

MINISTERE DE LA SANTE

REGION LORRAINE

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE

DE NANCY

Pré-étude sur les effets du Mobiderm® lors des traitements d'attaque des lymphœdèmes secondaires
aux membres supérieurs

Rapport de travail écrit personnel

présenté par **Lucie MAURER**

étudiante en 3^{ème} année de kinésithérapie

en vue de l'obtention du Diplôme d'État

de Masseur- kinésithérapeute 2007-2008

REMERCIEMENTS

Réaliser un mémoire de recherche n'est pas une tâche facile. Etant novice dans le domaine à traiter, il faut s'investir, chercher, comprendre et faire face à des difficultés imprévues. Mais ce travail devient vite passionnant quand nous réussissons à être entouré de personnes compétentes, patientes, à notre écoute et n'hésitant pas à prendre de leur temps pour nous aider.

C'est pourquoi, je tiens à remercier tout particulièrement M. Gipson, sans qui ce mémoire n'aurait pas pu se faire. Ses encouragements, l'attention portée à mon travail et ses connaissances m'ont été d'une grande utilité.

Je remercie également ses deux collaborateurs : Carole Huguenin et Maxime Rabbe, pour leur gentillesse et leurs expériences.

Je désire remercier M. Mercier et le laboratoire Thuasne pour la mise à disposition à titre gracieux du matériel nécessaire à cette recherche.

Merci à M. Ceconello, directeur de l'ILFMK, pour m'avoir permis de réaliser ce sujet de mémoire.

Merci également pour son soutien.

Un grand merci à Madame Royer, qui s'est toujours rendue disponible pour m'écouter et m'aider dans la rédaction de ce mémoire.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
2. RAPPELS ANATOMOPHYSIOLOGIQUES	1
2.1. Le système lymphatique	1
2.1.1. Définitions et rôles	1
2.1.2. Organisation générale (10, 17, 20)	2
2.1.3. Anatomie des lymphatiques du membre supérieur (10, 17, 18, 24)	3
2.2. La lymphe	4
2.2.1. Compositions et rôles	4
2.2.2. Transport de la lymphe	4
2.3. Physiopathologie des lymphœdèmes	5
2.3.1. Définition	5
2.3.2. Etiologies (10, 17, 22)	6
2.3.3. Evolutions et localisations (3)	6
3. LES COMPLICATIONS INFECTIEUSES (13, 17, 22)	7
3. 1. La lymphangite	7
3. 2. L'érysipèle ou érépipèle	8
4. LES TECHNIQUES DE TRAITEMENTS DES LYMPHOEDEMES	8
4. 1. Le drainage lymphatique manuel (D. L. M.)	8
4. 2. La pressothérapie (10, 26)	9
4. 3. Les bandages (7, 8, 10, 12, 21)	10
4. 3. 1. Bandages de décongestion (annexe II)	10
4. 3. 2. Le bandage définitif	11
4. 4. La gymnastique sous contention (10)	11
4. 5. Conseils d'hygiène de vie	12

4. 6. Prise en charge psychologique (10, 5)	12
5. MISE EN PLACE DU TRAITEMENT (10)	13
5. 1. La phase d'attaque	13
5. 2. La phase d'entretien	13
6. PROTOCOLE D'APPLICATION LORS DU TRAITEMENT D'ATTAQUE	14
6. 1. Définition des populations de patientes	14
6. 2. Choix du matériel	15
6. 2. 1. Matériaux nécessaires à la réalisation du protocole pour une patiente :	15
6. 2. 2. Matériaux utilisés pour l'évaluation des résultats :	16
6. 3. Pose du bandage (10)	16
6. 4. Prises de mesures	18
6. 4. 1. Les données quantitatives	18
6. 4. 2. Les données qualitatives	18
7. RESULTATS	19
8. ANALYSES DES RESULTATS	26
9. DISCUSSION	21
10. CONCLUSION	284
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

RESUME

A l'heure actuelle, le traitement du cancer du sein aussi conservateur soit-il, entraîne dans 40% des cas un lymphoedème au membre supérieur.

Un nouvel outil : le Mobiderm® a été conçu pour améliorer l'efficacité des bandages de décongestion lors du traitement d'attaque.

Notre pré-étude vise ainsi à connaître les actions du Mobiderm® lors d'un traitement intensif comportant déjà l'emploi de bandages de décongestion.

Pour cela, nous avons établi un protocole de traitement comportant neuf patientes réparties en deux populations durant deux semaines, à hauteur de cinq séances par semaine chez le Masseur-Kinésithérapeute.

Les résultats obtenus montrent une différence significative en terme de réduction du volume de l'œdème et en terme de réorganisation de la fibrose.

Il faut toutefois relativiser ces résultats vu le faible nombre de patientes et l'impossibilité à appliquer des tests statistiques.

MOTS CLES :

cancer du sein,

lymphoedème du membre supérieur,

traitement d'attaque,

bandages de décongestion,

Mobiderm®.

1. INTRODUCTION

Le cancer du sein est actuellement le premier cancer féminin avec une prévalence en constante augmentation. On recense ainsi 40 000 nouveaux cas par an en France.

Dans 40% des cas, les traitements carcinologiques (relatifs aux cancers) entraînent un lymphoedème du membre supérieur. Celui-ci apparaît souvent dans les 18 mois post intervention.

La prise en charge du lymphoedème est difficile car c'est une pathologie chronique encore mal connue. Elle repose essentiellement sur le traitement physique (11, 5).

Un grand intérêt s'est développé ces dernières années pour essayer d'établir un consensus de prise en charge, et de nouveaux protocoles de traitements. Aujourd'hui encore, peu de matériaux visant à améliorer l'efficacité de cette thérapeutique ont vu le jour. Néanmoins certains dispositifs comme le Mobiderm® se démarquent. C'est un outil récent qui s'applique en association des bandages de décongestion, ces derniers ayant déjà fait la preuve de leur efficacité. Notre mémoire vise ainsi à prouver que le Mobiderm® apporte un plus aux traitements physiques du lymphoedème.

2. RAPPELS ANATOMOPHYSIOLOGIQUES

2.1. Le système lymphatique

2.1.1. Définitions et rôles

Le système lymphatique assure le transport de liquides, protéines, électrolytes des espaces interstitiels à la circulation sanguine. Il permet également le drainage de macromolécules qui ne peut être assuré par les capillaires sanguins, il a donc pour fonction de résorber et d'acheminer vers la

circulation tout ce que le capillaire ne réussit pas à récupérer du déséquilibre entre la filtration et la résorption. Le système lymphatique est donc un système complémentaire et parallèle au système veineux. Il a une double fonction, assurant le captage et l'évacuation du liquide interstitiel. Il a également une fonction immunologique, on le compare souvent à l'éboueur de l'organisme (17, 21).

2.1.2. Organisation générale (10, 17, 20)

Les structures acheminant le liquide interstitiel puis la lymphe sont par ordre chronologique :

Le système pré-lymphatique : constitué par les fentes tissulaires qui facilitent le transit des éléments s'acheminant vers les lymphatiques initiaux.

Les capillaires lymphatiques ou initiaux : permettent de recueillir la lymphe dans les tissus.

Les pré-collecteurs : font suite aux capillaires lymphatiques et acheminent la lymphe vers les collecteurs.

Les collecteurs : permettent le transport de la lymphe vers les ganglions lymphatiques.

Le lymphangion : est l'unité motrice du système lymphatique. Il permet d'acheminer la lymphe au sein des collecteurs.

Les nœuds lymphatiques (ganglions) : situés sur le trajet des collecteurs, peuvent être regroupés à certains endroits. Leur fonction principale est d'assurer le filtrage de la lymphe avec la réalisation des réponses immunitaires.

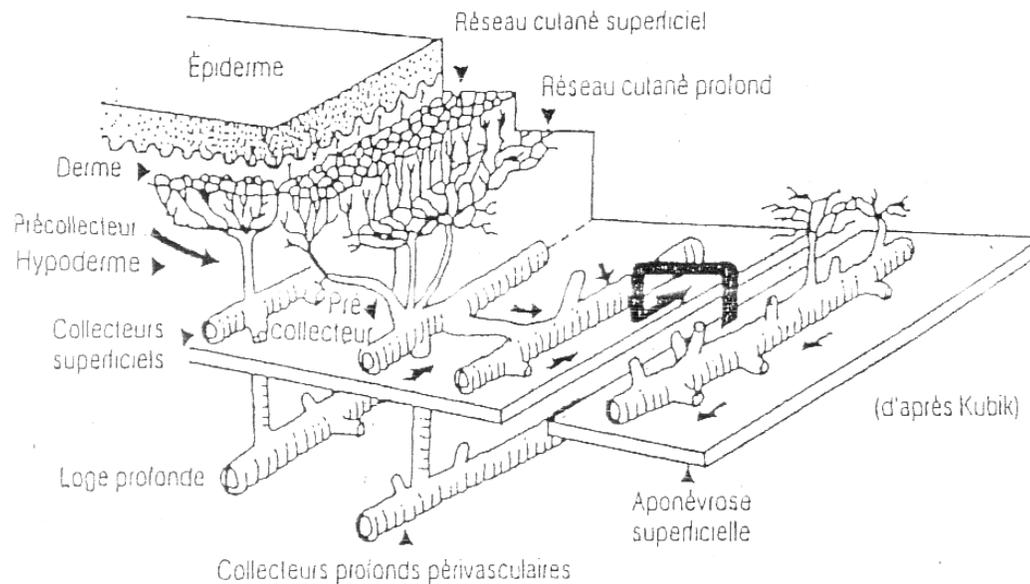


Figure 1 : organisation générale du système lymphatique (d'après Kubik) (10).

2.1.3. Anatomie des lymphatiques du membre supérieur (10, 17, 18, 24)

Il existe deux réseaux de vaisseaux lymphatiques au niveau des membres, l'un superficiel et l'autre profond. Ces deux réseaux sont séparés par l'aponévrose musculaire. Ils peuvent être reliés entre eux par quelques collecteurs perforants, peu fréquents et peu fonctionnels à l'état physiologique.

Le système lymphatique et le système veineux sont deux circuits disposés en parallèle.

Le réseau superficiel occupant l'étage sus aponévrotique est de loin le plus développé, il représente 80% du système lymphatique. Il permet de drainer la peau et le territoire sous cutané. Le réseau profond occupant l'étage sous aponévrotique représente 20% du système lymphatique. Il permet de drainer les loges musculaires, les tendons, les articulations, les ligaments

Le réseau superficiel est composé de trois courants pédiculaires primaires au niveau de la main et de l'avant-bras :

le courant radial antérieur ou antéro-latéral,

le courant radial postérieur,

le courant ulnaire postérieur.

Au bras, ces trois courants se regroupent en devenant antérieurs pour donner trois courants pédiculaires secondaires :

le courant bicipital antérieur,

le courant bicipital médial ou basilique, suivant la veine de même nom,

le courant bicipital latéral ou céphalique, satellite de la veine du même nom (accessoire).

Le courant bicipital antérieur et médial convergent vers la base de l'aisselle, la perforant afin de se jeter dans les nœuds lymphatiques axillaires. Le courant céphalique va passer dans le sillon delto-pectoral. Il terminera également son trajet au niveau des ganglions axillaires.

Le réseau profond comprend quatre courants lymphatiques primaires :

le courant latéral ou radial,

le courant médial ou ulnaire,

le courant moyen interosseux antérieur,

le courant moyen interosseux postérieur.

Ainsi que deux courants lymphatique secondaires :

l'un provenant des quatre courants primaires,

l'autre satellite des veines brachiales.

2.2. La lymphe

2.2.1. Compositions et rôles

C'est un ensemble de liquides, substances et éléments qui circulent dans les canaux lymphatiques. Son rôle est de véhiculer un certain nombre de déchets métaboliques et de participer à leur destruction (17, 21).

2.2.2. Transport de la lymphe

Le transport de la lymphe nécessite deux étapes successives: le captage et l'évacuation. Cela est possible grâce à la pompe lymphatique, qui assure un rythme syncopé entre une phase de captation et une phase d'évacuation (10, 20).

Le captage :

cette étape est assurée par les lymphatiques initiaux. Ceux-ci fonctionnent comme des soupapes d'admission où les jonctions cellulaires sont ouvertes par traction des filaments d'ancrage (filaments

de Lear) lors de l'apparition de l'œdème. Ils vont alors se charger en liquide et en macromolécules piégeant ainsi le liquide interstitiel devenu lymphatique. La pression oncotique va ainsi augmenter aspirant encore plus de lymphe.

L'évacuation :

la contraction d'un lymphangion permet la chasse de la lymphe vers ses deux extrémités. Seule la fermeture en amont de valvules évite le reflux de la lymphe. Leur ouverture en aval permet la vidange et le remplissage du lymphangion suivant. Celui-ci réagira comme le précédent. Le mécanisme d'évacuation nécessite donc une bonne intégrité valvulaire.

Les contractions du lymphangion sont le plus souvent autonomes (4 contractions/minute) mais il peut s'y ajouter des contractions supplémentaires par contractions des muscles avoisinants et par battements artériels.



Figure 2 : contractions des collecteurs lymphatiques (10).

2.3. Physiopathologie des lymphœdèmes

2.3.1. Définition

Le lymphoedème est une augmentation de volume d'un ou d'une partie d'un membre liée à une perturbation ou une obstruction des voies lymphatiques.

Cette augmentation de volume se produit lorsque le phénomène de filtration devient trop important, et que le système de drainage n'augmente pas en conséquence ou bien inversement lorsque la filtration est normale mais que la résorption n'est plus suffisante (22, 17).

2.3.2. Etiologies (10, 17, 22)

On distingue deux grands groupes de lymphœdèmes.

Les lymphœdèmes primaires : d'origine congénitale ou génétique. Ils sont liés à une malformation de tout ou d'une partie du système lymphatique. Ils peuvent apparaître dès la naissance, à la puberté ou encore à l'âge adulte. Ils sont souvent révélés lors d'un traumatisme physique ou moral.

Les lymphœdèmes secondaires : sont déclenchés par un blocage mécanique avec arrêt ou surcharge du système lymphatique. Le lymphœdème secondaire le plus fréquent est celui du membre supérieur, consécutif au traitement radiochirurgical du cancer du sein chez la femme.

Les lymphœdèmes secondaires apparaissent dans environ 40% des cas. Ils surviennent souvent entre 12 à 18 mois post intervention. Cependant ils peuvent se manifester 10 à 20 ans après un traumatisme bénin du membre supérieur.

Pour les lymphœdèmes secondaires aux cancers du sein, deux étiologies sont envisagées :

- d'une part, l'interruption chirurgicale de certaines voies de drainages superficielles. En effet, le curage axillaire, aussi conservateur qu'il soit, emporte des nœuds lymphatiques qui drainent le sein mais qui sont également responsables du drainage d'une partie du membre supérieur,
- d'autre part, la radiothérapie appliquée dans la région axillaire ou pectorale est également responsable d'une modification du drainage du membre supérieur. Ses effets sont différés contrairement à ceux du curage qui sont instantanés.

2.3.3. Evolutions et localisations (3)

Le lymphoedème secondaire d'un membre a en général une évolution proximo-distale. Il est habituel de décrire trois formes cliniques :

proximal : lymphoedème suspendu du bras,

distal : lymphoedème de l'avant-bras,

global : totalité du membre supérieur avec possibilité de débordements sur le thorax.

Son aggravation est lente et souvent peu douloureuse, elle est classée par Brunner suivant quatre stades cliniques :

stade 1 : lymphœdème infra clinique ou phase de latence,

stade 2 : lymphœdème partiellement réversible,

stade 3 : lymphœdème irréversible,

stade 4 : lymphœdème éléphantiasique (l'œdème est irréversible et permanent).

Une autre classification moins utilisée en pratique mérite d'être citée :

stade 1 : lymphœdème hydrique (l'appui prolongé d'un doigt sur la peau laisse son empreinte, c'est le test du godet),

stade 2 : lymphœdème fibrosé (il est favorisé par la stase protéique, l'œdème est moins malléable, ne prenant plus le godet),

stade 3 : lymphœdème lipidique.

3. LES COMPLICATIONS INFECTIEUSES (13, 17, 22)

Les poussées infectieuses constituent les complications les plus fréquentes lors de lymphœdèmes.

3. 1. La lymphangite

Atteinte infectieuse du réseau lymphatique superficiel au niveau des membres, d'origine streptococcique ou staphylococcique. Cela amène une inflammation des vaisseaux lymphatiques et des ganglions drainant le territoire lésé. La lymphangite se manifeste par un sillon rougeâtre, gonflé et douloureux allant de la zone lésée initiale vers les ganglions.

L'infection est à l'origine d'une fièvre s'accompagnant de frissons ainsi que d'une altération de l'état général : sensation de chaleur, picotements, gonflement anormal, lourdeur...

3. 2. L'érysipèle ou érésipèle

Dermo-hypodermite aiguë survenant autour d'une effraction cutanée mal ou non soignée, d'origine streptococcique ou staphylococcique. Le début est brutal, des signes généraux précèdent les signes cutanés : fièvre, frissons, céphalées et altération de l'état général. La peau est rouge, luisante et douloureuse.

Les complications infectieuses amputent le capital lymphatique en laissant des séquelles, c'est pourquoi de nombreux conseils d'hygiène de vie sont prodigués afin de les limiter.

Ces deux complications seront traitées en urgence par antibiothérapie. Le traitement physique quant à lui sera contre indiqué tant que la température centrale du patient n'est pas normalisée.

4. LES TECHNIQUES DE TRAITEMENTS DES LYMPHOEDEMES

Le traitement sera symptomatique, c'est-à-dire qu'il ne traite pas la cause mais seulement le lymphoedème et ses complications.

4. 1. Le drainage lymphatique manuel (D. L. M.)

Le terme D. L. M. a été employé pour la première fois par le danois Emil Vodder (1896 - 1986) dans les années 30. Il s'agit d'un massage qui a pour but de favoriser la résorption de l'œdème et son transport par voies lymphatiques et veineuses via le réseau superficiel sans augmenter le phénomène de filtration. Il permet également de lutter contre l'apparition de la fibrose et des dépôts lipidiques (10,12, 17, 22).

Deux grands principes régissent le D. L. M. :

la pression : permet la captation des liquides,

l'étirement : favorise la captation et le transport de l'œdème.

Mancœuvres d'appel à distance de l'œdème : actuellement, aucune étude scientifique ne montre leur intérêt.

Mancœuvres de résorption : elles favorisent la captation et le transport de l'œdème. Nous utilisons pour cela des manœuvres en tampon buvard (annexe I), répétées de préférence trois fois sur place. Ces techniques associent un ancrage cutané en amont, une traction de la peau en aval (qui permet l'étirement des filaments de Lear, l'ouverture des lymphatiques initiaux et ainsi la captation de la lymphe) et un déroulement de la main du cinquième doigt vers le pouce permettant le transport de la lymphe.

Dans le cas des lymphœdèmes consécutifs au cancer du sein, les structures lymphatiques sous-jacentes sont lésées ou peu fonctionnelles. La traction de la peau peut alors se faire indifféremment dans n'importe quel sens.

Les mobilisations tissulaires : elles visent à faire glisser entre eux les différents plans sous-jacents. Cela va redonner de la mobilité aux tissus, favoriser la résorption de l'œdème, la progression de la lymphe, et permettre la réorganisation de la fibrose.

Les manœuvres employées sont à base d'étirements doux transversaux ou longitudinaux. Il existe également des manœuvres par enroulement diaphysaire (annexe I). Il est important de préciser que ce sont les seules techniques d'auto-drainage.

Manœuvres sur les nœuds lymphatiques : tout comme pour les manœuvres d'appel, aucune démonstration scientifique ne montre leur efficacité.

Le temps d'application, la direction des manœuvres ainsi que la pression à exercer lors d'un D. L. M. dépendent de la consistance de l'œdème à traiter. Pour une application personnalisée du massage, le thérapeute se doit d'avoir une bonne observation clinique ainsi qu'une bonne qualité palpatoire.

4. 2. La pressothérapie (10, 26)

Technique de drainage mécanique et pneumatique complémentaire du drainage manuel. Le thérapeute après avoir placé une protection d'hygiène introduit le membre dans un manchon composé de multiples chambres. Nous obtenons ainsi un drainage par augmentation de pression intermittente. Les pressions seront à adapter à chaque lymphœdème. La pressothérapie permet uniquement un déplacement liquidien. Du fait de l'existence d'un gradient de pressions croissant dans les manchons, son application ne nécessite plus une installation en déclive.

4. 3. Les bandages (7, 8, 10, 12, 21)

4. 3. 1. Bandages de décongestion (annexe II)

Ils sont utilisés en phase d'attaque lors du traitement du lymphoedème. Ils allient un effet de contention et de compression.

La contention : bandes non élastiques. Elles ont une pression nulle au repos, qui augmente lors du travail. Leur but est de contenir l'œdème. Elles peuvent être portées jour et nuit.

La compression : bandes élastiques. Ces bandes sont actives au repos comme à l'effort, c'est pourquoi elles seront retirées la nuit. Leur pression est variable et cela s'explique par la loi de Laplace.

$$P = k \times F / r$$

La Pression P est proportionnelle à la force F d'étirement de la bande, ainsi plus l'étirement de la bande sera fort et plus la compression sera importante.

Les effets de la contention alliés à ceux de la compression permettent une augmentation du phénomène de captation et d'évacuation de la lymphe. Cela favorise donc la résorption du lymphoedème.

Contre indications en cas :

d'épisode infectieux qui risque de flamber en érysipèle ou en lymphangite,

de présence de matériel d'ostéosynthèse transcutanée affleurant,

de troubles de la sensibilité (le patient ne perçoit pas l'inconfort et la douleur si le montage est trop serré),

de troubles psychologiques comme la claustrophobie, le bandage n'est pas toléré,

d'existence d'une artériopathie (cela ne compromet pas la pose de contention, mais bien celle de la compression).

4. 3. 2. Le bandage définitif

Encore appelé manchon de contention, il est utilisé lors de la phase d'entretien du lymphoedème, prenant ainsi le relais des bandages de décongestion. Son port est diurne. Le modèle

de base du manchon s'arrête en distalité du poignet. Cette contention définitive devra être adaptée au lymphoedème à traiter. Pour cela le prescripteur précisera ou non la présence de mitaines, de gantelets, ou encore d'épaulières associés au manchon standard. Ce dernier doit être le plus contentif possible.

Le Masseur-Kinésithérapeute doit réussir à être persuasif quant à son utilisation régulière.

Ces contentions sont portées régulièrement ce qui les expose à une usure naturelle marquée essentiellement par une perte d'élasticité et donc à une perte de leur efficacité. Il ne faut alors pas hésiter à les changer dès que les premiers signes d'usure sont visibles.

4. 4. La gymnastique sous contention (10)

Il est classiquement recommandé aux patientes présentant un lymphoedème d'économiser leur bras afin de ne pas augmenter le déséquilibre entre le phénomène de filtration et de résorption. Cela est vrai si les patientes ne portent pas de bandages. Au contraire, les exercices sous bandages sont vivement conseillés car ils permettent une décongestion maximale en augmentant le flux lymphatique et en favorisant la résorption des protéines.

Les exercices expliqués par le thérapeute sont effectués 2 à 3 fois par jour à domicile, durant une vingtaine de minutes. Ceux-ci doivent être variés et faire participer les différentes articulations du membre concerné. Ils devront également respecter les principes de non douleur, et être de faible intensité. La patiente ne doit pas se cantonner aux seuls exercices délivrés par le Masseur-Kinésithérapeute, elle peut sous bandages réaliser des tâches de la vie quotidienne.

4. 5. Conseils d'hygiène de vie

Les conseils d'hygiène de vie vont permettre aux patientes d'être actrice de leur pathologie, et ainsi d'éviter les complications du lymphoedème et son aggravation (5, 10).

Il faut éviter :

toutes coupures, égratignures, griffures, piqûres (attention aux prises de sang)...qui peuvent être des portes d'entrée aux infections,

de porter des charges lourdes avec ce membre,

de porter des bijoux ou des vêtements qui comprimeraient le bras,

les sources de chaleur : exposition au soleil, four.

Il faut favoriser :

l'activité physique quotidienne sous contentions,

une bonne observance du traitement physique.

4. 6. Prise en charge psychologique (10, 5)

Cette pathologie chronique et très invalidante touche un grand nombre de personnes. Les lymphœdèmes entraînent une modification considérable de l'image du corps qui n'est pas corrélée à la gravité de l'œdème, une gêne fonctionnelle ainsi qu'un retentissement sur la qualité de vie. Tout cela n'est pas facile à accepter et les patientes peuvent se décourager. Pourtant, le lymphœdème est une pathologie chronique qui nécessite que la patiente soit actrice de sa pathologie. La prise en charge peut leur paraître lourde et difficile notamment lors du port de bandages. Le M. K. joue alors un rôle important, il doit motiver ces patientes afin que l'observance du traitement soit correcte. Il faut favoriser « l'être positif ». Toutefois, si les angoisses de la patiente sont trop importantes, il sera utile de les orienter vers des spécialistes tels que les psychologues.

5. MISE EN PLACE DU TRAITEMENT (10)

5. 1. La phase d'attaque

Pour être efficace, ce traitement est réalisé quotidiennement pendant deux semaines, à hauteur de cinq séances par semaine chez le kinésithérapeute. Ce traitement allie la pratique d'un D. L. M. ainsi que la pose de bandages réducteurs jour et nuit. Des techniques adjuvantes telles que la pressothérapie et la gymnastique sous bandages y sont associées.

5. 2. La phase d'entretien

Le but de cette phase est de maintenir les acquis de la phase de traitement d'attaque, diminuer encore le volume du lymphoedème et surtout le stabiliser, puis trouver une contention définitive adaptée à la patiente. Ce traitement est peu intensif. Il comporte la pratique de D. L. M., la pressothérapie et le port quotidien d'une contention définitive. La patiente va chez le kinésithérapeute une à deux fois par semaine.

6. PROTOCOLE D'APPLICATION LORS DU TRAITEMENT D'ATTAQUE

6. 1. Définition des populations de patientes

Notre protocole d'étude a pour but de démontrer l'efficacité du Mobiderm® en association des bandages réducteurs. Pour ne mesurer que l'efficacité du Mobiderm®, nous avons réparti nos sujets d'étude en deux populations. Il faut noter que cette étude se fait dans le cadre d'un traitement d'attaque.

Choix des patientes : patientes ayant subis un curage axillaire, présentant un lymphoedème du membre supérieur.

Nombre de patientes : la population 1 compte 4 patientes, et la population 2 en comporte 5.

Au total, notre étude porte sur le traitement de 9 patientes, réparties indifféremment entre les deux populations.

Population n°1 :

Le traitement d'attaque se déroule durant deux semaines. Les patientes sont vues par un kinésithérapeute tous les jours du lundi au vendredi, avec lors de chaque séance un drainage lymphatique manuel et la mise en place d'un bandage de décongestion. Ce bandage se fait à l'aide de deux bandes en coton non élastiques et par-dessus une bande élastique.

Ce montage est à porter toute la journée. Pour la nuit, la patiente ne retire que la bande élastique, les deux autres bandes sont conservées.

Population n°2 :

Le traitement d'attaque, comme pour la première population, se fait durant deux semaines, avec cinq séances de D. L. M. chez le Masseur-Kinésithérapeute par semaine. Cette population comme la précédente bénéficie du port de bandage jour et nuit. Le bandage de la population 2 se fait à l'aide de Mobiderm® disposé directement au contact de la peau, de préférence sur les zones fibrosées. Nous recouvrons le Mobiderm® comme pour le bandage précédent de deux bandes en coton non élastiques, puis tout ceci est ensuite recouvert par une bande élastique. Pour la nuit, comme précédemment nous ne retirons que la bande élastique.

Lors de ce protocole, les patientes de la population 1 comme celles de la population 2 sont dispensées de séances chez le kinésithérapeute le week-end mais elles doivent tout de même porter les bandages. Pour cela, le vendredi, le thérapeute place des bandages de décongestion collés. De l'Elastomousse® est en contact direct avec la peau afin de la protéger, puis nous enroulons tout autour du membre une bande adhésive de contention.

La pose de ce bandage doit être précise, confortable, et la plus esthétique possible, car ce montage est gardé par la patiente pendant toute la durée du week-end, et n'est retiré par le Masseuseur-Kinésithérapeute que le lundi suivant.

Si le bandage est mal posé, s'il est inconfortable ou encore inadapté à la morphologie du membre de la patiente, il peut alors entraîner de vives douleurs, avec sensation de pressions trop fortes, de constrictions...Il faut donc bien informer la patiente de ce risque, et lui donner l'autorisation de l'enlever si le cas se présente.

6. 2. Choix du matériel

6. 2. 1. Matériaux nécessaires à la réalisation du protocole pour une patiente :

Il faut préciser que pour la réalisation de ce mémoire, tous les matériaux utilisés proviennent du laboratoire Thuasne :

2 bandes en coton anti-œdème short stretch 11cm x 4m,

1 bande élastique de compression Biflex16+® 10cm x 4m,

2 bandes adhésives de contention collée Biplast® 10cm x 2.50m,

de la mousse de protection 7cm x 27m,

du Mobiderm® sous forme de bandes 10cm x 3m, ou sous forme de plaques 33cm x 1m.

Le Mobiderm® : est un pansement mobilisateur qui peut être associé au port des bandages de décongestion. Il s'applique alors directement sur la peau avant d'être recouvert par les bandes. Formé de plusieurs petits coussinets compris entre deux nappes de tissu collant, ce produit est sec, doux, déformable, anallergique et offre une grande perméabilité à l'air (annexe III).

Le Mobiderm® combine un effet de pression inégalement réparti mais rendu très efficace par la faible distance existant entre les divers coussinets, à un effet de cisaillement grâce à l'élasticité des deux

nappes de tissu collant. Cela permet une mobilisation des tissus les uns par rapport aux autres, ce qui augmente l'action de compression sur les plans les plus profonds. En raison du fort pouvoir de cisaillement de ce produit, il est impératif d'effectuer une surveillance cutanée minutieuse tous les jours (6, 26).

6. 2. 2. Matériaux utilisés pour l'évaluation des résultats :

fiche bilan de l'Association française des masseurs-Kinésithérapeutes pour la recherche et le Traitement des atteints Lympho-veineuse (A. K. T. L.),
mètre-ruban pour les mesures centimétriques,
appareil photo numérique pour l'aspect clinique de l'œdème, tel que la fibrose.

6. 3. Pose du bandage (10)

Nous allons décrire la pose d'un bandage de décongestion, utilisé pour le protocole de ce mémoire. Pour les patientes de la population 2, la première étape consiste à placer le Mobiderm® à même la peau sur les zones les plus fibrosées, les plus oedématiées du membre. Puis, pour les 2 populations nous superposons deux bandes de contention non élastiques. Cela réalise une sorte d'aponévrose rigide. Ensuite, nous associons à ce montage la pose d'une bande élastique de compression qui est maintenue par des crochets. Son étirement est fonction de la pression que nous voulons appliquer aux lymphoedèmes.

Nous pouvons monter cette bande en spirale avec un recouvrement des spirales d' $1/3 - 2/3$, ou bien encore faire un montage en semi-spica. Ce montage est le plus utilisé car il permet un meilleur maintien du bandage et il diminue les risques de strictions. Avec la méthode spica ou semi-spica, la pression est plus importante du fait de la superposition des bandes ; il faut donc adapter la tension appliquée aux bandes (annexe IV).

Les bandages sont à porter 24/24h. Ils sont mis en place par le kinésithérapeute en fin de séance, après avoir effectué le D. L. M. Ils doivent être gardés toute la journée. Le soir la patiente enlève uniquement la bande de compression tout en gardant les bandes en coton de contention. Au réveil la patiente remet la bande enlevée la veille et retourne le jour même chez le thérapeute pour continuer les séances. Ce dernier vérifie alors scrupuleusement l'état cutané de la patiente.

Les bandages sont à conserver également le week-end, même en l'absence de séance chez le thérapeute. Pour le week-end, la mise en place de bandages sans Mobiderm® est préférable. Ce montage est appelé bandages collés. Ils prennent le relais, car ils sont beaucoup moins encombrants, et la patiente n'a pas à intervenir sur le montage.

Donc le vendredi soir le M. K. commence par recouvrir le membre d'une mousse de protection. Ensuite, il place les bandes adhésives de contention peu élastiques. Celles ci sont placées en spirales. Ce montage ainsi posé doit être conservé par la patiente tout le week-end jusqu'au lundi. Attention, le port de bandages peut entraîner de vives douleurs, qui imposent de les défaire immédiatement, car cette pratique doit rester indolore et la plus agréable possible.

Le traitement d'attaque est terminé à la fin des deux semaines de port de bandages quotidien. Les bandages laissent alors place au port d'un manchon.

6. 4. Prises de mesures

6. 4. 1. Les données quantitatives

Pour faire un relevé précis et reproductible des valeurs centimétriques de l'œdème, nous suivons le bilan proposé par l'A. K. T. L. (annexe V). Les mesures sont prises le 1^{er} jour (J1) avant de commencer le protocole d'attaque, puis le dernier jour du traitement, c'est-à-dire deux semaines plus tard (J15). La centimétrie se mesure en respectant des repères précis afin que les valeurs soient reproductibles d'une séance à une autre. Nous commençons par mesurer au pli du coude qui est la référence O.

En partant du coude, nous remontons tous les cinq centimètres jusqu'à arriver à +15 cm au niveau du bras. On applique le même principe pour les mesures de l'avant-bras : descente tous les cinq centimètres jusqu'à arriver à -20cm, environ au niveau du poignet.

Nous obtenons ainsi 8 points de mesures à +15cm, +10cm, +5cm, 0 pli du coude, -5cm, -10cm, -15cm, -20cm.

6. 4. 2. Les données qualitatives

En ce qui concerne la réorganisation de la fibrose, il n'existe pas de tests scientifiques pour la quantifier. Nous nous appuyons donc sur la qualité palpatoire du thérapeute ainsi que sur des supports visuels tels que des photos et des vidéos. Lors de la palpation du lymphoedème, le M. K. doit observer l'épaisseur du pli cutané ainsi que la qualité et la souplesse de la peau. Il doit également noter la présence ou non de douleurs lors de l'obtention du pli cutané. Les mesures sont prises de façon bilatérale afin de comparer le volume des deux membres.

7. RESULTATS

Lors de ce protocole nous avons pris en charge neuf patientes porteuses de lymphœdèmes secondaires aux cancers du sein. Nous avons répartis ces patientes en deux populations : la population 1, composée de quatre patientes, ne bénéficie pas de la mise en place de Mobiderm®.

la population 2, composée de cinq patientes, bénéficie du port du Mobiderm®.

Nous avons regroupé toutes les mesures recensées dans deux tableaux (annexes VI, VII). A l'aide de ces tableaux, nous faisons la différence entre les mesures avant et les mesures après de chaque patiente, et à chaque point de mesure. Cela nous donne un chiffre représentatif de la diminution de leur œdème.

Nous avons établi un troisième tableau, qui regroupe les différences obtenues pour les patientes de la population 1. Nous faisons la moyenne de ces différences, et ceci à chaque point de mesures. Un quatrième tableau est conçu sur le même principe, mais cette fois pour la population 2 (annexes VIII). Ensuite, il ne reste plus qu'à analyser les différences de moyennes entre les deux populations.

Tableau I : comparaison des moyennes des diminutions centimétriques des deux populations.

8. ANALYSES

En
annexes VI et VII,
chaque patiente,
traitement proposé

Repères	Moyenne 2	Moyenne 1	Moy2 - Moy1
15	2	1,375	0,625
10	1,9	0,875	1,025
5	2,1	0,625	1,475
0	1	0,75	0,25
-5	1,5	0,875	0,625
-10	1,4	0,625	0,775
-15	1,4	1,25	0,15
-20	1,1	0,5	0,6

DES RESULTATS

observant les valeurs des
nous constatons que pour
quelque soit la population, le
a été efficace. Une

diminution significative du volume de l'œdème est à noter après chaque traitement. L'annexe VIII sous forme de deux tableaux permet de visualiser en moyenne les gains obtenus pour chaque population et ceci à chaque point de mesure.

En observant le tableau ci-dessus, nous constatons que les patientes porteuses de Mobiderm® (population 2) ont de meilleurs résultats que les patientes ne portant pas de Mobiderm®. La plus grande différence s'observe au niveau du repère +5cm par rapport au coude. La population 2 a gagné en moyenne +1.475 cm par rapport à la population 1. Par contre, au repère -15 cm par rapport au coude, nous trouvons une différence presque nulle (0.15). Ainsi, à ce niveau le traitement avec Mobiderm® n'a pas eu de meilleurs résultats que celui de la population 1. Pour les autres repères, les gains de la population 2 comparés à ceux de la population 1 s'échelonnent de + 0.25 cm, à + 1.025 cm. On peut donc supposer à la vue de ces résultats que le Mobiderm® permet de diminuer l'œdème en association des bandages réducteurs, de façon plus importante.

Concernant les effets du Mobiderm® sur la fibrose, ils ne peuvent être mis en évidence que par la qualité palpatoire, l'observation clinique du thérapeute, le ressenti des patientes ainsi que par la comparaison de photos de bilan. Tout au long de ce protocole, au cours des séances avec les patientes, nous avons remarqué que les oedèmes fibrosés sont douloureux à la palpation, contrairement aux oedèmes non fibrosés. Les patientes ressentent bien ces douleurs lors de la mobilisation des tissus cutanés. C'est pourquoi à la fin de chaque traitement, nous apprécions la réorganisation de la fibrose en prenant un pli de peau grâce à une prise pouce index, tout en exerçant une légère pression. Nous nous appuyons sur les sensations ressenties par les patientes et sur notre ressenti palpatoire. Notre observation se fonde sur l'épaisseur cutanée, la qualité et la souplesse de la peau (annexe IX)

Nous avons pu remarquer au cours de cette étude une réorganisation de la fibrose plus visible et plus marquée chez les patientes porteuses du Mobiderm®. Pour être les plus objectifs et les plus précis possible, nos bilans s'accompagnent de photos numériques voire de vidéos pour montrer la

consistance de l'œdème, ainsi que d'un bilan palpatoire précis mis par écrit. A la fin des deux semaines de traitement et en particulier pour les patientes de la population 2, nous obtenons un œdème plus souple, plus malléable. Le pli cutané est plus facile à obtenir et moins douloureux. L'aspect peau d'orange est atténué, le galbe du membre plus dessiné.

Ces différentes observations nous laissent penser que le Mobiderm® a une action non négligeable lors de la mise en place de bandages de décongestion. Il permet de résorber l'œdème plus rapidement et de manière plus importante, de réorganiser la fibrose et ainsi de regagner la mobilité des tissus sous cutanés.

9. DISCUSSION

Ces résultats ne constituent pas une valeur fiable d'un point de vue statistique. En effet, il aurait fallu un nombre de sujet plus important sachant que toutes les tables statistiques commencent pour un nombre de sujet supérieur ou égal à trente. Nous ne pouvons donc pas affirmer l'efficacité du Mobiderm®, cependant cette étude indique une tendance à l'amélioration du traitement grâce à cet agent thérapeutique.

Pour la réalisation de cette étude, nous avons pris les mesures au début du traitement (J1) et à la fin, c'est-à-dire deux semaines plus tard (J15). Cela nous permet d'apprécier l'efficacité globale du traitement. Afin d'être plus pertinents, nous aurions pu rajouter une prise de mesures à la fin de la première semaine. Nous aurions alors pu comparer les effets de la première et de la deuxième semaine. Sans avoir pris de mesures, nous avons pu noter que l'œdème diminue très vite les premiers jours pour se stabiliser les derniers jours.

Il aurait été également intéressant de faire un protocole portant sur les différents types de lymphoedèmes en prenant un groupe de patientes porteuses de lymphoedèmes anciens, et un autre

groupe ayant déclenché un lymphoedème récemment. Cela aurait pu nous donner une idée des lymphoedèmes les plus réactifs au Mobiderm®. Il est à supposer que les lymphoedèmes les plus indurés, les plus gros seront les plus sensibles au Mobiderm®. Faute d'avoir une population assez importante, nous avons pris en compte toutes sortes de lymphoedèmes.

Si nous avons eu plus de patientes, il aurait été intéressant de faire ce protocole en utilisant différents types de bandages. Pour la réalisation de ce mémoire, nous avons employé exclusivement les bandages de décongestion (contention / compression). Nous aurions pu utiliser les bandages multi-couches par exemple. Cette étude aurait alors pu permettre de montrer quels types de bandages réagissent le mieux avec le Mobiderm®.

Afin que nos résultats soient les plus fiables possibles, nous avons veillé à apporter la même qualité de prise en charge à nos patientes. Les séances ont toutes duré quarante minutes. Nous pratiquons un D. L. M. durant une trentaine de minutes, puis cinq minutes étaient accordées à la confection du bandage. Les mêmes matériaux ont été utilisés pour toutes les patientes. Malgré toutes ces précautions, un point échappe au contrôle du M. K. lors de cette prise en charge. En effet, chaque matin les patientes doivent remettre la bande de compression enlevée la veille, avant de commencer leur journée. Nous avons constaté qu'à ce niveau l'observance peut différer d'une patiente à une autre. Ainsi, les personnes bien entourées (mari, enfants...) n'ont pas trop de difficultés pour cette étape, sachant qu'elles peuvent s'appuyer sur l'aide d'un tiers. Pour les personnes isolées et vivant seules, cet aspect du protocole devient beaucoup plus problématique. En effet, remettre en place une bande correctement le matin en étant seule n'est pas un exercice aisé. C'est pourquoi l'observance du traitement ne peut être totalement contrôlée par le Masseuseur-Kinésithérapeute lors d'un tel protocole.

Au cours de cette étude, nous avons été confronté à la difficulté de faire accepter un tel protocole de traitement à nos patientes. Nous avons constaté que le port du Mobiderm® rend les

bandages plus gros, plus imposants et donc moins faciles à faire accepter.

Le Mobiderm® enlève l'aspect pratique des bandages simples. Les patientes éprouvent de nombreuses difficultés pour trouver des habits assez amples pour pouvoir contenir le bandage. Elles peuvent alors être confrontées à des moments de découragements, de perte de confiance. Le thérapeute dans de tels cas doit écouter, comprendre sa patiente et surtout réussir à lui faire comprendre que ce traitement n'est que provisoire (deux semaines), et qu'il est indispensable pour obtenir une décongestion maximale de l'œdème.

Lors de l'élaboration de ce protocole de traitement, nous avons été surpris de constater que les matériaux nécessaires ne sont pas complètement pris en charge par la sécurité sociale. Les bandes utilisées sont onéreuses et ne sont remboursées que partiellement. Le Mobiderm® quant à lui, n'est pas du tout remboursé.

En constatant cela, il n'est pas difficile d'imaginer que certaines personnes ne peuvent se permettre de telles dépenses.

10. CONCLUSION

Ce travail ne constitue qu'une pré-étude sur les effets du Mobiderm®. En effet, il nous aurait fallu plus de patientes sur un laps de temps plus long pour obtenir une étude statistiquement fiable.

Toutefois, les résultats obtenus nous laissent penser que le Mobiderm® permet d'augmenter l'efficacité du bandage de décongestion, que se soit du point de vue du volume, de la vitesse de résorption ou de l'action sur la réorganisation de la fibrose. Malgré les intérêts du port du Mobiderm® dans le traitement du lymphoedème actuel, quelques points demandent à être signalés :

son côté encombrant pour la patiente entraîne certaines difficultés quant à la réalisation des Activités de la Vie Journalière (A. V. J.),

son coût, sachant que le Mobiderm® n'est pas encore remboursé,

son côté agressif quelquefois pour les peaux fragiles.

Aujourd'hui, nous pensons donc que ce produit a sa place dans le traitement du lymphoedème actuel, peut-être pas de manière systématique, à nous de savoir l'appliquer à bon escient.

BIBLIOGRAPHIE

BARRELLIER M. T., LEROY D. – « Gros bras » après traitement du cancer du sein. – Le concours médical, 1980, p. 7169 – 7173.

BERNAS M. J., WITTE C. L., WITTE M. H. – The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema : International society of lymphology executive committee, 2001, 34, p. 84 – 91.

BOURASSIN A. – Physiopathologie du lymphoedème secondaire. – AKTL, 2008, p.1 – 2.

BOURSIER V., PRIOLLET P. – Pour une prise en charge du lymphœdème du membre supérieur secondaire au traitement du cancer du sein. – Sang thrombose vaisseaux, 2002, 14, 9-10, p. 586 – 593.

CHARDON-BRAS M. – Prise en charge d'un lymphoedème du membre supérieur. – Association Vivre Mieux le Lymphœdème (AVML), 2007.

CHARDON – BRAS M. – Pansement mobilisateur. – Association Vivre Mieux le Lymphoedème, 2007.

CHARDON – BRAS M., SCHVED J-F. – De la contention à la compression (1^{ère} partie) : petit traité de phaskiologie. – Le mouvement cardio vasculaire, 1997, p. 270 – 274.

CHARDON – BRAS M., SCHVED J-F. – De la contention à la compression (2^{ème} partie) : petit traité de phaskiologie. – le mouvement cardio vasculaire, 1997, p. 298 – 303.

CORMIER J-M., BRUN J-P. – Lymphœdème du membre supérieur. – La revue du praticien, 1988, 38, 6, p. 327 – 334.

FERRANDEZ J-C., SERIN D. – Rééducation et cancer du sein.- 2^{ème} éd. – Paris : Masson, 2006. – 216 p.

FERRANDEZ J-C., SERIN D. – Actualité du traitement physique des lymphœdèmes du membre supérieur après cancer du sein. – J. Le sein, 1998, 8, n°2, p. 69 – 76.

FERRANDEZ J-C., THEYS S., BOUCHET J-Y. – Kinésithérapie des lymphœdèmes des membres. – Kiné scientifique, 2005, n°461, p. 5 – 13.

FERRANDEZ J-C., THEYS S., BOUCHET J-Y. – Rééducation des œdèmes des membres inférieurs. – 1^{ère} éd. – Paris : Masson, 1999. – 170 p.

FERRANDEZ J-C., SERIN D., BOUGES S. – Fréquence des lymphœdèmes du membre supérieur après traitement du cancer du sein. Facteurs de risques. A propos de 686 observations. – Bull Cancer, 1996, 83, p. 989 – 995.

FERRANDEZ J-C., BOURASSIN A., DEBEAQUESNE A., PHILBERT C. – Etude prospective ambulatoire multipraticien du lymphœdème du membre supérieur après cancer du sein – a propos de 76 cas. – Oncologie, 2005, n°7, p. 316 – 322.

FÖLDI E., FÖLDI M. – Physiothérapie complexe décongestive. – Paris : Frison – Roche, 1993. – 159 p.

GILBERT T. – Le praticien généraliste et le lymphoedème. – 1^{ère} éd. – Nancy : Phonem communication, 2005. – 210 p.

JANBON C., CLUZAN R. V. – Macroanatomie fonctionnelle du système lymphatique. – Lymphologie, collection de médecine vasculaire n°3, 1994, p. 22 – 27.

LEDUC A. – Drainage lymphatique : traitement physique de l'œdème des membres. – Mains libres, 1987, n°12, p. 11 – 14.

LEDUC A. – Le drainage lymphatique : théorie et pratique. – 6^{ème} éd. – Paris : Masson, 1989. – 80 p.

MERCIER P. – Le lymphoedème : physiopathologie, traitement, appareillage. – Montpellier : Thuasne, 2006. – 45 p.

OMS L. – Elaboration d'un livret destiné aux patients porteurs d'un lymphoedème secondaire du membre supérieur. – mémoire kiné : Nancy : 2007. – 24 p.

QUERE I. – Etat actuel de la prise en charge du lymphoedème en Lorraine. – DU de pathologie lymphatique : faculté de médecine Montpellier-Nîmes : 2006. – 32 p.

SAINT ANDRE J-M. – Le système lymphatique. - DU de lymphologie. – faculté de médecine de Montpellier-Nîmes : 2006 / 2007. - 8 p.

THEYS S. – Clé pour une décongestion pneumatique des lymphoedèmes. – AKTL, 2008, bulletin mars 2008, p. 2 – 6.

THUASNE. – Le Mobiderm. – Levallois - Perret : Thuasne, 2006. – 2 p.

Pour en savoir plus :

Revue :

Kinésithérapie scientifique n° 453, 2005 : les pathologies vasculaires et la circulation de retour.

Adresses internet :

Association française des masseurs-Kinésithérapeutes pour la recherche et le Traitement des atteintes Lympho-veineuses (AKTL) : www.aktl.org

National Cancer Institute : www.cancer.gov

Association Québécoise du Lymphoedème (AQL) : www.cbcn.ca

Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer (FNCLCC) : www.fnclcc.fr

Société Française de Médecine Vasculaire (SFMV) : www.sfmv.fr

Ligue contre le cancer : www.ligue-cancer.net

laboratoire Thuasne : www.thuasne.com

INDEX DES ANNEXES

ANNEXE I : les techniques du Drainage Lymphatique Manuel.

ANNEXE II : les bandages.

ANNEXE III : le Mobiderm®.

ANNEXE IV : comment monter une bande ?

ANNEXE V : fiche bilan pour le recueil des données centimétriques du lymphoedème.

ANNEXE VI : mesures centimétriques de la population 2 avant et après le traitement ainsi que la différence obtenue.

ANNEXE VII : mesures centimétriques de la population 1 avant et après le traitement ainsi que la différence obtenue.

ANNEXE VIII : tableau récapitulatif des différences centimétriques obtenues au sein des deux populations.

ANNEXE IX : appréciation de la réorganisation de la fibrose.

ANNEXE I

LES TECHNIQUES DE D. L. M. :

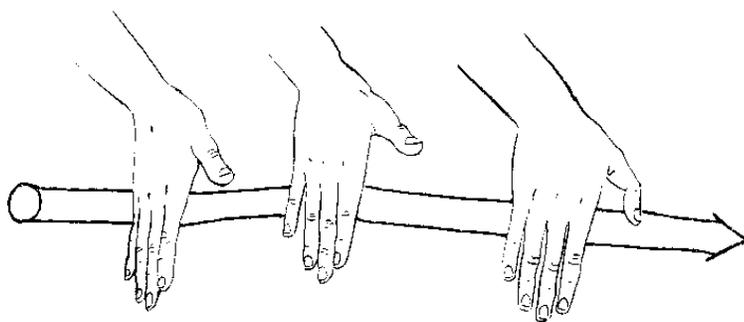


Figure 1 : manœuvre de drainage en tampon buvard (10)

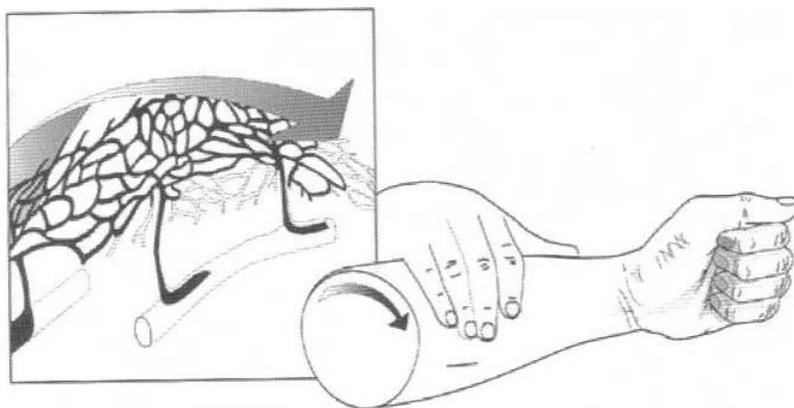


Figure 2 : effets des mobilisations tissulaires par enroulement diaphysaire (10)

ANNEXE II

LES BANDAGES :



Figure 1 : mise en place de la bande de contention.



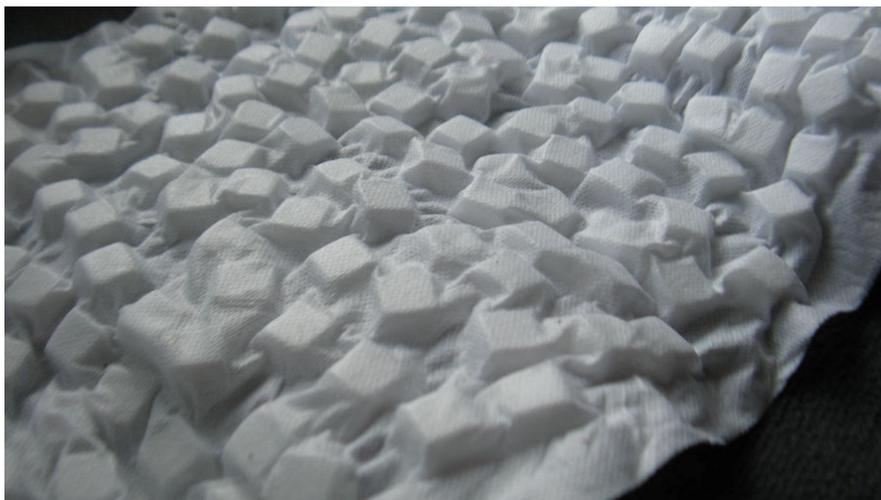
Figure 2 : mise en place de la bande de compression au dessus de la bande contentive.

ANNEXE III

Photos présentant le Mobiderm®



Nous distinguons les petits coussinets placés entre deux nappes de tissu collant.



ANNEXE IV (10)

COMMENT MONTER UNE BANDE ?

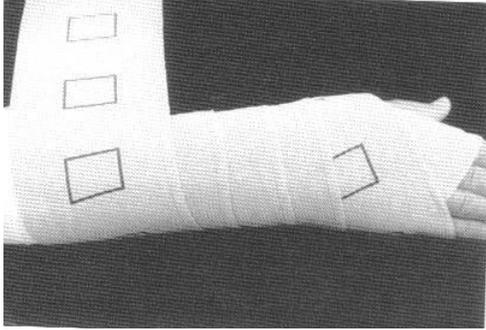


Figure 1 : Bande élastique montée en spirales, avec un recouvrement 1/3, 2/3.



Figure 2 : bande élastique disposée en semi-spica.

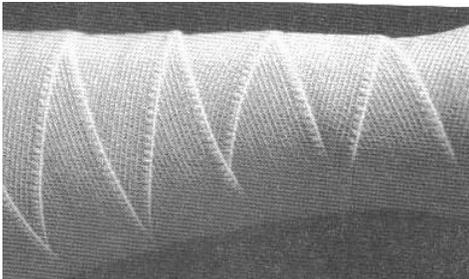


Figure 3 : bande élastique disposée en spica.

ANNEXE V

Tableau I : Fiche bilan pour le recueil des données centimétriques du lymphoedème.

NOM :

PRENOM :

MOBIDERM : oui non

Coté droit			Coté gauche	
Date J1	Date J15	repères	Date J1	Date J15
		+ 15 cm		
		+ 10 cm		
		+ 5 cm		
		0 coude		
		- 5 cm		
		- 10 cm		
		- 15 cm		
		- 20 cm		

ANNEXES VI

Tableau I : récapitulatif des mesures en centimètre de la **population 2** avant et après traitement (bandages et mobiderm), ainsi que le différentiel obtenu.

points de mesures	patiente 5 avant	patiente 5 après	Différence 5	patiente 6 avant	patiente 6 après	Différence 6
15	44	40	4	33	31	2
10	46	42	4	32	31	1
5	46	40	6	30	29	1
0	36,5	36	0,5	30	29	1
-5	40	37	3	30,5	29,5	1
-10	37	34,5	2,5	29	28	1
-15	34	31,5	2,5	24,5	23,5	1
-20	27	25,5	1,5	20	19	1

patiente 7 avant	patiente 7 après	Différence7	patiente 8 avant	patiente 8 après	Différence8	patiente 9 avant	patiente 9 après	Difference9
36	35	1	34,5	33,5	1	44	42	2
34,5	34	0,5	33	32	1	43	40	3
31,5	30	1,5	31	30	1	37	36	1
28	27	1	30,5	29	1,5	30	29	1
27,5	27	0,5	30	28	2	33	32	1
25	23,5	1,5	27	26	1	28,5	27,5	1
23	22	1	24,5	23	1,5	29	28	1
19	18	1	19	19	0	24	22	2

ANNEXES VII

Tableau I : récapitulatif des mesures en centimètre de la **population 1** avant et après traitement (bandages seuls), ainsi que le différentiel obtenu.

Points de mesures	patiente 3 avant	patiente 3 après	Différence3	patiente 4 avant	patiente 4 après	Différence4
15	34,5	32,5	2	32	31	1
10	32	31	1	28	7.5	0.5
5	29	27,5	1,5	26	26	0
	9,5	8,5	1	25	24.	0.5
-5	29	28	1	25	25	0
-10	28	28	0	23	22.5	0.5
-15	23,5	21,5	2	20	19.5	0.5
-20	21	20,5	0,5	16.5	16	0.5

Points de mesures	patiente 1 avant	patiente 1 après	Différence1	patiente 2 avant	patiente 2 après	Différence2
15	33	32	1	33	31,5	1,5
10	31	30	1	31	30	1
5	28,5	28	0,5	27,5	27	0,5
0	27,5	27	0,5	27,5	26,5	1
-5	28	27	1	28	26,5	1,5
-10	27,5	26	1,5	25,5	25	0,5
-15	24,5	23	1,5	22	21	1
-20	21	20	1	19	19	0

ANNEXE VIII

Tableau I : tableau récapitulatif des différences centimétriques obtenues chez les patientes de la population 1.

Localisation	Différence patiente 1	Différence patiente 2	Différence patiente 3	Différence patiente 4	Moyenne des différences
15	1	1,5	2	1	1,375
10	1	1	1	0,5	0,875
5	0,5	0,5	1,5	0	0,625
0	0,5	1	1	0,5	0,75
-5	1	1,5	1	0	0,875
-10	1,5	0,5	0	0,5	0,625
-15	1,5	1	2	0,5	1,25
-20	1	0	0,5	0,5	0,5

Tableau II : tableau récapitulatif des différences centimétriques obtenues chez les patientes de la population 2.

Localisation	Différence patiente 5	Différence patiente 6	Différence patiente 7	Différence patiente 8	Différence patiente 9	Moyenne des différences
15	4	2	1	1	2	2
10	4	1	0,5	1	3	1,9
5	6	1	1,5	1	1	2,1
0	0,5	1	1	1,5	1	1
-5	3	1	0,5	2	1	1,5
-10	2,5	1	1,5	1	1	1,4
-15	2,5	1	1	1,5	1	1,4
-20	1,5	1	1	0	2	1,1

ANNEXE IX



Figure 1 : aspect du membre supérieur à la dépose du Mobiderm®.



Figure 2 : appréciation de la réorganisation de la fibrose en prenant un pli cutané grâce à une prise pouce index.