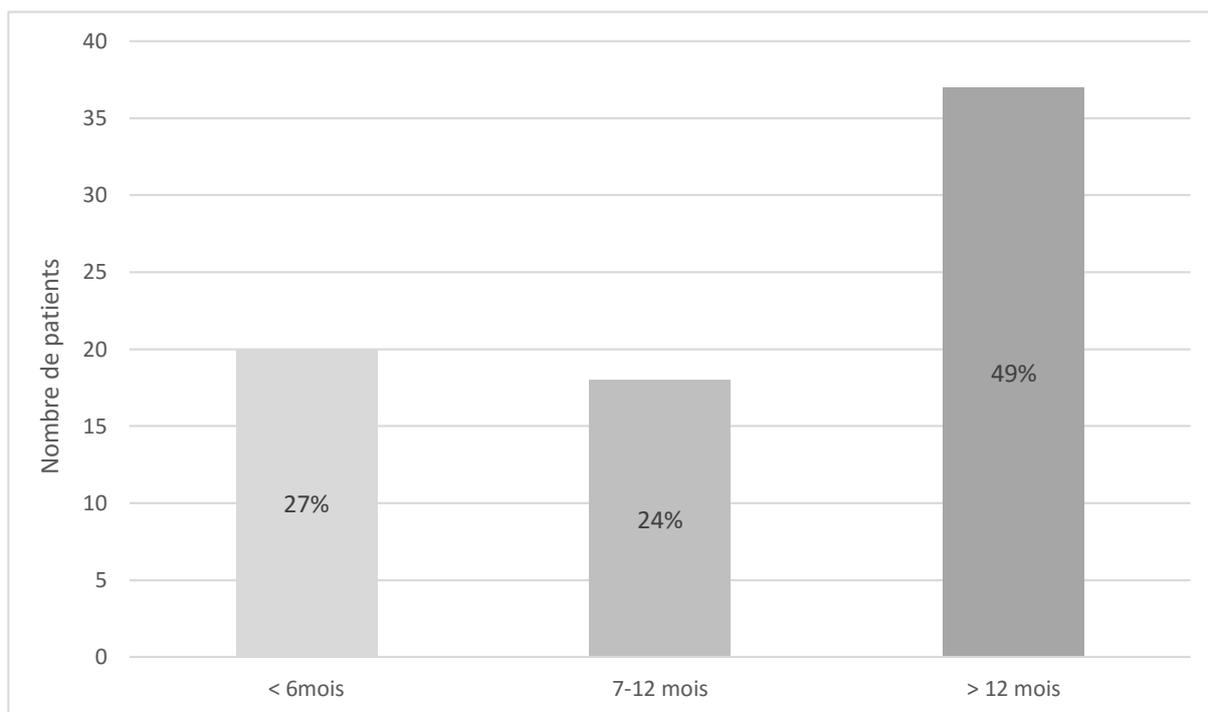


Figure 7 : délai postopératoire par rapport à l'évidement ganglionnaire.

4.2 Résultats carcinologiques

4.2.1 Types tumoraux

Parmi les pathologies prises en charge dans cette étude, 69 étaient des pathologies malignes (dont un lymphome), 6 étaient bénignes (4 adénomes, 1 oncocytome et 1 pathologie infectieuse). Leur répartition est rapportée dans le tableau 3.

Tableau 3 - Localisation / anatomopathologie des lésions

	Nombre de patients	%
Cancers des VADS	33	44
<i>carcinome épidermoïde</i>	32	43
<i>carcinome muco-épidermoïde (oropharynx)</i>	1	1
Oropharynx	15	20
Larynx	9	12
Cavité buccale	4	5
Non retrouvé	2	3
Sinus maxillaire	2	3
Hypopharynx	1	1
Cancers cutanés	25	33
<i>carcinome épidermoïde</i>	13	17
<i>mélanome</i>	8	11
<i>carcinome basocellulaire</i>	2	3
<i>tumeur de Merkel</i>	1	1
<i>carcinome sarcomatoïde</i>	1	1
Cancers des glandes salivaires	5	7
<i>carcinome adénoïde kystique</i>	2	3
<i>carcinome sur adénome pléomorphe</i>	1	1
<i>carcinome à cellules acineuses</i>	1	1
<i>carcinome peu différencié</i>	1	1
parotide	4	5
glandes salivaires accessoires (conduit auditif externe)	1	1
Cancers thyroïdiens	2	3
<i>carcinome papillaire</i>	1	1
<i>carcinome vésiculaire</i>	1	1
Mélanome muqueux	1	1
Cancer bronchique	1	1
Cancer rénal	1	1
Lymphome	1	1
Tumeurs bénignes	5	7
<i>adénome pléomorphe</i>	4	5
<i>oncocytome</i>	1	1
parotide	5	7
Lésion infectieuse	1	1
TOTAL	75	100

Les cancers des VADS concernaient 33 patients (44 %), très majoritairement des carcinomes épidermoïdes (97 %) (Cf. tableaux 4 et 5). L'oropharynx représentait la localisation la plus fréquente (44 % des cancers des VADS), suivie par le larynx (31 %) et la cavité buccale (13 %). Ces lésions étaient majoritairement classées T2 (39 %) et N0 (52 %). Aucun N3 n'a été inclus car ils sont habituellement traités par évidement radical (Cf. tableau 5).

Les cancers cutanés touchaient 25 patients de l'étude (33 %) (Cf. tableau 6). La moitié était des carcinomes épidermoïdes, puis venaient par ordre de fréquence les mélanomes (32 %) et les carcinomes baso-cellulaires (8 %). Les tumeurs n'étaient pas classables selon le TNM dans 40 % des cas, du fait de données manquantes. Parmi les tumeurs classées, les T2 (24 %) et N1-N2 (10 % et 9 %) étaient prédominants, tandis que 1 seul N3 était retrouvé.

Les tumeurs bénignes étaient des tumeurs de la parotide (4 adénomes pléomorphes et 1 oncocytome) pour lesquelles l'examen anatomopathologique peropératoire était en faveur d'une lésion maligne, ce qui justifiait l'évidement prophylactique. Une adénopathie initialement suspecte d'être une cancéreuse a été traitée par évidement sélectif et s'est révélée être d'origine infectieuse.

Tableau 4 - Classification TNM des cancers

	N0	N1	N2	N3	TOTAL (n=)	%
T1	5	6	2	0	13	19
T2	11	5	6	0	22	32
T3	5	1	7	1	14	21
T4	4	2	1	0	7	10
Tx	1	6	5	0	12	18
TOTAL (n=)	26	20	21	1	68	
%	38	29	31	1		

Tableau 5 - Classification TNM des cancers des VADS

	N0	N1	N2	TOTAL (n=)	%
T1	4	2	2	8	24
T2	6	3	4	13	39
T3	3	0	3	6	18
T4	4	0	0	4	12
Tx	0	1	1	2	6
TOTAL (n=)	17	6	10	33	100
%	52	18	30	100	

Tableau 6 - Classification TNM des cancers cutanés						
	N0	N1	N2	N3	TOTAL (n=)	%
T1	0	3	0	0	3	12
T2	4	1	1	0	6	24
T3	0	0	3	1	4	16
T4	0	1	1	0	2	8
Tx	1	5	4	0	10	40
TOTAL (n=)	5	10	9	1	25	
%	20	40	36	4		

4.2.2 Traitement chirurgical de la tumeur primitive

Le traitement chirurgical de la tumeur primitive était adapté au type de lésion et à sa localisation.

Pour les cancers des VADS, toutes localisations confondues, la chirurgie était pratiquée par les voies naturelles dans 45 % des cas (27 % au robot) (Cf. tableau 7). Une reconstruction par un lambeau a été réalisée chez 5 patients : il s'agissait d'un lambeau pédiculé de grand pectoral dans 3 cas et d'un lambeau libre de fibula dans 2 cas.

Parmi les patients présentant une autre lésion qu'un cancer des VADS, 21 (50 %) ont été traités par parotidectomie associée à l'évidement ganglionnaire. Les autres traitements réalisés comportaient une résection cutanée chez 8 patients, 1 thyroïdectomie chez 2 patients et 1 exérèse parapharyngée.

Tableau 7 - Technique chirurgicale de la tumeur primitive des VADS					
Technique chirurgicale	voie d'abord	Nb		%	
Oropharyngectomie	par voie endobuccale	3	13	9	39
	par voie transorale au robot	5		15	
	par voie de mandibulotomie	5		15	
Laryngectomie partielle	au laser	1	5	3	15
	par voie transorale au robot	4		12	
Laryngectomie totale		3	4	9	12
Pharyngolaryngectomie totale		1		3	
Glossectomie	par voie endobuccale	2		6	
Pelvimandibulectomie interruptrice		1		3	
Maxillectomie		3		9	
Evidements seuls		5		15	
TOTAL		33		100	

Au total, 15 patients (20 %) ont été traités par évidement ganglionnaire seul du fait d'une résection préalable de la tumeur primitive, d'un évidement de rattrapage ou de tumeurs primitives n'appartenant pas aux cancers de la tête et du cou.

4.2.3 Types d'évidements ganglionnaires réalisés

Les évidements réalisés étaient tous sélectifs. Toutes lésions confondues, les évidements réalisés emportaient le plus souvent les aires ganglionnaires IIA, IIB, III et IV (72 % des évidements ganglionnaires). La fréquence d'évidement des aires ganglionnaires est schématisée dans la figure 8.

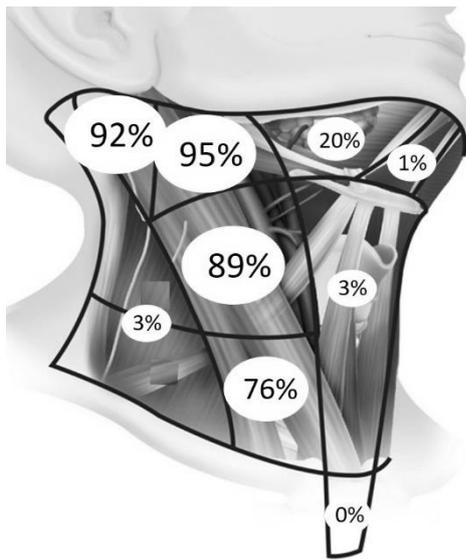


Figure 8 : fréquence d'évidement des aires ganglionnaires toutes lésions confondues.

Concernant les cancers des VADS : les évidements réalisés comprenaient toujours les aires IIA, IIB et III (100 %) et l'aire IV dans 94 % des cas. L'aire IB (27 %) voire IA (3 %) étaient emportées dans certaines localisations oropharyngées, de la cavité buccale ou des sinus.

Dans le cas des cancers cutanés, les évidements ganglionnaires emportaient majoritairement les aires IIA, IIB, III, et IV (72 %). L'aire V a été emportée chez 2 patients (3 %) qui présentaient une adénopathie palpable au sein de cette aire.

Pour le carcinome papillaire thyroïdien, un évidement latéral des groupes IIA, IIB, III, IV et VI a été réalisé et un évidement III, IV et VI pour le carcinome vésiculaire thyroïdien.

Dans le cas des lésions bénignes : les adénomes pléomorphes de la parotide ont bénéficié d'un évidement IIA et IIB ; l'oncocytome parotidien a été traité par évidement IIA, IIB, III et IV.

A la lecture des comptes-rendus opératoires, les branches du plexus cervical profond étaient préservées chez tous les patients de l'étude. La veine jugulaire interne a été réséquée dans 4 cas, et le muscle sterno-cleido-mastoïdien dans 1 cas.

4.2.4 Traitements carcinologiques associés

4.2.4.1 Traitements antérieurs

Cinq patients (6,6 %) ont été inclus suite à une chirurgie de rattrapage après irradiation cervicale en association avec une chimiothérapie. Il s'agissait de 5 carcinomes épidermoïdes des VADS (2 larynx, 2 oropharynx et 1 hypopharynx).

Un patient avait été préalablement traité par chimiothérapie et radiothérapie localisée pour une tumeur du cardia.

4.2.4.2 Traitements adjuvants

Un traitement adjuvant a été réalisé chez 36 patients, rapporté dans le tableau 8.

Il s'agissait d'une radiothérapie de la tumeur primitive et des aires ganglionnaires chez 22 patients et d'une radio-chimiothérapie concomitante chez 8 patients (tableau 8).

La radiothérapie a épargné les aires ganglionnaires chez 4 patients, en n'intéressant que la tumeur primitive (2 adénomes parotidiens, 1 tumeur à cellules de Merkel de la columelle et 1 carcinome adénoïde kystique du conduit auditif externe).

Tableau 8 - Traitements adjuvants (n=36)			
Traitement réalisé		n	%
Radiothérapie	T & N	22	29
	T seul	4	5
Radio-chimiothérapie concomitante		8	11
Iodothérapie		2	3
total		36	48

T : tumeur primitive, N : aires ganglionnaires.

4.3 Rééducation de l'épaule

Vingt-deux patients ont participé à une rééducation avec un kinésithérapeute libéral. Le nombre de séances et les délais postopératoires étaient très variables : en moyenne, 42 ± 45 séances étaient réalisées, avec des extrêmes allant de 5 à 150 séances. Le délai moyen postopératoire avant la première séance était de 17 ± 28 semaines, avec des extrêmes allant de 1 à 104 semaines.

Après analyse statistique, les facteurs associés à la prescription d'une rééducation dans notre étude étaient l'âge, l'activité professionnelle et l'IMC (Cf. tableau 10).

Tableau 9 - Recherche de facteurs associés à la prescription de kinésithérapie

	nombre de patients rééduqués (nombre de patients dans l'étude)	% de patients rééduqués	<i>p</i>
Type de cancer ¹			
VADS	11 (35)	31	0,426
Cutané	6 (25)	24	
Glandes salivaires	2 (5)	40	
Tumeur bénigne	3 (5)	60	
Radiothérapie			
Oui	10 (32)	31	0,378
Non	11 (45)	24	
Âge			
< 60ans	12 (27)	44	0,045 *
≥ 60ans	10 (50)	20	
Sexe			
Homme	12 (48)	25	0,399
Femme	10 (29)	34	
Côté dominant opéré			
Oui	8 (34)	23	0,380
Non	14 (43)	32	
Activité professionnelle			
Oui	10 (21)	48	0,020 *
Non	12 (54)	22	
IMC ¹			
<19	4 (6)	67	0,033 *
19-25	14 (43)	33	
≥26	4 (26)	15	
Diabète ¹			
Oui	2 (11)	18	0,491
Non	20 (64)	31	
Antécédents cardiovasculaires ¹			
Oui	2 (13)	15	0,322
Non	20 (62)	32	
Stade tumoral T ¹			
T1	7 (13)	54	0,281
T2	4 (22)	18	
T3	4 (14)	29	
T4	1 (7)	14	
Tx	3 (12)	25	
Tumeur bénigne	3 (7)	43	
Stade N ¹			
N0	7 (26)	27	0,5421
N1	6 (20)	30	
N2	5 (21)	24	
N3	1 (1)	100	

Chi2, $\alpha = 5\%$

¹Test de Fisher, $\alpha = 5\%$

4.4 Critères de jugement principaux

4.4.1 Examen clinique

Soixante-douze patients ont été examinés cliniquement. Trois patients (4 %) ne pouvant se déplacer n'ont pas été examinés.

Les mobilités du côté opéré par évidement ganglionnaire étaient significativement plus limitées que du côté non opéré (Cf. tableau 10). L'abduction de l'épaule était plus impactée que la flexion antérieure dans les suites des évidements ganglionnaires cervicaux, mais de façon non significative ($p = 0,031$) (Cf. tableau 10 et *figure 9*).

Tableau 10 - Amplitudes articulaires en degrés du côté non opéré et opéré (n=72)							
	Moyenne côté non opéré	Écart type	Moyenne côté opéré	Écart type	Différence	p	p
Flexion antérieure	145,8°	22,21	131,3°	28,53	14,5°	< 0,0001 ‡	0,31
Abduction	135,0°	29,20	115,4°	39,85	19,6°	< 0,0001 ‡	

Test en T de student, $\alpha = 5\%$. ‡ $p < 0,001$

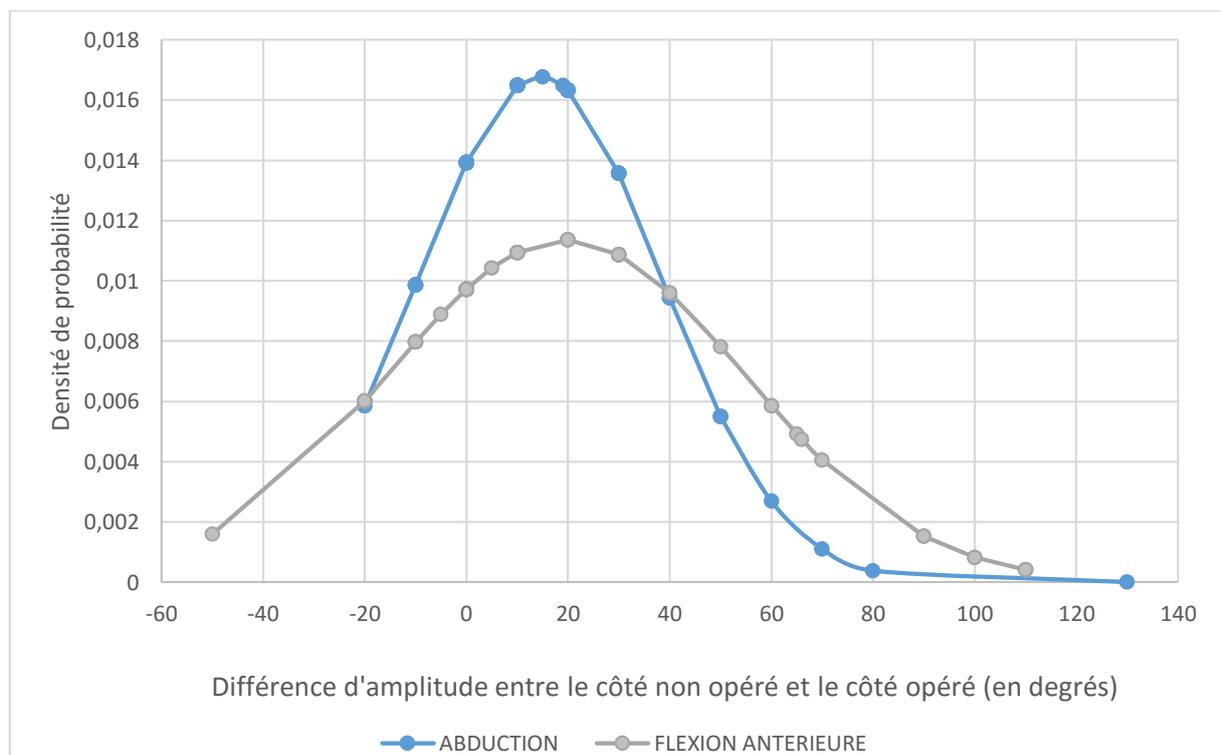


Figure 9 : Différence d'amplitude articulaire entre le côté non opéré et le côté opéré.

Du côté opéré : 20 patients présentaient une abduction inférieure à 100 degrés, contre seulement 6 patients en flexion antérieure inférieure à 100 degrés (Cf. figure 10).

Seul 1 patient présentait une abduction et une flexion antérieure inférieure à 50 degrés du côté opéré, évocateur de capsulite rétractile. Un autre patient présentait des amplitudes articulaires inférieures à 50 degrés mais de façon bilatérale et il s'agissait du doyen de l'étude.

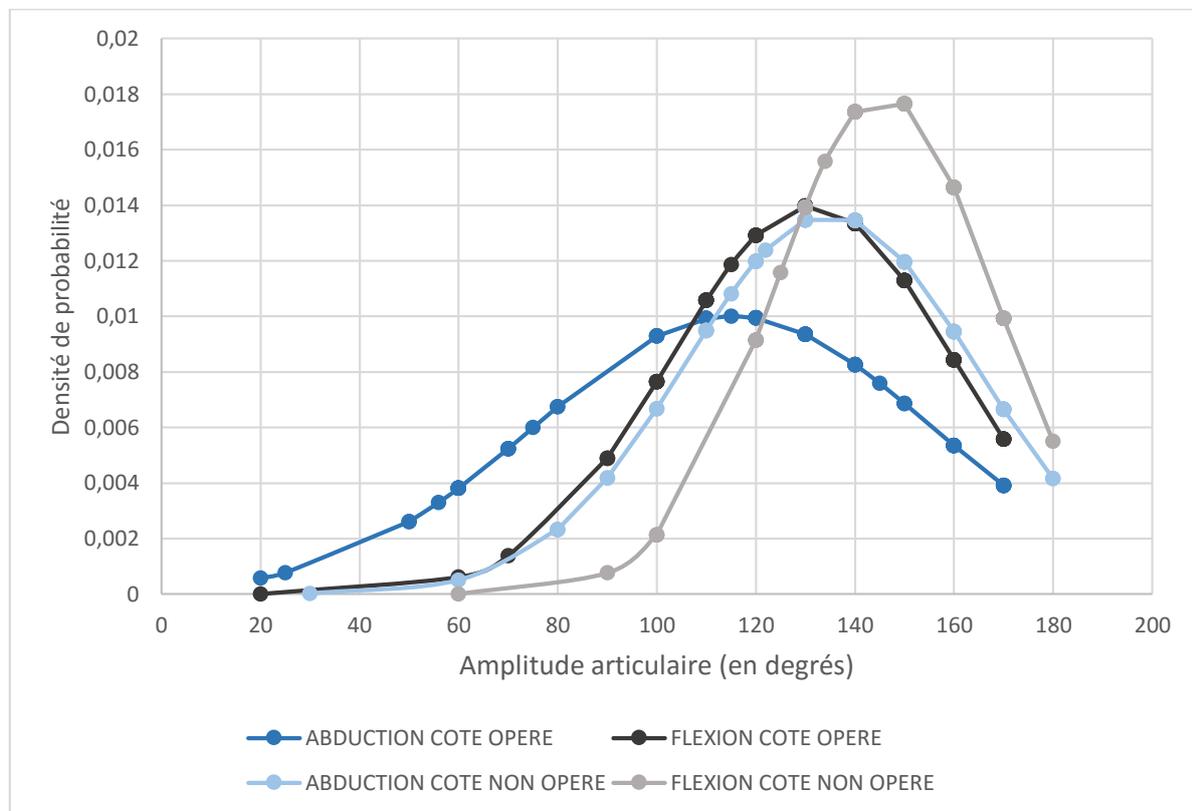


Figure 10 : distribution des amplitudes articulaires du côté non opéré et du côté opéré.

4.4.2 Questionnaires

Soixante-treize patients ont répondu aux 3 questionnaires. Certaines données étaient plus fréquemment manquantes que d'autres : les questions sur la sexualité (questions 21 du DASH, 59 et 60 de l'EORTC QLQ H&N35 (Cf. ANNEXES 3 et 5)) ont été laissées sans réponse dans 10 cas. Les autres réponses manquantes étaient sporadiques.

Deux patients n'ont pas souhaité répondre entièrement aux questionnaires à l'issue de la consultation du fait d'une fatigue excessive : l'un n'a rempli aucun questionnaire, l'autre n'a pas rempli la dernière feuille du questionnaire H&N35.

4.4.2.1 Questionnaire DASH

La moyenne de la dysfonction de l'épaule dans notre étude est de 19,12 points sur 100.

Une majoration de la dysfonction de l'épaule supérieure à 10,2 points correspond à une différence clinique pour le patient. Trente-deux patients (43 %) présentaient un score de DASH inférieur à 10,2 points, que l'on a considéré comme « sans dysfonction » ; Vingt-sept patients (36 %) présentaient un score de DASH supérieur à 20,4 que l'on a considéré comme « présentant une dysfonction de l'épaule ».

Le groupe des patients présentant des antécédents cardiovasculaires présentait une fonction de l'épaule nettement dégradée avec écart de plus de 10,2 points par rapport au groupe sans antécédents.

Nous n'avons pas mis en évidence de préservation de la fonction de l'épaule par la rééducation de l'épaule.

Bien que supérieurs à 20,4 points, les scores des groupes traités par radiothérapie et par évidement ganglionnaire du côté dominant étaient peu modifiés par rapport aux groupes sans radiothérapie et opérés du côté non dominant.

Les résultats du score du questionnaire DASH sont présentés dans le tableau 11.

Tableau 11 : Questionnaire DASH [moyennes et (écarts types)]						
Critère	tous groupes (n=74)	Rééducation de l'épaule (n=22)	Radiothérapie (n=35)	Antécédents cardiovasculaires (n=13)	Côté dominant opéré (n=32)	Délai < 6 mois postopératoires w (n=20)
Présence	19,12 (17,87)	21,36 (19,04)	20,91 (18,60)	31,69 (20,14)	22,59 (20,64)	24,70 (19,09)
Absence		18,27 (17,47)	17,51 (17,27)	16,44 (16,30)	16,48 (15,16)	17,06 (17,12)

4.4.2.2 Questionnaire EORTC QLQ-C30

Le score de qualité de vie globale, toutes les échelles de fonctionnement, et les symptômes génériques étaient modifiés par la dysfonction de l'épaule. Un score de DASH supérieur à 20,4 points était associé à une dégradation importante de la qualité de vie globale et des échelles de fonctionnement, et d'une majoration des symptômes du questionnaire par rapport à un score inférieur à 10,2 points (Cf. tableau 12).

La rééducation de l'épaule et la radiothérapie modifiaient peu le score de qualité de vie.

Les résultats concernant la qualité de vie sont présentés dans le tableau 12.

Tableau 12 : Questionnaire EORTC QLQ-C30					
	Moyenne (± écart-type)				
	Tous types (n=74)	DASH < 10,2 (n=32)	DASH > 20,4 (n=27)	Rééducation de l'épaule (n=22)	Radiothérapie (n=35)
Échelle de santé et qualité de vie	65,32 (20,98)	72,59 (20,81)	52,70 (17,18)	65,54 (17,31)	65,82 (20,89)
Échelles de fonctionnement					
Fonctionnement physique	83,27 (18,21)	92,91 (10,94)	69,96 (20,36)	85,13 (15,87)	82,34 (20,35)
Activité quotidienne	81,16 (29,79)	95,78 (13,50)	57,74 (35,27)	81,63 (27,76)	83,66 (27,95)
Fonctionnement émotionnel	77,39 (22,62)	81,09 (22,85)	66,18 (22,89)	79,45 (21,48)	75,83 (21,18)
Fonctionnement cognitif	80,65 (22,99)	89,97 (14,04)	69,48 (27,90)	80,81 (19,57)	76,91 (25,72)
Fonctionnement social	80,87 (26,79)	91,03 (17,07)	65,74 (31,58)	82,32 (21,72)	77,86 (30,04)
Échelle de symptômes génériques					
Fatigue	27,28 (24,38)	14,44 (17,55)	44,81 (21,56)	28,50 (25,77)	27,83 (24,36)
Nausées/vomissements	3,77 (11,76)	3,03 (7,66)	5,52 (16,55)	4,5 (15,43)	5,66 (15,50)
Douleur	22,26 (29,30)	10,22 (20,04)	42,85 (33,77)	22,41 (26,84)	20,69 (28,88)
Dyspnée	14,32 (26,98)	12,41 (23,45)	19,67 (33,60)	13,54 (24,39)	18,00 (30,55)
Insomnie	22,79 (28,49)	15,53 (26,69)	33,04 (27,55)	24,00 (23,18)	21,74 (28,95)
Perte d'appétit	12,49 (20,94)	10,31 (21,27)	13,44 (18,89)	9,00 (18,17)	12,26 (19,74)
Constipation	11,16 (19,96)	12,37 (18,27)	12,26 (24,61)	9,00 (15,04)	10,40 (20,95)
Diarrhée	9,86 (24,46)	7,28 (25,01)	14,74 (28,19)	13,59 (30,23)	10,43 (25,23)
Difficultés financières	8,04 (19,61)	4,12 (13,90)	12,26 (24,61)	4,5 (11,59)	11,34 (24,01)

4.4.2.3 Questionnaire EORTC QLQ-H&N35

La dysfonction de l'épaule influait aussi sur la qualité de vie spécifique des patients atteints de cancers de la tête et du cou. Son influence était particulièrement marquée concernant la douleur et la prise d'antalgiques, mais elle impactait aussi les troubles des rapports sociaux, et le fait de se sentir malade.

Nous n'avons pas mis en évidence d'effet bénéfique de la rééducation de l'épaule sur les douleurs de la sphère ORL.

La radiothérapie majorait légèrement les douleurs spécifiques de la sphère ORL, mais conduisait à une moindre consommation d'antalgiques.

Les résultats concernant la qualité de vie spécifique des patients atteints de cancers de la tête et du cou sont présentés dans le tableau 13.

Tableau 13 : Questionnaire EORTC QLQ-H&N35

Catégorie de symptômes	Moyenne (± écart-type)				
	Tous types (n=74)	DASH <10,2 (n=32)	DASH > 20,4 (n=27)	Rééducation de l'épaule (n=22)	RTE (n=35)
Douleur	17,12 (23,47)	13,25 (23,24)	21,44 (25,98)	20,04 (17,73)	21,80 (23,48)
Troubles de déglutition	12,59 (17,01)	12,50 (18,82)	13,37 (17,20)	13,41 (19,99)	16,86 (19,11)
Troubles de l'odorat/goût	22,11 (30,15)	20,16 (29,15)	30,63 (33,18)	20,32 (26,07)	33,60 (33,61)
Troubles de la phonation	17,79 (21,72)	10,31 (17,87)	26,93 (24,77)	14,00 (19,85)	25,26 (24,99)
Difficultés à manger en société	16,37 (24,25)	16,00 (20,01)	18,29 (23,88)	15,68 (20,11)	18,41 (25,08)
Difficultés des rapports sociaux	13,27 (18,08)	10,09 (15,58)	18,41 (22,18)	8,95 (13,57)	19,21 (20,34)
Troubles de la sexualité	25,62 (35,33)	11,59 (23,83)	42,17 (39,60)	28,74 (37,98)	32,66 (40,52)
Problèmes dentaires	16,11 (28,98)	9,61 (21,35)	19,15 (34,16)	20,52 (34,01)	26,35 (36,44)
Limitation d'ouverture buccale	27,73 (32,96)	16,53 (26,61)	36,81 (36,11)	31,54 (29,76)	42,57 (34,73)
Sècheresse buccale	34,92 (34,32)	23,78 (30,65)	46,67 (34,91)	42,23 (38,71)	45,46 (37,05)
Salive collante	25,96 (33,56)	19,66 (30,23)	35,59 (37,91)	31,64 (37,65)	36,89 (33,00)
Toux	19,26 (31,11)	12,41 (24,91)	22,11 (33,27)	19,59 (31,89)	27,46 (33,72)
Se sentir malade	11,31 (22,20)	7,22 (16,20)	15,93 (26,60)	10,50 (18,74)	17,94 (27,04)
Prise d'antalgiques	49,32 (50,34)	34,37 (48,26)	70,37 (46,53)	54,55 (50,96)	41,18 (49,95)
Suppléments alimentaires	19,18 (39,64)	15,63 (36,90)	22,22 (42,37)	18,18 (39,48)	17,65 (38,69)
Sonde d'alimentation	4,17 (20,12)	0,00 (0,00)	7,69 (27,17)	0,00 (0,00)	3,03 (17,41)
Perte de poids	16,44 (37,32)	9,38 (29,61)	22,22 (42,36)	9,09 (29,42)	14,71 (35,95)
Prise de poids	21,92 (41,65)	21,88 (42,00)	22,22 (42,36)	9,09 (29,42)	23,53 (43,06)

4.5 Analyse statistique des critères principaux

Les facteurs influençant significativement les critères de jugement en analyse univariée avec un $p < 0,20$ sont présentés dans les tableaux 14 et 15. Ces facteurs ont été inclus dans l'analyse multivariée. Les facteurs influençant significativement les critères de jugement en analyse multivariée avec un $p < 0,05$ sont présentés dans les tableaux 16 et 17, ainsi que les facteurs présentant une forte tendance ($p < 0,06$).

Tableau 14 - Recherche de facteurs influençant les amplitudes, la douleur de l'épaule, le DASH et l'EORTC QLQ C30 en analyse univariée

	Facteurs dégradants / aggravant le symptôme	<i>p</i>	Facteurs protecteurs / diminuant le symptôme	<i>p</i>
Amplitudes articulaires	Limitation de l'abduction de l'épaule	Antécédents cardiovasculaires 0,114 Cancers cutanés 0,091 Délai < 6 mois postopératoires 0,002 ‡	Cancers des VADS 0,174 Stade N > 2B 0,069 IMC < 19 0,002 ‡	
	Limitation de la flexion antérieure de l'épaule		Stade N > 2B 0,106	
EVA	Douleur (EVA)	Délai < 6 mois postopératoires 0,144 Antécédents cardiovasculaires 0,187	Âge > 60 0,125 Stade N > 2B 0,198	
	DASH	Dysfonction de l'épaule (questionnaire DASH)	Délai < 6 mois postopératoires 0,103 Antécédents cardiovasculaires 0,004 ‡ Homme 0,123 Côté dominant opéré 0,124 Cancers cutanés 0,01*	
Santé et qualité de vie (C30)		Âge > 60 ans 0,101 Antécédents cardiovasculaires 0,045* IMC < 19 0,170	Activité professionnelle 0,162 Pathologie bénigne 0,139 Stade N > 2B 0,148	
Fonctionnement physique (C30)		Antécédents cardiovasculaires 0,121 Homme 0,048* Côté dominant opéré 0,170		
Activités quotidiennes (C30)		Délai < 6 mois postopératoires 0,054 Âge > 60 ans 0,190 Antécédents cardiovasculaires 0,108 Homme 0,017*	IMC < 19 <0,0001 ‡	
EORTC QLQ-C30	Fonctionnement émotionnel (C30)	Antécédents cardiovasculaires 0,121	Activité professionnelle 0,120	
	Fonctionnement cognitif (C30)		Activité professionnelle 0,085 Radiothérapie cervicale 0,187	
	Fonctionnement social (C30)	Antécédents cardiovasculaires 0,125 Homme 0,016 *	IMC < 19 0,008 *	
	Nausées (C30)	Côté dominant opéré 0,166 Cancers des VADS 0,103	Activité professionnelle 0,146	
	Douleur (C30)	Antécédents cardiovasculaires 0,102 Côté dominant opéré 0,194	Âge > 60 ans 0,114	
	Dyspnée (C30)	Cancers des VADS 0,016		
	Insomnie (C30)	IMC < 19 0,003 ‡ Cancers des VADS 0,055 Stade N > 2B 0,198		
	Perte d'appétit (C30)	IMC < 19 0,011 * Cancers des VADS 0,052	Antécédents cardiovasculaires 0,003 ‡	
	Constipation (C30)	Diabète 0,089		
	Diarrhée (C30)	Âge > 60 ans 0,109	Délai < 6 mois postopératoires 0,044 * Activité professionnelle 0,123 Homme 0,196	
	Difficultés financières (C30)	Homme 0,023 * Radiothérapie cervicale 0,184	Délai < 6 mois postopératoires 0,088 Âge > 60 ans 0,063 IMC < 19 0,001 ‡	

Test en T de Student, $\alpha = 5\%$

* $p < 0,05$

‡ $p < 0,005$

Tableau 15 - Recherche de facteurs influençant l'EORTC QLQ H&N35 en analyse univariée

	Facteurs dégradants / aggravant le symptôme	p	Facteurs protecteurs / diminuant le symptôme	p
Douleur	Cancers des VADS Radiothérapie cervicale	0,015 * 0,105		
Troubles de la déglutition	Cancers des VADS Radiothérapie cervicale	0,001 ‡ 0,044 *	Pathologie bénigne	0,007 *
Troubles du goût et de l'odorat	Homme Cancers des VADS Radiothérapie cervicale	0,140 0,001 ‡ 0,020 *		
Troubles de la phonation	Antécédents cardiovasculaires Homme Cancers des VADS Radiothérapie cervicale	0,089 0,012 * 0,001 ‡ 0,007 *	Activité professionnelle	0,194
Difficultés à manger en société	Côté dominant opéré IMC < 19 Cancers des VADS	0,068 0,142 0,007 *	Pathologie bénigne Stade N > 2B	0,001 ‡ 0,192
Problèmes dentaires	IMC < 19 Radiothérapie cervicale	<0,0001 ‡ 0,006 *	Délai < 6 mois postopératoires	<0,0001 ‡
Difficultés des rapports sociaux	Homme Côté dominant opéré Cancers des VADS Radiothérapie cervicale	0,009 * 0,197 0,027 * 0,010 *	Pathologie bénigne Rééducation de l'épaule	0,007 * 0,126
Troubles de la sexualité	Radiothérapie cervicale	0,113		
Limitation d'ouverture buccale	Radiothérapie cervicale	<0,0001 ‡		
Sècheresse buccale	Radiothérapie cervicale	0,013 *		
Salive collante	Cancers des VADS Radiothérapie cervicale	0,098 0,007 *		
Toux	Cancers des VADS Radiothérapie cervicale	0,051 0,031 *	Côté dominant opéré	0,079
Se sentir malade	Cancers des VADS Radiothérapie cervicale	0,019 * 0,016 *	Délai < 6 mois postopératoires Activité professionnelle	0,012 * 0,035 *
Prise d'antalgiques	Délai < 6 mois postopératoires Activité professionnelle IMC < 19	0,029 * 0,061 0,079	Âge > 60 ans Radiothérapie cervicale	0,198 0,199
Prise de compléments alimentaires	IMC < 19 Cancers des VADS	0,197 0,008 *	Homme Pathologie bénigne	0,093 < 0,0001 ‡
Utilisation d'une sonde d'alimentation	Homme	0,083	Rééducation de l'épaule	0,083
Perte de poids	Délai < 6 mois postopératoires	0,113		
Prise de poids			Activité professionnelle Pathologie bénigne Rééducation de l'épaule	0,059 < 0,0001 0,043 *

Test en T de Student, $\alpha = 5\%$, * $p < 0,05$, ‡ $p < 0,005$

Tableau 16 - Recherche de facteurs influençant les amplitudes, la douleur de l'épaule, le DASH et l'EORTC QLQ C30 en analyse multivariée (pages 36 et 37)

Critères de jugement		Facteur	coefficient de corrélation	p	Facteurs	n	moyenne	écart type
Amplitudes articulaires	Limitation de l'abduction de l'épaule ¹	Cancers cutanés	0,201	0,045 *	Cancers cutanés	25	29,20	36,07
					Autres cancers	47	14,49	33,88
		délai < 6 mois postopératoires	-0,274	0,010 *	< 6 mois	19	35,58	36,10
					> 6 mois	53	13,87	33,26
EVA	Douleur (EVA) ¹	Âge > 60 ans	-0,214	0,036 *	Âge > 60 ans	46	1,02	1,68
					Âge < 60 ans	26	2,04	3,04
DASH	Dysfonction de l'épaule (questionnaire DASH)	Antécédents cardiovasculaires	0,327	0,002 ‡	Présence	13	31,69	20,13
					Absence	61	16,44	16,30
		Cancers cutanés	0,298	0,005 ‡	Cancers cutanés	24	26,75	19,64
		délai < 6 mois postopératoires	-0,191	0,051	< 6 mois	20	24,70	19,09
				> 6 mois	54	17,06	17,12	
EORTC QLQ-C30	Perception de la santé et de la qualité de vie (C30)	Âge > 60 ans	-0,194	0,049 *	Âge > 60 ans	47	62,25	20,57
					Âge < 60 ans	27	70,67	21,00
		Antécédents cardiovasculaires	-0,234	0,022 *	Présence	13	54,77	21,73
				Absence	61	67,57	20,30	
	Fonctionnement physique (C30)	Sexe	0,201	0,043 *	Femme	27	88,07	11,69
				Homme	47	80,51	20,68	
	Activités quotidiennes (C30)	délai < 6 mois postopératoires	0,268	0,011 *	< 6 mois	20	79,25	16,75
					> 6 mois	54	84,76	18,65
Antécédents cardiovasculaires		-0,249	0,016 *	Présence	13	76,15	27,73	
				Absence	61	84,79	15,37	
Sexe		0,243	0,018 *	Femme	27	90,67	19,35	
			Homme	47	75,70	33,36		
	Indice de Masse Corporelle	-0,189	0,053	<19	6	100,00	0,00	
				>19	68	79,50	30,53	

Fonctionnement émotionnel (C30)	Antécédents cardiovasculaires	-0,267	0,011 *	Présence	13	64,38	28,02
				Absence	61	80,16	21,52
Fonctionnement cognitif (C30)	Activité professionnelle	0,201	0,043 *	Présence	21	87,95	16,89
				Absence	53	77,75	24,54
Fonctionnement social (C30)	Antécédents cardiovasculaires	-0,271	0,010 *	Présence	13	65,23	40,59
				Absence	61	84,21	21,90
	Sexe	0,241	0,019 *	Femme	27	89,33	15,64
				Homme	47	76,02	30,58
Nausée (C30)	Cancers des VADS	0,209	0,037 *	Cancers des VADS	33	6,48	15,97
				Autres cancers	41	1,58	6,11
Douleur (C30)	Âge > 60 ans	-0,201	0,043 *	Âge > 60 ans	47	17,83	25,64
				Âge < 60 ans	27	29,96	33,92
	Antécédents cardiovasculaires	0,253	0,015 *	Présence	13	38,23	38,12
Absence				61	18,85	26,21	
Insomnie (C30)	Cancers des VADS	0,232	0,023 *	Cancers des VADS	33	30,12	30,60
				Autres cancers	41	16,90	23,48
Perte d'appétit (C30)	Antécédents cardiovasculaires	-0,221	0,029 *	Présence	13	2,54	9,15
				Absence	61	14,60	22,16
	Cancers des VADS	0,238	0,021 *	Cancers des VADS	33	18,00	24,87
				Autres cancers	41	8,05	16,13
	Indice de Masse Corporelle	-0,293	0,006 *	< 19	6	33,00	29,52
				≥ 19	68	10,68	19,28
Difficultés financières (C30)	Âge > 60 ans	-0,259	0,013 *	Âge > 60 ans	47	4,21	13,09
				Âge < 60 ans	27	14,70	26,54
	Sexe	-0,218	0,031 *	Femme	27	2,44	8,81
Homme				47	11,25	23,19	

Régression linéaire multiple, $\alpha = 5\%$

* $p < 0,05$

‡ $p < 0,005$

¹ Les valeurs des moyennes et écart types correspondent à la soustraction des valeurs du côté opéré à celles du côté non opéré.

Tableau 17 - Recherche de facteurs influençant l'EORTC QLQ H&N35 en analyse multivariée (pages 38, 39 et 40)

Critères de jugement	Facteur	coefficient de corrélation	p	Facteurs	n	moyenne	écart type
Douleur	Radiothérapie cervicale	0,190	0,052	Présence	35	21,80	23,48
				Absence	39	12,92	22,96
	Cancers des VADS	0,300	0,005 *	Cancers des VADS	33	24,91	28,41
				Autres cancers	41	10,85	16,42
Troubles de la déglutition	Radiothérapie cervicale	0,239	0,020 *	Présence	35	16,86	19,12
				Absence	39	8,77	14,04
	Cancers des VADS	0,401	<0,0001 ‡	Cancers des VADS	33	20,15	20,44
				Autres cancers	41	6,51	10,42
Troubles du goût et de l'odorat	Radiothérapie cervicale	0,364	0,001 ‡	Présence	35	33,60	33,61
				Absence	39	11,79	22,46
	Cancers des VADS	0,405	<0,0001 ‡	Cancers des VADS	33	33,64	35,31
				Autres cancers	41	11,22	19,73
Troubles de la phonation	Antécédents cardiovasculaires	0,200	0,045 *	Présence	13	27,08	21,82
				Absence	60	15,78	21,34
	Sexe	-0,293	0,006 *	Femme	26	9,31	14,49
				Homme	47	22,49	23,68
	Radiothérapie cervicale	0,323	0,003 ‡	Présence	34	25,26	24,99
				Absence	39	11,28	16,06
Cancers des VADS	0,221	0,030 *	Cancers des VADS	33	23,03	25,35	
			Autres cancers	40	13,47	17,35	
Difficultés à manger en société	Cancers des VADS	0,337	0,002 ‡	Cancers des VADS	33	25,30	30,46
				Autres cancers	40	9,00	14,19
	Côté dominant opéré	0,224	0,029 *	Présence	32	22,47	27,64
Problèmes dentaires	Radiothérapie cervicale	0,201	0,056	Présence	34	26,35	36,44
				Absence	38	6,95	15,64

Critères de jugement	Facteur	coefficient de corrélation	p	Facteurs	n	moyenne	écart type
Difficultés des rapports sociaux	Radiothérapie cervicale	0,308	0,004 ‡	Présence	34	19,21	20,34
				Absence	39	8,10	14,18
	Sexe	-0,263	0,012 *	Femme	26	6,92	11,24
				Homme	47	16,79	20,19
	Cancers des VADS	0,271	0,010 *	Cancers des VADS	33	18,64	21,70
				Autres cancers	40	8,85	13,14
Troubles de la sexualité	Radiothérapie cervicale	0,201	0,056	Présence	32	32,66	40,52
				Absence	32	18,59	28,15
Limitation d'ouverture buccale	Radiothérapie cervicale	0,429	<0,0001 ‡	Présence	35	42,57	34,73
				Absence	39	14,41	24,96
Sècheresse buccale	Radiothérapie cervicale	0,293	0,006 *	Présence	35	45,46	37,05
				Absence	39	25,46	28,99
Salive collante	Radiothérapie cervicale	0,311	0,004 ‡	Présence	35	36,89	33,00
				Absence	39	16,15	31,31
	Cancers des VADS	0,194	0,049 *	Cancers des VADS	33	33,15	37,17
				Autres cancers	41	20,17	29,54
Toux	Radiothérapie cervicale	0,251	0,015 *	Présence	35	27,46	33,72
				Absence	39	11,90	26,92
	Cancers des VADS	0,227	0,026 *	Cancers des VADS	33	27,09	32,64
				Autres cancers	41	12,95	28,69
	Côté dominant opéré	-0,193	0,049 *	Présence	32	12,41	21,91
				Absence	42	24,48	36,01
Se sentir malade	Radiothérapie cervicale	0,288	0,007 *	Présence	35	17,94	27,04
				Absence	38	5,21	14,41
	Cancers des VADS	0,292	0,006 *	Cancers des VADS	32	18,59	26,52
				Autres cancers	41	5,63	16,34
	Activité professionnelle	-0,190	0,053	Présence	21	4,71	11,83
				Absence	52	13,98	24,82
	délai < 6 mois postopératoires	0,211	0,037 *	< 6 mois	19	3,47	10,40
				> 6 mois	54	14,07	24,56

Critères de jugement	Facteur	coefficient de corrélation	p	Facteurs	n	moyenne	écart type
Prise d'antalgiques	Activité professionnelle	0,221	0,030 *	Présence	21	66,67	48,31
				Absence	52	42,31	49,89
	délai < 6 mois postopératoires	-0,254	0,015 *	< 6 mois	20	70,00	47,02
				> 6 mois	53	41,51	49,76
Prise de compléments alimentaires	Indice de Masse Corporelle	-0,204	0,042 *	< 19	6	83,33	40,83
				≥ 19	67	46,27	50,24
	Cancers des VADS	0,327	0,002 ‡	Cancers des VADS	33	33,33	47,87
				Autres cancers	40	7,50	26,68
Perte de poids	Sexe	0,219	0,031 *	Femme	26	30,77	47,07
				Homme	47	12,77	33,73
	Indice de Masse Corporelle	-0,234	0,023 *	< 19	6	50,00	54,77
				≥ 19	67	16,42	37,32
Prise de poids	délai < 6 mois postopératoires	-0,225	0,028 *	< 6 mois	20	30,00	47,02
				> 6 mois	53	11,32	31,99
Prise de poids	Activité professionnelle	-0,190	0,053	Présence	21	9,52	30,08
				Absence	52	26,92	44,79
	Rééducation	-0,204	0,042 *	Présence	22	9,09	29,42
				Absence	51	27,45	45,07

Régression linéaire multiple, $\alpha = 5\%$

* $p < 0,05$

‡ $p < 0,005$

4.5.1 Amplitudes articulaires

En analyse uni et multivariée, les patients examinés avant 6 mois postopératoires présentaient une plus grande limitation de l'abduction de l'épaule. Les cancers cutanés étaient des facteurs de risque de limitation de l'abduction en multivariée, tandis que la dénutrition était un facteur de risque uniquement en univariée.

Une corrélation forte était mise en évidence entre la dysfonction de l'épaule selon le DASH et l'abduction de l'épaule ($r = 0,505$, $p < 0,0001$) et une corrélation moyenne entre le score du DASH et la flexion de l'épaule ($r = 0,309$, $p < 0,020$).

La rééducation de l'épaule, la radiothérapie et la reconstruction par un lambeau dans le groupe VADS ne modifiaient pas significativement les amplitudes articulaires (respectivement abduction : $p = 0,962$; $p = 0,817$; $p = 0,465$ et flexion : $p = 0,355$; $p = 0,934$; $p = 0,279$).

4.5.2 Douleurs

En analyse multivariée, les patients les plus jeunes (moins de 60 ans) et présentant des antécédents cardiovasculaires étaient plus douloureux en postopératoire selon l'évaluation par le questionnaire EORTC QLQ-C30. L'évaluation par EVA des douleurs de l'épaule confirmait ces résultats pour les patients de moins de 60 ans.

Une corrélation moyenne a été retrouvée entre la dysfonction de l'épaule selon le DASH et les douleurs de l'épaule ($r = 0,428$; $p = 0,001$).

Il existait une corrélation forte dans notre étude entre l'évaluation de la douleur de l'épaule par l'EVA et les réponses à l'item « douleur globale » de l'EORTC QLQ C30, qui ne ciblait pourtant pas spécifiquement l'épaule ($r = 0,504$; $p < 0,0001$). Les douleurs « de gorge, de mâchoire et de bouche » évaluées par l'EORTC H&N35 n'étaient pas corrélées à l'item « douleur globale » de l'EORTC QLQ-30 ($r = 0,197$; $p = 0,093$). Cela suggère que les douleurs de l'épaule représentent une part importante des douleurs postopératoires des cancers de la tête et du cou.

La rééducation de l'épaule et la radiothérapie ne modifiaient pas significativement les douleurs de l'épaule (respectivement $p = 0,642$ et $p = 0,656$).

4.5.3 DASH

En analyse multivariée, les patients examinés à moins de 6 mois postopératoires présentaient une dysfonction de l'épaule plus importante, représentée par un score de DASH significativement plus élevé.

Les patients atteints de cancers cutanés ou présentant des antécédents cardiovasculaires présentaient une dysfonction de l'épaule plus importante en analyse uni et multivariée.

La rééducation de l'épaule ($p = 0,532$), radiothérapie adjuvante ou préopératoire ($p = 0,417$), la chimiothérapie ($p = 0,648$), la radio-chimiothérapie ($p = 0,933$) n'ont montré aucune influence sur la dysfonction de l'épaule.

4.5.4 Qualité de vie

4.5.4.1 Tendances temporelles.

Aucune différence dans les critères de l'étude n'a été mise en évidence entre les patients examinés entre 6 et 12 mois et ceux examinés après 12 mois postopératoires. Par contre, les patients examinés avant 6 mois postopératoires présentaient une limitation plus importante de leurs activités quotidiennes, consommaient plus d'antalgiques, mais se sentaient moins malades.

4.5.4.2 Facteurs liés au traitement

Les patients traités par radiothérapie cervicale ne présentaient pas de score plus important que les patients sans radiothérapie pour les items ayant un lien avec le syndrome de l'épaule (douleurs de l'épaule, limitation des activités quotidiennes, fonctionnement physique ou social). L'adjonction d'une chimiothérapie concomitante ou séquentielle ne modifiait pas significativement les critères de jugement par rapport à la radiothérapie.

La rééducation de l'épaule n'influçait significativement aucun critère de l'étude en dehors d'une moindre prise de poids.

Le traitement chirurgical de la tumeur primitive a été étudié en univariée au sein du groupe des cancers des VADS : les patients opérés de leur tumeur primitive par les voies naturelles (résection endobuccale ou transorale au robot) présentaient moins de douleurs de l'épaule ($p = 0,023$) et de la sphère ORL ($p = 0,012$) que les patients traités par voie cervico-faciale.

4.5.4.3 Facteurs liés au syndrome de l'épaule

Le score de dysfonction de l'épaule par le DASH était un facteur influençant fortement les items de qualité de vie (Cf. tableau 18).

Une corrélation d'intensité forte existait entre la dysfonction de l'épaule et plusieurs items : douleur, activités quotidiennes et fonctionnement physique.

Une corrélation d'intensité moyenne existait entre la dysfonction de l'épaule et plusieurs items : qualité de vie globale, fonctionnement émotionnel, cognitif et social.

Tableau 18 - Corrélation entre la dysfonction de l'épaule (score de DASH) et la qualité de vie

Critères	coefficient de corrélation (r)	p
Douleur	0,520	< 0,0001 ‡
Santé et qualité de vie globale	-0,464	< 0,0001 ‡
Activités quotidiennes	-0,598	< 0,0001 ‡
Fonctionnement physique	-0,589	< 0,0001 ‡
Fonctionnement émotionnel	-0,314	0,016 *
Fonctionnement cognitif	-0,435	0,001 ‡
Fonctionnement social	-0,460	< 0,0001 ‡

Test de corrélation de Pearson

* p < 0,05

‡ p < 0,005

5 DISCUSSION

COMPARAISON DES MÉTHODES D'ÉVALUATION

Le syndrome de l'épaule a fait l'objet de nombreuses publications. Néanmoins, aucune norme n'a été établie pour le définir. Les auteurs ont fait appel à de nombreuses méthodes pour investiguer les plaintes fonctionnelles de l'épaule et leur retentissement dans la vie quotidienne et sur la qualité de vie des patients (36).

La description initiale de Nahum comprenait : « la chute du moignon de l'épaule et le décollement de la scapula » (2). Cette description anatomique a été utilisée dans certaines études anciennes (29,39) mais a depuis été abandonnée ; si elle est intéressante pour le clinicien sur le plan diagnostique, elle n'est pas toujours corrélée à la dysfonction de l'épaule (39). Les études récentes s'accordent à évaluer le syndrome de l'épaule avec des instruments objectifs et subjectifs fiables et reproductibles (9,28,36,40–43).

Les mesures objectives les plus utilisées sont la mesure des amplitudes articulaires de l'épaule par goniométrie (5,9,39,44–49) et de la douleur par une échelle visuelle analogique (5,49,50). Certaines études font appel à l'Arm Abduction Test qui chiffre les amplitudes articulaires selon un score de 0 à 5 (28,51,52). La mesure de la force musculaire n'a pas été réalisée dans notre étude. En effet, son évaluation par testing manuel est peu précise et l'utilisation d'un système de mesure isocinétique nécessite un investissement matériel conséquent (45). L'utilisation de l'électromyogramme (EMG) de surface (44,45,47,53,54) et per opératoire avec stimulation nerveuse directe (26,27,55–57) nécessitent également un matériel dédié et un examinateur expérimenté pour l'EMG de surface (58). Une équipe a récemment proposé la mesure du volume du trapèze par tomographie par ordinateur comme nouvel instrument diagnostique pour le syndrome de l'épaule. Les auteurs rapportaient une bonne corrélation entre le volume musculaire et le Shoulder Disability Questionnaire (59).

L'évaluation subjective vise à décrire et à quantifier le retentissement des traitements des cancers de la tête et du cou sur les activités quotidiennes et la qualité de vie. Si certains auteurs ont développé un questionnaire original pour leur étude (5,39,48,51,52,60), l'utilisation de questionnaires validés constitue la méthode d'évaluation de la dysfonction de l'épaule la plus répandue. Les instruments disponibles sont nombreux : le questionnaire DASH, disponible en

langue française, a été récemment validé chez les patients atteints de cancer de la tête et du cou (33,34). D'autres questionnaires de dysfonction de l'épaule sont utilisés dans la littérature anglo-saxonne (Shoulder Pain And Disability Index, Neck Dissection Impairment Index, Shoulder Disability Questionnaire) mais ne sont pas disponibles en langue française.

Les scores composites, comme le Constant Shoulder Assessment (ou Constant Murley Score), qui évaluent des paramètres subjectifs (activités quotidiennes, douleurs) et objectifs (amplitudes articulaires, force musculaire) sont largement utilisés (61–66) mais ne permettent pas une analyse aussi détaillée que les questionnaires validés.

La qualité de vie est une notion multifactorielle dont l'évaluation doit faire appel à des instruments validés, en adéquation avec la pathologie étudiée et l'objectif de l'étude (36). Parmi les deux questionnaires validés pour les cancers de la tête et du cou les plus fréquemment utilisés (36), nous avons opté pour l'EORTC QLQ-C30 et son module spécifique H&N35, du fait de sa disponibilité en langue française.

SYNDROME DE L'ÉPAULE

Syndrome de l'épaule et évidement ganglionnaire

L'impact de l'évidement ganglionnaire sur la fonction de l'épaule a été largement démontré dans la littérature. Ewing et Martin ont été les premiers à publier les effets de l'évidement ganglionnaire radical que Nahum et al. ont nommé par la suite « syndrome de l'épaule ». Sur une série de 100 patients, 47 % se plaignaient de douleurs et d'une réduction des amplitudes articulaires de l'épaule, d'une diminution de la force du trapèze et d'une incapacité dans les activités de la vie quotidienne (30). D'autres auteurs ont par la suite montré des incidences plus élevées : des plaintes fonctionnelles de l'épaule (39,45,67) et des douleurs de l'épaule (31,45,52,68–70) ont été retrouvées dans respectivement 60 à 100 % et 50 à 100 % des évidements radicaux. Une atrophie du trapèze associée à une chute du moignon de l'épaule et une malposition de la scapula a même été systématiquement mise en évidence après évidement radical par deux auteurs (29,70). Une dénervation sévère ou totale du trapèze en EMG a été retrouvée après 82 à 100 % des évidements radicaux (71,72). Enfin, 60 à 91 % des évidements radicaux présentaient une limitation des amplitudes articulaires de l'épaule (45,60,69).

Il est à noter que dans notre étude, à la suite d'un évidement ganglionnaire, qu'il soit radical ou non, l'abduction de l'épaule était plus limitée que la flexion antérieure. En effet, en abduction de

l'épaule, le seul muscle capable de réaliser la rotation de la scapula permettant l'élévation de l'épaule est le trapèze. Au contraire, en flexion antérieure de l'épaule, cette rotation scapulaire peut être supplée par le muscle dentelé antérieur et l'élévation de l'épaule par le muscle grand pectoral (49).

Le syndrome de l'épaule est attribué à la résection du nerf spinal accessoire et à la perte de l'innervation du muscle trapèze, en particulier de ses chefs supérieur et transverse (2). De nombreuses études ont mis en évidence que la préservation du NSA au cours des évidements radicaux modifiés générerait une moindre limitation des amplitudes articulaires et améliorerait la fonction de l'épaule ainsi que la qualité de vie des patients par rapport aux évidements radicaux(5,28,31,39,45,52,53,60,71–74). Par la suite, la sélection des aires ganglionnaires emportées (74–78) et enfin le développement de la technique du ganglion sentinelle ont permis de réduire encore la morbidité des évidements ganglionnaires cervicaux (41,63,65). Cependant, l'évolution des techniques chirurgicales n'a pas permis d'éradiquer le syndrome de l'épaule : lorsque le NSA est anatomiquement préservé au cours de l'évidement ganglionnaire, le syndrome de l'épaule survient encore dans 18 à 77 % des cas (6). Dans notre étude, une dysfonction de l'épaule a été retrouvée chez 27 patients (36 %). Deux hypothèses principales, non mutuellement exclusives, ont été proposées pour l'expliquer. D'une part, une dysfonction du NSA surviendrait du fait d'un traumatisme opératoire : étirement ou compression par un écarteur, micro-traumatisme ou dévascularisation au cours de la dissection (6). D'autre part, l'innervation du trapèze serait en partie assurée par les branches du plexus cervical profond C2 à C4 qui seraient lésées en opératoire (29).

La première hypothèse est sous-tendue par la position anatomique du NSA qui sépare anatomiquement les aires IIA et IIB et plus distalement les aires VA et VB, le rendant particulièrement vulnérable lors de la dissection de ces aires. Koybasioglu et al. ont en effet montré dans deux études électrophysiologiques que la dissection de l'aire IIB favorise la dysfonction postopératoire du NSA (79,80). D'autres auteurs ont montré une majoration des plaintes fonctionnelles de l'épaule, des anomalies de l'examen clinique de l'épaule et une altération de la qualité de vie lorsque l'aire V est emportée plutôt que préservée (6,74,77,78). Dans notre étude, l'aire V n'a été emportée que dans 3 % des cas, du fait d'une adénopathie palpable en opératoire à ce niveau. Les tests statistiques sur un échantillon si faible manquent

de robustesse et présentent une puissance limitée. Ainsi ce critère n'a pas été analysé en tant que facteur de risque potentiel. Plusieurs auteurs ont recommandé de ne pas évider l'aire V sauf si elle est le siège d'une adénopathie suspecte, du fait de son faible risque d'envahissement dans les cancers des VADS (81–85). Concernant les cancers cutanés, le territoire de drainage de l'aire V correspond à la partie postérieure du cuir chevelu, la nuque et la région occipitale (16), qui n'étaient pas retrouvées dans notre étude. Aucune récurrence métastatique de l'aire V n'a été constatée au cours du suivi dans notre étude.

L'aire IIB a été emportée dans 92 % des évidements de notre étude. Pour les mêmes raisons de puissance statistique que l'aire V, la dissection de l'aire IIB n'a pas été analysée comme facteur de risque dans notre étude. Dans le but de limiter la morbidité de l'évidement, certains auteurs proposent de la respecter chez les patients cliniquement N0 pour les cancers laryngés et les carcinomes de la cavité orale devant un faible taux d'envahissement (respectivement 2 % et 7,3 %) (86,87). D'autres études sont néanmoins nécessaires pour valider cette attitude.

L'effet du monitoring du NSA sur la préservation de la fonction de l'épaule a fait l'objet d'une étude : aucun des 25 patients traités par évidement ganglionnaire sélectif sous monitoring n'a développé de syndrome de l'épaule en postopératoire (88). Cependant, l'unique évaluation de la fonction de l'épaule était réalisée à 1 mois postopératoire, ce qui représente un délai court. D'autre part, la valeur d'amplitude articulaire en abduction et en flexion antérieure de l'épaule choisie dans l'étude pour définir le syndrome de l'épaule (90 degrés) est arbitraire. Aucune étude n'a défini de norme d'amplitude articulaire pour le syndrome de l'épaule. Enfin, 88 % des patients présentaient des douleurs de l'épaule, qui font partie des symptômes habituellement ressentis dans le syndrome de l'épaule ; elles ont été attribuées par les auteurs aux douleurs postopératoires. D'autres études sont nécessaires pour apporter la preuve du bénéfice du monitoring du NSA sur le syndrome de l'épaule.

La deuxième hypothèse est plus controversée : en effet, l'innervation du muscle trapèze fait débat dans la littérature. Plusieurs études anatomiques ont montré des branches du plexus cervical profond de C2 à C4 à destination du muscle trapèze, avec une grande variabilité (7,26,89,90). Dans les travaux de Krause, les branches du plexus cervical innervent le trapèze par le biais de fibres interconnectées avec le NSA dans 71 % des cas, de manière indépendante du NSA dans 22 % des cas, et de manière exclusive dans 6 % des cas (lorsque le NSA était absent) (8). Pour certains auteurs, la fonction de ces fibres serait exclusivement proprioceptive (68) et elles

ne contribueraient pas significativement à l'innervation motrice du trapèze (25). Pour d'autres, le rôle moteur du plexus cervical, bien que difficile à quantifier et sujet à une variabilité interindividuelle, serait bien réel (8,55–57). Différentes méthodes ont été employées pour mettre en évidence ce rôle moteur. Tout d'abord, des travaux histologiques ont montré la présence d'axones moteurs au sein des fibres du plexus cervical à destination du trapèze (54,91). Ensuite, plusieurs auteurs ont utilisé la stimulation électroneurographique peropératoire des fibres du plexus cervical pour recueillir des réponses motrices du muscle trapèze, avec des résultats disparates. Gavid et al. et Svenberg et al. ont obtenu respectivement 32 % et 39 % de réponses (26,27), concordant avec la faible participation du plexus cervical à l'innervation du trapèze retrouvée par Kierner et al. (25). *A contrario*, la stimulation des racines cervicales a provoqué des réponses d'au moins un chef du trapèze dans 61 % des cas pour Pu et al. (55), 71 % pour Nori et al. (56) et 83 % pour Kim et al. (57). Néanmoins, ces réponses étaient nettement plus faibles que celles obtenues lors de la stimulation du NSA, ne permettant pas aux auteurs de statuer sur leur réel rôle fonctionnel. Enfin, une étude clinique récente sur 53 patients a retrouvé de manière significative une meilleure mobilité de l'épaule, des douleurs moins intenses, une moindre limitation des activités quotidiennes et une meilleure qualité de vie en préservant les racines du plexus cervical plutôt qu'en les réséquant (28). Cette dernière concorde avec les résultats de Dijkstra et al. qui ont montré une diminution des amplitudes articulaires de l'épaule lorsque le plexus cervical profond était sacrifié (5). Par ailleurs, dans une étude menée chez des patients dont le NSA avait été sacrifié, 28 % des patients n'exprimaient aucune plainte fonctionnelle de l'épaule ; l'électromyogramme retrouvait dans une proportion semblable une absence de dénervation des chefs supérieur et moyen du trapèze (8). L'hypothèse d'une innervation inconstante du trapèze par les branches du plexus cervical permet d'expliquer cette proportion de fonction de l'épaule préservée malgré la résection du NSA. L'ensemble de ces résultats plaident en faveur d'une dissection prudente et de la préservation des branches du plexus cervical lorsque celle-ci est possible sur le plan carcinologique afin de limiter la survenue du syndrome de l'épaule. Notre étude ne permet pas d'apporter de réponse à cette question : les comptes rendus chirurgicaux faisaient état d'une préservation des branches du plexus cervical profond chez tous les patients de l'étude.

Une troisième hypothèse a même été soulevée par Patten et Hillel : la capsulite rétractile de l'épaule serait responsable d'une partie des symptômes décrits par les patients présentant un

syndrome de l'épaule (92). La capsulite rétractile (ou « épaule gelée ») est classiquement décrite comme une rigidité globale de l'épaule associée à une douleur diffuse de l'articulation résultant d'une fibrose et d'une contracture de la capsule articulaire (93,94) ; la limitation des amplitudes articulaires est à la fois passive et active, dans tous les mouvements de l'épaule y compris la rotation externe et interne, généralement non concernées par le syndrome de l'épaule. Si la physiopathologie de cette affection reste mal connue, la chirurgie et les traumatismes articulaires sont des facteurs de risque reconnus (95). Dans une étude sur 29 patients présentant des plaintes fonctionnelles de l'épaule dans les suites d'un évidement avec préservation du NSA, les auteurs retrouvaient des symptômes imputables la capsulite rétractile dans 71 à 83 % des cas (92). Cependant, les symptômes décrits comme imputables à la capsulite rétractile comprenaient une rigidité de l'épaule, une limitation de la flexion antérieure et des douleurs : ces symptômes sont également retrouvés dans le syndrome de l'épaule (5,6,45,72,73). De plus, ni les limitations des mouvements de l'épaule en rotation interne et externe, ni la restriction passive des amplitudes articulaires n'ont été retrouvées dans d'autres études, suggérant une incidence marginale de la capsulite rétractile dans les suites des évidements ganglionnaires (5,45,96). Dans notre étude, un seul patient présentait des caractéristiques compatibles avec une capsulite rétractile : des amplitudes articulaires en abduction et en flexion très limitées (20 degrés) du côté opéré, y compris en mobilisation passive, associées avec des douleurs intenses.

Syndrome de l'épaule et radiothérapie cervicale

Dans notre étude, un antécédent de radiothérapie cervicale ou une radiothérapie adjuvante ne majoraient ni la dysfonction de l'épaule, ni les limitations d'amplitudes de l'épaule, ni les douleurs. De manière similaire, une étude prospective récente sur 96 patients a montré que la radiothérapie adjuvante n'aggravait pas la morbidité de l'évidement ganglionnaire : la fonction de l'épaule n'était pas différente à 1 an postopératoire entre le groupe traité par évidement ganglionnaire seul et le groupe évidement et radiothérapie adjuvante (40). Ces résultats, retrouvés avec le domaine « épaule » de l'University of Washington Quality of Life questionnaire (UWQoL), concordent avec ceux d'autres études ayant évalué la fonction de l'épaule avec le même instrument à 1 an postopératoire (42,73) mais également à long terme (5 ans postopératoire) (9). Les résultats retrouvés avec d'autres instruments validés, comme dans notre étude, avec le Disability Arm Shoulder and Hand questionnaire, ou le Shoulder Disability Questionnaire (6) et le Constant Shoulder Scale (66) vont dans le même sens. *A contrario*, Taylor

et al. ainsi que Chepeha et al. ont montré que la radiothérapie était un facteur prédictif de dysfonction de l'épaule en utilisant le Neck Dissection Impairment Index (75) ou le Constant Shoulder Test (61), mais de façon non significative.

Pour Erisen et al., la mobilité de l'épaule n'est pas impactée par la radiothérapie adjuvante dans une étude prospective sur 57 patients (53). Des résultats concordants ont été retrouvés dans une série de carcinomes de la cavité buccale et une série de carcinomes laryngés (47,48). Une étude retrouvait une réduction de l'abduction de l'épaule après radiothérapie dans les suites d'un évidement ganglionnaire (46). Toutefois, cette réduction d'amplitude existait uniquement chez les patients présentant une reconstruction par lambeau de grand pectoral, ce qui constitue un facteur confondant : en effet, Dijkstra et al. ont montré que ce lambeau était responsable d'une limitation de la flexion antérieure de l'épaule (5). De plus, il n'existait pas de groupe contrôle dans cette étude, les patients étant leurs propre témoin avant et après radiothérapie adjuvante. La part d'imputabilité de la chirurgie et de la radiothérapie sur la limitation des amplitudes est difficile à définir.

Par ailleurs, une étude électromyographique a retrouvé des signes de dénervation ou un tracé neurogène dans les mêmes proportions chez les patients traités par évidement ganglionnaire seul ou avec radiothérapie adjuvante (53). Karaman et al. avaient retrouvé un allongement des latences distales avec la radiothérapie adjuvante mais son étude ne concernait que 2 patients dans le groupe radiothérapie (97).

De façon concordante avec la littérature (40), notre étude confirme que la radiothérapie adjuvante n'est pas source de morbidité de l'épaule supplémentaire dans les suites des évidements ganglionnaires. De plus, nous n'avons pas retrouvé de majoration de la dysfonction de l'épaule avec l'adjonction d'une chimiothérapie à la radiothérapie adjuvante, à l'instar d'autres auteurs (42,66).

L'impact de la radiothérapie cervicale chez les patients n'ayant pas été traité par évidement ganglionnaire a été moins étudié. Une étude comparait la mobilité et la dysfonction de l'épaule entre 3 groupes : le groupe « chirurgical » (incluant un évidement ganglionnaire parfois suivi de radiothérapie), le groupe « non chirurgical » (radiothérapie seule ou associée à une chimiothérapie) et un groupe contrôle non traité (42). Les auteurs retrouvaient une moindre morbidité dans le groupe « non chirurgical » par rapport au groupe « chirurgical ». Par contre, la morbidité de la radio-chimiothérapie n'est pas nulle : le groupe « non chirurgical » présentait une

réduction de mobilité et une dysfonction de l'épaule significativement plus importante que dans le groupe contrôle. Ces résultats concordaient avec les travaux de Sun : celui-ci retrouvait une dysfonction de l'épaule classée « légère » chez 12 % des sujets traités par radiothérapie seule, le reste des patients ne présentant pas de dysfonction (40). La radiothérapie semble donc avoir un impact significatif mais limité sur la morbidité de l'épaule.

Syndrome de l'épaule et facteurs liés au patient ou à la lésion primitive

Pour certains auteurs, le diabète est associé à une moins bonne fonction de l'épaule, faisant suspecter une ischémie nerveuse par atteinte micro-vasculaire (98). Dans notre étude, les antécédents de diabète n'influençaient pas la fonction de l'épaule. Par contre, les antécédents cardiovasculaires favorisaient très significativement la dysfonction de l'épaule, possiblement par troubles microcirculatoires.

L'âge élevé a été retrouvée comme un facteur diminuant la fonction de l'épaule (98) et réduisant les amplitudes articulaires (99), ce qui n'était pas le cas dans notre étude. Les patients plus âgés de notre étude présentaient même moins de douleurs que les patients plus jeunes.

De plus, les patients pris en charge pour un cancer cutané présentaient plus de dysfonction de l'épaule, sans que l'analyse multivariée n'ait mis en cause de facteur confondant, notamment l'âge plus avancé de ces patients dans notre étude. Aucune donnée ne corrobore ces résultats dans la littérature.

Contrairement à 2 études qui mettaient en évidence une meilleure fonction de l'épaule chez des patients à l'IMC plus élevé (61,75), un IMC inférieur à 19 préservait l'abduction de l'épaule, les activités quotidiennes et un meilleur fonctionnement social dans notre étude. Cependant, le groupe IMC < 19 ne comptait que 6 patients, limitant la portée de nos résultats.

De façon surprenante, être opéré du côté dominant n'était pas délétère pour la fonction de l'épaule dans notre étude, comme dans celle de Mc Garvey et al. (100). Il semble que les patients s'habituent rapidement à utiliser le bras controlatéral ou que la gêne éventuelle n'est pas détectée par les questionnaires.

Une limitation des amplitudes articulaires en flexion antérieure et des mouvements de la tête ont été retrouvés après réalisation d'un lambeau de grand pectoral (5,46), mais pas de dysfonction de l'épaule (6,64).

QUALITÉ DE VIE

Tendances temporelles

Comme dans d'autres études, la qualité de vie globale dans notre étude n'était pas altérée dans le temps (101–104), malgré un contexte de prise en charge de pathologie le plus souvent cancéreuse nécessitant un traitement invasif. Le phénomène de « response shift » peut contribuer à ce résultat : en réponse à un événement majeur de la vie, les références internes du patient définissant l'importance relative des dimensions de la qualité de vie sont modifiées, traduisant son adaptation à la maladie (105). Il est à noter que les patients de notre étude se sentaient « plus malades » à partir de 6 mois postopératoires, montrant une dégradation de la perception de leur santé à distance du traitement.

A l'instar de la littérature, notre étude a retrouvé une dégradation des activités quotidiennes et une plus grande consommation d'antalgiques dans les 6 mois postopératoires et une amélioration ultérieure ; la récupération à 1 an est variable avec une limitation persistante des activités dans la moitié des études à 1 an postopératoire (102–104,106–109).

Facteurs liés au patient et à la lésion

Dans notre étude, Les patients âgés de plus de 60 ans présentaient une altération plus importante de la qualité de vie globale que les patients plus jeunes. Ces données contrastent avec plusieurs études montrant que les traitements n'affectaient pas la qualité de vie de manière différente en fonction de l'âge (106,110). De plus, sans raison évidente, les hommes de notre étude présentaient des symptômes plus intenses et une altération plus importante de plusieurs échelles de fonctionnement par rapport aux femmes en analyse multivariée. L'hétérogénéité des lésions incluses dans notre étude peut avoir biaisé l'influence de l'âge ou du sexe. En effet, les femmes de notre étude présentaient un ratio de tumeurs bénignes très supérieur à celui des hommes (17,8 % contre 2,1 %).

La douleur était rapportée comme moins intense par les patients âgés de notre étude, comme l'avait déjà retrouvé d'autres auteurs dans le contexte des pathologies cancéreuses (103,111). Les facteurs impliqués dans la perception de la douleur seraient différents en fonction de l'âge : chez les patients jeunes atteints de cancer, l'expression d'une douleur plus intense serait principalement associée à un plus haut niveau de dépression, tandis qu'elle est plus multifactorielle chez les patients âgés (111). De plus les patients jeunes atteints de cancer

présentent plus de risques de détresse psychologique que les patients âgés (112). Enfin, les patients jeunes seraient plus sensibles à la douleur du fait d'un retentissement plus important sur les activités quotidiennes et professionnelles (111). Cette dernière hypothèse est compatible avec la plus grande consommation d'antalgiques chez les patients en activité professionnelle dans notre étude.

Les antécédents cardiovasculaires étaient fortement associés à une dégradation de la qualité de vie globale et de plusieurs échelles de fonctionnement (activités quotidiennes, émotionnel, social) dans notre étude. Peu d'auteurs semblent s'être intéressés à l'influence des antécédents cardiovasculaires sur la qualité de vie. La plus grande dysfonction de l'épaule retrouvée chez ces patients pourrait être à l'origine du retentissement des antécédents cardiovasculaires sur la qualité de vie.

Syndrome de l'épaule et qualité de vie

Dans une étude menée sur des patients traités pour des cancers de la cavité buccale et de l'oropharynx, la morbidité de l'épaule ne faisait pas partie des principaux facteurs influençant la qualité de vie (parole, déglutition, mastication et apparence physique) (113). Pour l'auteur, la mise en jeu du pronostic vital par la maladie cancéreuse et les autres effets secondaires des traitements rendaient négligeable l'influence du syndrome de l'épaule sur la qualité de vie.

Pourtant, dans notre étude comme dans la littérature, la morbidité de l'épaule est significativement associée à plusieurs domaines de la qualité de vie : dégradation de la qualité de vie globale (9,28,41,85), de la perception générale de la santé (99), du fonctionnement physique (9,99), des activités quotidiennes et de loisirs (9,28,114,115). Notre étude l'associait également à une majoration des douleurs et à une dégradation du fonctionnement émotionnel, cognitif et social.

De plus, du fait de sa fréquence élevée et de son retentissement chez les survivants des cancers de la tête et du cou, la morbidité de l'épaule constitue l'un des domaines de l'UWQoL, qui fait partie des questionnaires validés les plus utilisés (36). Dans une revue récente de la littérature, plus l'évidement ganglionnaire réalisé était étendu (nombre d'aires disséquées, NSA réséqué), plus la qualité de vie dans les domaines des activités quotidiennes et des loisirs était altérée (36).

PRISE EN CHARGE DU SYNDROME DE L'ÉPAULE

Plusieurs méthodes de prise en charge du syndrome de l'épaule ont été étudiées sans qu'aucune n'ait fait la preuve de son efficacité.

Une orthèse d'épaule a été proposée dans les suites d'évidements ganglionnaires radicaux ; une étude a montré à 3 mois postopératoire une absence de douleurs chez 72 % des patients et une fonction de l'épaule semblable au pré opératoire chez 82 % des patients. Toutefois, il n'existait pas de groupe contrôle dans cette étude, et les méthodes de mesure de la fonction de l'épaule ne sont pas décrites (116).

Un traitement par acupuncture a été comparé aux autres traitements du syndrome de l'épaule (rééducation, anti-inflammatoires non stéroïdiens, antalgiques) dans 2 essais randomisés contrôlés chez 58 et 48 patients, qui mettent en évidence une réduction des douleurs et une amélioration de la fonction de l'épaule de façon significative dans le groupe acupuncture à la fin du traitement (117) et à 1 mois de la fin du traitement (62). Comme le suggèrent les auteurs, d'autres études de puissance plus importante et présentant un suivi plus long sont nécessaires pour évaluer l'efficacité dans le temps et préciser les indications.

Une étude a évalué l'effet de l'injection sous-cutanée de toxine botulique chez des patients présentant des douleurs cervicales à plus de 12 mois d'un évidement ganglionnaire cervical. Les douleurs diminuaient significativement 28 jours après les injections. Cependant, l'étude ne concernait que 23 patients et ne comportait pas de groupe contrôle (118).

Syndrome de l'épaule et rééducation

L'intérêt théorique de la rééducation a été largement décrit dans le syndrome de l'épaule, pour agir sur ses différentes composantes et en prévenir les complications comme la capsulite rétractile (119,120). Les techniques proposées dans la littérature sont nombreuses, parmi lesquelles (119,121) :

- les techniques manuelles comme les massages (décontracturant musculaire, de drainage lymphatique, assouplissement cicatriciel), les étirements (limitation de la rétraction musculaire) (122), la mobilisation passive (maintien des amplitudes articulaires) (92) et le maintien en posture (123).
- Les techniques actives de mobilisation, de renforcement musculaire (compensation de la perte de fonction du chef supérieur du trapèze dans la stabilité et le positionnement de

l'épaule et de la scapula par renforcement musculaire des muscles rhomboïdes et élévateur de la scapula) (124,125).

- Les techniques utilisant des agents physiques ou physiothérapie contre les douleurs : cryothérapie (douleur nociceptive musculaire, et/ou ostéo-articulaire), neurostimulation transcutanée (douleur neuropathique ou mixte), stimulation vibratoire transcutanée (douleur neuropathique, cicatrices douloureuses).
- L'usage d'appareillage est parfois envisagé pour des immobilisations antalgiques, de posture et de prévention de l'ankylose, ou à des fins d'amélioration fonctionnelle et de suppléance.

De plus, une étude récente souligne l'intérêt de la rééducation de l'épaule dans les suites d'un évidement ganglionnaire cervical : elle retrouve une tendance à l'amélioration de la qualité de vie chez les patients traités par rééducation postopératoire (28).

En 2014, la Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie et de Chirurgie de la Face et du Cou a recommandé la prescription d'une rééducation de l'épaule postopératoire dans le but de « limiter les douleurs musculo-squelettiques, prévenir les ankyloses et les attitudes vicieuses et restaurer les capacités fonctionnelles des patients » (121). Cette recommandation est uniquement basée sur un accord professionnel ; en effet, le bénéfice de la rééducation dans les suites des évidements ganglionnaires est controversé dans la littérature (120). La recommandation ne précise par ailleurs ni les indications de la rééducation, ni le délai postopératoire recommandé avant son initiation (121). Une revue de la littérature publiée en 2011 a retrouvé principalement des études de faible niveau de preuve scientifique, dont la méthodologie rend leurs résultats discutables (120). Il s'agissait de 5 études « avant-après » sans groupe contrôle et sur de petits échantillons (71,116,124,126,127) ; il manquait pour 2 d'entre elles la description des méthodes de rééducation, et pour 2 autres la description des méthodes d'évaluation.

Un essai prospectif montrait une amélioration significative de la fonction et des amplitudes articulaires de l'épaule selon le Constant Shoulder Assessment, ainsi qu'une réduction significative des douleurs à 6 mois postopératoires chez les patients ayant bénéficié d'une rééducation précoce par rapport au groupe sans rééducation, et par rapport à leur propre évaluation à 1 mois postopératoire (96). Toutefois, les patients n'étaient pas randomisés et les critères de répartition dans les 2 groupes ne sont pas clairs, suggérant un biais de sélection.

Deux essais comparatifs randomisés ont retrouvé des résultats discordants. Dans un essai randomisé contrôlé sur 52 patients, McNeely et al. ont comparé une nouvelle méthode de rééducation par renforcement musculaire progressif contre résistance (PRET) à un groupe contrôle recevant une rééducation dite standard (mobilisations passives et actives, étirements, renforcement musculaire par poids et élastiques). Les résultats montrent une réduction significative des douleurs et de la dysfonction de l'épaule dans le groupe PRET par rapport au groupe contrôle (128). Aucune différence des scores de qualité de vie n'a par contre été retrouvée entre les 2 groupes. La principale limite de cette étude est le délai postopératoire très variable à l'inclusion des patients : 44 % des patients étaient pris en charge plus de 18 mois après la chirurgie. Ces patients étaient répartis de manière équilibrée entre les 2 groupes de rééducation ce qui ne remet pas en cause les résultats, mais suggère au contraire que les résultats ont pu être limités par des pathologies de l'épaule anciennes, réfractaires à la rééducation. Dans une autre étude prospective randomisée sur 59 patients, McGarvey et al. ont comparé la mobilité et fonction de l'épaule de 2 groupes de patients. Chaque patient du groupe « intervention » participait à 1 séance de rééducation supervisée et 2 séances d'auto-rééducation à domicile par semaine pendant 12 semaines, consistant en des exercices de renforcement musculaire par des poids. Le groupe « contrôle » était enjoint à pratiquer une auto-rééducation de l'épaule et du cou. Aucune différence statistiquement significative n'a été mise en évidence entre les 2 groupes sur le plan de la fonction de l'épaule à 3 mois, 6 mois et 12 mois (100). L'abduction de l'épaule était par contre significativement meilleure dans le groupe « intervention » à 3 mois postopératoire ; la différence n'était plus significative à 6 et 12 mois. La rééducation par renforcement musculaire ne présenterait donc pas plus d'intérêt qu'une auto-rééducation sinon pour favoriser une récupération rapide des amplitudes articulaires. Cependant, la participation des patients du groupe contrôle à l'auto-rééducation n'est pas quantifiable. Une étude comparant un groupe rééducation avec un groupe contrôle sans rééducation permettrait de s'affranchir de cette limite.

Dans notre étude, nous n'avons pas mis en évidence de bénéfice de la rééducation de l'épaule sur les amplitudes articulaires, la douleur, la fonction de l'épaule, ni la qualité de vie. Cependant deux biais limitent l'interprétation des résultats : l'importante variabilité de la durée de la rééducation et du délai postopératoire. De plus, la rééducation de l'épaule a été prescrite en

fonction des plaintes fonctionnelles de l'épaule induisant un biais de recrutement : les patients rééduqués étaient les plus symptomatiques de l'étude.

La rééducation était souvent prescrite aux patients les plus jeunes et en activité professionnelle dans notre étude. Le surcroît de douleurs retrouvé chez les patients jeunes et le retentissement sur les activités professionnelles ont pu être à l'origine de plaintes plus importantes lors des consultations médicales expliquant la prescription de rééducation.

D'autres études sont nécessaires pour répondre à la question de l'efficacité de la rééducation de l'épaule dans les suites des évidements ganglionnaires, et notamment à la question du délai postopératoire auquel la faire débiter. Actuellement, la prescription de rééducation est liée à la formation, à l'expérience et aux habitudes des cliniciens. Dans notre étude, elle a été prescrite par l'équipe médicale du service d'ORL, le médecin du centre de rééducation ou par le médecin traitant lorsque les patients présentaient des plaintes fonctionnelles de l'épaule évocatrices du syndrome de l'épaule. Cependant, les travaux de Salerno montrent un bénéfice à la rééducation de l'épaule précoce, débutée avant 4 semaines postopératoires (96), sans attendre l'apparition des symptômes de l'épaule. Les syndromes de l'épaule pris en charge tardivement étant plus à risque de se chroniciser, une rééducation débutée avant leur survenue a plus de chance d'être efficace (32).

Une autre interrogation concerne la durée de la rééducation. La nature des lésions nerveuses susceptibles d'apparaître dans les suites des évidements ganglionnaires permet d'orienter cette décision. En 1943, Seddon a proposé une classification des lésions des nerfs périphériques en 3 types de sévérité croissante : *neurapraxie*, *axonotmésis* et *neurotmésis* (129). Une récupération survient en 2 à 12 semaines pour la neurapraxie et en 2 à 18 mois pour l'axonotmésis, tandis que le neurotmésis (correspondant à la section complète du nerf) ne peut récupérer sans greffe nerveuse (58). Koybasioglu a montré des signes en faveur d'un axonotmésis après évidement ganglionnaire avec préservation du NSA : à 12 semaines postopératoires, l'électromyogramme retrouvait des potentiels de dénervation, un allongement anormal des latences distales et des potentiels d'action musculaires d'amplitude significativement diminuée (79). De façon concordante, Salerno a retrouvé des potentiels de dénervation et une perte de potentiels d'action musculaire à 6 mois postopératoires (96).

Notre étude retrouve une récupération des amplitudes articulaires en abduction et une régression de la dysfonction de l'épaule à partir de 6 mois postopératoires. Plusieurs études

cliniques vont également dans ce sens : elles décrivent une amélioration progressive de la fonction de l'épaule et une diminution des douleurs au cours de la première année (71,73,77). Stuver et al. ne montraient pas d'amélioration des amplitudes articulaire à 4 mois postopératoires, tandis qu'elle était nette à 1 an pour Speksnijder et al. (48,49). Compte tenu du délai de récupération de l'axonotmésis du NSA, une rééducation d'au moins 3 mois est donc nécessaire pour obtenir un effet thérapeutique, lorsqu'elle est débutée précocement (120).

INTÉRÊT, LIMITES ET PERSPECTIVES

Notre étude a permis de faire un état des lieux des pratiques du service d'ORL et CCF du CHU de Nantes, concernant la prise en charge du syndrome de l'épaule. Comme le recommande la société française d'ORL, une rééducation par un kinésithérapeute était prescrite pour limiter les conséquences du syndrome de l'épaule. Dans notre étude, les plaintes fonctionnelles de l'épaule rapportées par les patients ont motivé la prescription d'une rééducation chez 22 patients (29,3 %). Par ailleurs, selon les critères du DASH, la dysfonction de l'épaule concernait 27 patients (36%). Ces données concordent avec la fréquence du syndrome de l'épaule retrouvée par Leipzig et al. (31 %) et Cheng et al. (29 %) dans les suites d'évidements ganglionnaires sélectifs (39,45). Elle sert de préalable à la mise en place du projet d'étude « RESYSTE », dont le but est de statuer sur l'intérêt de la rééducation de l'épaule dans les suites des évidements ganglionnaires. Il s'agit d'une étude en soins courants, prospective, randomisée, de la rééducation précoce systématique de l'épaule dans les suites des évidements ganglionnaires cervicaux avec préservation du NSA. Le dossier a été validé par la direction de la recherche clinique du CHU de Nantes, et doit être présenté prochainement au Comité de Protection des Personnes. La lettre d'intention a par ailleurs été sélectionnée par un financeur et le dossier complet est en cours d'examen. Le synopsis de l'étude RESYSTE se trouve en ANNEXE 6.

Les critères principaux et secondaires de l'étude RESYSTE ont été testés au cours de notre étude en termes d'acceptation par les patients, de faisabilité, et de pertinence. L'examen clinique est simple, facilement reproductible et rapide (1 minute en moyenne). Les questionnaires ont été facilement remplis par les patients, même âgés, avec des explications durant en moyenne 6 à 7 minutes. La durée totale de remplissage des 3 questionnaires variait entre 7 et 20 minutes, ce qui était bien accepté par les patients (1 refus complet et 1 refus partiel sur 75 patients sollicités).

Notre étude présente quelques limites, dont l'analyse nous a permis de mieux préparer l'étude RESYSTE. Son caractère rétrospectif et le nombre modeste de patients inclus lui confère une faible puissance. Par ailleurs, la rééducation n'était prescrite que pour les patients symptomatiques, ce qui limite l'analyse de l'impact de la rééducation sur le syndrome de l'épaule ; une standardisation de la rééducation est prévue dans l'étude RESYSTE. De plus, le caractère rétrospectif a nécessité de n'inclure que les évidements unilatéraux, afin de pouvoir comparer chaque côté opéré au côté non opéré, le patient étant son propre témoin. L'étude RESYSTE inclura les évidements bilatéraux, permettant ainsi d'évaluer cette morbidité et de la comparer à celle des évidements unilatéraux ; les cancers des VADS seront ainsi mieux représentés en incluant plus de cancers laryngés et de la cavité buccale qui nécessitent le plus souvent un évidement ganglionnaire cervical bilatéral. L'inclusion dans notre étude de multiples types lésionnels, y compris des tumeurs bénignes, multiplie les sous-groupes de faible taille au détriment de la puissance statistique et complique l'analyse. L'étude RESYSTE n'inclura que des pathologies cancéreuses de la tête et du cou, afin de favoriser la comparaison entre échantillons de taille supérieure à 30 patients dont la distribution selon la loi normale augmente la puissance statistique. Enfin, il sera intéressant de sensibiliser les chirurgiens participant à l'étude RESYSTE à la description la plus précise possible de la préservation ou non des branches du plexus cervical profond. En pratique, les chirurgiens ne décrivent pas toujours la section d'une de ses branches, d'autant que leurs variations anatomiques ne facilitent pas leur description. Ainsi, on peut espérer apporter une réponse concernant le rôle fonctionnel des branches du plexus cervical profond.

6 CONCLUSION

Le syndrome de l'épaule apparaît comme une complication fréquente des évidements ganglionnaires sélectifs, évoluant favorablement au cours de la première année postopératoire. La radiothérapie cervicale et la chimiothérapie n'étaient pas à l'origine d'une majoration de la survenue du syndrome de l'épaule dans les suites des évidements ganglionnaires.

Par ailleurs, les facteurs individuels comme l'âge et les antécédents cardiovasculaires influençaient la morbidité de l'épaule dans notre étude. Ils doivent donc être pris en compte par le chirurgien afin d'informer plus spécifiquement ces patients du risque accru de survenue de syndrome de l'épaule.

Le syndrome de l'épaule retentissait de façon importante sur la qualité de vie globale, ainsi que toutes les échelles de fonctionnement la composant, rendant sa prise en charge d'autant plus nécessaire.

Notre étude n'a pas permis de statuer sur la place de la rééducation de l'épaule recommandée par la SFORL après évidement ganglionnaire cervical, du fait de l'hétérogénéité de sa durée et du délai postopératoire auquel elle a été débutée. De plus, elle était essentiellement prescrite chez les patients les plus symptomatiques, et non de manière systématique.

Cette étude constitue néanmoins une étude préliminaire à la réalisation de l'étude prospective RESYSTE, investiguant l'impact de la rééducation de l'épaule systématique sur le syndrome de l'épaule dans les suites des évidements ganglionnaires.

7 BIBLIOGRAPHIE

1. Crile G. Landmark article Dec 1, 1906: Excision of cancer of the head and neck. With special reference to the plan of dissection based on one hundred and thirty-two operations. By George Crile. JAMA. 11 déc 1987;258(22):3286-93.
2. Nahum AM, Mullally W, Marmor L. A syndrome resulting from radical neck dissection. Arch Otolaryngol. oct 1961;74:424-8.
3. Andersen PE, Shah JP, Cambroner E, Spiro RH. The role of comprehensive neck dissection with preservation of the spinal accessory nerve in the clinically positive neck. Am J Surg. nov 1994;168(5):499-502.
4. Forastiere A, Koch W, Trotti A, Sidransky D. Head and neck cancer. N Engl J Med. 27 déc 2001;345(26):1890-900.
5. Dijkstra PU, van Wilgen PC, Buijs RP, Brendeke W, de Goede CJ, Kerst A, et al. Incidence of shoulder pain after neck dissection: a clinical explorative study for risk factors. Head Neck. nov 2001;23(11):947-53.
6. van Wilgen CP, Dijkstra PU, van der Laan BF a. M, Plukker JTM, Roodenburg JLN. Shoulder complaints after nerve sparing neck dissections. Int J Oral Maxillofac Surg. avr 2004;33(3):253-7.
7. Soo KC, Strong EW, Spiro RH, Shah JP, Nori S, Green RF. Innervation of the trapezius muscle by the intra-operative measurement of motor action potentials. Head Neck. juin 1993;15(3):216-21.
8. Krause HR. Shoulder-arm-syndrome after radical neck dissection: its relation with the innervation of the trapezius muscle. Int J Oral Maxillofac Surg. oct 1992;21(5):276-9.
9. Eickmeyer SM, Walczak CK, Myers KB, Lindstrom DR, Layde P, Campbell BH. Quality of life, shoulder range of motion, and spinal accessory nerve status in 5-year survivors of head and neck cancer. PM R. déc 2014;6(12):1073-80.
10. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. Int J Cancer. 1 mars 2015;136(5):E359-386.
11. Périé S, Meyers M, Mazzaschi O, De Crouy Chanel O, Baujat B, Lacaou St Guily J. [Epidemiology and anatomy of head and neck cancers]. Bull Cancer. 1 mai 2014;101(5):404-10.
12. Binder-Foucard F, Bossard N, Delafosse P, Belot A, Woronoff A-S, Remontet L, et al. Cancer incidence and mortality in France over the 1980-2012 period: solid tumors. Rev Epidemiol Sante Publique. avr 2014;62(2):95-108.

13. Bonerandi JJ, Beauvillain C, Caquant L, Chassagne JF, Chaussade V, Clavère P, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of cutaneous squamous cell carcinoma and precursor lesions. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. déc 2011;25 Suppl 5:1-51.
14. Dandurand M, Petit T, Martel P, Guillot B, ANAES. Management of basal cell carcinoma in adults Clinical practice guidelines. *Eur J Dermatol*. août 2006;16(4):394-401.
15. Brierley J, Gospodarowicz M, Wittekind C. *TNM Classification of Malignant Tumours, 7th Edition*. Chichester,UK, Wiley-Blackwell; 2009.
16. Pelliccia P, Makeieff M. Evidements ganglionnaires cervicaux. *EMC - Techniques Chirurgicales - Tête et cou* 2014;9(1):1-14 [Article 46-470];
17. Guerrier B, Berthet JP, Cartier C, Dehesdin D, Edet-Sanson A, Le Clech G, et al. French ENT Society (SFORL) practice guidelines for lymph-node management in adult differentiated thyroid carcinoma. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. août 2012;129(4):197-206.
18. Guillot B, Dalac S, Denis M, Dupuy A, Emile JF, De La Fouchardiere A, et al. [Guidelines for stage I to III melanoma]. *Bull Cancer*. 22 juill 2016;
19. Gourin CG, Conger BT, Porubsky ES, Sheils WC, Bilodeau PA, Coleman TA. The effect of occult nodal metastases on survival and regional control in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *Laryngoscope*. juill 2008;118(7):1191-4.
20. Robbins KT, Medina JE, Wolfe GT, Levine PA, Sessions RB, Pruet CW. Standardizing neck dissection terminology. Official report of the Academy's Committee for Head and Neck Surgery and Oncology. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. juin 1991;117(6):601-5.
21. Ferlito A, Robbins KT, Shah JP, Medina JE, Silver CE, Al-Tamimi S, et al. Proposal for a rational classification of neck dissections. *Head Neck*. mars 2011;33(3):445-50.
22. Gray H. *Anatomy of the Human Body*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1918.
23. Hess SA. Functional stability of the glenohumeral joint. *Man Ther*. mai 2000;5(2):63-71.
24. Mottram SL. Dynamic stability of the scapula. *Man Ther*. août 1997;2(3):123-31.
25. Kierner AC, Burian M, Bentzien S, Gstoettner W. Intraoperative electromyography for identification of the trapezius muscle innervation: clinical proof of a new anatomical concept. *Laryngoscope*. oct 2002;112(10):1853-6.
26. Gavid M, Mayaud A, Timochenko A, Asanau A, Prades JM. Topographical and functional anatomy of trapezius muscle innervation by spinal accessory nerve and C2 to C4 nerves of cervical plexus. *Surg Radiol Anat*. 8 mars 2016;
27. Svenberg Lind C, Lundberg B, Hammarstedt Nordenvall L, Heiwe S, Persson JKE, Hydman J. Quantification of Trapezius Muscle Innervation During Neck Dissections: Cervical Plexus Versus the Spinal Accessory Nerve. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. nov 2015;124(11):881-5.

28. Garzaro M, Riva G, Raimondo L, Aghemo L, Giordano C, Pecorari G. A study of neck and shoulder morbidity following neck dissection: The benefits of cervical plexus preservation. *Ear Nose Throat J.* août 2015;94(8):330-44.
29. van Wilgen CP, Dijkstra PU, van der Laan BF a. M, Plukker JT, Roodenburg JLN. Shoulder complaints after neck dissection; is the spinal accessory nerve involved? *Br J Oral Maxillofac Surg.* févr 2003;41(1):7-11.
30. Ewing MR, Martin H. Disability following radical neck dissection; an assessment based on the postoperative evaluation of 100 patients. *Cancer.* sept 1952;5(5):873-83.
31. Saunders WH, Johnson EW. Rehabilitation of the shoulder after radical neck dissection. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* déc 1975;84(6):812-6.
32. Bradley PJ, Ferlito A, Silver CE, Takes RP, Woolgar JA, Strojan P, et al. Neck treatment and shoulder morbidity: still a challenge. *Head Neck.* juill 2011;33(7):1060-7.
33. Dubert T, Voche P, Dumontier C, Dinh A. [The DASH questionnaire. French translation of a trans-cultural adaptation]. *Chir Main.* août 2001;20(4):294-302.
34. Goldstein DP, Ringash J, Irish JC, Gilbert R, Gullane P, Brown D, et al. Assessment of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) questionnaire for use in patients after neck dissection for head and neck cancer. *Head Neck.* févr 2015;37(2):234-42.
35. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res.* avr 1993;2(2):153-9.
36. Rathod S, Livergant J, Klein J, Witterick I, Ringash J. A systematic review of quality of life in head and neck cancer treated with surgery with or without adjuvant treatment. *Oral Oncol.* oct 2015;51(10):888-900.
37. Roy J-S, MacDermid JC, Woodhouse LJ. Measuring shoulder function: a systematic review of four questionnaires. *Arthritis Rheum.* 15 mai 2009;61(5):623-32.
38. Groenvold M, Petersen MA, Aaronson NK, Arraras JI, Blazeby JM, Bottomley A, et al. The development of the EORTC QLQ-C15-PAL: a shortened questionnaire for cancer patients in palliative care. *Eur J Cancer.* janv 2006;42(1):55-64.
39. Leipzig B, Suen JY, English JL, Barnes J, Hooper M. Functional evaluation of the spinal accessory nerve after neck dissection. *Am J Surg.* oct 1983;146(4):526-30.
40. Sun Q, Guo S, Wang D, Xu N. Shoulder Dysfunction After Radiotherapy in Surgically and Nonsurgically Treated Necks: A Prospective Study. *Medicine (Baltimore).* juill 2015;94(30):e1229.
41. Govers TM, Schreuder WH, Klop WMC, Grutters JPC, Rovers MM, Merkx M a. W, et al. Quality of life after different procedures for regional control in oral cancer patients: cross-sectional survey. *Clin Otolaryngol.* juin 2016;41(3):228-33.

42. van Wouwe M, de Bree R, Kuik DJ, de Goede CJT, Verdonck-de Leeuw IM, Doornaert P, et al. Shoulder morbidity after non-surgical treatment of the neck. *Radiother Oncol.* févr 2009;90(2):196-201.
43. Barber B, McNeely M, Chan KM, Beaudry R, Olson J, Harris J, et al. Intraoperative brief electrical stimulation (BES) for prevention of shoulder dysfunction after oncologic neck dissection: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2015;16:240.
44. Celik B, Coskun H, Kumas FF, Irdesel J, Zarifoglu M, Erisen L, et al. Accessory nerve function after level 2b-preserving selective neck dissection. *Head Neck.* nov 2009;31(11):1496-501.
45. Cheng PT, Hao SP, Lin YH, Yeh AR. Objective comparison of shoulder dysfunction after three neck dissection techniques. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* août 2000;109(8 Pt 1):761-6.
46. Nowak P, Parzuchowski J, Jacobs JR. Effects of combined modality therapy of head and neck carcinoma on shoulder and head mobility. *J Surg Oncol.* juill 1989;41(3):143-7.
47. Selcuk A, Selcuk B, Bahar S, Dere H. Shoulder function in various types of neck dissection. Role of spinal accessory nerve and cervical plexus preservation. *Tumori.* févr 2008;94(1):36-9.
48. Speksnijder CM, van der Bilt A, Slappendel M, de Wijer A, Merks MAW, Koole R. Neck and shoulder function in patients treated for oral malignancies: a 1-year prospective cohort study. *Head Neck.* sept 2013;35(9):1303-13.
49. Stuiver MM, van Wilgen CP, de Boer EM, de Goede CJT, Koolstra M, van Opzeeland A, et al. Impact of shoulder complaints after neck dissection on shoulder disability and quality of life. *Otolaryngol Head Neck Surg.* juill 2008;139(1):32-9.
50. Güldiken Y, Orhan KS, Demirel T, Ural HI, Yücel EA, Değer K. Assessment of shoulder impairment after functional neck dissection: long term results. *Auris Nasus Larynx.* déc 2005;32(4):387-91.
51. Giordano L, Sarandria D, Fabiano B, Del Carro U, Bussi M. Shoulder function after selective and superselective neck dissections: clinical and functional outcomes. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* déc 2012;32(6):376-9.
52. Short SO, Kaplan JN, Laramore GE, Cummings CW. Shoulder pain and function after neck dissection with or without preservation of the spinal accessory nerve. *Am J Surg.* oct 1984;148(4):478-82.
53. Erisen L, Basel B, Irdesel J, Zarifoglu M, Coskun H, Basut O, et al. Shoulder function after accessory nerve-sparing neck dissections. *Head Neck.* nov 2004;26(11):967-71.
54. Karuman PM, Soo KC. Motor innervation of the trapezius muscle: a histochemical study. *Head Neck.* juin 1996;18(3):254-8.
55. Pu Y-M, Tang E-Y, Yang X-D. Trapezius muscle innervation from the spinal accessory nerve and branches of the cervical plexus. *Int J Oral Maxillofac Surg.* juin 2008;37(6):567-72.

56. Nori S, Soo KC, Green RF, Strong EW, Miodownik S. Utilization of intraoperative electroneurography to understand the innervation of the trapezius muscle. *Muscle Nerve*. mars 1997;20(3):279-85.
57. Kim JH, Choi KY, Lee KH, Lee DJ, Park BJ, Rho Y-S. Motor innervation of the trapezius muscle: Intraoperative motor conduction study during neck dissection. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 2014;76(1):8-12.
58. Quan D, Bird S. Nerve conduction studies and electromyography in the evaluation of peripheral nerve injuries. *Univ Pennsylvania Orthop J*. 1999;12:45-51.
59. Cho J-G, Lee N, Park M-W, Baek S-K, Kwon S-Y, Jung K-Y, et al. Measurement of the trapezius muscle volume: A new assessment strategy of shoulder dysfunction after neck dissection for the treatment of head and neck cancers. *Head Neck*. mai 2015;37(5):619-23.
60. Schuller DE, Reiches NA, Hamaker RC, Lingeman RE, Weisberger EC, Suen JY, et al. Analysis of disability resulting from treatment including radical neck dissection or modified neck dissection. *Head Neck Surg*. oct 1983;6(1):551-8.
61. Chepeha DB, Taylor RJ, Chepeha JC, Teknos TN, Bradford CR, Sharma PK, et al. Functional assessment using Constant's Shoulder Scale after modified radical and selective neck dissection. *Head Neck*. mai 2002;24(5):432-6.
62. Deganello A, Battat N, Muratori E, Cristofaro G, Buongiorno A, Mannelli G, et al. Acupuncture in shoulder pain and functional impairment after neck dissection: A prospective randomized pilot study. *Laryngoscope*. août 2016;126(8):1790-5.
63. Schiefke F, Akdemir M, Weber A, Akdemir D, Singer S, Frerich B. Function, postoperative morbidity, and quality of life after cervical sentinel node biopsy and after selective neck dissection. *Head Neck*. avr 2009;31(4):503-12.
64. Merve A, Mitra I, Swindell R, Homer JJ. Shoulder morbidity after pectoralis major flap reconstruction for head and neck cancer. *Head Neck*. nov 2009;31(11):1470-6.
65. Hernando J, Villarreal P, Alvarez-Marcos F, Gallego L, García-Consuegra L, Junquera L. Comparison of related complications: sentinel node biopsy versus elective neck dissection. *Int J Oral Maxillofac Surg*. nov 2014;43(11):1307-12.
66. Watkins JP, Williams GB, Mascioli AA, Wan JY, Samant S. Shoulder function in patients undergoing selective neck dissection with or without radiation and chemotherapy. *Head Neck*. mai 2011;33(5):615-9.
67. Pinsolle V, Michelet V, Majoufre C, Caix P, Siberchicot F, Pinsolle J. [Spinal accessory nerve and lymphatic neck dissection]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. sept 1997;98(3):138-42.
68. Carenfelt C, Eliasson K. Occurrence, duration and prognosis of unexpected accessory nerve paresis in radical neck dissection. *Acta Otolaryngol*. déc 1980;90(5-6):470-3.
69. Hillel AD, Kroll H, Dorman J, Medieros J. Radical neck dissection: a subjective and objective evaluation of postoperative disability. *J Otolaryngol*. févr 1989;18(1):53-61.

70. Brown H, Burns S, Kaiser CW. The spinal accessory nerve plexus, the trapezius muscle, and shoulder stabilization after radical neck cancer surgery. *Ann Surg.* nov 1988;208(5):654-61.
71. Remmler D, Byers R, Scheetz J, Shell B, White G, Zimmerman S, et al. A prospective study of shoulder disability resulting from radical and modified neck dissections. *Head Neck Surg.* avr 1986;8(4):280-6.
72. Sobol S, Jensen C, Sawyer W, Costiloe P, Thong N. Objective comparison of physical dysfunction after neck dissection. *Am J Surg.* oct 1985;150(4):503-9.
73. Kuntz AL, Weymuller EA. Impact of neck dissection on quality of life. *Laryngoscope.* août 1999;109(8):1334-8.
74. Terrell JE, Welsh DE, Bradford CR, Chepeha DB, Esclamado RM, Hogikyan ND, et al. Pain, quality of life, and spinal accessory nerve status after neck dissection. *Laryngoscope.* avr 2000;110(4):620-6.
75. Taylor RJ, Chepeha JC, Teknos TN, Bradford CR, Sharma PK, Terrell JE, et al. Development and validation of the neck dissection impairment index: a quality of life measure. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* janv 2002;128(1):44-9.
76. Witt RL, Rejto L. Spinal accessory nerve monitoring in selective and modified neck dissection. *Laryngoscope.* mai 2007;117(5):776-80.
77. Laverick S, Lowe D, Brown JS, Vaughan ED, Rogers SN. The impact of neck dissection on health-related quality of life. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* févr 2004;130(2):149-54.
78. Cappiello J, Piazza C, Giudice M, De Maria G, Nicolai P. Shoulder disability after different selective neck dissections (levels II-IV versus levels II-V): a comparative study. *Laryngoscope.* févr 2005;115(2):259-63.
79. Köybasioglu A, Tokcaer AB, Uslu S, Ileri F, Beder L, Ozbilen S. Accessory nerve function after modified radical and lateral neck dissections. *Laryngoscope.* janv 2000;110(1):73-7.
80. Koybaşıoğlu A, Bora Tokçaer A, Inal E, Uslu S, Koçak T, Ural A. Accessory nerve function in lateral selective neck dissection with undissected level IIb. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2006;68(2):88-92.
81. Kainuma K, Yano T, Kitoh R, Naito T, Usami S. Prevalence of level V metastasis in head and neck squamous cell carcinoma. *Acta Otolaryngol.* févr 2013;133(2):218-24.
82. Naiboğlu B, Karapinar U, Agrawal A, Schuller DE, Ozer E. When to manage level V in head and neck carcinoma? *Laryngoscope.* mars 2011;121(3):545-7.
83. McDuffie CM, Amirghahari N, Caldito G, Lian TS, Thompson L, Nathan C-AO. Predictive factors for posterior triangle metastasis in HNSCC. *Laryngoscope.* déc 2005;115(12):2114-7.
84. Davidson BJ, Kulkarny V, Delacure MD, Shah JP. Posterior triangle metastases of squamous cell carcinoma of the upper aerodigestive tract. *Am J Surg.* oct 1993;166(4):395-8.

85. Shah JP. Patterns of cervical lymph node metastasis from squamous carcinomas of the upper aerodigestive tract. *Am J Surg.* oct 1990;160(4):405-9.
86. Ferlito A, Rinaldo A, Silver CE, Robbins KT, Medina JE, Rodrigo JP, et al. Neck dissection for laryngeal cancer. *J Am Coll Surg.* oct 2008;207(4):587-93.
87. Elsheikh MN, Rinaldo A, Ferlito A, Fagan JJ, Suárez C, Lowry J, et al. Elective supraomohyoid neck dissection for oral cavity squamous cell carcinoma: is dissection of sublevel IIB necessary? *Oral Oncol.* mars 2008;44(3):216-9.
88. Lee C-H, Huang N-C, Chen H-C, Chen M-K. Minimizing shoulder syndrome with intra-operative spinal accessory nerve monitoring for neck dissection. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* avr 2013;33(2):93-6.
89. Stacey RJ, O'Leary ST, Hamlyn PJ. The innervation of the trapezius muscle: a cervical motor supply. *J Craniomaxillofac Surg.* août 1995;23(4):250-1.
90. Krause HR, Bremerich A, Herrmann M. The innervation of the trapezius muscle in connection with radical neck-dissection. An anatomical study. *J Craniomaxillofac Surg.* févr 1991;19(2):87-9.
91. Tubbs RS, Shoja MM, Loukas M, Lancaster J, Mortazavi MM, Hattab EM, et al. Study of the cervical plexus innervation of the trapezius muscle. *J Neurosurg Spine.* mai 2011;14(5):626-9.
92. Patten C, Hillel AD. The 11th nerve syndrome. Accessory nerve palsy or adhesive capsulitis? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* févr 1993;119(2):215-20.
93. Murnaghan JP. Adhesive capsulitis of the shoulder: current concepts and treatment. *Orthopedics.* janv 1988;11(1):153-8.
94. Neviasser AS, Neviasser RJ. Adhesive capsulitis of the shoulder. *J Am Acad Orthop Surg.* sept 2011;19(9):536-42.
95. Wadsworth CT. Frozen shoulder. *Phys Ther.* déc 1986;66(12):1878-83.
96. Salerno G, Cavaliere M, Foglia A, Pellicoro DP, Mottola G, Nardone M, et al. The 11th nerve syndrome in functional neck dissection. *Laryngoscope.* juill 2002;112(7 Pt 1):1299-307.
97. Karaman M, Tek A, Uslu C, Akduman D, Bilaç O. Effect of functional neck dissection and postoperative radiotherapy on the spinal accessory nerve. *Acta Otolaryngol.* août 2009;129(8):872-80.
98. Sheikh A, Shallwani H, Ghaffar S. Postoperative shoulder function after different types of neck dissection in head and neck cancer. *Ear Nose Throat J.* mai 2014;93(4-5):E21-26.
99. van Wilgen CP, Dijkstra PU, van der Laan BFAM, Plukker JT, Roodenburg JLN. Morbidity of the neck after head and neck cancer therapy. *Head Neck.* sept 2004;26(9):785-91.

100. McGarvey AC, Hoffman GR, Osmotherly PG, Chiarelli PE. Maximizing shoulder function after accessory nerve injury and neck dissection surgery: A multicenter randomized controlled trial. *Head Neck*. juill 2015;37(7):1022-31.
101. Fang F-M, Chien C-Y, Kuo S-C, Chiu H-C, Wang C-J. Changes in quality of life of head-and-neck cancer patients following postoperative radiotherapy. *Acta Oncol*. 2004;43(6):571-8.
102. Derks W, De Leeuw JRJ, Hordijk GJ, Winnubst J a. M. Elderly patients with head and neck cancer: short-term effects of surgical treatment on quality of life. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. oct 2003;28(5):399-405.
103. 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*. août 1999;21(5):394-401.
104. Rogers SN, Lowe D, Fisher SE, Brown JS, Vaughan ED. Health-related quality of life and clinical function after primary surgery for oral cancer. *Br J Oral Maxillofac Surg*. févr 2002;40(1):11-8.
105. Anota A, Bascoul-Mollevis C, Conroy T, Guillemin F, Velten M, Jolly D, et al. Item response theory and factor analysis as a mean to characterize occurrence of response shift in a longitudinal quality of life study in breast cancer patients. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12:32.
106. Derks W, de Leeuw RJ, Hordijk GJ, Winnubst JA. Quality of life in elderly patients with head and neck cancer one year after diagnosis. *Head Neck*. déc 2004;26(12):1045-52.
107. Biazevic MGH, Antunes JLF, Togni J, de Andrade FP, de Carvalho MB, Wünsch-Filho V. Survival and quality of life of patients with oral and oropharyngeal cancer at 1-year follow-up of tumor resection. *J Appl Oral Sci*. juin 2010;18(3):279-84.
108. 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*. janv 1999;35(1):27-32.
109. Rogers SN, Humphris G, Lowe D, Brown JS, Vaughan ED. The impact of surgery for oral cancer on quality of life as measured by the Medical Outcomes Short Form 36. *Oral Oncol*. mai 1998;34(3):171-9.
110. van der Schroeff MP, Derks W, Hordijk GJ, de Leeuw RJ. The effect of age on survival and quality of life in elderly head and neck cancer patients: a long-term prospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. avr 2007;264(4):415-22.
111. Moyer J, June A, Martin LA, Gosian J, Herman LI, Naik AD. Pain is prevalent and persisting in cancer survivors: differential factors across age groups. *J Geriatr Oncol*. avr 2014;5(2):190-6.
112. Espie CA, Freedlander E, Campsie LM, Soutar DS, Robertson AG. Psychological distress at follow-up after major surgery for intra-oral cancer. *J Psychosom Res*. 1989;33(4):441-8.

113. Rogers SN, Ferlito A, Pellitteri PK, Shaha AR, Rinaldo A. Quality of life following neck dissections. *Acta Otolaryngol. avr* 2004;124(3):231-6.
114. Shah S, Har-El G, Rosenfeld RM. Short-term and long-term quality of life after neck dissection. *Head Neck. nov* 2001;23(11):954-61.
115. Inoue H, Nibu K-I, Saito M, Otsuki N, Ishida H, Onitsuka T, et al. Quality of life after neck dissection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg. juin* 2006;132(6):662-6.
116. Kizilay A, Kalcioğlu MT, Saydam L, Ersoy Y. A new shoulder orthosis for paralysis of the trapezius muscle after radical neck dissection: a preliminary report. *Eur Arch Otorhinolaryngol. mai* 2006;263(5):477-80.
117. Pfister DG, Cassileth BR, Deng GE, Yeung KS, Lee JS, Garrity D, et al. Acupuncture for pain and dysfunction after neck dissection: results of a randomized controlled trial. *J Clin Oncol. 20 mai* 2010;28(15):2565-70.
118. Wittekindt C, Liu W-C, Preuss SF, Guntinas-Lichius O. Botulinum toxin A for neuropathic pain after neck dissection: a dose-finding study. *Laryngoscope. juill* 2006;116(7):1168-71.
119. McNeely ML, Parliament M, Courneya KS, Seikaly H, Jha N, Scrimger R, et al. A pilot study of a randomized controlled trial to evaluate the effects of progressive resistance exercise training on shoulder dysfunction caused by spinal accessory neurapraxia/neurectomy in head and neck cancer survivors. *Head Neck. juin* 2004;26(6):518-30.
120. McGarvey AC, Chiarelli PE, Osmotherly PG, Hoffman GR. Physiotherapy for accessory nerve shoulder dysfunction following neck dissection surgery: a literature review. *Head Neck. févr* 2011;33(2):274-80.
121. Espitalier F, Testelin S, Blanchard D, Binczak M, Bollet M, Calmels P, et al. Management of somatic pain induced by treatment of head and neck cancer: Postoperative pain. Guidelines of the French Oto-Rhino-Laryngology--Head and Neck Surgery Society (SFORL). *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. sept* 2014;131(4):249-52.
122. De Deyne PG. Application of passive stretch and its implications for muscle fibers. *Phys Ther. févr* 2001;81(2):819-27.
123. Lauchlan DT, McCaul JA, McCarron T, Patil S, McManners J, McGarva J. An exploratory trial of preventative rehabilitation on shoulder disability and quality of life in patients following neck dissection surgery. *Eur J Cancer Care (Engl). janv* 2011;20(1):113-22.
124. Fialka V, Vinzenz K. Investigations into shoulder function after radical neck dissection. *J Craniomaxillofac Surg. avr* 1988;16(3):143-7.
125. Laska T, Hannig K. Physical therapy for spinal accessory nerve injury complicated by adhesive capsulitis. *Phys Ther. mars* 2001;81(3):936-44.
126. Johnson EW, Aseff JN, Saunders W. Physical treatment of pain and weakness following radical neck dissection. *Ohio State Med J. nov* 1978;74(11):711-4.

127. Villanueva R. Orthosis to correct shoulder pain and deformity after trapezius palsy. *Arch Phys Med Rehabil.* janv 1977;58(1):30-4.
128. McNeely ML, Parliament MB, Seikaly H, Jha N, Magee DJ, Haykowsky MJ, et al. Effect of exercise on upper extremity pain and dysfunction in head and neck cancer survivors: a randomized controlled trial. *Cancer.* 1 juill 2008;113(1):214-22.
129. Seddon HJ. Three types of nerve injury. *Brain.* déc 1943;66(4).

ANNEXES

ANNEXE 1: Plurimètre de Rippstein



ANNEXE 2: Échelle Visuelle Analogique de la douleur (EVA)

Conseils d'utilisation de l'échelle visuelle analogique*

Cette échelle est composée, côté verso d'une ligne horizontale allant de « pas de douleur » à « douleur maximale imaginable ».

CONSIGNES POUR LE PATIENT

Nous vous proposons d'utiliser une sorte de thermomètre de la douleur qui permet de mesurer l'intensité de la douleur.

L'intensité de votre douleur peut être définie par un trait tracé sur l'échelle comme dans l'exemple ci-dessous.



Une extrémité correspond à la douleur maximale imaginable

Plus le trait est proche de cette extrémité, plus la douleur est importante

L'autre extrémité correspond à pas de douleur

Plus le trait est proche de cette extrémité, moins la douleur est importante

Le score de la douleur s'affiche sur le recto de l'échelle.



* ANAES / Service des Recommandations et Références Professionnelles / Février 1999

ANNEXE 3: Questionnaire Disability of the Arm, Shoulder, & Hand (DASH)

(2 pages)

Merci de remplir vous-même ce questionnaire. Les réponses resteront strictement confidentielles dans votre dossier médical.

Ce questionnaire s'intéresse à ce que vous ressentez et à vos possibilités d'accomplir certaines activités. Veuillez répondre aux questions en considérant vos possibilités **au cours des 7 derniers jours**.

Si vous n'avez pas eu l'occasion de pratiquer certaines activités au cours des 7 derniers jours, veuillez entourer la réponse qui vous semble la plus exacte si vous aviez dû faire cette tâche. Le côté n'a pas d'importance. Veuillez répondre en fonction du résultat final, sans tenir compte de la façon dont vous y arrivez.

Merci de répondre à **TOUTES** les questions. Certaines se ressemblent, mais toutes sont différentes. Il n'y a pas de réponses justes ou fausses. **Entourez LA réponse** qui correspond le mieux à ce que vous ressentez.

	Pas de difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté sévère	Incapable
1. Ouvrir un pot neuf ou fermé serré	1	2	3	4	5
2. Écrire	1	2	3	4	5
3. Tourner une clé	1	2	3	4	5
4. Préparer un repas	1	2	3	4	5
5. Ouvrir une porte lourde en poussant	1	2	3	4	5
6. Placer un objet sur une tablette située au-dessus de votre tête	1	2	3	4	5
7. Faire de gros travaux ménagers (ex : laver les murs, laver les planchers)	1	2	3	4	5
8. Jardiner ou faire l'entretien d'un terrain	1	2	3	4	5
9. Faire un lit	1	2	3	4	5
10. Transporter un sac d'épicerie ou un porte-document (valise)	1	2	3	4	5
11. Transporter un objet lourd (plus de 10 livres)	1	2	3	4	5
12. Changer une ampoule située au dessus de votre tête	1	2	3	4	5
13. Laver vos cheveux ou sécher vos cheveux à l'aide séchoir.	1	2	3	4	5
14. Laver votre dos.	1	2	3	4	5
15. Mettre un chandail.	1	2	3	4	5
16. Utiliser un couteau pour couper des aliments.	1	2	3	4	5
17. Activités de loisirs qui exigent peu d'effort.	1	2	3	4	5
18. Activités de loisirs dans lesquelles votre bras, votre épaule ou votre main subit un impact.	1	2	3	4	5
19. Activités de loisirs durant lesquelles vous bougez votre bras librement.	1	2	3	4	5
20. Déplacements (transports).	1	2	3	4	5
21. Activités sexuelles.	1	2	3	4	5

	Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Extrêmement
22. Au cours de la dernière semaine, dans quelle mesure votre problème au bras, à l'épaule ou à la main a-t-il nui à vos activités sociales habituelles avec votre famille, amis, voisins ou groupes ?	1	2	3	4	5

	Pas limité du tout	Légèrement limité	Moyennement limité	Très limité	Incapable
23. Au cours de la dernière semaine, avez-vous été limité dans votre travail ou dans vos autres activités habituelles à cause de votre problème au bras, à l'épaule ou à la main ?	1	2	3	4	5

Évaluez la sévérité des symptômes suivants au cours de la dernière semaine. (Encerclez un chiffre)

	Aucune	Légère	Modérée	Sévère	Extrême
24. Douleur au bras, à l'épaule ou à la main	1	2	3	4	5
25. Douleur au bras, à l'épaule ou à la main lorsque vous réalisez toute activité spécifique	1	2	3	4	5
26. Picotements (fourmillements) au bras, à l'épaule ou à la main	1	2	3	4	5
27. Faiblesse au bras, à l'épaule ou à la main	1	2	3	4	5
28. Raideurs (manque de souplesse) au bras, à l'épaule ou à la main	1	2	3	4	5

	Pas de difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté sévère	Tellement de difficulté que je ne peux pas dormir
--	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	---

29. Au cours de la dernière semaine, dans quelle mesure avez-vous eu de la difficulté à dormir à cause de votre douleur au bras, à l'épaule ou à la main? (encerclez un chiffre)	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

	Fortement en désaccord	En désaccord	Ni d'accord ni en désaccord	En accord	Fortement en accord
--	------------------------	--------------	-----------------------------	-----------	---------------------

30. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec la phrase suivante : « Je me sens moins capable, moins confiant ou moins utile à cause de mon problème au bras, à l'épaule ou à la main ».	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

ANNEXE 4: questionnaire EORTC QLQ – C30

(2 pages)

Nous nous intéressons à vous et à votre santé. Répondez vous-même à toutes les questions en entourant le chiffre qui correspond le mieux à votre situation. Il n'y a pas de « bonne » ou de « mauvaise » réponse. Les réponses concernent les symptômes que vous auriez pu ressentir **durant la semaine passée**.

Les réponses resteront strictement confidentielles dans votre dossier médical.

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
1. Avez-vous des difficultés à faire certains efforts physiques pénibles comme porter un sac à provisions chargé ou une valise ?	1	2	3	4
2. Avez-vous des difficultés à faire une <u>longue</u> promenade ?	1	2	3	4
3. Avez-vous des difficultés à faire un <u>petit</u> tour dehors ?	1	2	3	4
4. Êtes-vous obligé(e) de rester au lit ou dans un fauteuil pendant la journée ?	1	2	3	4
5. Avez-vous besoin d'aide pour manger, vous habiller, faire votre toilette ou aller aux toilettes ?	1	2	3	4

Au cours de la semaine passée :

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
6. Avez-vous été gêné(e) pour faire votre travail ou vos activités de tous les jours ?	1	2	3	4
7. Avez-vous été gêné(e) dans vos activités de loisirs ?	1	2	3	4
8. Avez-vous eu le souffle court ?	1	2	3	4
9. Avez-vous ressenti de la douleur ?	1	2	3	4
10. Avez-vous eu besoin de repos ?	1	2	3	4
11. Avez-vous eu des difficultés à dormir ?	1	2	3	4
12. Vous êtes-vous senti(e) faible ?	1	2	3	4
13. Avez-vous manqué d'appétit ?	1	2	3	4
14. Avez-vous eu des nausées (mal au cœur) ?	1	2	3	4
15. Avez-vous vomi ?	1	2	3	4

Au cours de la semaine passée :

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
16. Avez-vous été constipé(e) ?	1	2	3	4
17. Avez-vous eu de la diarrhée ?	1	2	3	4
18. Étiez-vous fatigué(e) ?	1	2	3	4
19. Des douleurs ont-elles perturbé vos activités quotidiennes ?	1	2	3	4
20. Avez-vous eu des difficultés à vous concentrer sur certaines choses, par exemple, pour lire le journal ou regarder la télévision ?	1	2	3	4
21. Vous êtes-vous senti(e) tendu(e) ?	1	2	3	4
22. Vous êtes-vous fait du souci ?	1	2	3	4
23. Vous êtes-vous senti(e) irritable ?	1	2	3	4
24. Vous êtes-vous senti(e) déprimé(e) ?	1	2	3	4
25. Avez-vous eu des difficultés à vous souvenir de certaines choses ?	1	2	3	4
26. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils gêné(e) dans votre vie <u>familiale</u> ?	1	2	3	4
27. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils gêné(e) dans vos activités <u>sociales</u> (par exemple, sortir avec des amis, aller au cinéma...) ?	1	2	3	4
28. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils causé des problèmes <u>financiers</u> ?	1	2	3	4

Pour les questions suivantes, veuillez répondre en entourant le chiffre entre 1 et 7 qui s'applique le mieux à votre situation

29. Comment évalueriez-vous votre état de santé au cours de la semaine passée ?

1 2 3 4 5 6 7

Très mauvais

Excellent

30. Comment évalueriez-vous l'ensemble de votre qualité de vie au cours de la semaine passée ?

1 2 3 4 5 6 7

Très mauvaise

Excellente

ANNEXE 5: Questionnaire EORTC QLQ – H&N35

(2 pages)

Les patients rapportent parfois les symptômes ou problèmes suivants.

Indiquez-nous si, durant la semaine passée, vous avez été affecté(e) par l'un de ces symptômes ou problèmes, en entourant le chiffre qui correspond le mieux à votre situation. Il n'y a pas de « bonne » ou de « mauvaise » réponse.

Au cours de la semaine passée:		Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
49.	Avez-vous eu des difficultés à manger?	1	2	3	4
50.	Avez-vous eu des difficultés à manger devant votre famille?	1	2	3	4
51.	Avez-vous eu des difficultés à manger devant d'autres personnes?	1	2	3	4
52.	Avez-vous eu des difficultés à prendre plaisir aux repas?	1	2	3	4
53.	Avez-vous eu des difficultés à parler à d'autres personnes?	1	2	3	4
54.	Avez-vous eu des difficultés à parler au téléphone?	1	2	3	4
55.	Avez-vous eu des difficultés à avoir un contact social avec votre famille?	1	2	3	4
56.	Avez-vous eu des difficultés à avoir un contact social avec vos amis?	1	2	3	4
57.	Avez-vous eu des difficultés à sortir en public?	1	2	3	4
58.	Avez-vous eu des difficultés à avoir un contact physique avec votre famille ou vos amis?	1	2	3	4
59.	Avez-vous éprouvé moins d'intérêt aux relations sexuelles?	1	2	3	4
60.	Avez-vous éprouvé moins de plaisir sexuel?	1	2	3	4
Au cours de la semaine passée:				Non	Oui
61.	Avez-vous pris des anti-douleurs?			1	2
62.	Avez-vous pris des suppléments nutritionnels (à l'exclusion de vitamines)?			1	2
63.	Avez-vous utilisé une sonde d'alimentation?			1	2
64.	Avez-vous perdu du poids?			1	2
65.	Avez-vous pris du poids?			1	2

Au cours de la semaine passée:

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
31. Avez-vous eu mal dans la bouche?	1	2	3	4
32. Avez-vous eu mal à la mâchoire?	1	2	3	4
33. Avez-vous eu des douleurs dans la bouche?	1	2	3	4
34. Avez-vous eu mal à la gorge?	1	2	3	4
35. Avez-vous eu des problèmes en avalant des liquides?	1	2	3	4
36. Avez-vous eu des problèmes en avalant des aliments écrasés?	1	2	3	4
37. Avez-vous eu des problèmes en avalant des aliments solides?	1	2	3	4
38. Avez-vous avalé de travers?	1	2	3	4
39. Avez-vous eu des problèmes de dents?	1	2	3	4
40. Avez-vous eu des problèmes à ouvrir largement la bouche?	1	2	3	4
41. Avez-vous eu la bouche sèche?	1	2	3	4
42. Avez-vous eu une salive collante?	1	2	3	4
43. Avez-vous eu des problèmes d'odorat?	1	2	3	4
44. Avez-vous eu des problèmes de goût?	1	2	3	4
45. Avez-vous toussé?	1	2	3	4
46. Avez-vous été enroué(e)?	1	2	3	4
47. Vous êtes-vous senti(e) mal?	1	2	3	4
48. Votre apparence vous a-t-elle préoccupé(e)?	1	2	3	4

ANNEXE 6: Synopsis de l'étude RESYSTE

(5 pages)

PROTOCOLE DE RECHERCHE BIOMEDICALE

« HORS PRODUIT DE SANTE »

« RESYSTE »

Rééducation de l'Épaule précoce et SYStématique dans les suites d'un Évidement ganglionnaire cervical

Étude portant sur les soins courants, prospective, monocentrique, contrôlée, randomisée, de la rééducation précoce systématique de l'épaule dans les suites d'un évidement ganglionnaire cervical pour la prévention et le traitement des syndromes de l'épaule

Investigateur Coordonnateur :

Dr Florent ESPITALIER, MCU-PH
CHU de NANTES
Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale
CHU de NANTES - Hôtel Dieu
1, Place A. Ricordeau, 44093 Nantes Cedex, France
Téléphone : 06 81 89 70 61 / 02 40 08 34 75

Investigateur Principal :

Dr Michaël HENOUX
CHU de NANTES
Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale
CHU de NANTES - Hôtel Dieu
1, Place A. Ricordeau, 44093 Nantes Cedex, France
Téléphone : 02 40 08 34 75

Responsable scientifique

Pr Olivier MALARD, PU-PH, Directeur de l'Unité d'Investigation Clinique (UIC)
13 tel : 02 40 08 34 75
CHU de NANTES
Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale
CHU de NANTES - Hôtel Dieu
1, Place A. Ricordeau, 44093 Nantes Cedex, France

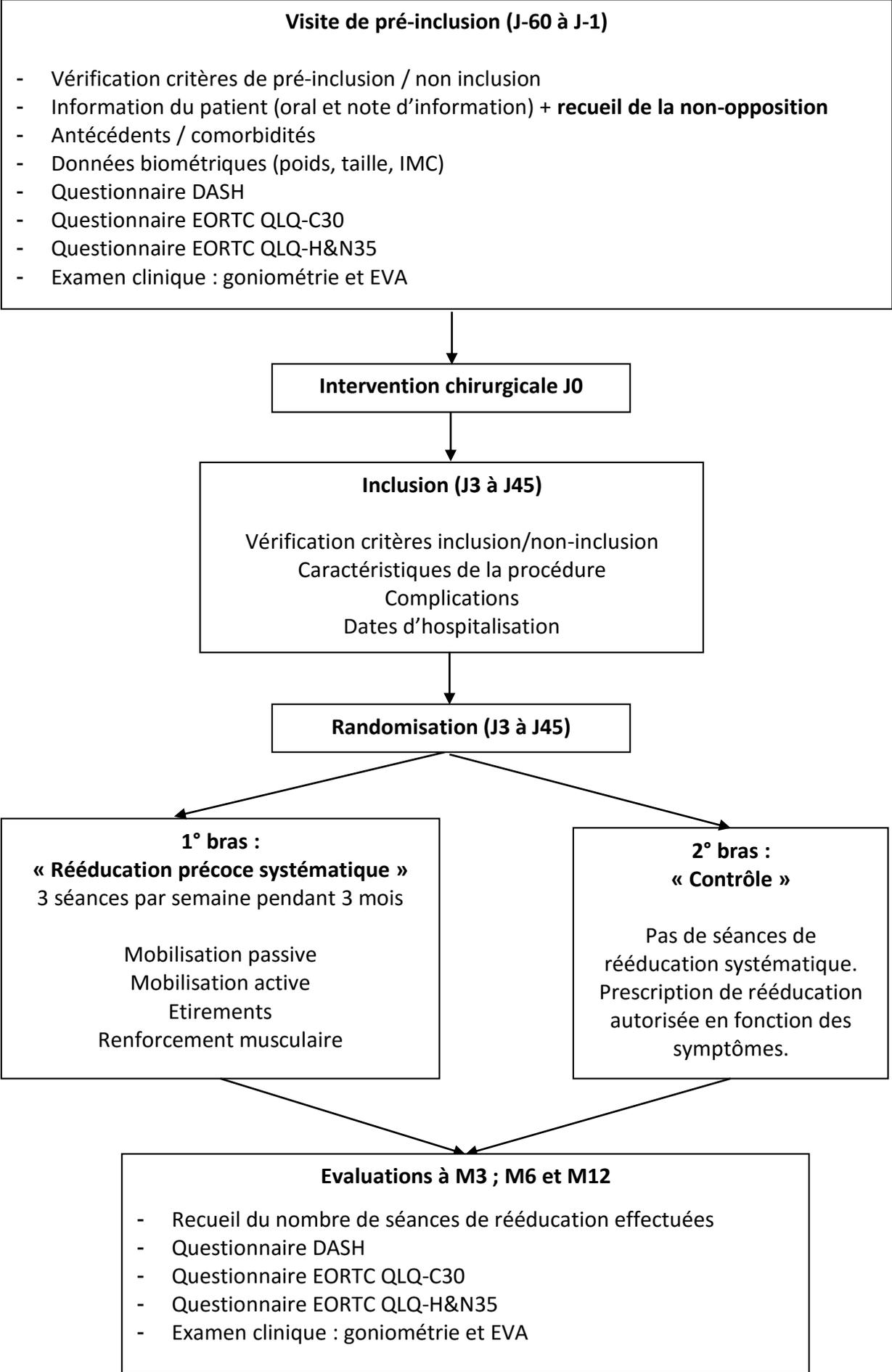
Promoteur de l'étude :

CHU DE NANTES

PROMOTEUR	CHU DE NANTES 1, Place A. Ricordeau, 44093 Nantes Cedex, France
TITRE	« RESYSSTE » Rééducation de l'Épaule précoce et SYStématique dans les suites d'un Évidement ganglionnaire cervical
INVESTIGATEUR COORDONNATEUR	Dr Florent ESPITALIER, MCU-PH CHU de NANTES Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale CHU de NANTES - Hôtel Dieu 1, Place A. Ricordeau, 44093 Nantes Cedex, France Téléphone : 06 81 89 70 61 / 02 40 08 34 75
NOMBRE DE CENTRES	1
TYPE D'ETUDE	Étude portant sur les soins courants, prospective, monocentrique, contrôlée, randomisée, en groupes parallèles, en simple aveugle
RATIONNEL JUSTIFICATIF	ET La prise en charge des cancers de la tête et du cou implique le plus souvent un évidement ganglionnaire uni ou bilatéral. Le « syndrome de l'épaule », qui regroupe dysfonction, limitation des amplitudes articulaires et douleurs de l'épaule, complique 47 à 100% des évidements ganglionnaires radicaux. Il est attribué à la résection du nerf spinal accessoire (NSA) et à la dénervation du muscle trapèze. Il est néanmoins présent après 18 à 77% des évidements avec préservation du NSA, indiquant une dysfonction post-opératoire du nerf, par probable étirement, compression ou dévascularisation peropératoire de celui-ci. Ce syndrome est directement responsable d'une limitation des activités quotidiennes, sportives et professionnelles des patients et d'une détérioration de leur qualité de vie. L'intérêt théorique de la rééducation a été largement décrit dans le syndrome de l'épaule, pour agir sur ses différentes composantes et en prévenir les complications comme la capsulite rétractile. Cependant, le bénéfice de la rééducation post-opératoire est controversé dans la littérature. La Société Française d'ORL recommande la prescription d'une rééducation post-opératoire, mais s'appuie essentiellement sur un accord professionnel et manque de données scientifiques. Le projet d'étude présenté ici consiste en l'évaluation de la fonction de l'épaule au sein de 2 groupes de patients dans les suites d'évidements ganglionnaires cervicaux avec préservation du NSA : le premier groupe bénéficie d'une rééducation systématique débutée précocement, tandis que le deuxième groupe ne bénéficie pas de rééducation systématique.

	<p>La rééducation proposée sera standardisée sur la base des pratiques existantes en France. L'objectif principal sera la comparaison de la fonction de l'épaule à 6 mois post opératoire entre les 2 groupes, et les objectifs secondaires comprendront l'évaluation de la douleur, des amplitudes articulaires et de la qualité de vie.</p> <p>Hypothèse : Mise en évidence d'une différence significative de fonction de l'épaule post-opératoire entre le groupe "rééducation précoce systématique" et le groupe "contrôle". Cette différence permettrait alors d'apporter une preuve scientifique de niveau 2 de l'intérêt de la rééducation post-opératoire systématique et précoce dans les suites d'un évidement ganglionnaire cervical.</p>
OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> • Objectifs principal : comparer la fonction de l'épaule entre le groupe « rééducation systématique précoce » et le groupe « contrôle » à 6 mois post-opératoires (M6). • Objectifs secondaires : <ul style="list-style-type: none"> - Évaluer la fonction de l'épaule à M3 et M12. - Évaluer la douleur de l'épaule à M3, M6 et M12. - Évaluer les amplitudes articulaires de l'épaule à M3, M6 et M12. - Évaluer la qualité de vie à M3, M6 et M12. - Évaluer la compliance des patients à la rééducation (pourcentage de séances de rééducation réalisées sur 36 séances) dans le groupe « rééducation précoce systématique »
CRITERES D'EVALUATION	<ul style="list-style-type: none"> • Critère de jugement principal : Questionnaire DASH (Disabilities of Shoulder, Arm and Hand) à 6 mois • Critères de jugement secondaires : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnaire DASH de dysfonction de l'épaule à 3 et 12 mois. - EVA douleur (Échelle Visuelle Analogique de la douleur). - Mesure goniométrique de la flexion et de l'abduction de l'épaule. - Scores EORTC QLQ-C30 et QLQ-H&N35 de qualité de vie. - Pourcentage de séances de rééducation réalisées sur 36 séances
CRITERES D'INCLUSION	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise de la langue française à l'oral et à l'écrit • Évidement ganglionnaire cervical uni ou bilatéral préservant le NSA • Indice de Karnofsky \geq 80% • Age \geq 18 ans
CRITERES DE NON INCLUSION	<ul style="list-style-type: none"> • Troubles cognitifs • Difficultés prévisibles de compliance au traitement et/ou au suivi • Pathologie préexistante impliquant l'épaule et sa mobilité, indépendante du cancer de la tête et du cou • Comorbidité empêchant la rééducation de l'épaule • Délai avant début de la rééducation supérieur à 6 semaines post-opératoire • Femmes enceintes • Mineurs • Majeurs sous tutelle • Refus de participer à l'étude
NOMBRE DE PARTICIPANTS	120 sujets.

<p>PROCEDURE D'INVESTIGATION MENEES ET DIFFERENCES PAR RAPPORT A LA PRISE EN CHARGE HABITUELLE</p>	<p>L'ensemble des consultations de pré-inclusion et de suivi auront lieu lors des consultations de suivi habituel des patients atteints d'un cancer de la tête et du cou.</p> <p>Pré-inclusion : information, recueil de la non-opposition, recueil des antécédents et des données biométriques, examen clinique dont la goniométrie et l'EVA, recueil des questionnaires DASH, EORTC QLQ-30 et H&N35</p> <p>Intervention chirurgicale (J0) et randomisation en 2 groupes : groupe 1 - rééducation précoce systématique groupe 2 - sans rééducation systématique</p> <p>M3, M6, M12 : recueil des complications, des traitements adjuvants, du nombre de séances de kinésithérapie réalisées, examen clinique dont la goniométrie, l'EVA, recueil des questionnaires DASH, EORTC QLQ-30 et H&N35</p>
<p>ANALYSE STATISTIQUE</p>	<p>Analyse du critère principal : les scores moyens du DASH à 6 mois seront comparés entre les 2 groupes par une régression linéaire ajustée sur le score à la baseline.</p>
<p>DUREE DE L'ETUDE</p>	<p>Période d'inclusion : 24 mois Durée totale de l'étude : 42 mois [inclusion (24 mois) + suivi (12 mois) + analyse (6mois)]</p>
<p>FINANCEMENT DU PROJET</p>	<p>[Redacted content]</p>



Vu, le Président du Jury,
(tampon et signature)

Vu, le Directeur de Thèse,
(tampon et signature)

Vu, le Doyen de la Faculté,
(tampon et signature)

NOM : HÉNOUX

PRÉNOM : Michaël

ÉTUDE DE LA FONCTION DE L'ÉPAULE DANS LES SUITES DES ÉVIDEMENTS GANGLIONNAIRES CERVICAUX : à propos de 75 cas.

RÉSUMÉ

Introduction : Cette étude rétrospective a pour objectif d'identifier les facteurs influençant la survenue du syndrome de l'épaule dans les suites des évidements ganglionnaires cervicaux.

Matériel et méthodes : Les patients traités par évidement unilatéral avec préservation du NSA ont été inclus. Les amplitudes articulaires et la douleur ont été mesurées ; la fonction de l'épaule et la qualité de vie ont été évaluées par questionnaires.

Résultats : Sur 75 patients inclus, 27 (36%) présentaient une dysfonction de l'épaule qui évoluait favorablement dans la première année postopératoire. Les antécédents cardiovasculaires favorisaient la survenue du syndrome de l'épaule, tandis que la radiothérapie ne l'influçait pas. Nous n'avons pas mis en évidence d'effet de la rééducation de l'épaule sur la survenue du syndrome de l'épaule.

Conclusion : Le syndrome de l'épaule est une complication fréquente des évidements ganglionnaires cervicaux. Notre étude met en évidence les facteurs favorisant du syndrome de l'épaule et constitue un préalable à la réalisation d'une étude prospective randomisée contrôlée sur l'effet de la rééducation sur le syndrome de l'épaule.

MOTS-CLÉS

ÉVIDEMENT GANGLIONNAIRE CERVICAL, SYNDROME DE L'ÉPAULE, NERF SPINAL ACCESSOIRE, QUALITÉ DE VIE, RÉÉDUCATION