

UNIVERSITE DE MONTPELLIER I
FACULTE DE MEDECINE

**MASSO-KINESITHERAPIE
DES LYMPHOEDEMES EXTERNES
DE LA TETE ET DU COU**
Revue de la littérature et analyse critique

Réalisé par :
EL ABBOUNI SAIDA
Promotion 2013

REMERCIEMENTS

Remerciements à mes proches, aux enseignants et à toutes les personnes qui m'ont transmis un savoir quel qu'il soit.

Rechercher le savoir est un devoir [...] « Il sera ton ami dans le désert, ton compagnon dans la solitude et l'isolement, ton guide vers le bonheur, ton soutien dans la détresse, ta richesse parmi les gens et une flèche contre tes ennemis. »

Rapporté par Ibn Abd Al Bir Anamri dans le volet relatif au savoir d'après Mouad Ibn Jabal

NOTE AU LECTEUR

- Afin de faciliter la lecture de ce mémoire, nous avons mis à votre disposition des annexes amovibles qui seront utiles pour la lecture des parties « Anatomie » et « DLM (drainage lymphatique manuel) ».
- D'autre part, pour plus de commodité vous trouverez dans le texte l'utilisation d'abréviations
 - **Cancer de la tête et du cou : CTC**
 - Drainage lymphatique manuel : DLM
 - Exemple : ex.
 - Figure : fig.
 - Jour : J
 - **Lymphoedème de la tête et du cou : LTC**
 - Masseur-kinésithérapeute : MK
 - Tableau : tabl.
- Enfin, les mots annotés d'un astérisque (*) sont définis dans le glossaire ci-après.

-

GLOSSAIRE

Acanthose : épaissement de la peau, plus précisément une augmentation de l'épaisseur du corps muqueux de Malpighi- la couche des cellules "à épines" et la couche basale - de l'épiderme due à une multiplication exagérée.

Blépharoptosis : chute de la paupière supérieure entraînant une gêne visuelle.

Exérèse triangulaire : curage des ganglions sous-maxillaires, les glandes salivaires sous-maxillaires, et la chaîne jugulaire interne au-dessus du muscle omo-hyoïdien [132].

Lymphographie directe : étude morphologique des vaisseaux et ganglions après injection directe d'un produit de contraste liposoluble dans un lymphatique dénudé.

C'est la seule technique anatomique capable de donner avec précision des renseignements sur la vascularisation lymphatique et la structure ganglionnaire [113].

Lymphographie indirecte : étude du drainage lymphatique spontané d'une substance particulière inerte injectée au niveau du derme ou de l'hypoderme [113].

Maladie du Morbihan : maladie rare caractérisée par la persistance chronique d'un érythème et d'un oedème au niveau de la moitié supérieure de la face [7].

Moxibustion : technique qui consiste à réchauffer à l'aide des moxas (plantes) un point d'acupuncture et à faire pénétrer la chaleur à travers la peau.

Pogonion : zone du menton située le plus en avant dans le plan sagittal.

Résilience : aptitude des tissus à retrouver leur structure initiale lors de la décompression [146].

Rosacée : affection chronique de la peau qui se manifeste par des rougeurs sur les joues, le nez, puis le front et le menton. Au fur et à mesure que la maladie évolue, ces rougeurs deviennent permanentes, de petits vaisseaux dilatés (télangiectasies ou couperose) apparaissent sur les joues et les ailes du nez, ainsi que des petits boutons rouges (papules).

Sarcome de Kaposi : cancer qui provoque l'apparition de tumeurs violacées ou brunâtres qui ressemblent à des plaies sur la peau. Il peut également s'attaquer aux organes internes ou aux muqueuses de la bouche, du nez et de l'anus.

Syndrome de Melkersson-Rosenthal : syndrome complexe caractérisé par un oedème oro-facial asymétrique, une paralysie faciale, une langue plicaturée et divers troubles neurologiques [163].

SOMMAIRE

INTRODUCTION

A- REVUE DE LA LITTERATURE

1-ANATOMO-PHYSIOLOGIE DU SYSTEME LYMPHATIQUE ET LTC

1-1 HISTORIQUE

1-2 ANATOMIE

1-2-1 Organisation du système vasculaire lymphatique

1-2-2 Vaisseaux et ganglions lymphatiques de la tête et du cou

1-2-2-1 Plan superficiel

1-2-2-2 Plans superficiel et profond

1-3 PHYSIOLOGIE

1-3-1 Généralités

1-3-2 Rôles du système vasculaire lymphatique

1-4 LYMPHOEDEMES DE LA TETE ET DU COU

1-4-1 Définition

1-4-2 Stades du LTC

1-4-3 Pathogénie

1-4-4 Complications

1-4-5 Etiologie

1-4-5-1 LTC primaires

1-4-5-2 LTC secondaires

1-4-6 Facteurs de risque et facteurs aggravants

1-4-7 LTC : indicateur pronostic

1-4-8 Rémission spontanée

1-4-9 Méthodes d'exploration

2-BILAN DIAGNOSTIC MASSO-KINESITHERAPIQUE

2-1 EVALUATION PRE-OPERATOIRE

2-2 RECUEIL D'INFORMATION CONCERNANT LE PATIENT

2-2-1

Interrogatoire

2-2-2 Dossier médical

2-3 DEFICIENCES

2-3-1 Douleur

2-3-2 Déficiences cutanéotrophiques

2-3-2-1 Oedème

2-3-2-1-1 Inspection

2-3-2-1-1-1 Traumatisme

2-3-2-1-1-2 Cancer de la tête et du cou (CTC)

2-3-2-1-1-3 Lifting

2-3-2-1-1-4 Extraction de dents de sagesse

2-3-2-1-1-5 Thrombose veineuse jugulaire

2-3-2-1-1-6 Rosacée

2-3-2-1-1-7 Syndrome de Melkersson-Rosenthal

2-3-2-1-2 Palpation

2-3-2-1-3 Mesure.

2-3-2-2 La peau.

2-3-3 Déficiences sensorielles

2-3-3-1 Vision

2-3-3-2 Audition

2-3-4 Déficiences de mobilité articulaire ou des tissus mous

- 2-3-4-1 Ouverture buccale
- 2-3-4-2 Mobilité des organes cervicaux
- 2-3-4-3 Mobilité articulaire
- 2-3-5 Déficiences musculaires
- 2-3-6 Déficiences neurologiques
 - 2-3-6-1 Sensitives
 - 2-3-6-2 Motrices
- 2-3-7 Déficiences esthétiques
- 2-3-8 Bilan photographique
- 2-3-9 Diagnostics différentiels

2-4 INCAPACITÉS

- 2-4-1 Alimentation 2-4-2
- Phonation
- 2-4-3 Respiration 2-4-4
- Activités de la vie quotidienne

2-5 HANDICAP

- 2-5-1 Physique
- 2-5-2 Psychosocial
- 2-5-3 Professionnel et financier
- 2-5-4 Diminution de la qualité de vie

3-TRAITEMENTS

3-1 MEDICAL

- 3-1-1 Traitement de l'origine du LTC
- 3-1-2 Médicamenteux
- 3-1-3 Hospitalisation et suivi médical
- 3-1-4 Autres méthodes peu répandues
- 3-1-5 Psychologique

3-2 MASSO-KINESITHERAPIE

- 3-2-1 Drainage lymphatique manuel
 - 3-2-1-1 Rappel historique
 - 3-2-1-2 Principes
 - 3-2-1-3 Contre-indications
 - 3-2-1-4 Modalités d'exécutions
 - 3-2-1-4-1 DLM en fonction de la localisation
 - 3-2-1-4-2 Spécificités du DLM liées à la pathologie
- 3-2-2 Massage manuel classique
- 3-2-3 Proclive
- 3-2-4 Orthèse de contention ou de compression
- 3-2-5 Mobilisations actives et passives
- 3-2-6 Exercices respiratoires
- 3-2-7 Physiothérapie
 - 3-2-7-1 Cryothérapie
 - 3-2-7-2 Thermothérapie
 - 3-2-7-3 Vacuothérapie/ dépressothérapie
 - 3-2-7-4 Endermologie
 - 3-2-7-5 Douche filiforme
 - 3-2-7-6 Ultrasons
 - 3-2-7-7 Recommandations officielles concernant la physiothérapie
- 3-2-8 Traitement des adhérences en présence du LTC
 - 3-2-8-1 Traitement de la fibrose
 - 3-2-8-2 Traitement des cicatrices
 - 3-2-8-3 Traitement des brûlures

3-3 CHIRURGICAL

- 3-3-1 Traitement de la cause obstructive
- 3-3-2 Drains d'évacuation
- 3-3-3 Bridge
- 3-3-4 Résections
- 3-3-5 Techniques de dérivations
- 3-3-6 Techniques de reconstruction : greffes par auto-transplantation
- 3-3-7 Liposuction submentale
- 3-3-7 Blépharoplastie au laser CO2
- 3-3-8 Suites opératoires

4-PREVENTION ET EDUCATION THERAPEUTIQUE

5-PERSPECTIVES ET ENJEUX

B- ANALYSE CRITIQUE

1-OBJETCIFS

2-METHODES

3-RESULTATS

4-DISCUSSION

CONCLUSION

INTRODUCTION

« *La surface la plus passionnante de la terre est celle du visage humain* » écrit le philosophe Lichtenberg G. C. (1742-1799) [6], mettant ainsi en exergue l'importance que revêt le visage. La tête permet le lien entre l'extérieur (l'environnement) à travers les cinq sens qu'elle est la seule à posséder dans leur totalité, et avec l'intérieur de notre être par le biais du cerveau (pensée, raison, émotion).

Toute altération affectant cette zone doit être reconnue et prise en compte.

Pourtant, le lymphoedème de la tête et du cou (LTC) est généralement sous-estimé et trop peu considéré [143].

Robert et Adolphe dénoncent : « la masso-kinésithérapie des lymphoedèmes secondaires du membre supérieur après traitement du cancer du sein a fait l'objet de nombreuses études permettant l'élaboration d'un consensus de diagnostic et de traitement, en 2003, par l'International Society of Lymphology (ISL). Il n'en est pas de même en ce qui concerne les LTC après traitement des cancers de la sphère oto-rhino-laryngologique (ORL) » [133].

Un article de Ridner et al. paru en 2008 rapporte que 30 à 56% des patients atteints d'une pathologie de la tête et/ou du cou développeraient un LTC, ce qui constitue un pourcentage plus élevé que celui du lymphoedème après traitement du cancer du sein [123].

Les recherches les plus récentes d'une étude américaine montrent que 45,7% des patients étaient atteints d'un LTC après traitement d'un cancer de la tête et/ou du cou (CTC) [188].

Les statistiques en ce domaine n'ont pas toujours fait l'unanimité. Elles sont consultables dans l'**annexe I**.

Actuellement, nous n'avons pas assez recouru au traitement du LTC et la majorité des patients ne bénéficie pas encore de l'action et des bienfaits de la masso-kinésithérapie [131, 132].

Sans l'aide d'un consensus officiel, nous sommes en droit de nous demander si le traitement des lymphoedèmes des membres est transposable dans son intégralité au traitement des LTC.

Nous essaierons de répondre à cette interrogation en faisant dans un premier temps, le point sur le traitement des séquelles lymphatiques de la région cervico-faciale et sur les techniques décrites rapportées dans la littérature pour prendre les prendre en charge.

Nous étudierons dans un second temps, la répartition des articles (date de publication, pays, domaine scientifique, type de travaux) ainsi que leur fiabilité selon les critères décrits dans le guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations de la HAS (Haute Autorité de la Santé) publié en 2000 [207].

Nous excluons de cette étude les oedèmes cérébraux, bien que Szolnoki cite une indication de drainage lymphatique manuel (DLM) dans les encéphalopathies avec stase lymphatique ou dans l'augmentation de la pression intracrânienne post-traumatique [144], et que Ludemann pose la question de l'effet du DLM sur la pression intracrânienne [90].

Nous excluons également les LTC internes (pharyngés, laryngés, des sinus) car nous n'avons pas trouvé d'étude relative à la masso-kinésithérapie à ce niveau. Par contre, nous évoquerons les oedèmes de la cavité buccale, accessibles à la masso-kinésithérapie.

Les autres articles (non spécifiques à la masso-kinésithérapie du LTC) trouvent leur utilité dans les questions périphériques et complémentaires liées à la question du LTC (aspect historique, médical, psychologique, statistique et iconographique) ainsi que dans l'abord des modalités techniques inhérentes à la masso-kinésithérapie.

A -REVUE DE LA LITTERATURE

1-ANATOMO-PHYSIOLOGIE DU SYSTEME LYMPHATIQUE ET LTC (Annexe II et annexe amovible)

1-1 HISTORIQUE

La découverte du système lymphatique est considérée comme tardive dans l'histoire de la médecine.

Bien que dans l'Antiquité on attribue à Hippocrate le repérage des vaisseaux lymphatiques transportant du « sang blanc » chez l'animal, la confusion entre veines et lymphatiques surnommés « veines lactées » persistera jusqu'à la Renaissance.

Ce n'est qu'au XVII^e siècle qu'Asselli (1581-1626), considéré comme le véritable découvreur du système lymphatique, met en évidence la fonction lymphatique.

Il est important de souligner que bien qu'il soit fait état du repérage anatomique des lymphatiques depuis l'Antiquité (confondus avec les veines), c'est bel et bien sa physiologie qui a permis d'en faire une entité anatomique à part entière [55].

Depuis peu, l'identification de marqueurs spécifiques de la cellule endothéliale lymphatique et de gènes responsables de lymphoedèmes chez l'Homme ont révolutionné la connaissance de la lymphangiogénèse [117]. La liste des marqueurs lymphatiques ne cesse actuellement de s'étendre [19].

1-2 ANATOMIE

1-2-1 Organisation du système vasculaire lymphatique

A côté du système cardio-vasculaire (Fig. 1), l'Homme possède un système lymphatique composé de canaux et d'organes (Fig. 2).

Il s'organise en trois catégories : superficiel, profond et perforant. La limite anatomique entre le système superficiel et profond est l'aponévrose superficielle (musculaire) [47] (Fig. 3).

Le système vasculaire lymphatique comprend plusieurs sections se distinguant aussi bien par le calibre des vaisseaux que par leur fonction [58].

En règle générale, plus on avance de la superficie vers la profondeur, plus le calibre des vaisseaux augmente. La naissance du réseau lymphatique débute par les capillaires initiaux (Fig. 4 et 5) (avalvulés, amusculaires). Ils fusionnent pour donner les pré-collecteurs puis les collecteurs (Fig. 6). Les collecteurs sont valvulés et possèdent des cellules musculaires lisses. L'unité contractile délimitée par deux valvules est nommée lymphangion. Les collecteurs traversent des ganglions lymphatiques (Fig. 7) et en ressortent pour se réunir en canaux ou en troncs lymphatiques. Enfin, ils confluent au niveau du canal thoracique qui s'abouche au niveau du confluent veineux jugulo-subclavier gauche, ou au niveau du canal lymphatique droit qui s'abouche au niveau du confluent veineux jugulo-subclavier droit.

Des « ampoules » et « diverticules » lymphatiques (Fig. 5, 6, 8) ont récemment été mis en évidence dans le plan superficiel [109, 110]. Leur fonction reste inconnue à ce jour [110].

Il existe des anastomoses lympho-lymphatiques et lympho-veineuses (Fig. 9).

Les vaisseaux lymphatiques drainent généralement un territoire anatomique donné, chaque territoire étant délimité par une ligne de partage aussi appelée « gaine d'eau » [126].

1-2-2 Vaisseaux et ganglions lymphatiques de la tête et du cou

La référence depuis plus d'un siècle est la cartographie lymphatique réalisée par Sappey (Fig.10). Depuis, des études utilisant des techniques d'injections et d'imageries actuelles ont confirmé la plupart des aspects de cette cartographie mais ont aussi apporté de nouvelles notions importantes pour les chirurgiens, médecins et masseurs-kinésithérapeutes. Avant tout, il faut rappeler que les dents [122, 117], les phanères [126, 117], l'épiderme, les cartilages, la moelle épinière, la moelle osseuse, la rétine [117, 19], la cornée, l'iris, le corps ciliaire, la sclérotique, et la choroïde de l'oeil

[19] n'ont pas de drainage lymphatique. Des divergences existent à propos de l'existence ou non de lymphatiques dans le cerveau [136, 29, 117].

1-2-2-1 Vaisseaux lymphatiques

Le drainage lymphatique superficiel de la tête et du cou est riche, en particulier au niveau des lèvres, des yeux [117], et du pavillon de l'oreille [136].

Il existe des lymphatiques initiaux au niveau du derme mais aussi au niveau de l'aponévrose épicroânienne (**Fig. 11**).

Les pré-collecteurs sont trouvés au niveau du derme et peuvent traverser l'hypoderme pour atteindre l'aponévrose épicroânienne. Les collecteurs sont absents dans le derme et sont retrouvés dans l'hypoderme.

Le trajet des lymphatiques diffère selon les individus et peut être asymétrique chez un même individu (**Fig. 12**), mais globalement il est similaire à celui des veines [110] (**Fig. 13**).

Schématiquement, qu'il s'agisse de la face antérieure ou postérieure de la tête, les lymphatiques ont un trajet oblique en bas et latéral, sauf au niveau du front et de l'espace naso-labial où ils sont horizontaux, des paupières supérieures, des lèvres et du menton où ils sont verticaux et des oreilles où ils radient à partir du tragus sur sa face antérieure puis deviennent horizontaux sur sa face postérieure [102].

Pour le cou, ils sont légèrement obliques en direction de la mandibule (**Fig. 14 et annexe amovible A1**) [110].

Il est important de connaître certaines particularités lymphatiques concernant la région cervico-faciale :

- certains lymphatiques du vertex traversent leur ligne de partage pour se drainer dans les vaisseaux de la base du cou [131] et au niveau occipital [110, 131];
- il existe des anastomoses entre les voies lymphatiques superficielles et profondes, mais également entre les voies lymphatiques de la tête et du cou, de la région pré-sternale, du moignon de l'épaule et de la région axillaire (ce qui permettra l'ouverture de ces voies de suppléances lors de déficiences des voies cervicales);
- il existe des anastomoses contro-latérales (confirmant la méthode de drainage de Leduc, qui préconise « un drainage manuel bilatéral lors du traitement d'un oedème facial unilatéral ») [131].

1-2-2-2 Ganglions lymphatiques

Bien que la tête et le cou ne représentent qu'une petite surface par rapport au reste du corps, près de 150 à 300 ganglions se trouvent dans cette région, soit un tiers de l'ensemble des ganglions du corps humain [123].

Le drainage lymphatique de la tête et du cou est complexe, mais schématiquement, on peut décrire un collier ganglionnaire péri-cervical situé à la jonction tête-cou, et un ensemble proprement cervical (**Fig. 15 et annexe amovible A2**).

• Le collier ganglionnaire péri-cervical comprend 6 groupes de ganglions :

- ganglions occipitaux (superficiels : 2, sous-aponévrotiques : 1 et sous-musculaires : 2 ou 3);
- ganglions rétro-auriculaires (2 ou plus, inconstants);
- ganglions parotidiens (superficiels : 2 à 4, sous-aponévrotiques et extra-glandulaires, sous-musculaires et intra-glandulaires);
- ganglions submandibulaires (sous-aponévrotiques);
- ganglions géniens ou faciaux (petits ganglions intercalés dans le réseau lymphatique satellite des vaisseaux faciaux);
- ganglions submentaux ou sus-hyoïdiens (nombre variable, profonds).

• Ensemble proprement cervical :

- ganglions cervicaux superficiels (chaîne jugulaire antérieure, chaîne jugulaire externe);
- ganglions cervicaux latéraux (superficiels, profonds);
- ganglions profonds ou juxta-viscéraux (groupe sublingual ou lingual : inconstant, groupe rétropharyngien et ganglions juxta-viscéraux proprement dits) [122].

Les régions tributaires des principaux groupes ganglionnaires sont indiquées dans les **tableaux I et II** [131].

1-3 PHYSIOLOGIE

1-3-1 Généralités

L'appareil circulatoire est d'origine mésoblastique [63, 117] et il se développe à partir de la cinquième semaine de la vie embryonnaire [26] (Fig 16). Les lymphatiques superficiels de la tête et du cou sont particulièrement plus développés chez l'enfant, mais toutes les autres parties lymphatiques sous-cutanées sont moins apparentes à cet âge. Après 55 ans, l'activité des lymphatiques diminue et Mottura note qu'après 70 ans, les capillaires superficiels se raréfient [105]. Des ganglions transparents ont été retrouvés chez des cadavres âgés de 74 à 96 ans; cette transparence témoignerait d'une déficience fonctionnelle liée à la sénescence selon Pan et al. [110] (Fig.17). Le système lymphatique est nourri par le vaso-vasorum et est innervé par le système autonome [160]. Le système lymphatique est capable de régénération sous certaines conditions dans le cas où celui-ci aurait été interrompu [149, 89, 126, 54, 127] (Fig.18).

1-3-2 Rôles du système vasculaire lymphatique

- Il intervient dans la formation de la lymphe : à l'état de repos, les collecteurs sont presque vides et leur pression est quasi nulle [46].

Lors des mouvements [52], la traction de certains filaments qui attachent les initiaux au tissu environnant permet l'ouverture de « fenêtres ». Le liquide interstitiel en excès ainsi que les éléments de gros poids moléculaires peuvent dans certaines conditions s'insinuer dans les capillaires initiaux. La lymphe protéinée se déplace alors de vaisseaux en vaisseaux grâce à la contraction des lymphangions, pour être réinjectée dans le réseau veineux. La circulation de la lymphe à travers le réseau lymphatique se fait principalement dans le sens disto-proximal (comme le retour veineux) grâce à la présence de valvules anti-retour [58]. Il peut aussi se faire de la superficie à la profondeur et vice versa grâce aux anastomoses lymphatiques.

Le transport de la lymphe est favorisé par les lymphangions, la pulsation artérielle, la contraction musculaire et une pression cutanée externe [160].

- Le système lymphatique joue également un rôle épurateur par le drainage des hématomes [43] et des déchets organiques et inorganiques.

- Son rôle immunologique permet la captation de microbes [52, 160] et permet les réactions immunitaires dans les ganglions.

- Il autorise le transport des lipides (chylomicrons), mais aussi des cellules métastatiques dans les cas cancéreux [110].

1-4 LYMPHOEDEMES DE LA TETE ET DU COU

1-4-1 Définition

« Le lymphoedème est une manifestation externe (ou interne) de l'insuffisance du système lymphatique et d'un dérangement dans le transport lymphatique » (International Society of Lymphology ISL [74]).

Morphologiquement, la tête se délimite du cou par l'arcade mandibulaire [82] et la limite inférieure du cou correspond à une ligne horizontale passant par le bord supérieur du manubrium sternal [81].

1-4-2 Stades du LTC

- Plusieurs classifications des lymphoedèmes sont retrouvées.
- L' ISL (International Society of Lymphology) a défini les stades du lymphoedème en 2006 (Tabl. III) [74].
- L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini des stades similaires dans sa classification (Tabl.IV).
- D'autres classifications sont souvent utilisées en pratique : classification de Földi (Tabl.V) [31] et stades de Brunner (Tabl.VI) [147].

- Des indices concernant plus particulièrement le LTC ont été réalisés spécifiquement dans le cadre du CTC.

- Nous avons retrouvé cinq indices pour le LTC et deux autres indices qui évaluent la fibrose accompagnant le LTC :
- Common Toxicity Criteria for Adverse Events CTCAE v3.0 (Tabl. VII) [31, 22];
 - National Cancer Institut NCI (Tabl. VIII) [31];
 - The American Cancer Society (Tabl. IX) [31];
 - M. D. Anderson Cancer Center MDACC (Tabl. X) [143];
 - Bilan de réadaptation après chirurgie en ORL mis au point dans le service O.R.L. du Pr Guerrier, inspiré de la MIF (Mesure d'Indépendance Fonctionnelle).
- Regroupés en 5 catégories, 18 paramètres sont explorés et quantifiés. Ils permettent d'avoir une vue d'ensemble des conséquences de la chirurgie cervico-maxillo-faciale. Chaque paramètre coté de 0 à 5 est reporté sur un diagramme (Fig. 19). La cinquième catégorie correspond au revêtement cutané (Tabl. XI) et aux vaisseaux (Tabl. XII) [70].
- Classification de l'association pour la prévention et le traitement des séquelles iatrogéniques en cancer ORL [131] (Tabl. XIII).

Aucun autre indice (en dehors du cadre du CTC) concernant le LTC n'a été retrouvé par ailleurs .

1-4-3 Pathogénie

S'il survient un excès de liquide interstitiel, les lymphangions vont se contracter plus fortement et à une fréquence plus élevée, le liquide va emprunter des voies de dérivation non sollicitées habituellement. Par conséquent, aucun oedème ne se développe tant que les lymphangions peuvent assurer cet ajustement de propulsion et tant que les voies de dérivation compensent le déficit de départ. Si la charge liquidienne est trop importante malgré ce système de compensation, les valvules vont devenir incontinentes. L'hyperpression régnant dans les vaisseaux va entraîner la distension de ceux-ci, distension responsable d'une chute de la pression qui deviendra égale à celle de l'état basale (< 10 mmHg). Les capacités de résorption lymphatique et veineuse étant inférieures à la filtration veineuse, cela occasionne une augmentation de la concentration en protéine dans les tissus [47]. L'oedème se pérennise [150]. Cette stase lymphatique ayant provoqué une rupture des fibres élastiques [156] et l'amaigrissement de la membrane basale des vaisseaux lymphatiques [182] entraîne une réponse inflammatoire qui entraîne à son tour la fibrose [31]. La fibrose caractérise l'oedème installé. Elle n'existe pas chez l'oedème veineux (du moins au début) [47]. Il est important de souligner que tous les lymphatiques ne se trouvent pas dans la même situation. Certains conservent une physiologie normale avec une pression basse, d'autres sont en hyperpression du fait de l'obstruction sans compensation suffisante et d'autres encore sont complètement distendus et béants (pression basale). D'autres enfin sont fermés ou obstrués [150]. De ce fait, des collecteurs peuvent se déformer et devenir irréguliers, adoptant des trajets différents [56].

1-4-4 Complications

Comme nous avons pu le voir, la première complication intrinsèque est représentée par la fibrose aggravant elle-même le LTC [156, 31, 183]. Deng émet l'hypothèse que le LTC associé à la fibrose soit responsable de l'altération de la fonction des glandes salivaires entraînant une sécheresse buccale [186]. Les autres complications sont la sclérose [160] et l'épaississement cutané [156], le développement de cellules graisseuses, la perturbation du métabolisme local notamment par la réponse inflammatoire [183], la diminution du débit circulatoire de l'humeur aqueuse de l'oeil conduisant à une élévation de la pression intra-oculaire bilatérale [194], le retardement de la cicatrisation, l'endommagement artério-veineux [160], la thrombose veineuse [79, 76], la perturbation de la mécanique articulaire [47], la cellulite, les infections, la neuropathie, la dégénérescence néoplasique [160] et l'engagement du pronostic vital [31, 123].

1-4-5 Etiologie

Les lymphoedèmes sont divisés de par leur étiologie en deux catégories : les lymphoedèmes primaires et les lymphoedèmes secondaires.

1-4-5-1 LTC primaires

Ils sont soit congénitaux (apparaissant à la naissance ou aux premiers mois de la vie), soit précoces (survenant à l'adolescence), ou au contraire tardifs survenant après 35 ans [156].

Les lymphoedèmes précoces ou tardifs peuvent apparaître sans cause déclenchante [52]. Sinon, ils peuvent être dus à une hypoplasie congénitale, une infection bactérienne ou à une hyperpression veineuse [160].

Lorsqu'ils apparaissent tardivement, ils ont souvent été déclenchés par un facteur minime, traumatique ou infectieux [118].

1-4-5-2 LTC secondaires

Les lymphoedèmes secondaires sont la conséquence d'une destruction ou d'une oblitération des lymphatiques [156].

Pour certains, la cause principale du LTC est la chirurgie du CTC [40], pour d'autres elle relève de la fibrose [31] provoquée par la radiothérapie [106, 128, 131, 93, 155, 36, 133, 46, 156, 74].

Dans une étude portant sur 108 patients opérés de CTC, un premier groupe (10 patients) a été opéré par dissection cervicale suivie de radiothérapie et un deuxième groupe (98 patients) a reçu un traitement par radiothérapie; aucune différence significative de LTC n'a été retrouvée entre ces deux groupes un an après l'opération [1].

Quoi qu'il en soit, le LTC peut survenir après chirurgie seule [46, 156, 74, 185], radiothérapie seule, ou par la concomitance de ces deux événements [93, 155, 36, 41, 173].

Les autres étiologies retrouvées dans la littérature sont la filariose [156], la lymphangite [74], la paralysie [160, 74], les traumatismes [36], la chirurgie maxillo-faciale [64, 98, 36], la thrombose veineuse jugulaire, les tumeurs (lymphome ou tumeurs comprimant / obstruant les lymphatiques) [143], les métastases (obstruction maligne des lymphatiques) [199], la brûlure [74], certaines maladies rhumatologiques [156] et certains médicaments [118, 143].

Il est à noter que lors d'une inflammation augmentant la perméabilité capillaire ou lors d'une insuffisance veineuse, le système lymphatique peut être dépassé [106, 36, 65], ce qui au début ne constitue pas un lymphoedème. Par contre si la situation persiste dans le temps [74], l'oedème se compliquera en lymphoedème. Ainsi, des pathologies telles que l'acné vulgaris, la rosacée [159], les réactions allergiques à répétition [74], les oedèmes généralisés (ascite, anasarque) et les insuffisances veineuses peuvent se compliquer en lymphoedèmes [118, 156, 74].

Parfois, les causes ne sont pas identifiées. C'est ce qu'explique Chalasani dans son rapport d'une série de 15 cas atteints de lymphoedème des paupières et dont les causes pour 4 patients n'ont pu être identifiées [184].

Feely recense les étiologies possibles d'écrites dans la littérature en cinq groupes : inflammatoire, infectieux, congénital, cancéreux (malin) et « divers » [193]. Elles sont consutables dans le Tabl. (2012Feely)

1-4-6 Facteurs de risque et facteurs aggravants

La combinaison de la chirurgie et de la radiothérapie augmente le risque de développer un LTC [4, 40]. Le type de chirurgie est également incriminé [143], mais le risque dépendrait du délabrement ganglionnaire [155] et non du délabrement chirurgical [131]. Une voie d'abord perpendiculaire à la direction du trajet lymphatique augmente également le risque de développer un LTC et constitue un facteur aggravant [68, 155].

La dose de la radiothérapie à partir de 45 Grays est également mise en cause [132, 93, 131, 135], ainsi que la sensibilité individuelle au cobalt [131], ainsi que la durée d'exposition [190].

D'autres facteurs tels que la répétition des traitements du CTC [143], la localisation de la tumeur [190], la fibro-sclérose des tissus cutanés et sous-cutanés [133, 130, 131, 4, 93, 158], l'infection [158], la cicatrice adhérente [36, 93], la cicatrice en U rendant presque impossible l'élimination de l'oedème [179], l'ankylose des organes cervicaux et du cou [93], la tumeur et sa progression [31, 143], l'hypertension, le diabète [31], les antécédents personnels [131, 130], le type de localisation du lymphoedème (pli naturel qui bloque l'évacuation lymphatique [30] ou contigüité osseuse [139]), la présence d'un porte canule de trachéotomie [133], l'âge avancé ou encore l'obésité [183] sont évoqués dans la littérature.

Il est difficile voire impossible d'intervenir sur certains de ces facteurs, c'est la raison pour laquelle la prise en charge d'un patient atteint de LTC peut donner des résultats insatisfaisants qui ne sont pas tributaires de la compétence du MK, mais du terrain qui lui est confié qui peut s'avérer être non propice à la masso-kinésithérapie. Néanmoins, nous verrons plus loin que des solutions à la portée du MK peuvent exister et que certains facteurs (éviter certains pansements compressifs, régularité dans le traitement masso-kinésithérapique, compliance du patient, éviter une aggravation suite à un repos en décubitus [43] entre autres) permettent un certain contrôle humain du risque d'apparition ou d'aggravation du LTC.

Enfin, d'autres facteurs de risques ne sont pas clairement identifiés. Nous pouvons souligner que le rôle joué par le tabac et l'alcool n'ont jamais fait l'objet d'études à ce jour [31, 189].

1-4-7 LTC : indicateur pronostic

Le LTC peut être un indicateur de progression tumorale [66], par exemple un cas rapporté par Jang montre que le LTC fut le premier signe conséquent à la présence de métastases cutanées (dont l'adénocarcinome d'origine était inconnu) chez un homme de 52 ans [199]. Un autre cas rapporté par Lalanne a montré qu'une plaque lymphoedémateuse au niveau du cou chez un patient âgé de 90 ans fut le premier et unique signe clinique qui permit par la suite le diagnostic d'un lymphangiosarcome chez ce patient [200].

Le LTC peut aussi indiquer la phase terminale dans le cas du VIH (Virus d'Immuno-déficience Humaine) lorsqu'il est associé au sarcome de Kaposi [42].

1-4-8 Rémission spontanée

Des rémissions spontanées peuvent se produire (ex. : après chirurgie du CTC [107] ou après radiothérapie [131]) par la capacité de l'organisme à drainer l'excès de liquide dont le volume ne dépasse plus le système lymphatique, ou par la rémission spontanée de la cause responsable de l'oedème (ex. : malformations lymphatiques cervico-faciales [80]).

La rémission peut s'expliquer par la physiologie de la résorption de l'oedème.

Nous rappelons que trois voies participent à la résolution de l'oedème : la voie lymphatique, la voie veineuse et la voie d'écoulement dans les espaces interstitiels.

Seules les voies lymphatique et veineuse participent à la résorption, tandis que la voie d'écoulement interstitielle permet le déplacement du liquide vers une autre région anatomique qui l'autorisera à rejoindre le lymphatique ou la veine [43]. Les oedèmes dépressibles et non organisés sont sensibles à cette voie [49]. De plus, s'il y a eu une interruption lymphatique, une néolymphogénèse directe (si l'interruption ne dépasse pas 2 à 4 cm) ou indirecte (anastomoses menant aux voies de voisinage) va favoriser le phénomène de résorption [150]. L'action synergique et suffisante de tous ces procédés aura pour effet de résoudre l'oedème.

1-4-9 Méthodes d'exploration

Elles peuvent s'effectuer sur des cadavres (injection d'un colorant directement dans le territoire à explorer puis visualisation à l'oeil nu [132]) ou sur le vivant.

Concernant le vivant, il est déjà possible de détecter un oedème sous-cutané cervico-céphalique chez le fœtus à l'aide de l'échographie [65].

Toute méthode d'exploration peut s'avérer nocive, en particulier au niveau de la tête et lorsque la personne est déjà fragilisée par une pathologie. Ainsi, la lymphographie directe* n'est plus utilisée [113]. D'autres méthodes ont été décrites au niveau de la tête et du cou : la lymphographie indirecte* comprenant la lymphoscintigraphie [72] et la lymphangiographie [9, 113].

Sont aussi décrits la tomодensitométrie, la résonance magnétique nucléaire (ne renseignent que sur les ganglions) [113, 122], le scanner (sans injection, simple et utile au bilan étiologique des lymphoedèmes secondaires) [156] et l'échographie (distance surface de la peau/os) [160, 74, 137].

On retrouve dans la littérature des méthodes plus rares : la plethysmographie faciale (non invasive, elle trace le contour de la face) [100] et le CPOCT (Cross polarization optical coherence tomography) pour le diagnostic des tissus mous oraux [61].

Enfin, une technique ayant fait l'objet d'une publication en 2011 appelée near-infrared (NIR) fluorescence, permet de figurer les structures lymphatiques fonctionnelles restantes pour cibler et diriger le DLM afin d'optimiser son efficacité [97] (Fig. 20).

2-BILAN DIAGNOSTIC MASSO-KINESITHERAPIQUE (Annexe III)

Le diagnostic du lymphoedème est clinique. Une bonne connaissance des bases physiopathologiques, l'interrogatoire et l'examen du patient permettent un diagnostic nécessitant peu ou pas d'explorations complémentaires [118].

2-1 EVALUATION PRE-OPERATOIRE

Si l'opération est programmée, il est bon de voir le patient en période préopératoire afin de s'entretenir avec lui et d'évaluer entre autre la forme du visage, la texture de la peau, l'épaisseur des plis cutanés et les cicatrices préexistantes [36].

2-2 RECUEIL D'INFORMATION CONCERNANT LE PATIENT

2-2-1 Interrogatoire [143]

L'entretien avec le patient [36] est très important. On posera les questions d'usage (état civil, profession exercée, climat socio-professionnel, antécédents, anamnèse [107]), et on s'intéressera au type de comportement du patient (calme ou nerveux) ainsi qu'à son caractère (inquiet, anxieux, agressif). En effet, certaines pathologies étant à composante psychologique, ces éléments permettront de nous renseigner sur le degré de compliance possible du patient [108].

Il sera important d'interroger le patient sur le caractère réversible ou non du LTC. La réversibilité correspond à l'atténuation ou à la disparition de l'oedème au bout d'un certains temps, lorsque la zone oedématisée se situe au dessus de la ligne du coeur [146, 147].

2-2-2 Dossier médical

Dans le cadre du CTC en particulier, il serait bon d'avoir les comptes-rendus opératoires et radiothérapiques [131].

2-3 DEFICIENCES

2-3-1 Douleur [31, 107]

Une douleur peut être décrite par une tension nociceptive.
Elle s'évalue à l'aide de l'échelle visuelle analogique (EVA) [137, 115].

2-3-2 Déficiences cutané-trophiques

2-3-2-1 Oedème

2-3-2-1-1 Inspection [143, 8, 16, 128]

Il s'agira d'apprécier la localisation et l'importance du LTC. Ces dernières dépendent de l'étiologie, du moment de la journée (dans le cas des LTC réversibles) et du temps depuis lequel est apparu le LTC. De manière générale, les sillons d'expression sont plus ou moins effacés et les mouvements sont diminués en fonction de l'importance et de la localisation du LTC [30].

Plusieurs descriptions en fonction de l'étiologie ont été décrites dans les références en notre possession : dans le cas d'un oedème post-traumatique, d'un oedème post-chirurgical (CTC, lifting, extraction de dents de sagesse, opération d'une otite déreuse), suite à une complication post-chirurgicale (thrombose profonde de la veine jugulaire interne, fuite d'huile de silicone suite à une vitrectomie [184], dans le cas d'une rosacée* et dans le cas d'un syndrome de Melkersson-Rosenthal*.

2-3-2-1-1 Oedème post-traumatisme [184]

Nous essaierons d'avoir un éclairage identique sur les deux héli-faces.

Il faut localiser l'oedème et comparer son volume avec le côté controlatéral [30]. L'oedème se situera au niveau de la

zone traumatisée (Fig.1). A titre d'exemple, la contusion de la fracture de l'os malaire provoque un lymphoedème de la pommette et de la paupière inférieure très fréquent, qui dure souvent quelques mois [16].

2-3-2-1-1-2 Oedème post-chirurgical

- Cancer de la tête et du cou (CTC)

Il est préférable d'utiliser l'une des échelles de sévérités des LTC (cf les stades), puisqu'elles ont été créées spécifiquement dans le cadre des CTC.

Dans son étude publiée en 2012, Deng décrit la localisation du LTC au niveau submental et au niveau du cou dans la majorité des cas [186].

Robert quant à lui distingue les patients qui sont seulement traités par radiothérapie et ceux qui ont été opérés et irradiés.

- Les patients irradiés et non opérés :

Ils présentent un LTC dans le mois suivant la radiothérapie [173, 132]. On le trouve au niveau de la face (maxillaire inférieur et joue, parfois même dans la région temporale [131]) et au niveau du cou portant le nom particulier de jabot [133, 128, 129, 131, 132] (Fig. 2).

C'est chez ce type de patient que l'on trouve les jabots les plus caractéristiques (contrairement aux opérés et irradiés) [132], ils sont de volume variable selon les malades [131].

Le LTC peut toutefois être retrouvé sur l'ensemble du visage pour ces patients [155].

- Les patients irradiés et opérés :

Ils présentent un LTC immédiat après la chirurgie [36, 131]. Ils ne présentent généralement pas de jabot, dans le cas contraire, il sera de faible volume [132]. Sa localisation dépend du type de chirurgie (Fig. 3). On peut retrouver plus spécifiquement une collection en amont de la cicatrice [93] (Fig. 4).

On distinguera également :

Les patients irradiés et opérés par laryngectomie et curage ganglionnaire qui ont pour seule atteinte la région submentonnière et la région de la branche horizontale de la mandibule. Cet oedème est quasiment impossible à supprimer selon Robert, car cette région forme un hamac où stagne la lymphe.

Les patients irradiés et opérés par exérèse triangulaire et ablation de la tumeur* qui ne paraissent pas présenter de LTC importants [132].

Il est à noter que dans le cas du CTC, le rapport d'une congestion nasale est retrouvée seulement deux fois dans la littérature en notre possession [107, 83], alors que le nez semble échapper à l'oedème même dans des cas très sévères [159] (Fig. 5).

- Lifting

La congestion est maximale le surlendemain de l'opération [8].

Toute la peau en regard des plans opérés est envahie par un oedème (joue et région mentonnière, surtout si le temps chirurgical comprends un temps pour corriger le « double menton »).

Les zones habituellement les plus oedématisées se trouvent en bas et en avant de l'oreille [43].

- Extraction de dents de sagesse

Au niveau des joues, ces oedèmes durent en moyenne de 2 à 4 jours [36].

Une étude publiée en 1997 portant sur 249 patients opérés pour extraction de dents de sagesse, a montré que le LTC atteignait son maximum au 1^{er} et 2^{ème} jour post-opératoire et qu'il diminuait nettement le 5^{ème} jour [24].

- Opération d'otite séreuse

Quelques rares cas ont été rapportés par une étude chinoise décrivant des oedèmes périorbitaux unilatéraux et homolatéraux à l'incision [201].

2-3-2-1-1-3 Oedème dû à une complication post-chirurgicale

- Thrombose veineuse jugulaire interne

Il est rapporté le cas d'un LTC apparu chez un homme 1 mois après arrêt de la radiothérapie suite à un CTC opéré. Le LTC a augmenté progressivement pour atteindre son apogée à 5 mois en période postopératoire [158]. On remarque sur la figure 5 la morbidité sévère associée.

- Fuite d'huile de silicone post-vitrectomie

4 cas ont été recensés dans la littérature provoquant un lymphoedème au niveau des paupières en complication post-opératoire [184].

2-3-2-1-1-4 Rosacée

Un cas rapporté par Lamparter et al. présentait un lymphoedème sur la partie supéro-médiane d'une hémie-face (front, glabelle, paupières, nez et joue) [83]. Un autre cas rapporté par Bechara et al. présentait également un lymphoedème au niveau de la partie supérieure d'une hémie-face [7]. Un troisième cas rapporté par Morzano et al. présentait un lymphoedème bilatéral sévère des paupières [95]. Dans son rapport de série de cas, Chalasani dénombre 9 patients atteints de lymphoedème chronique des paupières sur les 15 patients porteurs du même symptôme, faisant de la rosacée la cause la plus commune responsable de lymphoedème des paupières [184]

2-3-2-1-1-5 Syndrome de Melkersson-Rosenthal

Ce syndrome se caractérise entre autre par un LTC asymétrique. Un cas rapporté par Ziemssen et al. présentait un LTC bilatéral asymétrique au niveau des paupières [163].

2-3-2-1-2 Palpation [143]

Il s'agira surtout d'apprécier le tonus de l'oedème [43, 30] qui va déterminer la manière d'entreprendre le traitement. Toutes les palpations se feront avec vigilance face aux éventuelles algies, et avec des gants pour la cavité buccale [30] ou en cas de présence de complication infectieuse.

Nous disposons tout d'abord du signe du godet [107, 8].

Si l'oedème prend le godet, cela signifie que l'oedème est réversible, c'est à dire qu'il diminue sous l'effet de la proclive (pour la tête et le cou, mais de la déclive pour les membres) et augmente sous l'effet de la déclive (augmenté le matin au réveil). Son absence témoigne d'une fibrose [167].

Le godet se teste sur le maxillaire, sur la mandibule, sur le front et prudemment sur les paupières (présence du globe oculaire). Si la cavité buccale est endommagée, on mettra des gants pour effectuer un contre-appui en regard de la joue à tester afin d'éviter de provoquer une douleur. Précisons que l'oedème a tendance à être plus ferme au niveau maxillaire avec l'âge, du fait du pli naso-génien qui constitue un barrage faisant stagner le lymphoedème [30].

L'induration permet de déterminer le stade de l'oedème [93] et de ce fait la stratégie thérapeutique.

Ensuite, on effectue un pli de peau pour en évaluer l'épaisseur par rapport au côté opposé. Dans la littérature, ce pli de peau est décrit comme une adaptation du signe de Stemmer [8] à effectuer au niveau des joues et de la zone sous-mentonnière et à éviter sur les paupières et difficilement réalisable sur le front [30].

Concernant la bouche, nous palperons les lèvres, les gencives et la langue avec des prises adaptées [30].

Dans le cas du lifting, il est décrit un bruit de « clapotis » lors de la mobilisation de l'oedème en particulier sous l'oreille, qui s'estompe avec le temps pour finalement disparaître [43].

2-3-2-1-3 Mesure

La mesure du lymphoedème est très difficile [128, 131, 132] du fait de la forme irrégulière du visage [123].

- Ruban de mesure :

Pour Piso et al., le meilleur moyen de mesure dans ce type de cas [137] est le ruban de mesure [123, 103]. Pour Robert, il n'existe aucun moyen de mesure assez fiable [132, 131] ni assez reproductible [131]. Concernant les moyens se trouvant en possession du MK, il ne s'agit pas de mesurer l'oedème mais seulement son évolution relative [126].

Il est à noter que l'individualité morphologique ne permet pas l'établissement de valeurs normalisées [137]. Les mesures se font donc en comparatif droite-gauche [30] et l'idéal serait de les effectuer avant l'opération [5] afin de mieux rendre compte de l'importance du délabrement. Lors du traitement masso-kinésithérapique, elles pourront être prises juste avant et après la séance [30]. Ces mesures consistent à établir la distance entre deux repères anatomiques

[132] notés au crayon dermatographique [125]. Beaucoup de repères sont décrits, ils diffèrent en fonction des auteurs (**Tabl. I, Fig. 6 et 7**) et de la pathologie : un oedème dû à un CTC nécessitera davantage de repères que celui dû à une extraction de dents de sagesse. Pour Zimmermann, la distance tragus-sommet du menton est la mesure la plus représentative du LTC [164]. Si l'oedème est unilatéral, le côté atteint est nommé « côté de référence » alors que l'autre côté est simplement appelé « côté controlatéral ». Si l'oedème est bilatéral, le côté de référence sera arbitrairement le côté droit [137].

Des scores peuvent être calculés par l'addition des distances choisies par le praticien [137, 143].

- Arceau jaugé (seulement pour l'oedème jugal) :

Il a été décrit l'utilisation d'un arc métallique faisant le tour du visage en regard de l'oedème et maintenu par un embout retenu par la bouche du patient. Il possède 16 réglettes (8 à droite et 8 à gauche) parallèles à l'arc et entre elles (**Fig. 8**). On déplace les réglettes sur le plan horizontal : plus l'oedème est important, moins il est possible de rapprocher les réglettes vers la peau [11].

- EVA :

L'utilisation de l'EVA laisse au patient exprimer une appréciation subjective de l'importance du LTC et de son évolution dans le temps [144].

2-3-2-2 La peau

Il sera nécessaire d'observer l'état de la peau et des tissus mous de la région de la tête et du cou dont la structure peut présenter une altération due au LTC [31, 107] en se référant aux scores prévus à cet effet (**Tabl. VIII et XII**). On n'oubliera pas d'inspecter la cavité orale [107] à la recherche de la congestion des muqueuses.

On recherchera également les zones cutanées indurées [107] (notamment par la palpation des cicatrices), l'aspect « peau d'orange » dans les cas très évolués [193] et on sera attentif à une éventuelle élévation locale de la température et à la présence d'une rougeur [30, 107].

2-3-3 Déficiences sensorielles

2-3-3-1 Vision [7]

Le lymphoedème au niveau des paupières peut provoquer une simple gêne visuelle [137, 68, 12, 123, 83] due à un larmolement qui disparaît au bout de 48h [8], ou une gêne à l'ouverture des paupières alourdis par l'oedème [179]. Plus grave, le lymphoedème peut entraîner un blépharoptosis* [95] et même aboutir à la fermeture totale des paupières dans les cas les plus sévères [158, 170, 95, 163].

On mesure l'ouverture maximale de la fente palpébrale à l'aide un pied à coulisse [12, 30] (**Fig. 9**).

2-3-3-2 Audition [143, 193]

Il a été décrit une perte de l'audition par compression [158] ou envahissement du canal auditif associée à des acouphènes [163]. Le territoire du méat acoustique externe envahi par l'oedème entraîne également une perte relative de l'audition pour Mahora [92]. Pourtant, Deng stipule que le lien entre LTC et déficit auditif reste à éclaircir [31].

En effet, il s'interroge sur la réelle cause de la perte d'audition : oedème facial externe, oedème endo-laryngé ou même les radiations abimant les structures endo-auriculaires. Des études sont à espérer pour clarifier cette hypohèse [186].

Nous remarquons que **ni le goût, ni l'odorat** ne sont cités dans la littérature à ce sujet.

2-3-4 Déficiences de mobilité articulaire ou des tissus mous

2-3-4-1 Ouverture buccale (Fig. 10)

On comprend aisément que le LTC puisse limiter l'ouverture buccale du fait du gonflement des muqueuses et des joues.

À l'aide d'un pied à coulisse [108, 16, 5, 125] vertical entre les incisives (de préférence en plastique), le praticien mesure l'ouverture buccale [108, 5].

2-3-4-2 Mobilité des organes cervicaux

Il a été décrit dans le cadre du CTC une diminution de la mobilité du larynx et néo-larynx lors de la déglutition [93] ainsi que des tissus cervicaux en général [36].

2-3-4-3 Mobilité articulaire [75]

La diminution des amplitudes du rachis cervical [143, 36, 93, 173, 107] (pour la flexion, l'extension, les inclinaisons et rotations [93, 123]) ainsi que la diminution des amplitudes de la ceinture scapulaire [173, 36, 107], mais aussi celles du gril costal [41] constituent des plaintes de la part des patients [143].

Le lien entre LTC et diminution des rotations droite et gauche a été démontré, diminution accentuée chez les sujets fumeurs [186].

Ainsi, l'oedème peut obliger le patient à adopter des postures anormales [31], il peut également aggraver une cyphose thoracique [141] voire aboutir à des ankyloses dans les cas très sévères [31].

Le « Cervical Range of Motion (CROM) » donne les amplitudes anormales du rachis cervical (**Tabl. II**) qui signent une limitation du mouvement [31].

2-3-5 Déficiences musculaires

Le LTC peut compromettre la musculature et provoquer des spasmes, un trismus (contracture du muscle des mâchoires responsable d'une difficulté, douleur ou limitation à l'ouverture buccale) lorsque le LTC est modéré ou sévère [31].

Le « Trismus Grading Criteria » cote le trismus en 3 stades (**Tabl. III**) [31].

Le lien entre trismus et LTC n'a pu être clairement établi dans l'étude rapportée par Deng, notamment à cause d'un trop faible nombre de patients atteints de trismus [186].

2-3-6 Déficiences neurologiques

2-3-6-1 Sensitives

Un trouble de la sensibilité proprement dit (hypoesthésie, hyperesthésie) n'est pas évoqué. Nous retrouvons néanmoins la description d'une sensation d'engourdissement [186], de lourdeur, de tension intrinsèque [137, 143, 173, 43] différente de celle de la douleur. Cette sensation est responsable d'un inconfort quantifiable à l'aide d'une EVA [137].

2-3-6-2 Motrices

Nous avons retrouvé seulement deux fois l'évocation d'une compromission nerveuse (nerf trijumeau [31] et nerfs intervenant dans la déglutition [106]) due à la compression induite par le LTC.

2-3-7 Déficiences esthétiques [143, 79, 173, 75, 12, 131]

Le LTC déforme le visage, peut provoquer une asymétrie et peut complètement le défigurer [137].

2-3-8 Bilan photographique [137]

L'utilisation de photos numériques dans le cadre des LTC est recommandée par « The lymphedema framework » dans « the international consensus of lymphedema best practises » en 2006 [91].

Pour Robert, le bilan photographique donne l'estimation la plus fiable du LTC. On effectue le portrait sur fond quadrillé [131], de face et de profil [128, 130, 132, 131]. La répétition de ce bilan devra se faire avec la même focale et la même distance [132].

2-3-9 Diagnostics différentiels

Schématiquement, il y a trois types d'oedèmes : veineux, lymphatique et mixte [47, 146].

Il faut également différencier les oedèmes généralisés (hydrosodés : réversibles, bilatéraux, symétriques, blancs, mous, le plus souvent indolores), des oedèmes localisés (veineux, lymphatiques ou mixtes) [79].

La distinction du lymphoedème par rapport à l'oedème veineux peut se résumer en 9 points pour les membres (consistance, résilience*, réversibilité, morphologie du membre, étendue, volume, bilatéralité et symétrie, troubles

trophiques, douleur) [146].

Comme nous pouvons le voir dans le **tableau IV** comparant les caractéristiques des oedèmes lymphatiques et veineux, les différences entre eux sont ténues, d'autant que ce tableau ne représente qu'un raisonnement diagnostique schématique : certains patients atteints d'un lymphoedème peuvent décrire une douleur ou une sensation de tension désagréable [79].

Il ne faudra pas non plus confondre oedème et adiposité [139], en particulier au niveau orbito-palpébral. On réalise le test du plissement forcé : si la congestion disparaît cela signifie qu'il s'agit d'une adiposité [139]. A titre d'exemple, le **tableau V** présente les différents oedèmes orbito-palpébraux qui peuvent être rencontrés en fonction de l'étiologie (liste non exhaustive) [139, 13, 39, 101].

Les données cliniques étant relativement proches, il sera indispensable d'orienter le diagnostic en fonction de l'étiologie, de l'anamnèse [79, 123] et des symptômes associés [79, 74]. Le diagnostic différentiel peut être facilité par des examens complémentaires [123].

2-4 INCAPACITÉS

2-4-1 Alimentation [31]

Le LTC provoque des effets sur la salivation (excès de salivation dû à la difficulté de déglutir ou au contraire, sécheresse buccale [186]), la mastication [75] et la déglutition [173, 123, 106, 107, 34, 75, 145], qui vont être responsables d'une dysphagie [173, 143] ou de son aggravation, entraînant parfois à son tour une perte de poids. Deng démontre clairement le lien entre dysphagie et LTC dans son étude parue en 2012 [186].

Un oedème intra-oral associé à un oedème pharyngé peut aboutir à une gastrostomie [158].

Piso et al. décrivent un score évaluant un éventuel trouble de la déglutition associé au LTC (**Tabl. VI**) [137].

2-4-2 Phonation [143, 173, 34]

Le LTC peut gêner la phonation à cause à la localisation de l'oedème (langue, muqueuses intrabuccales) [137, 123], altérer la voix [107] et il peut représenter un frein à la rééducation de la phonation dans le cas des CTC [173].

Piso et al. décrivent un score évaluant un éventuel trouble de la phonation associé au LTC [137] (**Tabl. VII**).

On peut additionner le score de la déglutition et de la phonation [137].

2-4-3 Respiration [75]

Le LTC peut provoquer une dyspnée [143, 31, 158], une toux [158] et dans les cas extrêmes le patient peut subir une trachéotomie [143] voire une trachéostomie [112, 158, 197]. Il n'y a pas de bilan respiratoire exclusivement et spécifiquement lié au LTC dans la littérature. On pourra alors effectuer un bilan respiratoire « classique » (type de respiration, fréquence respiratoire, auscultation, EVA de la dyspnée).

2-4-4 Activités de la vie quotidienne [141]

Le LTC provoque une gêne pour les activités de la vie quotidienne du fait de la sensation d'inconfort ressentie [170], de la diminution des amplitudes (cou, épaules et bras [143]) et de la gêne visuelle [137]. Ainsi, le patient aura plus de difficultés à lire, à écrire, à déambuler [137] et même à conduire [123].

2-5 HANDICAP

2-5-1 Physique

Le visage étant la partie la plus visible du corps [31] et ne pouvant pas être dissimulé sous les vêtements [173], il n'est pas aisé de vivre avec un LTC qui peut déformer les caractéristiques physiques de la personne [57] au point de la rendre parfois méconnaissable. Le LTC constitue clairement une perte de l'intégrité physique [36].

2-5-2 Psychosocial [173, 12, 132, 131, 27]

L'impact du LTC correspond à une perturbation de l'identité du patient face à lui-même et face aux autres [30]. Les symptômes associés au LTC peuvent entraver la communication [143] (phonation) et dans les cas les plus graves entraîner une dépendance totale (impossibilité permanente de voir, de parler, d'entendre, et de s'alimenter) [158].

Le porteur de LTC peut décrire une gêne, une frustration [143], une perte de confiance en lui [36], pouvant aboutir à une détresse psychologique [31, 123] voire à une dépression [41, 143, 123].

La crainte d'affronter le regard des autres [36] provoque un sentiment de malaise en société et dans les lieux publics pouvant mener à l'évitement social [31, 123] puis à l'isolement [41, 123].

Aussi, le traitement du LTC [41] est long, complexe et lourd sur le plan psychologique [155].

Les lymphoedèmes restent des pathologies chroniques dont la prise en charge nécessite une motivation et une participation importante du patient [156].

« Lors des bilans et des traitements, nous sommes le plus souvent face au patient qui ne manque pas d'observer nos réactions pour l'analyser » explique De Chavigny [30].

La famille, les proches [31] et les soignants sont témoins de cette détresse et ne savent pas toujours comment apporter leur aide [123].

Toutefois, bien que le lien entre LTC et la perturbation de l'image de soi soit établie, le lien entre la sévérité du LTC et le sentiment d'anxiété ou les symptômes dépressifs n'est pas clairement démontré; il se pourrait qu'il le soit avec des études comprenant un plus grand échantillon [186].

2-5-3 Professionnel et financier [132]

Le LTC et les séquelles qu'il entraîne peuvent affecter la capacité de travailler et donc, diminuer les revenus du patient et de son foyer. Cela peut mener la personne à changer de profession [31].

2-5-4 Diminution de la qualité de vie [131, 173, 123, 137]

Après tout ce que l'on a pu voir, il est aisé de se rendre compte que le LTC est responsable d'une diminution de la qualité de vie, du fait du LTC lui-même mais aussi de ses complications [31]. Deux moyens peuvent être utilisés pour tenter de la quantifier : l'EVA [94] ou le questionnaire d'évaluation de la qualité de vie des porteurs de lymphoedème nommé FLAQ-1 (Freiburg Life Quality Assessment Lymphedema questionnaire) [31, 3]. Ce questionnaire est spécifique de la pathologie du lymphoedème mais pas du LTC. Un troisième questionnaire relatif spécifiquement au LTC après CTC (Lymphedema Symptom Intensity and Distress Survey-Head LSIDS-H&N) a fait l'objet d'une étude pilote et a été validé par un comité d'experts. Son amélioration est en cours et fera l'objet d'une prochaine étude [187]. Büntzel rapporte que le LTC constituait une gêne notable pendant les deux années suivant la radiochimiothérapie chez une cohorte de patients traités contre le CTC [183]. En 2012, une étude utilisant l'acupuncture et la moxibustion sur des patients atteints de lymphoedèmes après cancer du sein et après CTC, a montré une amélioration de la qualité de vie chez les patients autrefois atteints du cancer du sein, mais les données concernant les patients porteurs de LTC ne montrent pas de résultats probants. De Valois précise que les résultats peuvent être imputés à la petitesse de l'échantillon. L'étude ne visait pas à réduire le lymphoedème mais les mesures du volume des LTC ont montré que ces méthodes n'aggravaient pas le l'oe'dème et qu'elles sont donc sans danger pour les patients. Les auteurs concluent par le fait qu'il est nécessaire de poursuivre les études concernant ce type de traitement, mais plus spécifiquement sur les lymphoedèmes après cancer du sein [191].

3-TRAITEMENTS (Annexe IV et annexe amovible)

3-1 MEDICAL

3-1-2 Traitement de l'origine du LTC

Le LTC peut se résoudre par le traitement de la pathologie qui en est à l'origine quand cela est possible (exemple : filariose [74, 160], retrait d'un médicament).

3-1-2 Médicamenteux

Plusieurs tentatives de traitement médicamenteux sont rapportées dans la littérature.

- Les résultats concernant les lymphoedèmes périphériques sont variables [74] et parfois contradictoires [15]. Ils peuvent néanmoins être utiles dans certaines circonstances (ex : palliatifs [17]). Les traitements médicamenteux les plus courants sont le benzopyrone [17, 126, 74, 160, 15] et les enzymes protéolytiques [17]. Les autres traitements utilisés sont les diurétiques [17, 74, 160, 15], les corticostéroïdes [17], l'heptaminol [126], les ligomères, les procyanidoliques [156], l'hydroxychloroquine [163] et les traitements veino-toniques [15]. De récents traitements porteraient sur l'utilisation d'oligo-éléments, des minéraux, ou encore d'options nutritionnelles telles que le régime pauvre en acide gras à chaîne longue. A titre préventif, les mesures suivantes ont été testées : aminaftones, mesures diététiques (pauvre en acide gras à chaîne longue), zinc, sélénium, doxécilate de calcium, et sulodexide [15].

-Le LTC causé par deux étiologies ont particulièrement fait l'objet d'études : le LTC après CTC et après extraction de dents de sagesse.

Pour le CTC, le traitement par sélénium (50 µg/jour pendant 4 à 6 semaines après radiothérapie) et par sandostin a permis une légère diminution du lymphoedème laryngé dans une étude rapportée par Bruns, mais l'article ne mentionne pas s'il a eu des effets sur le LTC externe [17, 204, 143, 66]. Par contre l'étude de Zimmerman montre que l'administration par intraveineuse de 1000 µg de sélénium/jour pendant 3 semaines de la période pré- à la période post-opératoire, a montré une diminution significative du LTC externe [164]. Ce traitement semble s'avérer intéressant en complément de la masso-kinésithérapie ou lorsque la masso-kinésithérapie est contre-indiquée [164].

Une étude menée par Micke avec 48 patients conforte en conclusion une amélioration du LTC (dont l'œdème laryngé) grâce à l'utilisation du sélénium. [203].

Néanmoins, le sélénium montre une efficacité à court terme, le résultat au long terme n'est pas mentionné dans la littérature [123].

Parmi les échecs de traitement du LTC, Büntzel démontre dans son étude que le protocole administrant de l'amifostine (bien qu'efficace pour la prévention d'autres effets causés par le CTC) n'a pas démontré d'amélioration au niveau de la prévention de l'apparition du LTC des patients, ni au niveau de sa diminution [183].

L'administration de corticoïdes peut s'avérer utile dans le cadre du LTC pour les œdèmes mixtes et afin de soulager les patients porteurs de CTC en phase terminale [123].

Le LTC dû à l'extraction de dents de sagesse a fait l'objet d'un nombre plus important d'études.

Les conclusions indiquent que l'administration de dexaméthasone et de diclofenac K combinée [123], d'ibuprofène, d'ibuprofène et de méthylprednisolone combinée [138], de paracétamol [11], de piroxicam-FDDF sublingual [62], d'indométhacine [2], ou de clarithromycine [103] diminuent significativement le LTC.

3-1-3 Hospitalisation et suivi médical

Dans le cas où le LTC devenait sévère, une hospitalisation serait requise pour les troubles respiratoires et de la déglutition [123]. Hors période hospitalière, le suivi du patient est important [79].

3-1-4 Autres méthodes peu répandues

Les radiations ionisantes (15 à 20 Grays, six séances en phase postopératoire précoce) limite la microcirculation et donc la prolifération fibroblastique. Leur utilisation est réservée aux adultes et après échecs des méthodes les plus répandues [121].

D'autres méthodes comme le laser à colorant pulsé (agissant sur la croissance vasculaire par photothermolyse, il diminue aussi la microcirculation et la prolifération fibroblastique) semble donner des résultats encourageants dans la recherche [121].

L'emploi de la mésothérapie (injection de hyaluronidase ou agents similaires), de l'immunothérapie dans le lymphoedème périphérique [74] et de la perte de poids [156] reste discuté.

3-1-5 Psychologique

L'aide psychologique fait partie intégrante du traitement du lymphoedème [74, 123], en particulier lorsqu'il s'inscrit dans la chronicité et qu'il est la conséquence d'une pathologie sous-jacente (ex : cancer) et qu'il ne cesse de rappeler au patient et à son entourage l'existence de celle-ci, même si elle a par ailleurs été éradiquée.

D'autre part, la survenue du lymphoedème considérée comme un évènement traumatique supplémentaire, modifie la perception de l'image du corps comme nous avons pu le voir plus tôt. Elle peut faire apparaître des traits de personnalité comme la psychorigidité ou la difficulté d'exprimer ses émotions, entraînant ainsi des troubles relationnels. Il est donc nécessaire de conseiller des entretiens de psychothérapie, voire une psychanalyse [156].

Il serait bon que le patient sache qu'il n'est pas un cas isolé et que d'autres personnes ont déjà vécu ou vivent la même chose. Mais il est également nécessaire que le patient se sente pris en compte dans son individualité et avec ses caractéristiques propres [35].

3-2 MASSO-KINESITHERAPIE

La revue de la littérature fait apparaître une diversité de techniques très diverses (dont la massopuncture, la stimulation du parasympathique) qui peuvent toutefois être regroupées en fonction de leur mode d'action [149].

Le traitement visera à prévenir l'apparition du LTC ou à le diminuer s'il est installé, à lutter contre son extension [137] et à éviter son organisation (passage de l'état réversible à l'état irréversible) [16, 43, 8]. Aussi est-il préférable de l'appliquer le plus tôt possible [36].

En général, les oedèmes portant une indication à la masso-kinésithérapie se situent dans le plan superficiel (compris entre la peau et l'aponévrose superficielle). Le traitement doit être réalisé par un praticien qualifié et entraîné [123, 43, 131], son résultat étant tributaire de la compétence du thérapeute [68].

Dans cet exposé, les techniques seront traitées successivement, mais en pratique courante, elles sont exécutées en association [155]. Nous décrirons séparément les techniques faisant partie du Traitement Lymphatique Décongestif (TLD) (nommé ainsi aux Etats-Unis) ou plus connu sous le nom de Physiothérapie Décongestive Complexe (PDC) en Europe [140], qui a fait la preuve de son efficacité sur les LTC [75], à l'exception de la pressothérapie qui n'a jamais été adaptée à ce jour à la région cervico-faciale d'après les données en notre possession.

L'emploi des techniques sera toujours adapté au stade de l'oedème, à la pathologie sous-jacente qui peut en être responsable [52, 30], aux complications associées et à la personnalité du patient.

3-2-1 Drainage lymphatique manuel [123, 97, 45, 107, 140, 34, 115]

3-2-1-1 Rappel historique

La description originelle du DLM par Vodder (biologiste danois) date de 1932 [50].

Elle utilisait des "cercles sur place", "des techniques de pompe", des techniques dites "de petite pelle" et "rotative". Depuis, beaucoup de méthodes dérivées ont été décrites [53], entre autre celle de Leduc [50], Földi ou Casley-Smith [160]. L'adaptation de la technique a suivi l'évolution des connaissances anatomiques, physiologiques et pathologiques du système vasculaire lymphatique [47].

3-2-1-2 Principes

Les principes inhérents au DLM doivent être connus par le praticien. Ils constituent la base de cette pratique. Nous les rappelons dans le **texte A de l'annexe IV**.

Nous citerons ici simplement quelques principes liés à certaines particularités :

- il faudra prendre en compte la différence de texture cutanée des différentes parties du visage : frontale (adhérente), palpébrale (la plus fine), jugale (épaisse), buccale (muqueuse), sous-mentonnière (épaisse) et endobuccale (joue,

langue, plancher buccale, gencive) [30];

- il faut porter des gants en cas de risque infectieux [47] et des gants ou doigtsiers lorsque l'on intervient dans la cavité buccale;
- le DLM doit être parallèle à l'axe de la cicatrice [14, 43, 36] lors des premiers jours puis il pourra devenir perpendiculaire à partir de J10 [43].
- les manoeuvres débutent en résorption sur l'oedème alors que les manoeuvres d'appel sont intercalées cycliquement entre les manoeuvres de résorption et achèvent la séance.

Face à l'évolution de la méthode du DLM, nous nous sommes permis de ne pas relater les manoeuvres d'appel en tout début de séance, anciennement préconisées dans certains articles.

3-2-1-3 Contre-indications

L'infection locale [137, 149, 91] contre-indique le DLM, sauf à distance de cette zone ou dans certains cas sous antibiotiques [126] et sous avis médical.

Si le praticien remarque un gonflement ganglionnaire, il doit interrompre les soins et doit adresser le patient au médecin car ce signe dénote un processus infectieux ou tumoral [149].

Selon The Lymphedema Framework (consensus 2006), les causes contre-indiquant également l'application de DLM sont l'insuffisance rénale, l'hypertension non régulée, l'insuffisance cardiaque sévère, la cirrhose hépatique, l'ascite, l'obstruction de la veine cave supérieure, les infections systémiques et la dysfonction thyroïdienne non traitée. L'insuffisance cardiaque requerrait une précaution particulière [91].

The Lymphedema Framework stipule également que le DLM ne devrait pas être appliqué en cas de tumeurs primitives ou de métastases.

Hors, la conclusion d'une étude publiée en 2009 [99] stipule que le traitement des lymphoedèmes (incluant le DLM) ne contribue pas à la dissémination des métastases, et qu'il peut dès lors être utilisé sur des patients cancéreux, ce qui contribue au contraire à améliorer leur confort [116].

Avant la parution de cette étude, d'autres auteurs dénonçaient déjà une absence d'arguments valides à cette contre-indication (Ferrandez et al., Horf et al., Verena et al.) [48, 173, 116].

3-2-1-4 Modalités d'exécutions

Au vu des multiples adaptations possibles, il nous est impossible de décrire un protocole standard.

En effet, le déroulement d'une séance de DLM diffère selon :

- l'auteur;
- la localisation de l'oedème;
- la pathologie et les troubles associés.

Pour simplifier l'énoncé du DLM de la tête et du cou, nous présenterons dans un premier temps une possibilité d'effectuer le DLM en fonction de la localisation de l'oedème, et dans un deuxième temps nous évoquerons les spécificités relatives à la pathologie sous-jacente.

Nous insisterons surtout sur le trajet des manoeuvres. En effet, qu'il s'agisse d'appel ou de résorption, les auteurs ont tendance à adopter un trajet et le suivent en appel et en résorption en inversant simplement le sens.

Enfin, dans la littérature, on décrit plus volontiers des manoeuvres avec un ou des doigts pour les petites surface du corps telles que le visage et le cou plutôt que des manoeuvres incluant la paume.

Le DLM sera effectué dans la position assise [30] ou semi-assise du patient pour favoriser le drainage [91] lorsque l'oedème est réversible, le thérapeute se positionnant en face ou dos au patient. Sinon, le patient pourra être en décubitus et le thérapeute à côté du patient ou à la tête du patient [58].

3-2-1-4-1 DLM en fonction de la localisation (Annexe amovible A3, A4, A5, A6, A7)

Nous insistons sur le fait qu'il faille bien connaître la direction des voies lymphatiques et la localisation des ganglions. On se réfère également aux territoires tributaires des ganglions, mais on ne s'y limite pas : les anastomoses sont sollicitables et les lignes de partage peuvent être franchies. Il faut aussi savoir que les repères anatomiques pour les confluent jugulo-subclaviers sont les bords médiaux droit et gauche de la clavicule.

Tous les auteurs décrivent le début des manoeuvres au niveau du cou puis remontent progressivement au niveau de la

zone oedématiée.

- Face antérieure du cou :

La stimulation commence au niveau des ganglions sub-claviculaires ou des creux sus-claviculaires [143].

Tous les auteurs décrivent « le triangle cervical » composé de 3 chaînes ganglionnaires :

- chaîne jugulaire interne qui longe le bord médial du muscle sterno-cléido-mastoïdien (SCOM);
- la chaîne cervicale transverse qui longe le bord supérieur de la clavicule;
- la chaîne du nerf spinal qui longe le bord antérieur du chef supérieur du trapèze.

Seront ensuite stimulés les ganglions sub-mandibulaires puis submentonniers.

- Face postérieure du cou :

Le drainage se fait à partir de l'occiput jusqu'à la chaîne ganglionnaire du nerf spinal. On descend donc latéralement pour revenir sur la face antérieure du cou.

- Face antérieure de la tête :

Si l'on remonte à partir des ganglions submandibulaires et submentonniers, on trouve les ganglions géniens, parotidiens, et rétro-auriculaires.

Les trajets entre les ganglions suivent les voies des vaisseaux lymphatiques superficiels de la face.

Néanmoins, les auteurs décrivent un sens horizontal au niveau des paupières et des lèvres, cela diffère théoriquement de la cartographie de Sappey qui les décrit verticalement.

Aussi, certains auteurs précisent qu'étant donné la finesse de la peau des paupières, il faut supprimer la traction pour les oedèmes très importants et même préférer appliquer le DLM sur l'arcade sourcilière plutôt que sur la paupière supérieure afin de protéger le globe oculaire [36].

Concernant les lèvres, il est conseillé de se ganter et d'humidifier les lèvres qui peuvent être sèches et fragiles. On peut également diminuer l'amplitude de la traction cutanée pour ne pas favoriser les gerçures [36].

Dans le cas de l'oedème stagnant au dessus du sillon naso-génien marqué, on appliquera les techniques du DLM avec un doigt endo-buccal et un doigt au-dessus du sillon naso-génien en stimulant les ganglions géniens [30].

Pour le drainage endobuccal, on peut rincer le gant pour atténuer le « goût de caoutchouc » et humidifier les lèvres ou mettre de la vaseline sur les commissures labiales [58]. La main qui ne draine pas soutient et stabilise la mâchoire inférieure. On draine par des cercles statiques le palais, les muqueuses jugales, le plancher buccal et la langue (faces latérales, face supérieure au niveau du V lingual, pointe) [36, 16, 131, 58].

- Face postérieure de la tête :

En partant de la ligne médiane à partir du haut du crâne, on dirige les manoeuvres en bas et latéralement vers les ganglions rétro-auriculaires, pré-auriculaires, et occipitaux. On passe ensuite sur les voies antérieures du cou pour aboutir au confluent jugulo-subclavier.

3-2-1-4-2 Spécificités du DLM liées à la pathologie

- LTC post-traumatique :

Au début, c'est un oedème mixte généralement transitoire. Il va se chroniciser si la régénération lymphatique ne peut se faire (interruption > 4cm) [148].

Sur une fracture de la face, on évite dans un premier temps la zone en regard de la fracture (zone douloureuse). On stimulera donc les voies et les ganglionnaires à proximité.

Le DLM s'effectue les 15 premiers jours, avec 2 séances de 15 min par jour.

Dans le cas d'une fracture malaire, Duez rapporte que « dans 60% des cas, les mesures diminuent après le drainage.

Dans les autres cas, on a le plus souvent une diminution de la mesure tragus-aile du nez alors que les autres mesures ne bougent pas ou peu, voire une augmentation de la mesure « tragus-pointe du menton » [36].

- LTC dans le cadre du cancer de la tête et du cou [27] :

Il existe différents types de cancers (localisation de la tumeur) et par conséquent des variétés importantes de traitements en découlent. Il sera important de connaître le type de chirurgie pratiquée (s'il y en a une), car cela serait une hérésie

de stimuler des voies qui ont été chirurgicalement éradiquées. De ce fait, l'établissement d'une classification s'impose afin d'établir la meilleure stratégie thérapeutique [36, 132, 155, 131, 133].

Dans la littérature, seul Robert propose une classification. Il différencie 3 groupes de patients, qui peuvent être à leur tour divisés en sous-groupes [133] :

- les malades seulement irradiés ou opérés sans exérèse ganglionnaire (groupe homogène);
- les malades opérés et irradiés (groupe hétérogène, nécessite donc de faire des sous-groupes);
- les malades seulement opérés (Robert précise que ce groupe est rare, il ne le traite donc pas dans ses articles) [128, 131].

- les malades irradiés ou opérés sans exérèse ganglionnaire [130, 132]

Dans ce groupe, les structures lymphatiques sont présentes mais abimées. Il faut utiliser des voies de suppléance « en aveugle », l'expérience clinique montre que la voie anatomique est la meilleure voie [133, 128, 131]. Néanmoins, on ne peut pas exclure que l'on puisse en chercher et en trouver d'autres. Le sens anatomique est une indication valable dans la majorité des cas [133].

Robert propose 4 phases de traitement :

1^{ère} phase : élimination du jabot par drainage du cou [129];

2^e phase : drainage du jabot en particulier mais aussi de l'oedème facial [131, 129];

3^e phase : drainage de la face en particulier [129, 131] et des muqueuses jugales

4^e phase : drainage du cou et du visage avec toutes les muqueuses endobuccales [131].

Robert déclare obtenir la disparition du LTC dans 80% des cas, à raison de 30-40 séances (5 par semaine le 1^{er} mois, puis 3 par semaine pendant 2 mois). Il souligne que le LTC ne réapparaît pas.

- les malades opérés et irradiés [128]

Ce groupe est difficile à analyser de par la diversité de localisation des tumeurs [132] et donc de la chirurgie. Les possibilités chirurgicales sont indiquées dans le **texte B de l'annexe IV**.

De manière générale, s'il y a eu un curage ganglionnaire, on sollicitera de préférence les voies de dérivation [149] (ex. : hémi-face saine contro-latérale à l'hémi-face oedématisée [131], diriger les manoeuvres vers les noeuds axillaires [143] par voie antérieure et postérieure dans certains cas, ou vers les régions postéro-latérales du cou).

Les résultats sont variables et sont freinés en partie par la présence cicatricielle. Ce traitement doit davantage viser à l'amélioration de la qualité de vie du patient qu'à une disparition totale du LTC, contrairement au groupe uniquement irradié. De plus, les risques de récurrences tumorales ne sont pas rares [133].

Le traitement palliatif des LTC doit être pris en compte [195].

Dans le même esprit, Rüger souligne que le rôle palliatif du MK par la pratique du DLM pour le LTC est indispensable [134].

Les séances doivent être nombreuses et rapprochées (au début quotidiennes voire pluri-quotidiennes si possible, puis 2 séances/semaine, puis 1 séance/semaine au bout de quelques mois qui permet de maintenir le résultat obtenu [155]). Elles pourront être pratiquées même à distance sous forme de cures, lorsque l'oedème et la fibrose réapparaissent ou s'accroissent [93, 137, 36].

Dans la littérature, Tubbs-Gingerich nous rapporte un cas particulier. Dennis, la cinquantaine, développe un LTC après laryngectomie totale et trachéostomie. Ce LTC se situe au niveau de l'ensemble de la tête et du cou (face antérieure et postérieure), à la partie supérieure du buste et il est compliqué d'une fibrose sévère du menton, des joues basses, de l'occiput et de la nuque. De plus, la peau est érythémateuse, irritée, très sensible et les cicatrices sont adhérentes.

La lymphe était bloquée notamment par les cicatrices cervicales et thoraciques hautes, d'où la décision d'effectuer un DLM en sens inverse à l'écoulement physiologique de la lymphe (les manoeuvres remontent vers le front, puis le haut de la tête, puis la face postérieure de la tête, la nuque et enfin au niveau des noeuds axillaires) [170]. Remarquons l'adaptation de la technique à la situation et le fait que malgré les contre-indications liées à l'état cutané et à la douleur, le DLM a tout de même été administré en pratique.

• Lifting :

La masso-kinésithérapie dans la chirurgie plastique tend à optimiser le résultat esthétique et à améliorer le confort.

Le LTC du lifting est bénin et ne peut être qualifié de complication car cet oedème est inévitable [43] (**Fig.1**).

On retiendra qu'il faut supprimer la composante de traction cutanée du DLM, car comme le précise Henry : « elle

risquerait de séparer les plans et d'annuler le bénéfice de la chirurgie » [64].

Le DLM sera pratiqué pendant environ 3 semaines, sachant qu'il tient un rôle majeur les 10 premiers jours et que la première séance peut débiter le lendemain de l'opération voire le jour même [43, 64, 8].

- Oculoplastie (chirurgie plastique de l'oeil) :

L'œdème palpébral résultant de cette chirurgie peut être impressionnant. Le travail du MK sur cette zone procure des effets très rapidement perceptibles, ce qui est très profitable au patient et au chirurgien [68]. Le DLM doit être intelligemment mesuré pour ne pas compromettre la cicatrice ou le globe oculaire [43].

Il faut savoir qu'après une blépharoplastie inférieure, l'œdème préalaire externe persiste. Or, cet œdème peut être prévenu par un DLM précoce [121].

Concernant le blépharoplastie, le DLM sera surtout pratiqué de J0 à J3 [98] (Fig. 2).

- Petite chirurgie endobuccale [143] :

Elle comprend l'extraction de dents de sagesse et la chirurgie labiale qui provoquent beaucoup d'œdèmes postopératoires. Le DLM se fera le jour même de l'opération [36].

Une étude menée sur l'extraction bilatérale de dents de sagesse de 10 sujets consistait à réaliser un DLM (méthode Vodder) sur l'une des joues. Sur les 6 mesures effectuées, 4 ont montré une différence significative de réduction œdémateuse du côté traité [144].

- LTC de la paralysie faciale :

Nous n'avons pas trouvé de référence au LTC relative à la paralysie faciale. Cependant, la prise en charge du LTC après chirurgie de transposition musculaire correctrice de la paralysie est relatée deux fois dans la littérature. Laure et al. préconisent la prise en charge du LTC en période postopératoire 5 fois dans la première semaine, et de poursuivre la prise en charge au delà de J8 pour les reliquats [14]. Wilson et Ronan décrivent le cas d'une patiente traitée en masso-kinésithérapie pour les suites opératoires et ayant subi 30 séances, incluant entre autre le DLM. Les auteurs rapportent la difficulté à lutter contre ce LTC qui a requis de fréquents DLM [157].

- Lymphoedèmes suite à une brûlure [31]

Nous n'avons trouvé aucune référence concernant la région spécifique de la tête et du cou. Toutefois, sans préciser la localisation, Mornand et al confirment le ralentissement du flux lymphatique dès qu'il existe une rétraction cutanée dans le cadre de la brûlure [104].

Il est à noter que lors d'une brûlure superficielle, la fonction lymphatique est principalement préservée, alors que lors d'une brûlure profonde elle est gravement détériorée [127], mais dans les 2 cas, le système lympho-veineux profond est préservé. Le DLM décrit propose des manœuvres de résorption associées à des manœuvres d'étirements cutanés si l'état de la peau le permet [104].

- Syndrome Dououreux Complexe Régional (SDCR) :

Seulement 13 cas (de 1947 à 2002) de SDCR ont été décrits au niveau de la tête et du cou. Parmi eux, seuls 23% avaient un œdème [98]. L'indication du drainage de l'œdème est explicitée mais sans en indiquer le protocole [98, 48].

- Greffe au niveau du visage [143] :

On retrouve plusieurs fois l'évocation du DLM après greffe d'un lambeau pédiculé au niveau facial. En effet, l'œdème [94, 142] est délimité par le contour circulaire ou semi-circulaire du lambeau [94]. Il serait dû à une insuffisance lymphatique combinée à une rétraction cicatricielle [159]. Il s'agit d'un DLM classique insistant par des cercles statiques autour de la cicatrice. A raison de 3 séances par semaine pendant 1 mois, puis régulièrement pendant 4 mois, on constate une nette amélioration [94] (Fig. 3).

Concernant les greffes du visage (totales ou partielles), l'anastomose des lymphatiques lors du temps opératoire n'est pas rapportée [87, 32]. La patiente ayant subi la première greffe partielle du visage a bénéficié d'un suivi masso-kinésithérapique accru en phase pré- et post-opératoire (prévention des rétractions, cinétique, sensibilité, proprioception) mais seul un bref œdème transitoire est décrit, sa prise en charge n'est pas relatée [87].

- LTC primaire :

Le DLM dans le cas de LTC primaires est indiqué et pratiqué [120], à titre d'exemple, dans la clinique Feldberg (Allemagne) avec la méthode « Vodder-Assedonk » où elle est rapportée comme étant efficace [134].

3-2-2 Massage manuel classique

L'indication d'un massage autre que le DLM pour le LTC est rarissime dans la littérature [35]. On retrouve l'évocation de pressions glissées lentes dans le sens de la circulation de retour dans le cas du lifting. Cette manoeuvre ne doit pas être trop répétée sous peine de déclencher une réaction inflammatoire [8]. Il est également précisé que les effleurages n'ont que peu d'effets [74] et qu'ils sont même parfois à éviter [35]. Enfin, un massage vigoureux peut endommager les vaisseaux lymphatiques [74].

3-2-3 Proclive [107]

La proclive de la tête et du cou équivaut à la déclive des membres. Elle diminue la pression vasculaire veineuse et par là, la filtration [47]. Elle n'est indiquée que dans le cas des oedèmes réversibles [146]. Elle ne sera réalisée qu'à l'occasion du décubitus (la nuit ou lors des siestes) avec le tronc redressé à 30° [36].

Aussi, dans le cas de la région palpébrale, la peau adhère à la paroi orbitaire de l'os. Ce phénomène bloque le passage de l'oedème vers les joues ou le front, la seule possibilité restant pour le passage de la lymphe étant la région du nez. De ce fait, le latérocubitus (côté sain en infracubitus) peut entraîner un oedème bilatéral vers la paupière controlatérale [139]. Il faudra par conséquent éviter cette installation.

3-2-4 Orthèse de contention ou de compression [8, 107, 34, 97, 115]

- Principe :

La contention correspond à un allongement court (< 70 %) du tissu élasto-compressif qui réalise une pression lors du travail en actif (et un peu en passif), alors que la compression correspond à un allongement plus important (de 70 à 140 %) assurant une pression maintenue en actif et en passif [52]. Elles permettent de maintenir le résultat apporté par le DLM [57] et s'opposent dans certaines conditions à l'apparition [41] ou à la réapparition de l'oedème [47].

L'utilisation de l'orthèse au niveau de la tête et du cou est controversée. Certains refusent son utilisation [92, 132] ou l'appliquent très peu [30] du fait de l'inconfort qu'elle procure chez un patient déjà agressé au visage, alors que d'autres estiment que c'est une composante clé du traitement [143]. D'autres encore l'appliquent au niveau de la tête mais la contre-indiquent formellement au niveau du cou [41] du fait du risque de compression artério-veineuse.

- Intérêt :

Si le DLM est insuffisant, une contention pourrait être envisagée [43]. De plus, elle aide à réduire la fibrose [41] et aplanit la cicatrice [137]. Elle peut également être utilisée à titre préventif avant l'apparition des premiers signes de LTC [41].

- Précautions et contre-indications :

Les pressions doivent être suffisamment basses [91] pour éviter des paresthésies, des contusions [41], et la gêne circulatoire [123, 31], mais aucune indication chiffrée n'est donnée [91].

Une hypersensibilité du sinus carotidien et dysrythmie cardiaque contre-indiquent ce type de traitement [189].

Pour certains auteurs, le cou ne doit jamais être intégré dans la compression [41, 91].

Le refus d'adhésion du patient ne permet pas la mise en place de ce traitement [137].

La présence d'infection locale n'autorise pas l'utilisation de l'orthèse [52, 137].

- Modalités d'exécution :

Afin de prévenir ou de minimiser le risque de LTC, le traitement compressif doit débiter dès que possible après la chirurgie ou dès l'identification des premiers signes d'oedème lymphatique [41].

L'orthèse peut être standard ou faite sur-mesure [137, 143].

Pour certains auteurs, du fait de la localisation de l'oedème, la conception de l'orthèse peut poser des difficultés et ne pourra pas toujours être réalisée pour certains patients [181].

Lorsqu'elle est faite sur-mesure, elle peut être conçue par un orthésiste (masques comparables à ceux utilisés chez les brûlés [137]) qui en assure l'essayage et le service après-vente [52]. Le délai de fabrication se situe entre 5 et 15 jours [52, 137]. La pression doit être la plus uniforme possible [137] et suffisamment basse [91]. L'orthèse doit être refaite si l'oedème a diminué [137].

Il existe des modèles ouverts et fermés [137] (**Fig 4**).

Selon Piso et al., il vaut mieux utiliser le modèle ouvert pour majorer l'observance du patient. Le modèle fermé sera préféré en cas de présence cicatricielle (ou de fibrose, pour l'effet mécanique) sauf en cas d'oedème palpébral car il représenterait un barrage à l'évacuation lymphatique [137].

L'EWMA (European Wound Management Association) a réalisé un document de référence qui aspire à faciliter la mise en place d'un consensus. Elle fait des recommandations et donne un exemple de bandage pratique du LTC (**Texte C, Fig. 5, 6 et 7**).

Pour l'EWMA, le masseur-kinésithérapeute ou le médecin sont habilités à confectionner cette orthèse, ils peuvent également expliquer au patient comment la réaliser seul [41].

Quel que soit le modèle choisi, on retrouve dans la littérature plusieurs adaptations possibles (mentonnière en élasto-compressif ou en thermo-formable [43], insertion de mousses [43, 41], bandelettes compressives locales sur les lèvres [137] (pression < 20-25 mmHg [91]).

- En pratique courante :

L'orthèse peut se porter la journée et la nuit (avec l'inconvénient de parfois glisser au cours de la nuit) [137, 143]. Il ne figure pas de posologie précise dans ce domaine dans la littérature.

Dans l'étude de Piso et al. portant sur l'effet du DLM associé au port d'une compression sur le LTC, la consigne était de la porter autant que possible pendant plusieurs semaines.

Cela peut se faire si le malade est hospitalisé et consent au port d'un bandage ou d'une cagoule [133], mais en ambulatoire, on comprend à quel point cela peut être gênant au quotidien et dans les activités d'extérieures. L'étude montrait que le port de la contention au delà de la 6^{ème} semaine de physiothérapie complexe décongestive n'avait pas montré d'amélioration dans la diminution de l'oedème de la face. Toutefois, l'oedème du cou avait continué à diminuer progressivement jusqu'à la dernière prise de mesure à la 12^{ème} semaine de traitement [137].

3-2-5 Mobilisations actives et passives [91]

- Principe :

Elles réduisent l'oedème entre autre par l'activation des pompes lymphatiques [43], par la contraction des muscles environnant [30] et par l'augmentation de la pulsation artérielle [160].

- Contre-indications :

D'après De Chavigny, les muscles masticateurs ne doivent pas être sollicités dans le cas de la fracture de l'os malaire pour éviter de solliciter toutes contraintes mandibulaires [30].

- Modalités d'exécution :

Les mobilisations passives concernent particulièrement les articulations du rachis cervical et de la ceinture scapulaire [57]. Concernant les muscles de la face, on enseigne des exercices de mimique [36, 43, 57, 137] au patient qu'il pourra reproduire seul pendant quelques minutes [30, 175], au moins deux fois par jour. Il doit tenir la position pendant quelques secondes et respecter un temps court de repos entre chaque mouvement [175]. On peut utiliser le feedback (ex. : miroir) pour effectuer ces exercices [157]. Si le patient porte une orthèse, Smith et Lewin conseillent d'effectuer ces exercices sous l'orthèse pour améliorer le drainage [143].

Un fascicule comme celui élaboré par The South East Wales Cancer Network peut être donné aux patients [175]. Les exercices actifs ne se limitent pas à la face, ils concernent aussi le rachis cervical et la ceinture scapulaire [137, 57, 170]. A titre d'exemple, le travail peut solliciter les diductions droite/gauche, propulsion/rétropulsion mandibulaire, ouverture/fermeture de la bouche, flexion/extension dur rachis cervical dans se globalité, flexion/extension du rachis

cervical supérieur, inclinaisons droite/gauche du rachis cervical, flexion/extension d'épaule, abduction d'épaule, haussement des moignons de l'épaule, mouvement main-nuque [175] (Fig. 8).

Remarque : en cas de chirurgie de la paralysie faciale (transposition musculaire), le travail musculaire devra prendre en compte le nouveau fonctionnement musculaire dû à la chirurgie subie [14].

3-2-6 Exercices respiratoires

Les exercices respiratoires sont préconisés [137, 57] (notamment costo-diaphragmatiques) pendant quelques minutes [16]. Le choix des exercices est laissé à la libre appréciation du praticien.

Rappelons tout de même que pour certains auteurs, la respiration n'améliore pas la résorption de l'oedème et n'est donc plus recommandée [50].

3-2-7 Physiothérapie [173]

3-2-7-1 Cryothérapie

- Principe :

Quesnot et al. la définissent ainsi : « elle utilise le froid à des températures inférieures à 0°C pendant une courte période sur une zone cutanée limitée » [119].

Elle peut s'effectuer à l'aide d'une source cryogène entraînant un refroidissement progressif (compresses froides, glace) [8, 43, 36] ou au moyen d'un jet gazeux sec ou liquéfié et plus froid (-30°C [8], -78°C sous un minimum de 50 bars de pression à la sortie de l'appareil [60]) qui entraînera une chute brutale de la température cutanée et sous-cutanée [8].

De plus, l'onde de choc produite par le jet présenterait un effet mécanique de massage de la peau [30].

Le mécanisme d'action correspond à une vasoconstriction [43, 8, 12] et à une diminution de l'activité d'enzymes collagénases, hyalurodinases [8, 77] et élastases qui ne peuvent plus se synthétiser à très basse température [77]. Cela entraîne dès lors l'arrêt immédiat de la crise inflammatoire aiguë [8].

- Résultat des études portant sur la cryothérapie :

Les travaux relatifs aux effets de la cryothérapie sur des sujets présentant une pathologie sont rarissimes selon Quesnot et al. dans leur revue de la littérature publiée en 2001 [119].

Depuis, nous avons pu trouver des publications relatant des études au sujet de l'application de la cryothérapie sur la face, dont les conclusions semblent être en contradiction.

Tout d'abord, Quesnot et al. concluaient « la résorption de l'oedème, grâce à l'application d'une source cryogène est controversée. Il semblerait en effet qu'en fonction de l'importance du refroidissement, des résultats antagonistes soient observés. Lorsque la température des tissus est inférieure à 15 °C, et surtout si cette descente en froid est rapide, la perméabilité des vaisseaux augmente, ce qui favoriserait l'oedème, surtout sur un tissu vasculaire fragile. Il est cependant à noter que les auteurs n'ont pas approfondi les recherches en fonction des profils thermiques de refroidissement ». Pariel partage un point de vue différent, il indique en 2003 que pour toute zone du corps, les tests montrent une diminution de l'oedème avec la cryothérapie à jet dynamique [111].

Au niveau de la face, une étude réalisée en 1998 montre que suite à une fracture faciale, l'utilisation de la cryothérapie à jet dynamique a apporté une diminution significative de l'oedème [12].

Deux études publiées en 2005 portant sur l'utilisation de « cold-pack » sur l'oedème après extraction de dents de sagesse avec des protocoles et des échantillons différents, obtiennent des résultats opposés. En effet, celle qui aboutit à une diminution significative de l'oedème (40 patients) a effectué un glaçage pendant 30 minutes, toutes les heures et demie pendant 2 jours [125].

La seconde étude (60 patients) a fait appliquer de la glace de manière continue pendant 24h et n'a montré aucun bénéfice particulier [153].

- Intérêts :

En cas de DLM contre-indiqué, la cryothérapie offre une alternative possible [8, 155].

Concernant le jet dynamique, il s'agit d'une technique rapide (une minute en moyenne [60]) et « efficace » selon Bollack [12] offrant un réel confort au patient [60].

- Contre-indications :

Pour Quesnot et al., la cryothérapie à jet dynamique est contre-indiquée dans le cas de l'oedème et plus généralement dans le cas des insuffisances lymphatiques et veineuses [119].

La cryothérapie humide est contre-indiquée pour les cicatrices récentes [12].

Pour Bollack et Wilk, l'absence d'humidité permet une application sur les cicatrices même récentes [12], alors que pour De Chavigny, une cicatrice nécessite l'application du jet à distance [30].

Les autres contre-indications concernent la thrombose veineuse [8, 60], les troubles de la sensibilité [119, 8], la drépanocytose [60], l'allergie au froid, la cryoglobulinémie (immunoglobulines qui précipitent à froid), le syndrome de Raynaud [60, 119], l'hémoglobulinémie paroxystique a frigore et enfin une intolérance personnelle (picotements, brûlures) [119].

L'assèchement de la peau [111], la gêne à la respiration ou encore la sensation d'être agressé sont des motifs d'arrêt du traitement [30].

- En pratique courante :

La cryothérapie sur la face est utilisée en pratique courante. Pour l'anecdote, en 1975 Downie évoque déjà l'utilisation d'un bâtonnet glacé sur les lèvres pour lutter contre l'oedème [35].

L'utilisation de packs de gel est citée dans le cas du lifting [30, 43, 8, 121], d'un oedème post-traumatique [160] et souvent en complément du DLM [12].

La cryothérapie à jet dynamique est retrouvée deux fois dans la littérature pour des oedèmes post-traumatiques [30, 12]. Cette technique requiert une formation spécifique au geste technique [60], et une adaptation du protocole au cas par cas [30, 12].

- Modalités d'exécution :

L'interposition d'un linge humide est systématique dans les protocoles d'application des sachets cryogènes [119]. Pour la cryothérapie progressive, on retrouve la plupart du temps une application durant 30 min plusieurs fois dans la journée de J1 à J10 [43] (Fig. 11).

Pour la cryothérapie à jet dynamique, il faut protéger les orifices (par les mains du patient ou par le biais de coton dans les oreilles) [30] et les zones sensibles [12] avant son application. L'application dure 1 minute [30] à 1 minute 30 [12] pour une pression de jet à 50 bars, de 15 [30] à 20 cm [12] de la peau. On balaye la surface à traiter en suivant le trajet des lymphatiques (Fig. 12). Elle peut être appliquée 4 fois par jours [12].

De nombreuses questions restent encore à résoudre sur les protocoles d'application. D'autre part, les réactions interindividuelles de résistance au froid des patients (température initiale des tissus, âge, accoutumance au froid dans certains sports) sont exceptionnellement prises en compte dans les études [119].

3-2-7-2 Thermothérapie

Hormis une publication traitant de l'application de thermothérapie sur 67 patientes porteuses de lymphoedème des membres et dont l'issue aurait présentée une diminution significative du lymphoedème [18], rien n'a été trouvé concernant les LTC.

Dans son consensus européen de 2003, L'ISL annonçait que l'usage de la thermothérapie dans le traitement des lymphoedèmes était discuté [74]. The Lymphedema Framework confirme cette position dans son consensus de 2006 [91].

3-2-7-3 Vacuothérapie/ dépressothérapie (Fig. 11)

- Principe :

L'application d'une dépression localisée et dosée à l'aide d'un appareil de vacuothérapie (constitué d'un caisson aspirant relié à une ventouse), aurait un effet notable sur le flux lymphatique par l'accroissement des échanges circulatoire locaux [69].

L'intérêt de cet instrument réside dans la diminution de la fatigue du thérapeute mais aussi dans la reproductibilité des diverses manoeuvres qu'adoptera celui-ci en fonction de l'utilisation qu'il décide d'en faire [71]. En effet, il aura à sa disposition le choix de ventouses de tailles différentes, de pressions différentes et de divers déplacements de la

ventouse possibles [155].

Néanmoins, la question de l'utilisation de cet appareil fait débat. Ferrandez et Ribière expliquent que par son effet inverse à celle de la pressothérapie, elle contribuerait à amplifier la filtration, et donc à aggraver l'oedème. Ils déconseillent donc son application dans l'attente de conclusions d'études qui valideraient son utilisation [49, 121].

•En pratique :

Pour ceux qui trouvent un intérêt clinique à la vacuothérapie, la consigne est de régler une dépression de 100 à 200 mbar [8] pour un effet vasculaire, que l'on peut appliquer sur le visage et le cou. Le sens et la direction des manoeuvres ne sont pas relatés dans le cadre de la pathologie du lymphoedème.

3-2-7-4 Endermologie

L'endermologie utilise une machine qui, en plus d'aspirer la peau, comprime cette dernière entre deux rouleaux rotatoires (Fig. 12 et 13). Les têtes possèdent des calibres différents et la dépression est également réglable. Elle aurait prouvé son intérêt par une étude réalisée par LPG® en 2004 : la diminution de la pression intra-lymphatique et du calibre des lymphatiques seraient le témoin de l'amélioration du flux lymphatique [96]. Leduc admet également son utilisation sur les lymphoedèmes [84, 85], mais nous n'avons pu trouver davantage de précision concernant la possibilité de l'effectuer au niveau des LTC en particulier. Ferrandez déconseille l'utilisation de la dépresso-thérapie comme nous avons pu le voir et il déconseille également tout geste agressif sur le lymphoedème [149].

3-2-7-5 Douche filiforme (Fig. 14)

Elle fait davantage partie de la famille du massage que de celle de l'hydrothérapie. En effet, la propulsion d'eau sous pression à travers plusieurs petits orifices formant des jets parallèles « filiformes » est responsable d'un effet mécanique sur la peau (effleurage, massages punctiformes). Ce dernier active la circulation capillaire et favoriserait donc le drainage des oedèmes [8].

Pour un effet drainant, la pression doit être de 10 à 18 kg/cm² et à une distance plutôt longue, ceci réalisé par un praticien aguerri [8].

Bien que cette application soit décrite en pratique courante, aucune étude n'a été réalisée avec ce matériel.

3-2-7-6 Ultrasons

L'utilisation des ultrasons sur les lymphoedèmes a été décrite, elle permettrait d'ouvrir les shunts lymphatiques [121]. Pourtant, deux études en 1988 sur le LTC ont démontré que l'on pouvait aboutir à une diminution de ce dernier mais seulement par un effet placebo. Ces études précisent que la diminution ne serait pas due à l'effet des ultra-sons en lui-même [67, 73].

A titre comparatif, une étude en 2003 portant sur l'emploi des ultra-sons sur un lymphoedème du bras après mastectomie décrit une diminution de 33% du lymphoedème après 3 mois de traitement [23].

3-2-7-7 Recommandations officielles concernant la physiothérapie

The lymphedema Framework souligne dans son consensus de 2006 que les techniques de physiothérapie telles que la cryothérapie, la thermothérapie, les ultra-sons, le courant excito-moteur, le TENS (Transcutaneous Electrical Nervous Stimulation), le champ magnétique pulsé et les vibrations, mériteraient davantage d'évaluations scientifiques [91].

3-2-8 Traitement des adhérences en présence du LTC

Il concerne notamment la fibrose cutanée, les cicatrices et les brûlures du fait du barrage qu'ils occasionnent au flux lymphatique. Ce traitement vise donc à assouplir les tissus.

3-2-8-1 Traitement de la fibrose [128, 129, 130]

La lutte contre la fibrosclérose des tissus cutanés et sous-cutanés [93] exige une pression externe nettement supérieure à 40 mmHg [131, 89, 56]. D'après Robert, les manoeuvres peuvent rester analogues à celles du DLM [131]. Il préconise des manoeuvres de pétrissages légers voire de plis roulés [131], en respectant la séquence DLM-pétrissage-DLM [132].

Ferrandez et al. décrivent « le fractionnement de l'oedème dur » qui ne s'effectue que sur les lymphoedèmes

irréversibles après échec du DLM. Elle consiste à imprimer la peau en diminuant la surface de contact pour obtenir une pression plus élevée comparée à celle du DLM. Elle ne doit cependant pas être agressive [149]. Aussi, Ferrandez et al. décrivent une autre manoeuvre qu'ils nomment « manoeuvre tissulaire ». Il s'agit d'effectuer une translation de la peau (non maximale) dans le sens de la plus grande mobilité au début, pour solliciter progressivement toutes les directions par la suite [56].

Une vigilance est requise à l'utilisation de ce type de technique dans les oedèmes très superficiels : il peut être responsable de phlyctènes très importantes [84].

Concernant les méthodes instrumentales, l'emploi d'appareils d'endermologie [84, 85] pour leur effet de massage mécanique est mentionnée.

En 2009, une étude a montré que l'application d'un pansement imprégné de gel siliconé inhibait la fibrose, permettant ainsi le développement de la néolymphogénèse dans de meilleures conditions [4].

Une fois la fibrose assouplie, il est possible de reprendre un DLM classique [131].

3-2-8-2 Traitement des cicatrices [132]

Il concerne tant les cicatrices cutanées que les cicatrices sur les muqueuses endobuccales qu'il ne faudra pas négliger [155].

Il faut bien connaître les phases de cicatrisation [89] afin de ne pas intervenir trop précocement in situ, ce qui serait délétère pour la cicatrisation et la retarderait. Il ne faut pas non plus intervenir trop tardivement afin de ne pas laisser s'installer les rétractions.

Durant les 15-20 premiers jours, seuls le DLM [8, 68], la cryothérapie (si DLM contre-indiqué) [8] et le port d'une contention uniforme type masque [137] sont décrits.

Une expérience sur la souris a montré qu'en présence d'une cicatrice, un massage d'appel et un massage des ganglions permettaient l'évacuation de la lymphe. De même, un courant galvanique interrompu a engendré le même phénomène. Par contre un massage classique avait augmenté la perméabilité des lymphatiques néo-formés [89].

L'usage d'une compression locale type pansement doit susciter une attention et des précautions particulières, car elle risque de collaber les vaisseaux néoformés [8] et de former une barrière à l'écoulement de la lymphe.

On peut débiter les techniques d'assouplissements de la cicatrice à partir de J15-20. Un large choix de techniques s'offre au praticien dans l'éventail de ce qui est parfois nommé la kinéplastie [70].

Les techniques manuelles (pétrissages, frictions, étirements, vibrations pointées [131]) mais aussi instrumentales (vacuothérapie, endermologie, douche filiforme [68]) peuvent être utilisées de manière intelligente et mesurée en fonction de la phase de cicatrisation et du ressenti manuel du thérapeute.

Il est à noter que l'utilisation du bâtonnet (**Fig. 15**) ou du crochet (**Fig. 16**) facilite l'accès des cicatrices difficiles à atteindre, comme celles des paupières par exemple.

Fort de son expérience de plus de 30 ans dans la kinéplastie, Hebting énonce que la réalisation de 40% de massage manuel et de 60% de massage instrumental permet d'obtenir les meilleurs résultats [70].

Il faut souligner que toutes ces techniques présentent toutefois leurs limites face à une cicatrice chéloïde, bien que la kinéplastie semble prévenir cette complication [8].

3-2-8-3 Traitement des brûlures

Face à une brûlure, l'installation posturale [124, 169], le DLM [104], les compressions et les techniques dont le but est de lutter contre les rétractions participent à l'évacuation de l'oedème [124].

3-3 CHIRURGICAL

Les études récentes portant sur l'anatomie descriptive des lymphatiques de la tête et du cou ont eu pour vocation d'aider les chirurgiens à différencier les structures lymphatiques des structures veineuses, notamment lors des interventions de dérivation lymphatico-veineuse [109].

Elles peuvent également servir à éviter certaines complications lymphoedémateuses post-chirurgicales. Par exemple, Pan démontre la présence d'une branche lymphatique de la paupière inférieure qui n'avait pas été clairement établie auparavant. Elle peut se jeter soit au niveau de la branche lymphatique du canthus médial (qui se drainera au niveau des ganglions submandibulaires), soit au niveau de la branche du canthus latéral (qui se drainera au niveau des ganglions pré-auriculaires ou parotidiens) [198]. Cette description est confirmée par le cas d'un patient opéré du canthus médial, et permet de comprendre pourquoi il a développé un oedème au niveau de la paupière supérieure

(drainée par la branche du canthus médial et latéral), mais pas au niveau de la paupière inférieure (drainée par le branche du canthus médial, latéral, mais aussi par la branche lymphatique de la paupière inférieure) [198].

La chirurgie du LTC ne sera indiquée qu'en cas d'échec du traitement décongestif et médical et lorsque le patient est sujet à des troubles fonctionnels graves [141, 156]. De manière générale, la sélection des patients se fera selon les critères mis en place par l'équipe chirurgicale [152].

3-3-1 Traitement de la cause obstructive

Les causes obstructives extractibles concernent le plus souvent les tumeurs et les thromboses [126].

Dans le cas du SDRC, la sympathectomie cervicale ou le bloc du ganglion stellaire (injection d'un anesthésique local) ont montré des résultats encourageants, mais le risque de réapparition de la pathologie (donc du LTC) ne permet pas de poser ce type de chirurgie comme une référence [98].

3-3-2 Drains d'évacuation

Suite à l'extraction de dents de sagesse, des drains peuvent être laissés 24 heures pour permettre l'évacuation des hématomes et des oedèmes [36].

3-3-3 Bridges

Withey et al. rapportent en 2001 le cas d'un patient opéré et irradié suite à un CTC. Huit mois plus tard, il développe un LTC qui s'amplifie progressivement pour atteindre son apogée au bout de 4 mois, le privant entre autre de la vue et de l'ouïe (Fig. 17). L'étiologie correspondait à une thrombose de la veine jugulaire interne gauche. La décision thérapeutique pour lutter contre le LTC a consisté à l'abouchement d'un pédicule delto-pectoral au niveau de la joue gauche (Fig. 18). Associé au DLM, ce traitement aboutit à une diminution notable 3 semaines plus tard : la joue gauche commença à désenfler et l'oeil gauche put s'ouvrir pour la première fois depuis 3 mois [158, 159] (Fig. 19). Ce type de chirurgie avait été décrit auparavant par Clodius, mais une fois le patient sorti de l'hôpital, un suivi n'avait pu être mis en place du fait d'un manque de collaboration de ce dernier [158].

3-3-4 Résections

Les résections consistent à l'ablation du tissu cutané, sous-cutané et du fascia musculaire. Elles concernent les cas de lymphoedèmes fibroscléreux avancés tels que ceux retrouvés dans l'éléphantiasis [160, 74].

Outre le cas de l'éléphantiasis, les résections ont été décrites au niveau palpébral [91] suite à une cause iatrogénique [142, 141], à une rosacée [83, 184] ou encore à un syndrome de Melkersson-Rosenthal [163]. Si la résection est large, elle doit être suivie de la transposition d'un lambeau pédiculé [141].

3-3-5 Techniques de dérivations

Elles consistent à créer une anastomose lympho-veineuse, lympho-lymphatique ou lymphoadéno-veineuses (abouchement d'un demi-ganglion lymphatique sur une paroi veineuse) [74, 126, 21].

La première intervention visant à créer des anastomoses lympho-veineuses au niveau du visage suite à un LTC a fait l'objet d'une publication en 2011. Les résultats sont encourageant et démontrent que ce type de traitement convient à la région cervico-faciale [92] (Fig. 20, 21, 22).

Hadamitzki commente cette publication en précisant que la région cervico-faciale semble être privilégié pour ce type d'intervention du fait de sa localisation au-dessus du coeur, alors que cette chirurgie a entraîné des cas de thrombose au niveau des néo-anastomoses lorsqu'elle a été pratiquée au niveau des membres. L'auteur émet des réserves concernant la généralisation de ce type de procédé et évoque la nécessité de suivre avec des méthodes d'imagerie précises l'évolution post-chirurgicale des anastomoses et de la circulation lymphatique cervico-faciale (2011 Hadamitzki). Yamamoto pense que cette technique peut être utile mais évoque également l'importance d'un suivi de la circulation lymphatique et veineuse chez les patients opérés [206].

3-3-6 Techniques de reconstruction : greffes par auto-transplantation

Contrairement à la dérivation qui s'effectue seulement au niveau de la lésion, la technique de transplantation prélève des lymphatiques sains (d'un membre en général) pour le greffer là où a lieu le déficit [74]. Elle n'a jamais été réalisée à ce jour spécifiquement au niveau de la tête et du cou, mais étant donné les résultats concluants des dérivations, on peut imaginer que la reconstruction lymphatique puisse se réaliser un jour sur cette région. Hadamitzki stipule que l'auto-transplantation de fragments de ganglions lymphatiques sans anastomoses pourrait être plus intéressant que celui des anastomoses lymphatico-veineuses, mais que le manque d'études concernant ce procédé ne permet pas encore de le réaliser chez l'Homme, bien qu'il l'ait déjà été sur l'animal [196].

3-3-7 Liposuction

Comme les autres parties du corps, le LTC installé évolue par la formation de cellules adipocytaires. C'est suite à ce constat et aux plaintes des patients qu'une équipe chirurgicale canadienne a réalisé sur une dizaine de patients une liposuction extrayant la masse graisseuse mais aussi en aspirant le liquide en excès dans la zone submentale (amas caractéristique des patients ayant eu un CTC). Les résultats rapportés sont décrits comme étant satisfaisant, tant sur le plan médical que sur le plan de la satisfaction des patients. Cette équipe encourage les chirurgiens à utiliser cette méthode à l'avenir [205].

3-3-8 Blépharoplastie au laser CO2

Dans un cas rapporté en 2004, la chirurgie des paupières (blépharoplastie) au laser opératoire CO2 a permis d'améliorer la condition visuelle d'une patiente atteinte de la maladie du Morbihan*, sans récurrence les 6 mois suivants l'intervention [7].

3-3-9 Suites opératoires

Le patient doit être suivi régulièrement à la suite de l'opération et reprendre le traitement de physiothérapie décongestive complexe [160].

Dans les formes de malformations lymphatiques, l'efficacité des techniques chirurgicales restent limitées [80]. Par contre, en général, un nombre important de cas rapportés dans la littérature ont témoigné du succès de ces méthodes [160, 126]; succès qui nécessiterait toutefois le rapport des résultats à plus long terme [160].

4-PREVENTION ET EDUCATION THERAPEUTIQUE [107, 34, 173]

La précocité du traitement joue un rôle préventif très important [36, 93].

Certaines composantes du traitement préviennent l'apparition de l'oedème ou de ses complications.

Dans la littérature, les traitements suivants : le DLM [137], le port d'une orthèse [41], l'étirement de la surface cutanée pour prévenir la fibrose [131, 4] (avant la radiothérapie si celle-ci est prévue [140]) ou encore l'administration de certains médicaments [160] sont préventifs.

Le patient et son entourage ne connaissent pas tous les tenants et les aboutissants du LTC. De ce fait, les soignants aptes à prendre en charge ce type de pathologie doivent donner des consignes claires, tout en évitant le registre négatif et le registre de la contrainte qui pourraient décourager le patient [52, 123].

En effet, l'adhésion du patient et de ses proches est essentielle [35, 74]. Elle conditionne en partie le résultat du traitement [143]. Ce constat est d'autant plus valable dans les cas de LTC chroniques et invalidants.

Les soins de peau [91, 175, 160], la vigilance à l'apparition de signes infectieux (rougeur, chaleur) et la désinfection de la moindre plaie sont capitaux dans la prévention de l'infection [52].

Il est également conseillé au patient de dormir la tête rehaussée (pour les LTC réversibles et dans la mesure où cela

n'entrave pas la qualité du sommeil) [30, 36, 43, 126] et de conserver une activité physique raisonnable [156, 126]. Le MK doit enseigner au patient les exercices actifs [123, 156, 175], la pose de l'orthèse lorsqu'il en porte une [4, 123], et l'auto-drainage manuel. L'auto-drainage manuel [92, 140] est une méthode de drainage simplifiée qui peut être réalisée par le patient ou par l'un de ses proches. Il s'effectue pendant 10-20 minutes par jour. Il n'y a pas de protocole précis renseigné dans la littérature à ce sujet. Toutefois le protocole indiqué serait similaire à celui pratiqué dans le cadre du DLM [126]. Le praticien doit s'assurer que le patient ait assimilé les exercices proposés. Il peut également les lui noter à l'écrit ou lui fournir un fascicule reprenant les principales recommandations [91, 143].

La famille et le patient devront être sensibilisés aux risques psychologiques que nous avons évoqué précédemment. On leur évoquera la possibilité d'une aide psychologique en cas de besoin [123]. Le MK peut proposer dans son champ de compétence des exercices de relaxation [156]. Il faudra également préconiser au patient de rester vigilant vis-à-vis de toute modification d'auto-perception de son état, et au moindre doute, de consulter son médecin [126, 123, 175]. Le suivi permet d'optimiser le traitement et de maintenir la motivation du patient [156].

Enfin, la syllogistique voudrait que la prévention des pathologies responsables du LTC (ex. pour le CTC : tabac, alcool, détection tumorale précoce) diminue l'incidence des LTC [31]. De manière similaire, une chirurgie préventive (curage ganglionnaire dans le but de prévenir l'envahissement tumoral) est relatée dans la littérature [36].

PERSPECTIVES ET ENJEUX (Annexe V)

En ce qui concerne les techniques de masso-kinésithérapie, le DLM tient une place considérable. Comme nous l'avons évoqué, sa pratique diffère selon la méthode de base choisie et l'adaptation personnelle que peut en faire à son tour le praticien. L'AKTL (Association française des masseurs-Kinésithérapeutes pour la recherche et le Traitement des atteintes Lymphoveineuses) a réalisé une enquête en 2006 à propos de la pratique du DLM. Elle a interrogé 178 MK. Les résultats de cette enquête énoncent que :

- le DLM serait plus volontiers réalisé par des femmes;
- même si le bilan du lymphoedème du membre supérieur est accessible dans la littérature, seul un praticien sur deux l'utilise, et de façon significative, davantage les MK dont l'expérience est plus ancienne;
- sur la technique en elle-même, des différences réelles existent entre les praticiens. Les manoeuvres réalisées à distance de l'oedème (manoeuvres d'appel) sont utilisées par 75 % des MK (en début de séance). Pourtant, il a été montré qu'elles n'ont pas d'effet sur la résorption de l'oedème;
- en revanche, le « dogme » énonçant que les manoeuvres de DLM sont toujours douces n'est pas majoritairement retrouvé puisque 38 % ne le pensent pas. Cette dernière observation témoigne d'une réelle évolution;
- lorsque la technique est utilisée de façon actualisée pour le traitement des lymphoedèmes, elle permet d'obtenir des résultats homogènes. Mais la pratique du DLM approchée par l'enquête de l'AKTL met en évidence une grande inhomogénéité des résultats;
- il apparaît enfin que les professionnels sont en attente d'améliorations de leur technique [48].

Cela nous amène à nous demander si les MK s'informent des nouveautés, et quelle place occupe la littérature dans leur pratique professionnelle. D'autre part, les MK ont-ils la formation nécessaire leur permettant d'avoir un regard critique sur les résultats d'études (niveau de preuve, taille de l'échantillon)?

Le corps médical semble quant à lui avoir progressé dans le respect des voies lymphatiques en chirurgie, et dans un meilleur ajustement des doses de radiothérapie et de chimiothérapie.

Ainsi, nous sommes en droit de penser qu'à l'instar du corps médical, la spécialisation de la prise en soins en fonction de la région du corps va mener progressivement à la spécialisation en fonction de la région du corps et de la pathologie, comme peut l'illustrer ce mémoire.

Enfin, intéressons-nous un peu à l'aspect économique de la prise en charge du LTC : nos recherches nous ont montré qu'aucune donnée n'indique actuellement le coût total du traitement du LTC [31].

Le DLM est reconnu par les organismes sociaux, il apparaît en effet à la nomenclature dans le cadre des actes pris en charge dans les pathologies vasculaires [48]. Précisons toutefois que les indications « esthétiques » ne sont pas remboursées [43].

Le coût des orthèses de contention ou de compression peut être élevé [160], pouvant atteindre 50 à 300 dollars (35 à 210 euros) [31].

B- ANALYSE CRITIQUE

OBJECTIFS

Il s'agit dans cette partie de catégoriser les articles afin d'avoir une vue d'ensemble sur l'état de la littérature concernant notre sujet et de pouvoir ensuite en discuter.

METHODE

Nous avons interrogé les bases de données « générales » (Pubmed, Cochrane, Springer, Wiley, Science Direct, Réfdoc) et celles qui sont plus spécifiques à la kinésithérapie (Pedro, Kinésithérapie scientifique, Kinésithérapie la revue, Kinédoc, Sudoc).

Nous avons ensuite extrait des articles trouvés les références qui nous semblaient pertinentes.

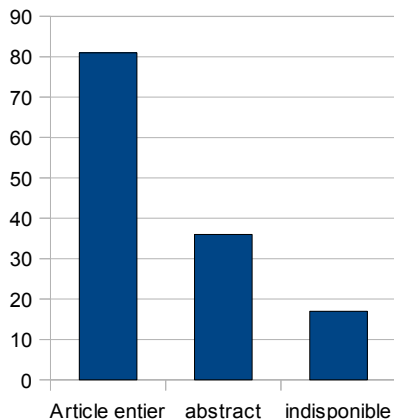
Enfin, nous avons créé des « alertes-mail » afin d'être avertis des nouvelles parutions au cours de l'élaboration de ce mémoire.

Nous n'avons pas limité la date mais nous avons exclu les articles dont le sujet principal est le LTC interne.

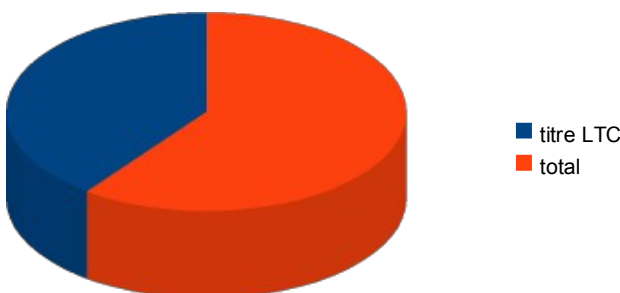
L'acquisition des articles s'est faite via les accès de l'université de Bourgogne, l'université de Montpellier, l'IFMK de Dijon et la BIUM de Paris.

RESULTATS

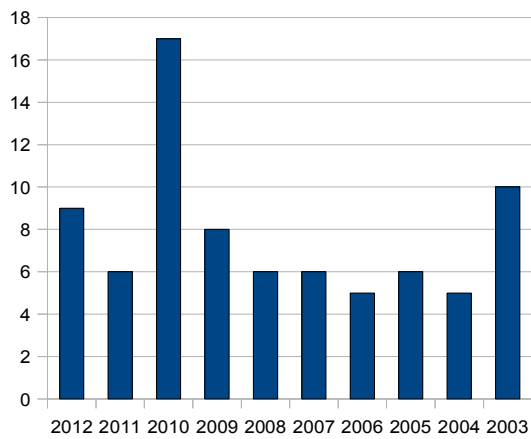
Cent-vingt-quatre références relatives au lymphoedème externe de la tête et du cou ont été recensés (65% d'articles entiers, 29% d'abstracts et 14% de références bibliographiques).



Parmi ces références 66% contiennent dans le titre l'expression « lymphoedème de la tête et du cou » ou son équivalent.



Ces 10 dernières années, en moyenne 8 articles/an évoquant les LTC ont été publiés.

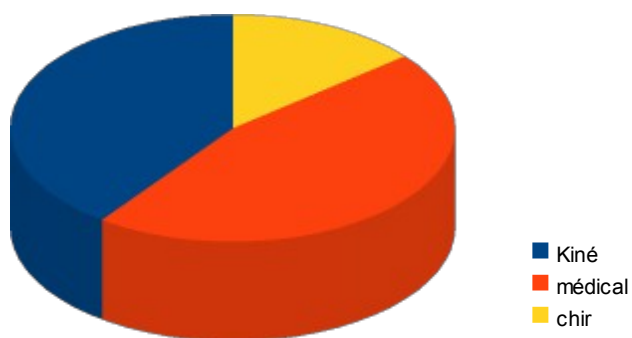


On recense :

50% d'articles d'ordre médical

44 % de l'ordre de la kinésithérapie

15 % d'ordre chirurgical.



On compte 114 références révélant le type d'étude dont :

46% d'études basées sur le vécu thérapeutique ou revue de la littérature

19% d'études de cas rapporté

9% d'études épidémiologiques/ études de cohorte

8% d'études préliminaires

7% d'études contrôlées randomisées

4% de séries de cas

3% études contrôlées non randomisées

2% de recommandations

2% d'études cas-témoin

1% d'études randomisées non contrôlées

1% d'études provenant de la littérature grise

0 % de méta-analyses

0% de revues systématiques

Parmi elles :

- 10% sont au grade B
- 6% sont au grade C
- 4 % sont au grade A ou B
- 1,6% sont au grade A
- 1,6% sont au grade B ou C
- 1,6% sont au grade A, B ou C.

Dans les publications de grade A, on retrouve :

- The Lymphedema framework (2006) recommande d'évaluer l'oedème selon 3 niveaux de volume (faible, modéré, sévère), selon le test du godet, selon l'état de la peau, selon les pathologies associées et selon l'état psychologique du patient. Elle recommande la mesure par photographie. Le DLM et les compressions sont les points clés du traitement (compression jamais sur le cou). Elle stipule que les praticiens doivent être spécialisés pour pouvoir prendre en charge ces patients et que leur suivi nécessite une collaboration d'une équipe multidisciplinaire.
- The European Wound Management Association (EWMA, 2005) recommande le traitement compressif pour les LTC.

Nous constatons que certains auteurs se détachent particulièrement :

- Pan (Australie) a contribué grandement à l'amélioration des connaissances anatomiques des lymphatiques de la tête et du cou.
- Deng (USA), thésé en 2010 sur le thème de l'impact des LTC après CTC, ne cesse d'enchaîner la publication d'articles sur les études originales qu'il dirige avec ses collaborateurs.
- Robert (France) fait part de sa riche expérience avec les patients atteints de LTC après CTC.

Trois pays rivalisent en publication : l'Allemagne, la France et les USA figurent dans le trio de tête.

Deux pathologies responsables du LTC émergent parmi les autres de cette étude : CTC et extraction de dents de sagesse.

DISCUSSION

Nous sommes parti de l'hypothèse que la littérature concernant notre sujet était pauvre.

Nous avons donc voulu qu'elle soit la plus exhaustive possible afin de faire un état des lieux et de constituer une base de donnée pouvant servir aux professionnels de santé.

Nous avons été assez surpris d'avoir trouver une relative abondance dans les données textuelles se rapportant à notre sujet.

Néanmoins, nous remarquons que la kinésithérapie ne constitue pas la plus grande proportion de référence (44%), alors que les données montrent que c'est le traitement de première intention.

Les preuves de l'efficacité des techniques est très pauvre, la grande majorité des publications étant représentée par le vécu thérapeutique.

Si depuis 1954, seulement une cinquantaine de références en masso-kinésithérapie des LTC a été publiée, c'est probablement parce qu'il existe un désintérêt face à cette pathologie dans la profession. Plus largement, les pathologies cervico-faciales sont délaissées. Podavani-Lepêtre et Despré signalent qu'il existe pourtant une demande de la part des patients [108].

Ce manque d'intérêt pourrait s'expliquer par le peu de références liées à ce thème dans le programme officiel d'enseignement des MK. Les pathologies de la région cervico-faciale et leur prise en charge ne sont que peu évoquées (testing du visage, trouble de la déglutition, paralysie faciale).

Se pose alors la question de la spécialisation en « maxillo-facial ». Très peu de MK sont spécialisés dans ce domaine en France : une soixantaine de MK sur près de 70000 MK d'après Hebting (formateur en rééducation maxillo-faciale), soit moins de 0,1% des MK [174].

L'une des explications de ce chiffre infime peut venir de la méconnaissance de l'existence de cette spécialisation par les trois protagonistes majeurs : le patient, les prescripteurs (médecins généralistes, chirurgiens, oncologues) et les MK.

On peut également s'interroger sur la place de l'enseignement du système lymphatique dans les facultés de médecine et d'odontologie. Ainsi, la conjonction de ces deux éléments tend à expliquer le détachement porté au LTC.

Notre étude doit faire face à ses limites : cette revue de la littérature ne constitue qu'un aperçu de l'ensemble de la littérature liée à ce sujet et ne pourra jamais être complète. En effet, le contenu de certains articles n'a pu être étudié (articles non disponibles, langues étrangères, abstracts non exploitables, contrainte de temps, contrainte budgétaire) [38, 88, 37, 25, 90, 154, 10, 161, 114]. D'autres références ont certainement été écartées dans le cas où le titre ou les mots clés n'étaient pas assez évocateurs.

Par ailleurs, les difficultés rencontrées pour réunir toutes ces références viennent de la nomenclature : il n'existe pas de vocabulaire commun et unique dans ce domaine, qu'il s'agisse du français (lymphoedème / lymphostase, noeuds / ganglions / lymphocentres / lymphonoeuds, cervico-facial / maxillo-facial / oro-facial) ou de l'anglais (lymphoedema / lymphedema / oedema / edema / swelling).

Il serait donc nécessaire d'unifier ce vocabulaire afin de faciliter la communication entre les professionnels.

Enfin, il ne nous a pas été possible d'évaluer avec justesse le grade des recommandations de chaque article. En effet, la catégorisation en A ou B, en B ou C et en A, B, ou C selon les grades de la HAS dépend de deux choses :

-le niveau d'évidence scientifique

-l'avis des experts.

Les grilles d'appréciations élaborées par la HAS contiennent des items qui ne sont pas forcément accessibles à notre niveau de connaissance (ex : « Les critères de sélection des études sont pertinents », « l'analyse statistique est-elle adaptée? », « la signification clinique est-elle donnée? », « Le test étudié est-il comparé à un test de référence fiable et valide, déterminé a priori ? », « les critères de jugement objectifs de l'évolution sont-ils pertinents, fiables, valides et tous utilisés? »)

La formation initial en kinésithérapie ne nous apprend pas à analyser les articles et à en faire une lecture critique efficiente de manière autonome.

Palliant à cela, Pedro et Cochrane ont établi des grilles de lecture évaluant le niveau d'une publication et donnant une note aux articles, pouvant aiguiller le lecteur sur la validité d'une étude.

Le facteur d'impact de la revue peut être un indicateur du sérieux de la revue et de l'étude (les facteurs d'impacts les plus forts ayant généralement des critères plus exigeants).

Concernant les perspectives à venir dans la prise en charge des LTC, nous souhaitons attirer l'attention sur la récompense décernée à Currat Damien en 2009 (Trophée Gérard Pierron) par la Société Française de Physiothérapie (SFP) pour ses travaux dans la validation de la mesure par bio-impédance spectroscopique de l'oedème post-opératoire chez les patients opérés d'une prothèse totale de genou. Cette méthode non invasive permet de quantifier la proportion des divers composants (notamment liquidiens) de la région étudiée par l'analyse d'un signal électrique. Elle n'est pas encore utilisée en routine mais paraît intéressante dans le cas du LTC au vu de l'irrégularité morphologique de la zone, de l'erreur interprofessionnelle de mesure au ruban, et de l'existence éventuelle d'un hématome qui biaise les mesures [28]. Currat énonce dans une communication privée : « L'utilisation de la bio-impédance ne serait pas contre-indiquée pour cette région (cervico-faciale), mais cela nécessiterait une adaptation de la technique et une validation de celle-ci dans ce contexte. A ma connaissance, cela n'a pas encore été fait ».

Espérons alors que les recherches puissent un jour intéresser ce contexte pathologique.

D'autres part, une étude danoise est en cours sur l'effet du traitement masso-kinésithérapique dans les séquelles du CTC [166]. Une étude française multicentrique est également en cours pour évaluer l'effet du DLM sur le LTC, et une autre encore pour évaluer la validité de la mesure au ruban du LTC.

CONCLUSION

La littérature de la masso-kinésithérapie des LTC est relativement riche en données techniques et pratiques mais pauvre en preuves scientifiques.

Le traitement kinésithérapique constitue néanmoins le traitement en première intention. Il est recommandé par The Lymphedema framework dans son consensus international de 2006 (DLM, compression céphalo-faciale) sans toutefois en détailler les modalités. Ce consensus est la référence la plus fiable en notre possession.

A l'instar des données médicales et chirurgicales qui ne cessent d'évoluer et nous permettent de mieux comprendre comment prendre en charge les patients atteints d'une telle pathologie, aucune étude contrôlée randomisée en kinésithérapie et bien menée n'est disponible dans la littérature à ce jour; des études de recherches sont à espérer dans ce domaine.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Ahlberg A, Nikolaidis P, Engström T. Morbidity of supraomohyoid and modified radical neck dissection combined with radiotherapy for head and neck cancer. A prospective longitudinal study. *Head & Neck* 2010.
- [2] Amin MM, Laskin DM. Prophylactic use of indomethacin for prevention of postsurgical complications after removal of impacted third molars. *Oral. Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1983 ; 55 : 448-51.
- [3] Augustin M, Bross F, Földi E, Vanscheidt W, Zschocke I. Development, validation and clinical use of the FLQA-I. *VASA* 2005 ; 34 : 31-35.
- [4] Avraham T, Clavin NW. Fibrosis is a key inhibitor of lymphatic regeneration. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2009 ; 124 : 138-50.
- [5] Babatunde OB, Jelili AA, Wasiu LA, et al. Effects of co-administered dexamethasone and diclofenac potassium on pain, swelling and trismus following third molar Surgery. *Head & Face Medicine* 2005 ; 1 : 11.
- [6] Baud CA. *Harmonie du visage*. Paris : Maloine, 1978.
- [7] Bechara FG, Jansen T, Losch R, et al. Morbihan's disease : treatment with CO2 laser blepharoplasty. *J Dermatol* 2004 ; 31 : 133-5.
- [8] Bertin G. Le kinéplasticien après la chirurgie esthétique du visage et du sein. *Kinesither. Sci.* 2006; 471.
- [9] Loo B, Draney M, Sivanandan R et al. Indirect lymphangiography of the head and neck using conventional gadolinium contrast: a pilot study in human. *Head & Neck* 2006 ; 66 : 462-8.
- [10] Bjorn H. A photogrammetric method of measuring the volume of facial swelling. *J. Dent. Res* 1954 ; 33 : 295.
- [11] Björnsson GA. A randomized, double-blind crossover trial of paracetamol 1000 mg four times daily Vs ibuprofen 600 mg : effect on swelling and other postoperative events after third molar surgery. *Blackwell Science Ltd* 2003 ; 55 : 405-12.
- [12] Bollack MR, Wilk A. Etude du traitement de l'œdème en chirurgie maxillo-faciale par la cryothérapie gazeuse. *Kinesither. Sci.* 1998 ; 381 : 6-9.
- [13] Bonté I. Œdèmes orbito-palpébraux. *Ann Dermatol Venereol* 2003 ; 130 : 655-6.
- [14] Laure B, Martin T, Denes H, Pétraud A, Goga D. Prise en charge de la paralysie faciale définitive et de ses séquelles. *Kinesither. Scient.* 2009 ; 497 : 41-8.
- [15] Boursier V. Lymphoedèmes : quel traitement médicamenteux? *Med. Interne* 2002 ; 23 : 421-5.
- [16] Breton-Torres L, Rey L, Jammet et al. Les fractures du malaire et leur rééducation, *Kinesither. Sci.* 1998 ; 131.
- [17] Bruns F, Büntzel J, Mücke R, Schönekaesf K, Kisterse K, Miceb O. Selenium in the treatment of head and neck lymphedema. *Med. Princ. Pract.* 2004 ; 13 : 185-90.
- [18] Campisi C, Boccardo F, Tacchella M. Use of thermotherapy in management of lymphedema : clinical observations. *International journal of lymphology* 1999 ; 8 : 73-5.
- [19] Chen L. Ocular lymphatics: state of the art review. *Lymphology* 2009 ; 42 : 66-76.
- [20] Chen MH. Prolonged facial edema is an indicator of poor prognosis in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *Support Care Cancer* 2009.
- [21] Chim H. Vascular anomalies and lymphedema. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2010 ; 55-69.

- [22] Cheville AL, McGarvey CL, Petrek JA, russo SA, Thiadens SRJ, Taylor ME. The grading of lymphedema in oncology clinical trials. *Seminars in Radiation Oncology* 2003 ; 13 : 214-25.
- [23] Collin JC. Treatment of postmastectomy lymphedema with low-level laser therapy. *Cancer* 2003 ; 98 : 1114-22.
- [24] Conrad S, Blakey GH, Shugars DA, et al. Patients' perception of recovery after third molar surgery. *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 1999 ; 57 : 1288-94.
- [25] Coopee R. Use of "elastic taping" in the treatment of head and neck lymphedema. *National Lymphedema Network Lymph Link* 2008 ; 20 : 3-4.
- [26] Coscas R. Embryologie vasculaire. EMC 2009 ; 19-0020 : 1-26.
- [27] Crespo Cobo P, Martos Diaz PL, Ruiz Molina D, vaquerizo garcia E, Suarez vazquez A, Fernandez vega V. Drenaje linfático manual en el linfedema facial. *Rehabilitación.* 2003 ; 37 : 291-3.
- [28] Currat D, Pichonnaz C, Bassin JP, et al. Mesure de l'œdème par bio-impédance : de nouvelles perspectives pour l'évaluation et la prise en charge. *Kine. Scient.* 2009 ; n°504.
- [29] Cruveilhier J. Anatomie descriptive. Bruxelles : Meline, cans et compagnie, 1837 : 169.
- [30] De Chavigny D. Traitement de l'œdème de la face. *Kinesither. Sci.* 2003. n°432 : 13-21.
- [31] Deng J. The impact of the secondary lymphedema after head and neck cancer treatment on symptoms, functional status, and quality of life These 2010.
- [32] Devauchelle B. La greffe de visage, archétype de l'innovation microchirurgicale. *Annales de chirurgie plastique esthétique* 2010 ; 55 : 452-60.
- [33] Dietz A, Ruda V, Nollert J, Helbig M, Vanselow B, weidauer W. Das chronische larynxödem als spätreaktion nach radiochemotherapie. Springer-Verlag 1998 ; 46 : 731-8.
- [34] Dingman C, Hegedus PD, Likes C, McDowell P, Mccarthy E, Zwilling C. A coordinated, multidisciplinary approach to caring for the patient with head and neck cancer. *J Support Oncol* 2008 ; 6 : 125-131.
- [35] Downie PA. The rehabilitation for patients following head and neck surgery. *Cancer* 1975 ; 6.
- [36] Duez D. Le traitement des œdèmes après chirurgie cervico-faciale et maxillo- faciale. *Kinesither. Scient.* 2003 ; 432 : 23-6.
- [37] Edelen C., Raj VS. Treatment of neck lymphedema following neck dissection for laryngeal cancer : a case report. *PM&R* 2009 ; 1 : 116.
- [38] Einfeldt H. Drainage lymphatique thérapeutique ou palliatif dans les tumeurs de la tête et du cou. *N&Deg* 1986 ; 34 : 365-7.
- [39] El Mansouri H. Cellulite orbitaire : à propos de 24 cas. *Congrès de la Société Française d'Ophtalmologie* 2009 ; 32 : 1s169.
- [40] Ewald h. Strahlentherapie bei HNO-tumoren und lymphödémrisiko. *Lymphol.* 1996 ; 20 : 15-20.
- [41] European Wound Management Association (EWMA). Lymphoedèmes, le bandage en pratique. 2005 ; 1-17.
- [42] Feller L, KhammissaR, Wood NH, Jose RJ, Lemmer J. Facial lymphoedema as an indicator of terminal disease in oral HIV-associated Kaposi sarcoma. *SADJ.* 2010 ; 65 : 14-6.
- [43] Ferrandez JC, Le Van S, Ginouves P et al. Kinésithérapie post-opératoire de la chirurgie plastique du visage. *Kinesither. Scient.* 1997 ; 367 : 11-18.
- [44] Ferrandez JC. DLM : Révolution. *Kinesither. Scient.* 1999 ; 390 : 5-11.

- [45] Ferrandez JC. Drainage lymphatique manuel et œdème. Evaluation de son efficacité pour quelles conclusions. Cah. Kinésithér. 2000 ; 1 : 19-22.
- [46] Ferrandez JC. Physiopathologie du système lymphatique et implications kinésithérapiques dans le traitement des œdèmes. Ann. Kinésithér 2000 ; 27 : 247-50.
- [47] Ferrandez JC. Un œdème...Des traitements. Kinésithérapie, les Cahiers 2002 ; 5-6 : 69-72.
- [48] Ferrandez JC, Bourassin A, Bughin V, Philbert C, Tasso MC. La pratique professionnelle du DLM : enquête préliminaire auprès de 178 kinésithérapeutes. Kinesither. Scient. 2008 ; 494 : 5-9.
- [49] Ferrandez JC, Le Van S, Ginouves P, Duché R. Pressothérapie ou vacuothérapie dans le traitement des œdèmes. Cah. Kinésithér 1997 ; 6 : 19-23.
- [50] Ferrandez JC, Theys S. Drainage lymphatique manuel : une belle évolution. Kinesither. Scient. 2008 ; 492 : 57-60.
- [51] Ferrandez JC, Theys S, Bouchet JY. Rééducation des œdèmes des membres inférieurs. Masson 1999.
- [52] Ferrandez JC, Theys S, Bouchet JY. Kinésithérapie des lymphoedèmes des membres. Kinesither. Scient. 2005 ; 461 : 5-13.
- [53] Ferrandez JC, Theys S, Bouchet JY. Le drainage lymphatique manuel est-il encore efficace? Kinesither Scient. 2006 ; 470 : 37-41.
- [54] Ferrandez JC, Theys S, Bouchet JY. Physiopathologie de l'œdème post-traumatique. Kinesither. Scient. 2007 ; 481 : 29-31.
- [55] Ferrandez JC, Theys S, Bouchet JY. La découverte du système lymphatique. Kinesither. Scient. 2009 ; 504 : 5-8.
- [56] Ferrandez JC, Theys S, Bouchet JY, Richaud C. Drainage lymphatique manuel : nouvelles manœuvres. Manœuvres tissulaires par étirements cutanés dans les lymphoedèmes. Ann. Kinésithér 2000 ; 27 : 251-4.
- [57] Fialka-Moser V, Crevenna R, Corpan M, Quittan M. Cancer rehabilitation. Particularly with aspects on physical impairments. J Rehabil Med 2003 ; 35 : 153-62.
- [58] Földi M. Principes du drainage lymphatique manuel. Maloine, 2005.
- [59] Franck H, Netter MD. Atlas d'anatomie humaine. Masson, 2007. p.72.
- [60] Fréchin C. Place de la neurocryostimulation en phlébologie. Kinesither. Sci. 2008 ; 487 : 47-52.
- [61] Gladkova N. Cross polarization optical coherence tomography for diagnosis of oral soft tissues. SPIE Photonics West 2011 ; 53.
- [62] Graziani F, Corsi L, Fornai M et al. Clinical evaluation of piroxicam-FDDF and azithromycin in the prevention of complications associated with impacted lower third molar extraction. Pharmacol. Res. 2005 ; 52 : 485-90.
- [63] Goldegerg M, Davit-Beal T, Barbet P. Embryologie craniofaciale. Régulations cellulaires et moléculaires des étapes initiales de l'embryologie craniofaciale. Medecine Buccale. 2010.
- [64] Gouriet A, Henry F, Trévidic MM. Chirurgie esthétique et kinésithérapie. Kinésithér. Actualité 2002 ; 859.
- [65] Guérin du masgenêt B, Robert Y, Bourgeot P, Coquel P. Echographie en pratique obstétricale. Masson, 2009. p.260
- [66] Hammerl B, Döller D. Das sekundäre maligne lymphödem bei fortgeschrittenen HNO-tumoren. WMW 2008 ; 23-4 : 695-701.

- [67] Hashish I, Hai HK, Harvey W et al. Reduction of postoperative pain and swelling by ultrasound treatment: a placebo effect. *Pain* 1988 ; 33 : 303-11.
- [68] Hebting JM, Varaud N, Jammet P. Chirurgie orbito-palpébrale et masso-kinésithérapie. *Ann. Kinésithér.* 1992, 19, 8, 429-431.
- [69] Hebting JM. La vacuothérapie ou dépressothérapie. *Extrait des annales kinésithérapeutes* 1987.
- [70] Hebting JM, Allegre B, Lorenzo S, Guerrier B. Bilan de réadaptation après chirurgie en ORL. *Kinésithér. Sci.* 1998 ; 374 : 7-11.
- [71] Hebting JM, Pocholle M. Dépressomassage ou dépressothérapie. *Kinésithérapie Praticien*, 1997 ; 6 : 5-7.
- [72] Hildmann H, Kosberg RD, Tiedjen KU. Lymphoscintigraphie du drainage lymphatique chez les malades avec tumeur de la tête et du cou. *HNO* 1987, vol. 35, no1, p. 31-33.
- [73] Ho KH, Hashish I, Salmon P et al. Reduction of post-operative swelling by a placebo effect. *Journal of Psychosomatic Research* 1988 ; 32 : 197-205.
- [74] International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. *Lymphology* 2003 ; 36 : 84-91.
- [75] Lewin JS, Hutcheson KA, Barringer DA et al. Preliminary experience with head and neck lymphedema and swallowing function in patients treating for head and neck cancer. *Perspective on swallowing and swallowing disorders. Dysphagia* 2010 ; 19 ; 45-52.
- [76] Janbon C. Les complications du lymphoedème. *Kinesither. Scient.* 1999 ; n°390 : p. 9-11.
- [77] Cluzeau C. Douleur et cryothérapie gazeuse hyperbare. *Kinésithér, les annales* 2002; n°1 : p.30-31.
- [78] Johannes WR, Yokkaichi C, Elke LJ, et al. *Anatomie humaine Maloine*, 1999 : p.168.
- [79] Krzesinski JM. La vignette diagnostique de l'étudiant : diagnostic différentiel étiologique des œdèmes. *Rev Med Liège* 2010 ; 65 : 11 : 655-61.
- [80] Lavie A, Desouches C, Casanova D, Bardot J, Magalon G. Traitement chirurgical des malformations lymphatiques. *Annales de chirurgies plastiques esthétiques* 2006 ; 51 : 433-9.
- [81] Lardry JM, Raupp J-C, Damas P. Etude morphologique de la région cervicale. *Kinésithér Rev* 2006 ; 60 : 32-9.
- [82] Lardry JM, Raupp J-C, Damas P. Etude morphologique de la tête. *Kinésithér. Rev.* 2008 ; 75 : 30-42.
- [83] Lamparter J, Kottler U, Cursiefen C et al. Morbus Morbihan : A rare cause of edematous swelling of the eyelids. *Ophthalmologie* 2010 ; 107 : 553-7.
- [84] Leduc A, Belgrado JP. Technique LPG en rééducation fonctionnelle (dans le traitement des lymphoedèmes). «La medicina estetica » - XXII Congrès National de Médecine Esthétique, Rome 2001. p.123.
- [85] Leduc A, Leduc O. Lymphedema management free paper. *International congress of lymphology* 1995 ; 62 : 143.
- [86] Leduc A, Leduc O. Le drainage lymphatique théorie et pratique. *Masson*, 2003.
- [87] Lengelé B, Testelin S, Dakpe S, Carton S, Beziat JL, Badet L, et al. Greffe de visage : regards portés sur la première allotransplantation composite partielle de la face. *Annales de chirurgie plastique esthétique* 2007 ; 52 : 475-84.
- [88] Lewin JS, et al. Early experience with head and neck lymphedema after treatment for head and neck cancer. *MHNCS* 2010.
- [89] Lievens P, Godart S. La circulation lymphatique dans les cicatrices. *Ann. Kinésithér* 1977 ; 4 : 3-7

- [90] Ludemann, Von Rautenfeld B, Brinker, Kuther, Samii. Has manual lymphatic drainage an effect on intracranial pressure? Problems in scientific evaluation in humans. Primary data. The European Journal of Lymphology and Related Problems 2000 ; 8 : 25.
- [91] Lymphoedema Framework. Best practice for the management of lymphoedema. Consensus 2006 : 1-54.
- [92] Mihara M, Uchida G, Hara H, et al. Lymphaticovenous anastomosis for facial lymphoedema after multiple courses of therapy for head-and-neck cancer. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery 2011.
- [93] Manas-Gomez F, Lozano V, Guatterie M. Drainage lymphatique cervical. Kinesither. Sci. 1995 ; 343.
- [94] Szolnok G, Mohos G, Dobozy A, Kemény L. Manual lymph drainage reduces trapdoor effect in subcutaneous island pedicle flaps. International Journal of Dermatology 2006 ; 45 : 1468-70.
- [95] Marzano AV, Vezzoli P, Alessi E. Elephantoid oedema of the eyelids. J Eur Acad Dermatol Venereol 2004 ; 18 : 459-62.
- [96] Massiot M. Les Techniques LPG dans la kinésithérapie plastique et esthétique : des technologies, des données scientifiques, des résultats. Kinesither. Sci. 2004 ; 440 : 19-32.
- [97] Maus EA, Tan IC, Rasmussen JC, et al. Near-infrared fluorescence imaging of lymphatics in head and neck lymphedema. Head & Neck 2010 ; 10 : 1-7.
- [98] Melis M, Zawawi K, Al-Badawi E, Lobo Lobo S, Mehta N. Complex regional pain syndrome in the head and neck : a review of the literature. Journal of Orofacial Pain 2002 ; 16 : 93-104.
- [99] Mena Flor Es, Mena Flor En, Mena Flor A. Manual lymph drainage in patients with tumoral activity. Journal of Phlebology and Lymphology 2009 ; 2 : 13-15.
- [100] Milles M, Desjardins PJ, Pawel HE. The facial plethysmograph : a new instrument to measure facial swelling volumetrically. J Oral Maxillofac Surg 1985 ; 43 : 346-52.
- [101] Maalouf T, Angioï K, Champigneulle J et al. Œdème palpébral secondaire au traitement par de la tyrosine kinase : Glivec. A propos d'une observation anatomo-clinique. J Fr Ophtalmol 2004 ; 27 : 107-9.
- [102] Monsterleet G. Guide pratique du drainage lymphatique et de l'auto-drainage. Désiris, 1992.
- [103] Montebugnoli L, Servidio D, Miaton Ra, et al. An objective method of assessing facial swelling in patients with dental abscesses treated with clarithromycin. Min. Stomatol 2004 ; 53 : 263-71.
- [104] Mornand J, Dos Santos M, Gardey C, Alzuguren J, Marduel YN. Evolution dans la prise en charge de l'œdème chez le brûlé. 2005.
- [105] Mottura A. Face lift postoperative, Aesthetic plastic surgery. N&Deg 2002 ; 26: 172-80.
- [106] Murphy BA, Gilbert J. Dysphagia in head and neck cancer patients treated with radiation : assessment, sequelae, and rehabilitation. Semin Radiat Oncol. 2009 ; 19 : 35-42.
- [107] Murphy, Gilbert J, Cmelak A, et al. Symptom control issues and supportive care of patients with head and neck cancers. 2007 ; 5.
- [108] Padovani-Leprêtre C, Despré J. La rééducation maxillo-faciale. Kiné actualité 2007 ; 1078 : 18-21.
- [109] Pan WR, Le Roux CM, Levy SM, Briggs CA. The morphology of the human lymphatic vessels in the head and neck. Clinical Anatomy 2010 ; 23 : 654-61.
- [110] Pan WR, Suami H, Taylor GI. Lymphatic drainage of the superficial tissues of the head and neck : anatomical study and clinical implications. Anatomy of the Lymphatic System 2008 ; 121 : 1614-24.

- [111] Pariel JP. Cryothérapie à très basses températures. Approche théorique et pratique des dispositifs dynamiques à jet. *Kinesither. Sci.* 2003 ; 436 : 31-8.
- [112] Patterson MJ, Hildreth A, Wilson JA. Measuring edema in irradiated head and neck cancer patients. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology* 2007 ; 116 : 559-64.
- [113] Pecking AP, Deprez-Curely JP, Cluzan RV. Exploration et imagerie du système lymphatique. *Rev Med Interne* 2002 ; 23 : 391-7.
- [114] Piller. The prevalence of leg, arm and facial swelling (oedema) in a western population. *The european journal of lymphology and related problems.* 1998 ; 6 : 71.
- [137] Piso UD, Eckardt A. Early rehabilitation of head and neck edema after curative surgery for orofacial tumors. *Am J Phys Med Rehabil* 2001 ; 80 : 261-9.
- [115] Piso UD, Schäfer P, Gutenbrunner C, Gehrke A. Manual lymphatic drainage and compression mask of head and neck for head-neck symptoms caused by a secondary cushing disease as a consequence of cortison therapy for a polymyositis. *Phys Rehab Kur Med* 1998 ; 08 : 192-195.
- [116] Verena K, Preisler KV, Hagen R, et al. Pros and Cons of the manual lymphdrainage treatment for secondary lymphedema of the head and neck. Nutzen und Risiken der manuellen lymphdrainage bei kopf-hals-tumoren. *Laryngo-Rhino-Otol* 1998 ; 77 : 207-12.
- [117] Quéré I. Description anatomique et histologique, physiologie du système lymphatique. *Presse Med* 2010 ; 39 : 1269-78.
- [118] Quéré I, Laroche JP, Braun E et al. Les oedèmes, un diagnostic clinique. *Annales de kinésithérapie* 2000 ; 27 : 241-6.
- [119] Quesnot A, Chanussot JC, Corbel I. La cryothérapie en rééducation : revue de la littérature. *Kinesither. Sci.* 2001 ; 412 : 39-48.
- [120] Reiss M, Reiss G. Manual lymph drainage in therapy of edema in the head and neck. *Praxis* 2003 ; 92 : 271-4.
- [121] Ribière J. Place de la massokinésithérapie dans la chirurgie esthétique et réparatrice. *Encycl Méd Chir* 2000 : 3-8.
- [122] Ricbourg B. Système lymphatique de la tête et du cou. *EMC* 2009 ; 28 : 1-7.
- [123] Ridner SH. Lymphedema of the head and neck. An overview. *NLN* 2008 ; 20 : 1-3.
- [124] Rochet JM, Wassermann D, Carsin H, et al. Rééducation et réadaptation de l'adulte brûlé. *Encycl Méd Chir* 1998 ; 26 : 1-27.
- [125] Laureano Filho JR, Oliveira e Silva ED, Camargo IB, Gouveia F. The influence of cryotherapy on reduction of swelling, pain and trismus after third-molar extraction. *J Am Dent Assoc* 2005 ; 136 : 774-8.
- [126] Robert C. Le drainage lymphatique manuel bases théoriques et pratiques. *Ellebore*, 1994.
- [127] Robert HD. The burn edema process : current concepts. *J Burn Care Rehabil* 2005 ; 26 : 207-27.
- [128] Robert L. Drainage lymphatique manuel et séquelles des cancers de la sphère ORL. *Cah Kinésithér* 1994 ; 4 : 32-5.
- [129] Robert L. Traitement précoce des séquelles du traitement des cancers de la sphère ORL. *Cah Kinésithér.* 1994 ; 4 : 39-9.
- [130] Robert L. Le drainage lymphatique manuel dans les séquelles iatrogéniques du traitement des cancers de la sphère ORL. *Cah kinésithér* 1994 ; 168 : 40-5.

- [131] Robert L. Le drainage lymphatique manuel et la stimulation salivaire. *Kinesither. Sci.* 1995 ; 342 : 12-26.
- [132] Robert L. La kinésithérapie dans le traitement ambulatoire des séquelles iatrogéniques lymphatiques et salivaires des cancers de la sphère ORL. *Cah. Kinésithér.* 1997 ; 6 : 35-45.
- [133] Robert L, Adolphe M. Traitement ambulatoire des séquelles iatrogéniques des cancers de la sphère ORL : lymphoedème et asialie. *Kinesither; Sci.* 2007 ; 479 : 35-45.
- [134] Rüger K. Das kopflymphödem in der klinischen praxis. *Lymphol* 1993 ; 17: 6-11.
- [135] Sanguineti G, Adapala P, Endres EJ, et al. Dosimetric predictors of laryngeal edema. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys* 2007 ; 68 : 741-9.
- [136] Sappey C. *Traité d'anatomie descriptive volume 1.* Masson, 1850 : 682-688.
- [138] Schultze-Mosgau S, Schmelzeisen R, Frolich JC, et al: Use of ibuprofen and methylprednisolone for the prevention of pain and swelling after removal of impacted third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 1995 ; 53 : 2-7.
- [139] Scrivener Y, El Aboubi-Kühne S, Marquart-Elbaz C, Cribier B. Diagnostic d'un œdème orbito-palpébral. *Ann Dermatol Venereol* 1999 ; 126 : 844-8.
- [140] Augustine E. *Manual lymph drainage massage.* SPOHNC 1999 ; 8 : 1-7.
- [141] Silverman AT, Hoffman R, Cohen M, Garza R. Severe cheek and lower eyelid lymphedema after resection of oropharyngeal tumor and radiation. *J Craniofac Surg* 2010 ; 21 : 598-601.
- [142] Langmore SE, Krisciunas GP. Dysphagia after radiotherapy for head and neck cancer : etiology, clinical presentation, and efficacy of current treatments. *Swallowing and swallowing disorders (Dysphagia)* 2010 ; 19 : 32 - 38.
- [143] Smith BG, Lewin JS. Lymphedema management in head and neck cancer. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery* 2010 , 18 :153-8.
- [144] Szolnoky G, Szendi-Horváth K, Seres S, Boda K, Kemény L. Manual lymph drainage efficiently reduces postoperative facial swelling and discomfort after removal of impacted third molars. 2007.
- [145] Sykes J, Hetzler L. Eyelid surgery for periorbital lymphedema of radiation. *Head and Neck Surgery* 2010 ; 143.
- [146] Theys S, Bouchet JY, Ferrandez JC, Duez D. Œdème veineux ou lymphatique ? Quelques repères : signes cliniques et implications pratiques (1ère partie). *Kinesither. Sci.* 2003 ; 429 : 57-8.
- [147] Theys S, Bouchet JY, Ferrandez JC, Duez D. Œdème veineux ou lymphatique ? Quelques repères : signes cliniques et implications pratiques (2ème partie). *Kinesither. Sci.* 2003 ; 430 : 56.
- [148] Theys S, Ferrandez JC, Bouchet JY. Œdème post-traumatique, de sa pathogénie. *Kinesither. Sci.* 2008 ; 494 : 11-6.
- [149] Theys S, Ferrandez JC, Duez D et al. Evaluation du dlm : logo suggestif d'hier, mode abusive d'aujourd'hui, acronyme raisonné de demain? *ReK* 2004 ; 2 : 49-67.
- [150] Theys S, Ferrandez JC, Duez D et al. De la pression ; à torr ou à raison dans les lymphoedèmes secondaires à un obstacle? *Kinesither Rev* 2009 ; 54 : 47-51.
- [151] Tortora, Derrickson. *Manuel d'anatomie et de physiologie humaine.* De Boek, 2009 : 424.
- [152] Trevidic P. Place de la chirurgie dans le traitement des lymphoedèmes. *Ann Kinésithér* 2000 ; 27 : 270-2.
- [153] Van Der Westhuijzen AJ, Becker PJ, Morkel J, et al. A randomized observer blind comparison of bilateral facial ice pack therapy with no ice therapy following third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005 ; 34 : 281-6.

- [154] Van Gool AV, Bosch JJT, Boreing G. A photographic method of assessing swelling following thirdmolar removal. *Int. J. Oral Surg* 1975 ; 4 : 121-9.
- [155] Varaud N. La kinésithérapie des séquelles de la cancérologie cervico-maxillo-faciale, *Kinesiter. Sci.* 2002 : 422 : 29-36.
- [156] Vignes S, Priollet P. Du diagnostic au traitement des lymphoedèmes. *Rev Méd Interne* 2002 ; 23 : 436-41.
- [157] Wilson CM, Ronan SL. Rehabilitation postfacial reanimation surgery after removal of acoustic neuroma: a case study. *J Neurol Phys Ther* 2010 ; 34 : 41-9.
- [158] Withey S, Pracy P, Wood S et al. The use of a lymphatic bridge in the management of head and neck lymphoedema. *British Journal of Plastic Surgery* 2001 ; 54 : 716-9.
- [159] Withey S, Pracy P, Vaz F et al. Sensory deprivation as a consequence of severe head and neck lymphoedema. *The Journal of Laryngology & Otology* 2001 ; 115 : 62-4.
- [160] World Health Organisation. Wound and lymphoedema management. 2010.
- [161] Ylipaavalniemi P, Perkki K, Taube S et al. The effect of immediate combined cold, ultrasound and diadynamic current therapy on swelling after wisdom tooth removal. *Proceedings of the Finnish Dental Society* 1984 ; 80 : 55-7.
- [162] Yuasa H, Sugiura M. Clinical postoperative findings after removal of impacted mandibular third molars: prediction of postoperative facial swelling and pain based on preoperative variables. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004 ; 42 : 209-14.
- [163] Ziemssen F, Rohrbach JM, Scherwitz C, Denk PO. Plastic reconstructive correction of persistent orofacial swelling and swelling of the eyelids in Melkersson-Rosenthal syndrome. *Klin Monbl Augenheilkd* 2003 ; 220 : 352-6.
- [164] Zimmermann T, Leonhardt H, Kersting S, Albrecht S, Range U, Eckelt U. Reduction of postoperative lymphedema after oral tumor surgery with sodium selenite. *Biological Trace Element Research* 2005 ; 106 : 193-203.
- [180] Ayestaray B, Bekara F, Andreoletti JB. Pi-shaped lymphaticovenar anastomosis for head and neck lymphedema : a preliminary study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2013 Feb;66(2):201-6.
- [181] Becze E. Lymphedema in head and neck cancer. *ONS Connect.* 2011 Jun;26(6):14-5.
- [182] Bruns F, Oliver Micke, Michael Bremer. Current Status of Selenium and Other Treatments for Secondary Lymphedema. *The Journal of supportive oncology* 2003 Jul/Aug Vol1, Num 2.
- [183] Büntzel J, Glatzel M, Mücke R, Micke O, Bruns F. Influences of aminofostine on late radiation-toxicity in head and neck cancer. a follow-up study. *Anticancer Res.* 2007 Jul-Aug;27(4A):1953-6.
- [184] Chalasani. Chronic Lymphedema of the Eyelid: Case Series. *Orbit.* Aug2010, Vol. 29 Issue 4, p222-226. 5p. 3
- [185] Campisi CC, Boccardo F, Piazza C, Campisi C. Evolution of chylous fistula management after neck dissection. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013 Apr;21(2):150-6
- [186] Deng J, Murphy BA, Dietrich MS, Wells N, Wallston KA, Sinard RJ, Cmelak AJ, Gilbert J, Ridner SH. Impact of secondary lymphedema after head and neck cancer treatment on symptoms, functional status, and quality of life. *Head Neck.* 2012 Jul 12.
- [187] Deng J, Ridner SH, Murphy BA, Dietrich MS. Preliminary development of a lymphedema symptom assessment scale for patients with head-and-neck. *Support Care Cancer.* 2012 Aug;20(8):1911-8.
- [188] Deng J, Ridner SH, Dietrich MS, Wells N, Wallston KA, Sinard RJ, Cmelak AJ, Murphy BA. Prevalence of secondary lymphedema in patients with head and neck cancer. *J Pain Symptom Manage.* 2012 Feb;43(2):244-52.

- [189] Deng J, Ridner SH, Murphy BA. Lymphedema in patients with head and neck cancer. *Oncol Nurs Forum*. 2011 Jan;38(1):E1-E10.
- [190] Deng J, Ridner SH, Dietrich MS, Wells N, Wallston KA, Sinard RJ et al. Factors associated with external and internal lymphedema in patients with head-and-neck cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2012 Nov 1;84(3):e319-28.
- [191] de Valois BA, Young TE, Melsome E. Assessing the feasibility of using acupuncture and moxibustion to improve quality of life for cancer survivors with upper body lymphedema. *Eur J Oncol Nurs*. 2012 Jul;16(3):301-9.
- [192] Fabretto A, Shardlow A, Faletta F, Lepore L, Hladnik U, Gasparini P. A case of lymphedema-distichiasis syndrome carrying a new de novo frameshift FOXC2 mutation. *Ophthalmic Genet*. 2010 Jun;31(2):98-100.
- [193] Feely MA, Olsen KD, Gamble GL, Davis MD, Pittelkow MR. Cutaneous lymphatics and chronic lymphedema of the head and neck. *Clin Anat*. 2012 Jan;25(1):72-85.
- [194] Holló G. Bilateral intraocular pressure elevation and decrease of facility of aqueous humour outflow as a consequence of regional lymphedema of head-and-neck. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 1993 Jun;71(3):415-8.
- [195] Honnor A. The management of chronic oedema in palliative care. *Br J Community Nurs*. 2008 Oct;13(10):S4-9.
- [196] Hadamitzky C, Pabst R, Vogt PM, Radtke C. Treatment options for head-and-neck lymphedema after tumour resection and radiotherapy. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011 Sep;64(9):1226-7.
- [197] Iyer S, Balasubramanian D. Management of radiation wound. *Indian J Plast Surg*. 2012 May;45(2):325-31.
- [198] Jan. Reply : acute lymphedema of the eyelid after major reconstruction of the medial canthus : the role of the lymphatic drainage pattern. *Plast Reconstr Surg*. 2011 Oct;128(4):370e-372e
- [199] Jang KA, Choi JH, Sung KJ, Moon KC, Koh JK. Cutaneous metastasis presenting as facial lymphedema. *J Am Acad Dermatol*. 1998 Oct;39(4 Pt 1):637-8.
- [200] Lalanne N, Ezzedine K, Vergier B, Liferman F, Taïeb A, Jouary T. Fatal lymphangiosarcoma revealed by lymphedema of the neck. *Acta Derm Venereol*. 2009;89(3):318-9.
- [201] Lu X, Zhao Y, Lu D, An P, Zheng Y, Qin X, Wang L, Roberson JB. Rarely reported ocular complications following surgery to correct chronic suppurative otitis media. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012 Feb;269(2):407-11.
- [202] Maus EA, Tan IC, Rasmussen JC, Marshall MV, Fife CE, Smith LA, Guilliod R, Sevic-Muraca EM. Near-infrared fluorescence imaging of lymphatics in head and neck lymphedema. *Head Neck*. 2012 Mar;34(3):448-53.
- [203] Micke O, Schomburg L, Buentzel J, Kisters K, Muecke R. Selenium in oncology : from chemistry to clinics. *Molecules*. 2009 Oct 12;14(10):3975-88.
- [204] Micke O, Bruns F, Mücke R, Schäfer U, Glatzel M, DeVries AF et al. Selenium in the treatment of radiation-associated secondary lymphedema. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2003 May 1;56(1):40-9.
- [205] Taylor SM, Brake M. Liposuction for the management of submental lymphedema of the head and neck cancer patient. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012 Jun;146(6):1028-30.
- [206] Yamamoto T. Comment: Selection of anastomosis type for lymphaticovenular anastomosis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2013 Feb;66(2):207-8.

Sites internet consultés :

- [165] EMC : Angiologie Par Chappelon C. (google® livres) http://books.google.fr/books?id=XaxFackgAeEC&pg=PA37&lpg=PA37&dq=structure+g%C3%A9n%C3%A9rale+du+lymphatique+cutan%C3%A9&source=bl&ots=fiIpEwl_Z&sig=jnGlXcqEmv71bk6YQMYcsSEcQ3w&hl=fr&ei=_5aRTcWvFMmFhQeesSCDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CCUQ6AEwAw#v=onepage&q=structure%20g%C3%A9n%C3%A9rale%20du%20lymphatique%20cutan%C3%A9&f=false
- [166] Clinical trials.gov
<http://clinicaltrials.gov/ct2/results?term=lymphedema+head+neck>
- [167] Fondation LEKPA Jean Bernard. Diagnostic des oedèmes.
<http://fklekpa.iffrance.com/DOC/GRANDSSYNDROMES/OEDEMES.PDF>
- [168] Site de Jean-Marie Hebling, spécialiste en rééducation maxillo-faciale et traitement des cicatrices.
<http://jmhebling.free.fr/article1.php>
- [169] Fondation belge des brûlures. Revalidation des patients souffrant de brûlures: état des lieux
<http://www.brulures.be/index.php/revalidation-des-patients-souffrant-de-brulures/fr/>
- [170] Ginger-k Center. Phyllis Tubbs-Gingerich. Caring for a patient with lymphedema of the head, neck, chest and upper back post-laryngectomy complicated by osteoradionecrosis.
<http://www.gingerkcenter.com/dennis.pdf>
- [171] Espace Antar : drainage lymphatique (image)
<http://espace-antares.com/drainage.htm>
- [172] Galopin : circulation lymphatique (image)
<http://www.galopin-fr.net/circul/lymph.htm>
- [173] Pain therapy, lymphedema, Psychological aspects p.48.
16.1 HoRf S, Kulkens C, Hoffmann-Fazel A et al. Controversy of lymphogenic metastases due to manual lymph drainage therapy. Dept. Of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, University of Kiel, Germany.
16.2 Foldi E. Treatment of head and neck lymphedema after neck dissection and radiation. Clinic of Lymphology, Hinterzarten, Germany.
16.3 Marinescu A, Schiefer J.A. The indication and importance of manual lymph-drainage in head and neck cancer patients with lymphedema, ORL Rehabilitation Aulendorf, Germany.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2149730/pdf/brjcancer00089-0054.pdf>
- [174] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques DREES. Les professions de santé au 1er janvier 2010. Daniel SICART n°144 – mai 2010
http://www.snmkr.fr/images/stories/drees/100101-drees_demographie.pdf
- [175] South East Cancer Network. Head and Neck Surgery : Advice and Exercise Leaflet
<http://www.wales.nhs.uk/sitesplus/documents/866/Head%20and%20Neck%20Surgery%20-%20Advice%20%26%20Exercise%20Leaflet%20-%20South%20East%20Wales%20Cancer%20Network.pdf>
- [176] Foucaud Charlotte. Place de la kinésithérapie dans la prise en charge des complications de la buccopharyngectomie transmandibulaire interruptrice (Thèse). Université d'Auvergne Clermont-Ferrand I, unité de formation et de recherche d'odontologie.
http://webodonto.u-clermont1.fr/Documents/pdf/th%E8se_CFoucaud.pdf
- [207] Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations. HAS (ANAES). 2000.
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_434715/guide-danalyse-de-la-litterature-et-gradation-des-recommandations?xtmc=&xtcr=1

Cours consultés :

[177] Hebting JM, enseignement sur la kinéplastie prodigué au D.U. Rééducation maxillo-faciale à la faculté de Saint-Etienne.

Communications privées :

[178] Currat Damien, mail du 16/12/2010.

[179] Hebting JM, conversation téléphonique du 03/04/2011.