

Crochetage myo-aponévrotique et douleurs musculo-squelettiques : enquête de pratique auprès des masseurs-kinésithérapeutes français

Céline Le Ruyet

▶ **To cite this version:**

Céline Le Ruyet. Crochetage myo-aponévrotique et douleurs musculo-squelettiques : enquête de pratique auprès des masseurs-kinésithérapeutes français. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02271834

HAL Id: dumas-02271834

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02271834

Submitted on 27 Aug 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE

22 avenue Camille Desmoulins

29238 BREST CEDEX 3

Crochetage myo-aponévrotique et douleurs musculo-squelettiques : Enquête de pratique auprès des masseurs-kinésithérapeutes français

LE RUYET Céline

En vue de l'obtention du diplôme d'état de masseur-kinésithérapeute

Promotion 2015-2019

Juin 2019

Sommaire

INTRODUCTION 1

I. PARTIE 1 : CONTEXTE 3

I.1. Fascia et architecture conjonctive 3

I.1.1. Définitions anatomique et fonctionnelle : Fascia et système fascial 3

I.1.2. Le système collagénique multimicrovacuolaire (MCADS) et ses fonctions 5

I.1.3. Le système collagénique face aux contraintes 6

I.1.4. Fonctions des fascias : Synthèse 7

I.2. Tissu conjonctif et fibrose 8

I.2.1. Processus de cicatrisation 8

I.2.2. Inflammation et fibrose : mécanismes 9

I.2.3. Facteurs favorisant la fibrose 10

I.2.4. Conséquences de la fibrose 11

I.3. Le crochetage myo-aponévrotique (CMA) 11

I.3.1. Histoire de la technique 11

I.3.2. Définition, effets et principes d'utilisation 12

I.3.3. CMA : Données de la littérature 15

II. PARTIE 2 : MATERIELS ET METHODES, RESULTATS 20

II.1. Matériels et méthodes : Le questionnaire 20

II.1.1. Réalisation et diffusion du questionnaire 20

II.1.2. Biais de diffusion et analyse des réponses 21

II.2. Résultats 23

II.2.1. Caractéristiques de la population totale 23

II.2.2. Contexte et modalités d'utilisation du crochetage myo-aponévrotique 26

II.2.3. Pathologies spécifiques et fréquence d'utilisation 32

II.2.4. Ressenti des patients 35

II.2.5. Bilan des résultats 36

III. DISCUSSION 38

III.1. Réflexion sur les résultats 38

III.1.1. Crochetage myo-aponévrotique et rupture des adhérences 38

III.1.2. Instruments et traitement du tissu conjonctif 39

III.1.3. Etudes scientifiques sur le CMA et pratique masso-kinésithérapique 41

III.2. Ebauche de protocole 42

III.2.1. Type de l'étude et démarches réglementaires 43

III.2.2. Matériels et méthodes 44

CONCLUSION 50

TABLE DES ABRÉVIATIONS

CMA : Crochetage Myo-Aponévrotique

CNOMK : Conseil National de l'Ordre des Masseurs-Kinésithérapeutes

CPP : Comité de Protection des Personnes

EVA : Echelle Visuelle Analogique

FNC : Fascia Nomenclature Comitee

FNM : Fuseau Neuro-Musculaire

LMA : Lésion Myo-Aponévrotique

MCDAS : Multrimicovacuolar Collagen Dynamic Absorption System

MCID : Minimal clinically important differences

MEC : Matrice Extra-Cellulaire

MK : Masseur-Kinésithérapeute

MMPs : Metalloproteinases matricielles

MTP : Massage Transversal Profond

NCB : Névralgie Cervico-Brachiale

ODC : Ondes De Choc

TC : Tissu Conjonctif

TENS : Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

UBO : Université Bretagne Occidental

INTRODUCTION

Qu'est ce que le tissu conjonctif ? Doit-on se limiter à sa représentation simpliste des planches anatomiques ? Le masseur-kinésithérapeute (MK) peut-il agir dessus ? C'est en partie les questions que je me suis amenée à me poser à la suite de la lecture d'un article parue dans une revue scientifique, présentant les études du Dr Guimberteau. Il aborde l'étude des fascias sous un angle nouveau, avec la découverte d'une architecture complexe. Lors de la consultation de son livre (1), les images et vidéos obtenues par micro endoscopie m'ont fasciné car bouleversant la représentation que je m'étais faite sur les fascias et de manière plus général sur le tissu conjonctif (TC). Je n'avais pas imaginé que celui-ci pouvait s'avérer si complexe, alors qu'auparavant il me paraissait comme un tissu dense et jaunâtre comblant un vide entre les organes et parties plus « nobles » du corps humain. Ce tissu qui semblait passer au second plan jusque là, a récemment développé un intérêt croissant pour les chercheurs et commence progressivement à être considéré comme un organe à part entière (2). Ces nouvelles découvertes m'ont donné envie d'approfondir les recherches sur les fascias pour en connaitre davantage sur ses fonctions, mais aussi sur les moyens d'actions du MK ciblés sur ceux-ci.

J'ai pu poursuivre ma réflexion sur le sujet lors de mes stages en ortho-traumatologie. Les MK rencontrés ont souvent insisté sur le fait d'obtenir une cicatrice souple et sans adhérences après une intervention chirurgicale. Des techniques comme le massage défibrosant ou encore l'utilisation du LPG® m'ont été enseignés pour accompagner de manière optimale la cicatrisation. Ces techniques traitent notamment la souplesse des tissus en sous cutané, mais je me demandais comment les tissus plus en profondeur pouvaient se rétablir, se remodeler après une agression venant du traumatisme en lui-même ou de l'acte chirurgical. Les douleurs résiduelles qui pouvaient persister ne seraient- elles pas liées en partie à un manque de mobilité entre les différents plans de glissements et interfaces? J'ai alors fait le lien avec une technique introduit durant un de mes stages et agissant sur les fascias, le crochetage myo-aponévrotique (CMA). Celle-ci me semblait être une technique adjuvante intéressante dans la lutte contre la perte de mobilité du tissu conjonctif (TC) notamment au niveau des plans de glissements inter-musculaires**.**

De nombreuses indications au CMA sont listées sur les sites de formation proposant cette technique. Aussi, le lien est fréquemment réalisé entre le CMA et la

kinésithérapie du sport. Cependant les données de la littérature sont peu nombreuses et ne s'orientent pas, comme on pourrait le penser, dans le contexte sportif. Au vue de l'absence de consensus sur ses indications et modalités, il semblerait pertinent d'objectiver le cadre d'utilisation du CMA au sein de la pratique des masseurs-kinésithérapeutes (MK) français. Les résultats pouvant être utiles quant à la réalisation d'études scientifiques plus représentatives de la pratique courante.

Quels sont donc les modalités et le contexte de pratique du CMA des MK en France ?

Ce travail s'intéressera en premier lieu aux fascias, au processus de fibrose ainsi qu'à la technique du crochetage myo-aponévrotique (CMA) au vue de la littérature existante à ce jour. Dans un second temps, il se poursuivra par une présentation de l'enquête de pratique effectuée auprès de MK concernant cette technique ainsi qu'aux résultats recueillis. Enfin il se terminera par une réflexion sur les résultats obtenus et sur la présentation d'une ébauche de protocole de recherche.

I. PARTIE 1 : CONTEXTE

I.1. Fascia et architecture conjonctive

I.1.1. Définitions anatomique et fonctionnelle : Fascia et système fascial

Les fascias ont longtemps été les parents pauvres de l'anatomie. Ce tissu considéré auparavant comme un simple tissu d'enveloppement fait l'objet aujourd'hui d'un intérêt croissant. La difficulté reste de définir précisément ce que l'on considère comme fascia et ses délimitations anatomiques. En effet, l'une des plus grandes particularités de celui-ci est le fait qu'il soit ininterrompu et qu'il relit mais aussi sépare les organes du corps. Aussi pour une structure anatomique proche plusieurs dénominations sont encore utilisées, comme le fascia, septum, aponévrose… Si on peut les différencier selon leur localisations, cette dénomination reste tout de même source d'ambigüité, comme c'est le cas de l'aponévrose plantaire appelée aussi fascia plantaire.

Si l'on se réfère à la définition simplifiée du Larousse, un fascia est une « *membrane fibreuse recouvrant des muscles ou une région du corps* » (3). Donner une définition précise a été difficile à établir mais le premier *Fascia Research Congress* tenue en 2007 à Boston (4) a permis de débuter la réflexion sur la terminologie pour s'accorder en 2015 sur deux définitions proposées par la FNC (Fascia Nomenclature Comitee).

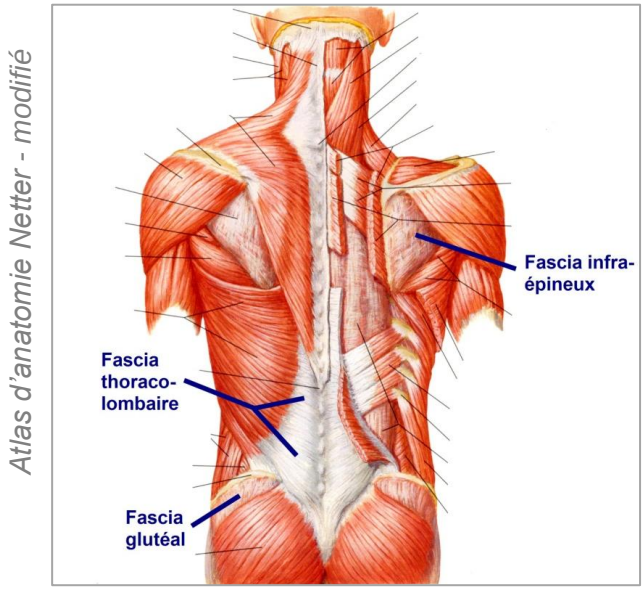


Figure 1 Exemples de fascias - Face postérieure du tronc

« *Un fascia est une gaine, un feuillet ou tout autre agrégat dissécable de tissu conjonctif qui se forme sous la peau pour attacher, envelopper et séparer les muscles et les autres organes internes* » (5).

Cette première définition se réfère à une vision anatomique pure. Ce sont les différents fascias que l'on peut voir représentés dans les manuels d'anatomie avec leur dénominations (exemple : fascia thoraco-lombaire, glutéale…) (figure 1)(6).

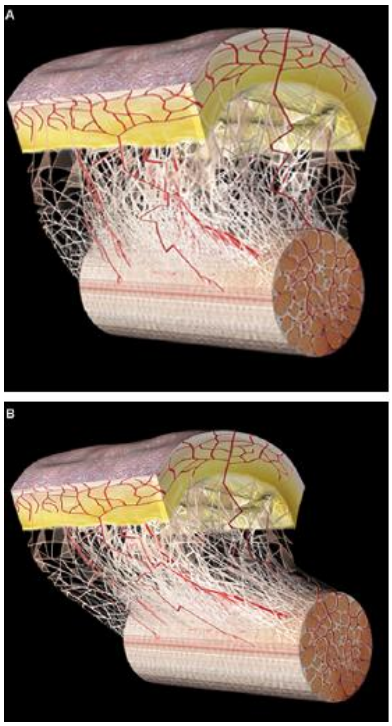


Figure 2 Continuité tissulaire et mouvements permis par le MCADS

Dr J.C Guimberteau
www.futura-sciences.com

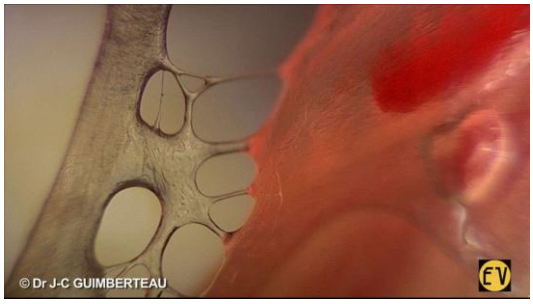


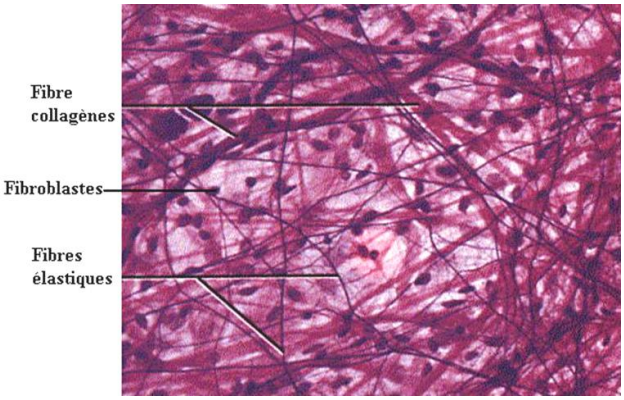
Figure 3 Continuité intertissulaire

La deuxième définition est celle du système fascial, définit comme étant :

«Un continuum tridimensionnel des tissus conjonctifs fibreux, mous, lâches et denses contenant du collagène qui imprègnent le corps humain. Il comprend les tissus adipeux, les adventices et les gaines neurovasculaires, les aponévroses, les fascias profonds et superficiels, l'épinèvre, les capsules articulaires, les ligaments, les membranes, les méninges, les expansions myofasciales, le périoste, les rétinaculae, les septa, les tendons, les fascias viscéraux et tous les tissus conjonctifs intra et intermusculaires, y compris l'endo, le péri et l'épimysium. Le système fascial interpénètre et recouvre tous les organes, muscles, os et fibres nerveuses, dotant le corps d'une structure fonctionnelle et fournissant un environnement qui permet à tous les systèmes du corps de fonctionner d'une manière intégrée. »(7) .

En résumé, cette définition aborde le versant fonctionnel des fascias, démontrant sa continuité inter tissulaire (figure 2 et 3) (8) (9).

I.1.2. Le système collagénique multimicrovacuolaire (MCADS) et ses fonctions



J.P. Siffroi- APHP

Figure 4 : Coupe histologique de tissu conjonctif lâche

Le tissu conjonctif (TC) est essentiellement composé de la substance fondamentale, de fibres élastiques, de collagène et de réticuline ainsi que de cellules fixes et mobiles. Les coupes histologiques ont permis de définir ses composants (figure 4), cependant celles-ci ne permettent pas de représenter l'architecture réelle du TC.

Dans la dernière décennie, plusieurs études ont vu le jour, abordant les fascias sous un angle nouveau et mettant en évidence son organisation tridimensionnelle.

Dr J.CGuimberteau et al



Figure 5 Architecture microvacuolaire standard

Dr J.CGuimberteau et al
www.endvivo.com

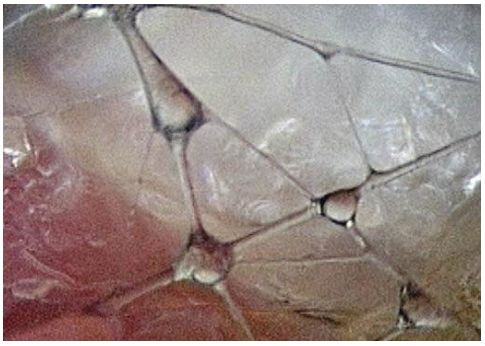


Figure 6 Fibres de collagène et gels de protéoglycane

C’est le cas des études du Dr Guimberteau, qui a tenté de répondre au mystère du glissement des structures sous la peau. Pour ça, lui et son équipe ont étudié in vivo le fascia via des interventions chirurgicales filmées sous endoscopie. Les images et vidéos recueillies illustrent bien la continuité tissulaire évoqué dans la définition du système fascial (7).

On peut y voir un ensemble de filaments dirigés dans tout les sens, leurs croisements formant des espaces appelés vacuoles (figure 5 et 6). Ce réseau est appelé « *Système collagénique multimicrovacuolaire d’absorption dynamique* » (8) ou MCDAS (Multrimicovacuolar Collagen Dynamic Absorption System). Continu de la superficie à la profondeur de l’organisme, ce réseau permet une mobilité entre les tissus et une absorption des contraintes sans rupture, permettant de préserver les structures périphériques. Il commence aujourd’hui à être considéré comme un organe à part entière.

Le MCADS a pour fonction la **transmission des contraintes mécaniques** ainsi que le maintien d’un **tonus de base** grâce à la présence de myofibroblastes fournissant une capacité contractile au réseau. Ce tonus est indispensable pour la régulation de l’hydratation, les propriétés visco-élastiques et les échanges nécessaires au sein du tissu.

Ce réseau est constitué en majorité de collagène de type I mais aussi de type III, IV et d’élastine élaborés par les fibroblastes, cellules de base du tissu conjonctif. On retrouve aussi des adipocytes et des cellules immunitaires.

Les protéoglycanes hautement hydrophiles présents au sein des vacuoles expliquent en partie la capacité d’**adaptation** du tissu aux **changements de volume** ainsi qu’aux contraintes de **pression**. Ainsi, malgré une distension du réseau ou une dilatation vacuolaire, les fonctions du réseau peuvent être préservées et celui-ci peut reprendre son état initial à la fin de la contrainte.

I.1.3. Le système collagénique face aux contraintes

On remarque que physiologiquement, le MCADS a une capacité d’adaptation non négligeable. Cependant si les forces exercées sont trop importantes ou trop brutales, le MCADS peut perdre ses qualités. On peut prendre exemple d’un **œdème** traumatique engendrant une dilatation trop rapide des vacuoles, au delà de leur seuil

d'adaptation. Une **masse graisseuse** trop importante peut aussi provoquer une dilatation continue avec un changement de la composition du réseau en faveur des adipocytes.

La **vieillesse** agit aussi irrémédiablement sur la qualité des fibrilles et vacuoles avec une diminution de la tension de ce réseau, expliquant l'attraction majorée des tissus à la pesanteur (exemple : relâchement cutané à la face interne du bras).

Le Dr Guimberteau a ainsi mis évidence le lien entre la mobilité des tissus et l'architecture du réseau. Il en ressort que plus les vacuoles sont petites et nombreuses plus la mobilité au sein des tissus est grande. Hors lors d'une **inflammation**, on remarque un réseau fibrillaire moins riche avec des vacuoles de plus gros volume mais moins nombreuses favorisant donc une hypomobilité du milieu. Le réseau peut aussi se rigidifier via une augmentation de la proportion en collagène si des contraintes y sont maintenues ou lors d'un manque de mobilité. Les phénomènes d'adhérences peuvent alors se créer.

La compréhension du réseau fibrillaire que constituent les fascias est donc pertinente pour mettre en lien et prévenir la perte de mobilité dans le cadre de pathologies comme une entorse de cheville. On peut imaginer l'impact de l'œdème, l'inflammation, l'immobilisation sur le tissu conjonctif et intégrer des pistes de traitements afin de limiter ses effets.

I.1.4. Fonctions des fascias : Synthèse

Le fascia étant un tissu conjonctif (TC), il présente alors les fonctions (10):

- De soutien (tissus, organes, vaisseaux et nerfs, cellules d'origine hématopoïétique)
- D'échanges et de nutrition (intermédiaire entre le sang et certains tissus : nutriments, produits du catabolisme, hormones…)
- De défense de l'organisme (réaction inflammatoire et immunitaire)
- De réparation tissulaire (fibroblastes),
- Métabolique (tissu adipeux)
- De contrôle d'autres tissus (facteurs de croissance).

En intégrant les nouvelles études sur les fascias, l'aspect tridimensionnel du TC et sa continuité intertissulaire, d'autres rôles peuvent être citées (11) (12):

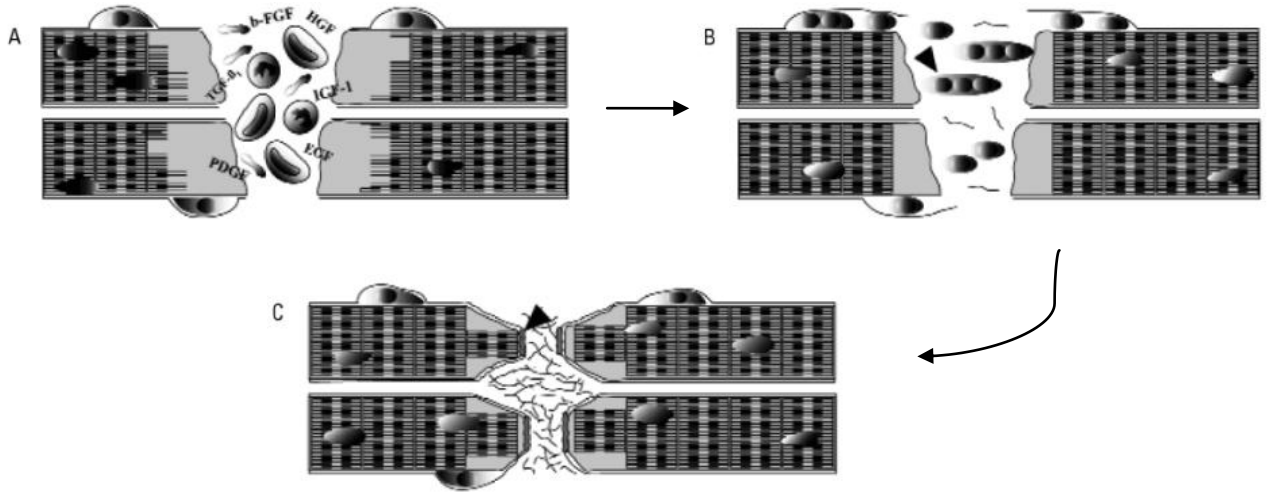
- Structurel (Maintien de la forme corporelle)
- De protection (amortissement des chocs et contraintes)
- De mobilité interne (glissements entre les organes et dans toutes les directions)
- Sensoriel (proprioception et douleur : terminaisons nerveuses libres et capteurs sensoriels) (13)
- De transmission de la force musculaire (14) (15)
- Dans la mécanotransduction (réponses des fibroblastes face aux stimuli mécaniques : synthèse et remodelage de la MEC)

I.2. Tissu conjonctif et fibrose

I.2.1. Processus de cicatrisation

Ici va être pris comme exemple le processus de cicatrisation d'une lésion myo-conjonctive afin d'illustrer l'installation de la fibrose. Ce processus peut avoir lieu suite à une lésion aigue comme lors d'une lésion myo-aponévrotique (LMA) des ischios jambiers chez un footballeur ou encore lors de micro-lésion chronique comme dans le cadre d'une épicondylalgie.

www.revmed.ch



A : Phase de destruction (cellules immunitaires)
B: Phase de réparation (cellules satellites→myotubes [flèche])
C : Phase de remodelage (cicatrice fibreuse dense, jonctions myo-tendineuses [flèche])

On peut distinguer 3 étapes lors de la régénération musculaire, illustrées ci-dessus (16) (17) :

- **Phase de « destruction »** (A) :

On retrouve en premier lieu une phase de rupture des myofibrilles, qu'on peut aussi voir comme une phase de **nettoyage** des débris cellulaires. C'est une phase inflammatoire au cours de laquelle on aura l'infiltration de nombreuses cellules immunitaires dans le tissu lésé (macrophages, lymphocytes…) et le début de l'activation des cellules satellites.

- **Phase de « réparation »** (B) :

Cette seconde phase correspond à la phagocytose des tissus en nécrose, la régénération et la production de tissu. Il est important de noter que le tissu musculaire à la faculté de régénération grâce aux cellules satellites présents au sein du tissu à la différence du tissu conjonctif qui lui, ne peut que cicatriser et non se régénérer. « *La qualité de la cicatrice conjonctive va conditionner le résultat fonctionnel* »(18). Lors de cette phase les **cellules satellites** évoluent en myoblastes puis en myotubes pour ensuite devenir des fibres musculaires. Ce processus est influencé par différents facteurs de croissance qui contribueront aussi la revascularisation et la réinnervation du tissu. L'hématome formé lors de la lésion évolue en tissu de granulation qui servira de base à la prolifération des fibroblastes. Ces derniers participeront à la restauration du tissu conjonctif via la synthèse de ses composants.

- Phase de **remodelage** (C) :

Cette dernière étape aboutit à la restitution des capacités fonctionnelles du muscle via une réorganisation du tissu.

I.2.2. Inflammation et fibrose : mécanismes

Il est important d'avoir en tête les différentes étapes de la cicatrisation afin de comprendre le mécanisme de la fibrose. On remarque que le processus inflammatoire est nécessaire à la cicatrisation du tissu. Au cours de cette inflammation, les fibroblastes sont recrutés et se spécialisent en myofibroblastes. Au sein du tissu conjonctif, ces cellules auront un rôle déterminant dans la formation de la matrice extra-cellulaire (MEC) de part leur synthèse en fibronectine et collagène (type III et I). La synthèse de collagène se poursuit sur plusieurs semaines dans le but de combler le site lésionnel en augmentant de ce fait la tension du tissu cicatriciel.

Dans le cas d'une cicatrisation sans fibrose, l'inflammation s'arrête à ce stade en même temps que la disparition des myofibroblastes.

Dans le cas d'une lésion chronique, l'inflammation persiste et les myofibroblastes restent actifs au sein du tissu. La production de collagène par ces derniers se poursuit alors de manière anarchique, induisant une augmentation de la tension cicatricielle et des adhérences entre les tissus voisins. La fibrose peut donc être définie comme l'accumulation des constituants de la MEC lié à un déséquilibre entre synthèse et dégradation. « *L'issue conditionne la qualité de la guérison et la survenue de limitations fonctionnelles et/ou de douleurs résiduelles.* » (17)

I.2.3. Facteurs favorisant la fibrose

Le maintien des myofibroblastes s'explique en partie par la surexpression ou l'expression prolongée d'un **facteur de croissance** dans le mécanisme de la fibrose : le **TGF-β1**. Il diminuerait l'action de l'enzyme permettant de dégrader le surplus de collagène et de fibronectine (metalloproteinases matricielle : MMPs). Le TGF- β1 participerait aussi à la différenciation des fibroblastes en myofibroblastes, favorisant la production de fibronectine et de collagène par ces derniers. Il limite aussi le processus de régénération musculaire en inhibant la différenciation des cellules satellites. La surexpression de ce facteur de croissance a donc une double responsabilité dans l'accumulation du collagène en limitant sa dégradation et favorisant sa synthèse.(19)

Il arrive aussi lors de cicatrisation pathologique, de retrouver des **fibroblastes spécifiques** portant une protéine de surface appelée **ADAM12**, produisant du collagène en excès. Ces fibroblastes normalement retrouvés chez le fœtus, peuvent se réactiver de manière transitoire lors d'une blessure et participer au développement du tissu cicatriciel.(20)

I.2.4. Conséquences de la fibrose

La présence de tissu fibrosé « *peut entrainer une restriction dans le fascia, conduisant à une modification des lignes de la force et de la contraction musculaire* ».
Au long terme, ces modifications biomécaniques « *pourraient conduire à une diminution de la force et de la coordination et finalement à la douleur et au dysfonctionnement* » (21) (22).

La fibrose aura donc aussi un impact sur la capacité de glissements entre les plans tissulaires et l'élasticité musculaire. Ces conséquences augmenteraient ainsi le risque de récidives de lésions.

I.3. Le crochetage myo-aponévrotique

I.3.1. Histoire de la technique (23)

Le crochetage myo-aponévrotique (CMA) ou encore fibrolyse diacutanée, de sa dénomination utilisée à l'internationale, est une technique élaborée en 1970 par Kurt Ekman. Ce kinésithérapeute Suédois a notamment collaboré avec le Docteur J. Cyriax à l'origine du massage transversal profond encore appelé massage Cyriax. Kurt Ekman a construit sa technique en partant du principe que les doigts ne pouvaient atteindre certaines zones anatomiques de manière précise. Il a alors eu l'idée d'utiliser en prolongement, différents matériaux pour mobiliser les tissus. Il élabora une série de crochets censés être utilisés pour rechercher et traiter les structures pouvant être à l'origine des douleurs comme des adhérences ou corpuscules irritatifs myo-aponévrotiques.
Cette technique fut au départ surtout utilisé pour les épicondylalgies, tendinopathies achilléennes et occipitalgies du nerf d'Arnold.

A noter que le terme de « crochetage myo-aponévrotique » (CMA) va être privilégié au terme « fibrolyse diacutanée » tout au long de ce travail écrit car plus utilisé dans le langage courant.

I.3.2. Définition, effets et principes d'utilisation

Le CMA est basée en partie sur l'idée que la douleur perçue dans les tissus est liée à la présence de corpuscules fibreux (corpuscules irritatifs et adhérents palpable). Ces adhérences seraient consécutives à des micro-traumatismes tissulaires et au processus de fibrose faisant suite. Les symptômes que présenterait le patient seraient alors liés à une restriction de mobilité entre les tissus, pouvant provoquer douleurs et déficit de fonction. Le CMA est donc une méthode consistant à prévenir et traiter les adhérences pouvant être à l'origine d'une perte de mobilité entre les tissus. Cette technique est dite « instrumento-assistée » car elle utilise des crochets pour améliorer la mobilité entre ses tissus et diminuer la symptomatologie douloureuse.

I.3.2.1. Effets du CMA (24)

Différents effets du CMA sont cités dans les présentations de la technique. On peut les répartir en trois grands domaines avec les effets mécaniques, circulatoires et réflexes. Cependant ses effets sont à relativiser par le fait que peu de travaux scientifiques ont étudié les effets et le mode d'action de la technique.

L'effet **mécanique** est le plus connu car décrit en premier lieu par Kurt Ekman à l'origine de la technique. Le thérapeute via les crochets, décollerait les tissus afin de faire céder les adhérences entre les plans de glissements et favoriser la mobilité entre ceux-ci. Le CMA aurait aussi une action mécanique sur les corpuscules fibreux et dépôts calciques.

Le CMA a un effet **circulatoire** « *par augmentation du débit sanguin et lymphatique avec une libération histaminique* ». La technique permettrait de libérer l'angiospasme favorisant le drainage et la stase liquidienne sur les zones traitées.

La technique aurait aussi un effet un **réflexe** via « *l'inhibition des points dits ''gâchettes''* ». Elle semblerait diminuer la sensibilité des fuseaux neuromusculaires (FNM) en libérant les structures environnantes et le message proprioceptif envoyé. L'action sur les FNM briserait alors le cercle vicieux de l'arc réflexe qui n'enverrait plus de décharge tonique aux motoneurones alpha.

I.3.2.2. Les crochets

L'utilisation des crochets a pour avantage l'atteinte de certaines zones inaccessibles aux doigts mais il diminue aussi le ressenti palpatoire du MK qui le pratique. Des crochets de courbures différentes sont utilisés pour s'adapter au mieux à la zone à traiter (figure 7), cette courbure nécessite d'être remplie par le tissu du sujet afin d'augmenter la surface d'appui et éviter les douleurs lors de son utilisation. Le choix du crochet se fait donc en fonction de la localisation et morphologie de la zone à ciblée afin de faire en sorte que la courbure soit remplie. Lors du traitement de zones anatomiques restreintes (tendons, ligaments…), le choix se portera sur des crochets à petite courbure. A l'inverse, pour le traitement de masses musculaires plus volumineuses (ex : quadriceps) ou encore sur des zones plates (ex : spinaux), les crochets de plus grande courbure seront plus adaptés.

www.crochetage –therapie.com



Figure 7 Les différents type de crochets

Les crochets possèdent un manche permettant la préhension par le MK et ils se terminent par une petite spatule qui s'interpose sur la peau, entre les plans de glissements à traiter. Son positionnement à plat au contact de la peau est important pour le confort du patient et éviter toutes irritations cutanées.

I.3.2.3. Principe d'utilisation

La technique nécessite du MK qui la pratique, une connaissance parfaite de l'anatomie palpatoire. L'abord est centripète, le MK commence par bilanter et traiter à distance de la zone lésée pour ensuite évoluer progressivement vers celle-ci. Cet abord est en

partie expliqué par le postulat qu'un déficit de mobilité entre les plans anatomiques à distance de la lésion peut favoriser sa survenue, notamment dans le cadre de lésion chronique comme une tendinopathie. La mobilisation des plans se fait dans le plan transversal.

La technique du crochetage se déroule en 3 étapes (25):

- La **phase palpatoire digitale** : Elle fait office de bilan via l'approche exploratoire digitale. Les crochets ne sont pas utilisés lors de cette phase. La main du thérapeute suit les plans de glissements à la recherche de déficit de mobilité. Il s'agit durant cette phase de cibler les endroits à traiter.

- Ensuite vient la **palpation instrumentale** qui permet de localiser à l'aide des crochets les adhérences pouvant exister, de manière plus précise et en profondeur. Le thérapeute place la spatule du crochet près de l'index de la main palpatoire qui a préalablement localisée la zone limitée.



www.crochetage –therapie.com
J-Y. Vandewalle

Figure 8 Crochetage sur les muscles épicondyliens

- Enfin, on passe à la **phase de crochetage** proprement dite qui consiste à réaliser une traction afin d'écarter les plans de glissements et mobiliser le tissu conjonctif de la zone (figure 8). L'objectif est de « casser » les adhérences et diminuer les corpuscules fibreux en présence. Pour ce faire, avant d'apposer le crochet, la main palpatrice mobilise le muscle/tissu pour ouvrir l'espace du plan de glissement ciblé, la spatule du crochet est ensuite placée parallèlement à la cloison à traiter en même temps que l'autre main réalise une vague avec le tissu pour combler la courbure du crochet.

Une traction est ensuite effectuée pour mobiliser entre les plans tissulaires, elle se fait d'abord avec les doigts crochetant la structure pour une 1ère phase de traction puis la main du crochet majore la traction avec celui-ci. A ce moment, l'index du MK peut se situer sur le sommet de cette courbure pour avoir un meilleur feedback proprioceptif. Le MK peut ensuite déplacer de proche en proche son crochet en accompagnant toujours le tissu avec la main palpatrice.

Tout au long de l'utilisation du crochet, le MK veillera à ne pas faire glisser la spatule par rapport à la peau, la plus grande surface de contact du crochet est à privilégier afin de ne pas avoir de douleur lié à une approche punctiforme sur l'extrémité du crochet. Aussi, il est nécessaire de cibler la structure sur laquelle on veut avoir une action spécifique (ligament, tendons…), afin de ne pas mettre en tension maximale les structures plus superficielles comme la peau. La plus faible résistance de cette dernière lors de la phase de traction pourrait la léser et restreindre le mouvement voulu entre les structures sous jacentes.

I.3.3. CMA : Données de la littérature

I.3.3.1. Recherche bibliographique et méthodologie

La réalisation d'une revue de littérature sur la technique du CMA était l'objectif premier au début de ce travail. Le but étant de faire ressortir des indications, protocoles, mode d'utilisation à privilégier selon les résultats des études. Cependant ce premier élan à vite été freiné par le nombre limité de résultats obtenus en entrant pour seuls mots clés le nom de la technique. Au vue du nombre restreints d'articles, la recherche s'est donc effectuée avec les différentes appellations de la technique. Elle a été réalisée en utilisant différents moteurs de recherche : PubMed, Cochrane, EM-Premium, Science Direct, PEDro, Kinedoc.

Mots clés de recherche bibliographique		
Français	**Anglais**	**Espagnol**
-Crochetage - Crochetage myo-aponévrotique - Fibrolyse diacutanée - Fibrolyse instrumentale myofasciale - Ekman Thérapie	- diacutaneous fibrolysis - aponeurotic hooking - lock picking	- Técnica de ganchos

Equation de recherche / Moteur de recherche	« Crochetage myo-aponévrotique »	« Fibrolyse diacutanée »	« Diacutaneous fibrolysis »
Google scholar	3	3	4
Cochrane	0	0	9
PubMed	0	0	5
PEDro	0	0	3
Science Direct	2	1	2
EM-Premium	1	1	0
Kinedoc	2	3	1
Nombres d'articles retenus	12		

Les résultats des recherches ont été regroupés dans les tableaux ci-dessus. Le premier tableau résumant les différents mots clés testés et utilisés au début de mes recherches. Le second listant le nombre de résultats pour chaque moteur de recherche utilisé (articles ayant les mots clés dans le titre).

Concernant les recherches davantage ciblées sur une pathologie ou un critère d'action du crochetage, elles ont été réalisées via *Google Scholar* pour avoir un état des lieux de la littérature « grise » existante. En effet, les résultats sont peu nombreux voir inexistants sur les moteurs de recherche spécifiques lorsque l'on cible la recherche sur une pathologie (ex : fibrolyse diacutanée et aponévrosite plantaire…).

Les différents organismes de formation présentent le CMA comme pouvant être utilisé dans la prise en charge d'un nombre assez important de troubles comme le canal carpien, tennis elbow, névralgie cervico-brachiale (NCB), névralgie occipitale d'Arnold, sciatique, tendinite achilléenne, lésion myo-aponévrotique (LMA)… Mais au vue du peu d'études réalisées sur l'efficacité du CMA, ses indications sont en majorité fondées sur des données empiriques.

On peut tout de même constater que les données et essais cliniques dans le domaine se développent avec des études récentes sur le CMA.

I.3.3.2. Synthèses des études sur le CMA et leurs résultats

Dans le traitement du **syndrome de conflit sous-acromial**, l'étude de *Barra López ME et Al* (26) (27) met en évidence que le CMA ajouté au traitement conventionnel (comprenant exercices supervisés, cryothérapie, TENS) a un effet positif avec des améliorations à court terme (3 semaines). L'étude montrait une amélioration se ciblant essentiellement sur le plan fonctionnel et sur l'amplitude en rotation latérale d'épaule. Au moyen terme (3 mois), aucune différence n'a été établie entre le traitement conventionnel et le traitement ajoutant le CMA. Au vue de ses résultats, on pourrait émettre l'hypothèse que le CMA participerait à une récupération plus rapide de la fonction de l'épaule. D'autres recherches seraient nécessaires pour affirmer cette hypothèse.

López-de-Celis C. et al (28) retrouvent eux aussi des résultats encourageants quand à l'utilisation du CMA dans le cadre du traitement de l'**épicondylalgie latérale chronique**. Leur essai contrôlé randomisé sur 54 personnes a mis en évidence des gains significatifs sur la fonction ainsi que sur la force de préhension jusqu'à 3 mois après le traitement lorsque le CMA y était ajouté.

On retrouve ses effets positifs sur la fonction et la douleur au sein d'autres études dans d'autres indications. Sur le **syndrome du canal carpien**, *Jiménez del Barrio et al* (29) retrouvaient également une fonction du membre supérieur améliorée, persistante à 1 mois du traitement par CMA. S'associaient à ça, une réduction des douleurs nocturnes, une augmentation de la vitesse de conduction sensitive et motrice après le traitement. *Fanlo-Mazas P. et al* (30) notent eux aussi une diminution des douleurs et une amélioration de la fonction jusqu'à 1 semaine après le traitement par CMA sur des **syndromes fémoro-patellaires douloureux**. L'utilisation d'un échographe a pu mettre en évidence une amélioration quant à la position de la patella (distance patella-condyle) par rapport au début du traitement.

Enfin, plusieurs études ont été réalisées sur le triceps sural afin de mettre en évidence l'effet du CMA sur le gain en **flexion dorsale de cheville**. Une étude sur 34 sujets sains a évalué l'effet du CMA du triceps sural par rapport à un placebo (31). Il en ressort un gain significatif d'amplitude en flexion dorsale après le CMA. Une ébauche d'explication à été réalisé par l'étude de *Lévénez M. et al* (32) concluant que la tension passive de l'unité myo-tendineuse diminuait à l'étirement après le CMA avec

l'observation d'un allongement des fascicules musculaires et d'une diminution de leur angle de pennation. *Veszely M. et al* (33) rejoignent le fait que cet allongement musculaire perdurant jusqu'à 30 minutes après le CMA, serait davantage lié à des modifications mécaniques. Ils ont tout de même démontré des effets sur la commande nerveuse et notamment sur les réflexes (tendineux et de Hoffman) durant et après le CMA. Cependant, le relâchement et l'allongement musculaire après CMA via des modifications d'origine nerveuse n'est pas l'hypothèse privilégié à ce jour.

→ Conclusion sur ces études :

En comparant ces différentes études, on peut remarquer la différence dans les protocoles et contextes d'utilisation du CMA qui affaiblissent leurs résultats pourtant encourageant à première vue. La durée du CMA est différente d'une étude sur l'autre. Pour certaines le CMA a été réalisé durant des séances de 20 à 30 minutes. Hors en pratique courante, il est difficilement envisageable aujourd'hui d'imaginer des séances essentiellement basé sur cette technique. Les MK réalisent en générale, plusieurs techniques durant la demi-heure consacrée au patient comprenant ainsi les techniques recommandées au sein de la pratique. Il peut être pertinent d'évaluer davantage les effets du CMA dans des conditions se rapprochant de la pratique la plus courante (durée de CMA plus court, indications courantes...). Les résultats observés sur une partie du corps ne sont pas transposables sur les autres. Le nombre d'études comparables est donc limité. Aussi, dans ses articles, le CMA est utilisé couplé avec d'autres techniques mais aussi de manière isolée. On observe donc des différences au sein des protocoles de recherche ne permettant pas de confirmer l'hypothèse que le CMA a une action sur les douleurs et la fonction.

Les essais cliniques autour de la technique tendent à se développer. La problématique majeure à ce jour est qu'il est difficile de trouver plusieurs études sur une pathologie spécifique donnée. Elles sont pour la plupart isolées, les résultats ne peuvent donc pas être comparés. Le contexte de ces études est encore trop différent pour avoir un niveau de preuve validant les effets du CMA. Même si au premier abord, les résultats des études paraissent encourageants, aucune conclusion quant aux effets du CMA ne peut encore être établie.

C'est en partie après ce tour d'horizon sur les données de la littérature, que le travail qui va être traité ci-dessous a émergé. Au vue de l'absence de consensus sur ses

indications et modalités, il semblerait pertinent d'objectiver le cadre d'utilisation du crochetage au sein de la pratique des MK Français. Une enquête de pratique pourrait permettre une mise en perspective des indications durant lesquelles le CMA est le plus couramment utilisé, que ce soit par la facilité de la mise en place ou par les croyances empiriques sur l'efficacité dans certaines pathologies. De la, des études prenant en compte la pratique courante du CMA pourraient être réalisé afin d'établir la pertinence de leur mise en place.

Quels sont donc les modalités et le contexte de pratique du CMA des MK en France ?

- Première hypothèse : Le CMA est utilisé plus fréquemment sur des muscles longs, facile d'accès, dans le cadre de tendinopathie comme les tendinopathies achilléennes ou les épicondylalgies.

- Deuxième hypothèse : La pratique de la technique est hétérogène. Les MK ont des points de vue divergents concernant les modalités de pratique du CMA (fréquence, traitements additionnels…).

II. PARTIE 2 : MATERIELS ET METHODES, RESULTATS

II.1. Matériels et méthodes : Le questionnaire

II.1.1. Réalisation et diffusion du questionnaire (Annexe I)

Afin d'obtenir des données sur le cadre de la pratique du CMA, deux méthodes de recueils de données s'offraient à cette étude : les entretiens et le questionnaire. Le choix s'est porté sur le questionnaire car plus adapté pour recueillir une quantité importante de réponses afin que les résultats puissent se rapprocher statistiquement de la pratique des MK de France.

II.1.1.1. Construction du questionnaire

a) Population

Le questionnaire était ouvert à tout les MK (intégrant donc ceux pratiquant et ne pratiquant pas la technique). Les MK ne pratiquant pas la technique ont été intégrés à l'étude afin de recueillir leur connaissance sur leur CMA et la raison de leur non pratique.

b) Questions et support

Les premières ébauches du questionnaire ont d'abord été élaborées sur *Google Doc*, cependant au vue des limites concernant l'anonymat et l'analyse statistique des données, la version finale a été réalisé sur le logiciel de sondage *Lime Survey* depuis le site de l'UBO (Université Bretagne Occidentale).
Le questionnaire a été introduit par une présentation succincte et généraliste du sujet. Le principe d'anonymat du questionnaire y était précisé afin que les réponses se rapprochent le plus de la réalité. Les questions du support ont été réalisées en partie à partir des données de la littérature récoltées, en prenant en compte les données des études scientifiques sur le crochetage ainsi que les indications citées sur les différentes plateformes de formation.
Les questions restaient très globales étant donné les différentes utilisations et contextes du crochetage. Les questions fermées ont été privilégiées dans la mesure du

possible aux questions ouvertes afin d'avoir le plus de retours possibles, en diminuant le temps de réponses ainsi que pour faciliter l'analyse statistique.

c) Prétest

Le questionnaire a été testé avant sa diffusion par trois kinésithérapeutes qui, pour deux d'entre eux, pratiquaient la technique. Il en est ressorti la modification de certains termes, l'élimination et l'ajout de questions, la modification de la mise en page et de la forme des questions.

II.1.1.2. Diffusion du questionnaire

Etant donné que la technique étudiée est assez spécifique et ne concerne pas la majorité des masseurs-kinésithérapeutes français, la diffusion du questionnaire a été réalisée au niveau national afin de recueillir plus de réponses. Pour ça, le lien du questionnaire a été diffusé par internet sur les réseaux sociaux auprès de groupes de masseurs-kinésithérapeutes (*Facebook*), ainsi que par mails auprès des cadres de santé et secrétariat des centres de rééducation et hôpitaux. Il a été diffusé sur la période de novembre à décembre 2018.

II.1.2. Biais de diffusion et analyse des réponses

II.1.2.1. Biais de diffusion

L'un des premiers biais lors de l'élaboration de ce questionnaire a été induit par le fait que la diffusion a été réalisée majoritairement via réseau social. Ce mode de diffusion filtre en partie la sélection des MK en shuntant possiblement les MK plus anciens et favorisant la réponse de la jeune génération. Une partie de la diffusion aurait pu se faire sous format papier.

J'ai aussi envoyé le questionnaire à des structures spécifiques en ciblant des centres de rééducation et hôpitaux ce qui oriente aussi la population cible (même si la majorité des réponses à été recueilli via réseau social). Le ratio peut donc être modifié vu que la diffusion a été dans un sens orienté.

De plus, un biais de sélection géographique est à reporté étant donné que les hôpitaux et centre de rééducation contactés se localisaient majoritairement dans le secteur de la

région Bretagne, hors l'étude se porte au niveau national. Ce critère peut influencer les résultats si l'ont part du principe que la pratique de la technique pourrait varier sur le territoire.

Au vue de la description et du thème du questionnaire porté sur une technique bien spécifique qu'est le CMA, il est probable que les MK ne pratiquant pas la technique du CMA se sont sentis moins concernés par cette étude et ont de ce fait moins répondu. Ceci pourrait biaiser les résultats portant sur l'étude de la population globale.

Enfin, la période de la diffusion aurait pu être mieux choisi et anticipée. Pour cette étude, le questionnaire a été ouvert et diffusé à partir de début novembre jusqu'à décembre. C'est une période ou la majorité des étudiants en 4^{e} année de masso-kinésithérapie diffusent leur questionnaire ou sollicitent les MK pour leurs mémoires. Les groupes de MK sur réseaux sociaux se font donc submergés de sollicitations d'étudiants. Le lien du questionnaire de ce travail a donc fait l'objet d'une moins bonne visibilité et participation des MK (sur sollicitations lassantes).

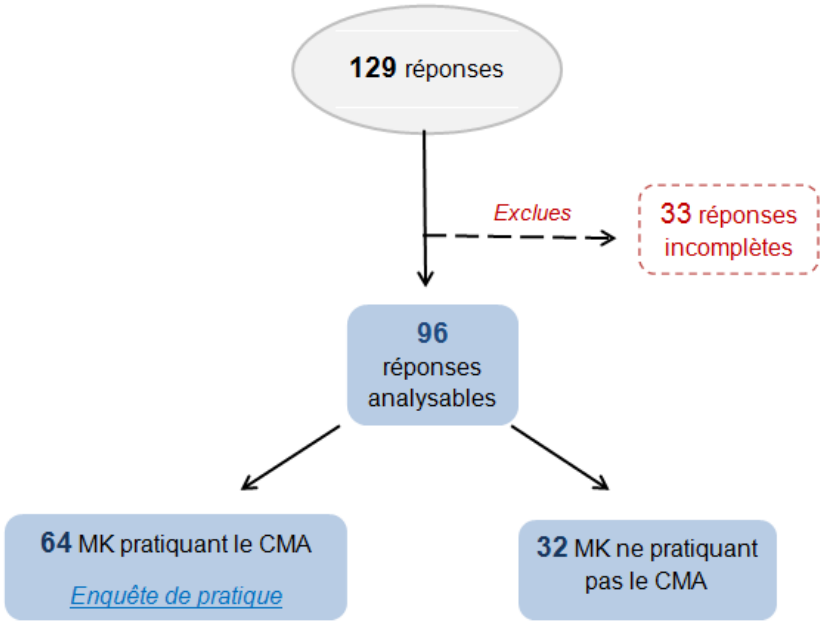
II.1.2.2. Codage et analyse statistique des résultats

Seules les réponses complètes au questionnaire ont été retenues, excluant les réponses incomplètes.

Une partie des résultats étaient exploitables d'emblée via le logiciel *Lime Survey* et son analyse statistique intégrée. L'analyse descriptive automatique y est présentée à l'aide de graphique (histogramme, diagramme) pour analyser la répartition des différentes variables. La transcription des résultats était disponible dans un tableau Excel regroupant la totalité des réponses recueillies. Le logiciel permettait aussi de filtrer les réponses afin d'avoir des résultats et graphique ciblés sur une population type ou sur la corrélation entre 2 critères.

Pour les résultats requérant une analyse spécifique, notamment dans le cas des questions ouvertes, le logiciel *Excel* a été utilisé. Elles y ont été triées et réparties en sous groupe manuellement dans le tableur. De la, des analyses descriptives ont pu être réalisées.

II.2. Résultats



Au total, 129 réponses ont été recueillies dont 96 réponses complètes et 33 incomplètes. Ses dernières ont été exclues de l'analyse. La grande majorité des réponses a été recueilli par les réseaux sociaux. Sur les 96 réponses complètes, 64 venaient de MK pratiquant le CMA et 32 de MK ne pratiquant pas le CMA.

II.2.1. Caractéristiques de la population totale

La répartition concernant le mode d'exercice des MK se rapproche des données du rapport démographique de 2017 publié par le Conseil National de l'Ordre des Masseurs-Kinésithérapeutes (CNOMK) (34). 78% des MK ayant répondu au questionnaire ont un exercice libéral ou mixte contre 22% travaillant en salariat.

Sur la totalité des réponses, 67% des MK disent pratiquer la technique du CMA. On peut noter que la majorité (91%) pratique la technique depuis moins de 10 ans ce qui pourrait suggérer que la pratique du CMA a été développée assez récemment en France. Cependant, cette donnée est à relativiser par rapport au fait que la majorité des MK ayant répondus sont de jeunes diplômés avec la moyenne d'obtention du diplôme en 2010. La population de l'échantillon non représentative de la population

réelle, peut s'expliquer par un biais de diffusion (réseau sociaux) en faveur de la jeune génération.

II.2.1.1. Réponses des MK ne pratiquant pas le CMA

32 des MK ayant répondu au questionnaire ne pratique pas la technique du CMA. On peut relever différentes justifications en fonction de leur mode d'exercice.

En libéral, pour les 22% des MK ne pratiquant pas le CMA, le faible niveau de preuve et leur moindre intérêt pour la technique sont les raisons principales. Les MK hospitaliers quant à eux, sont majoritairement freinés par le peu de patient éligible à la technique et l'absence de formation. Cette dernière raison est retrouvée en centre de rééducation avec aussi le manque d'outils à leur disposition (crochets).

Au sein de cette population, 16% ne connaissaient pas la technique du CMA.

Concernant les MK ne pratiquant pas le CMA, on peut constater que 50% d'entre eux travaillent en salariat. Au vue de l'étude de la population globale vue précédemment, on peut en déduire que la majorité de la pratique du CMA se fait en exercice libéral.

II.2.1.2. Réponses des MK utilisant le CMA

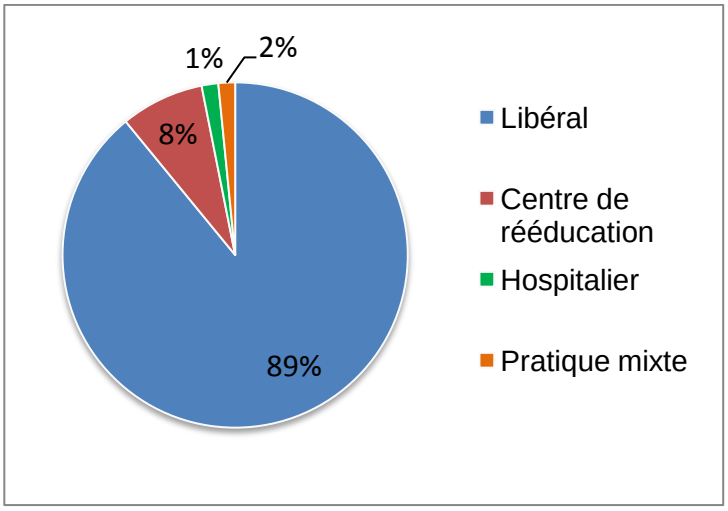


Figure 9 : Répartition des MK pratiquant le CMA par rapport à leur mode d'exercice

Concernant le mode d'exercice des MK utilisant le CMA, on peut constater que la majorité de ceux-ci pratique en exercice **libéral** (89%) (figure 9).

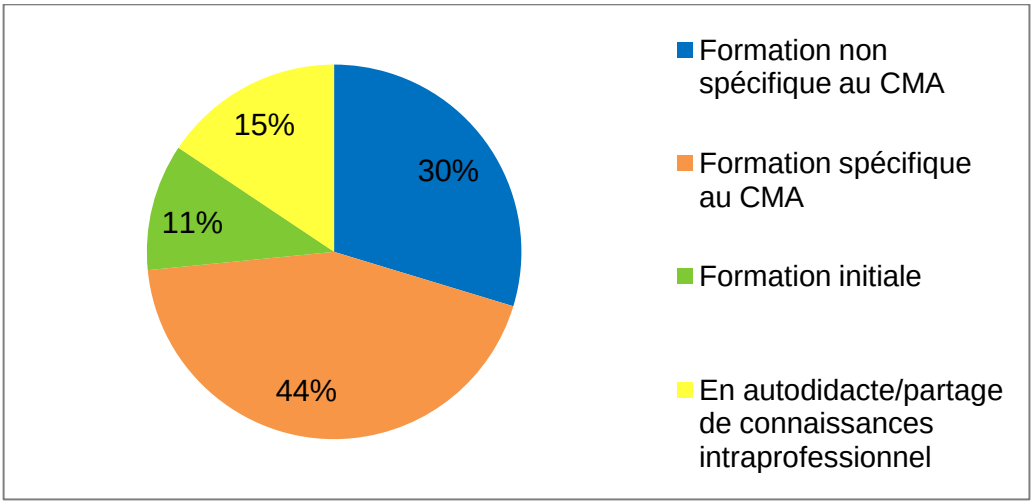


Figure 10 Répartition du type de formation effectuée par les MK au CMA

La majorité des MK de l'étude pratiquant le CMA ont été formés à la technique en **formation continue** (74%). Pour une minorité, le CMA leur a été introduit en formation initiale (11%) (figure 10).
Il existe plusieurs organismes permettant de se former au CMA, certains l'intègrent notamment au sein de formations non spécifiques à la technique (ex : formation « kiné du sport » introduisant différentes techniques). 30% des MK ont été formé via ce type d'enseignement contre 44% au cours d'une formation spécifique au CMA.

Enfin, une proportion non négligeable de MK (15%) a appris en autodidacte, c'est-à-dire via des ouvrages sur la technique ou encore par partage de connaissances entre confrères…

II.2.2. Contexte et modalités d'utilisation du crochetage myo-aponévrotique

II.2.2.1. Fréquence d'utilisation du CMA en pratique courante

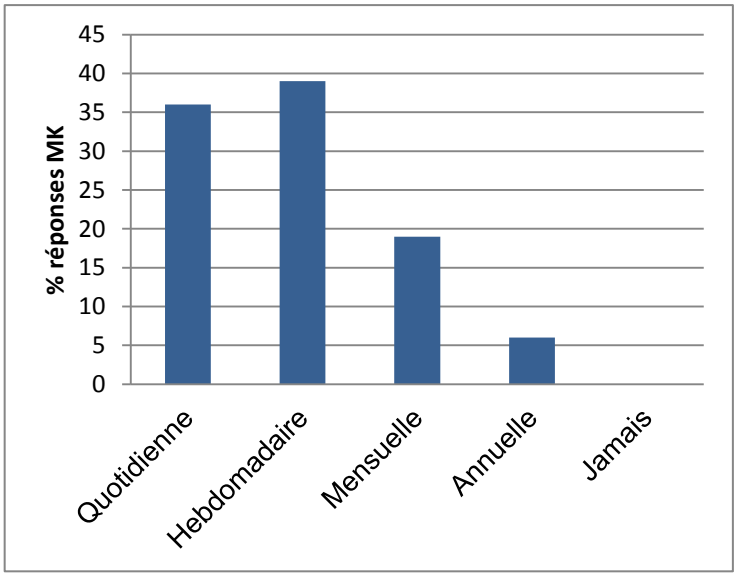


Figure 11 : Fréquence d'utilisation du CMA en pratique courante

D'après les réponses recueillies auprès des MK pratiquant la technique, le CMA est une technique fréquemment utilisé. En effet, la pratique est quotidienne à hebdomadaire pour 75% des MK (figure 11).

Pour les 25% restants le CMA est utilisé de manière mensuelle (19%) ou annuelle (6 %). Ces résultats pourraient suggérer que le CMA est applicable dans des situations et indications variées et/ou sur des pathologies fréquemment retrouvées en rééducation.

II.2.2.2. Objectifs du CMA

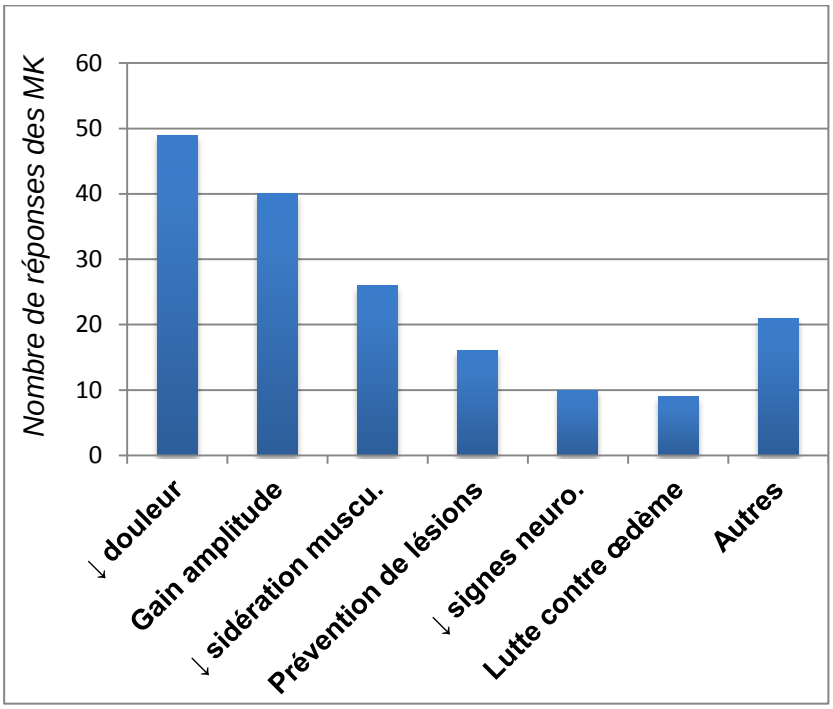


Figure 12 : Buts d'utilisation du CMA selon les MK

Pour les MK, la **réduction de la douleur** et le **gain d'amplitude** sont les objectifs principaux motivants l'utilisation du CMA (figure 12). Ces objectifs sont en accord avec les recherches réalisées sur la technique. On peut remarquer que ce sont les critères d'évaluation utilisés au sein des études.

La levée de la sidération musculaire et la prévention des lésions arrivent en second plan. Enfin dans une moindre mesure, on retrouve la diminution des signes neurologiques et la lutte contre l'œdème.

A noter que dans le champ libre pour d'autres réponses, la « libération des adhérences » ressort au premier plan (12 réponses). Une réponse qui amène à réflexion sur l'objectif principal du CMA et son mode d'action. Il a été cité aussi, de manière plus isolé : « la restauration des plans de glissements », « la levée de tension musculaire », « l'effet placebo » ou encore « la récupération sportive ».

II.2.2.3. Mode d'utilisation

Sur la pratique en tant que telle, il s'avère que la majorité des MK pratiquent soit avec les crochets seuls (44%) soit avec les crochets et les mains (53%).

En effet, à l'origine, le CMA a été créé en partant du principe que les mains ne permettaient pas l'accès à certaines zones du corps. Cependant la technique du crochetage manuel avec la composante de traction et de mobilisation des espaces de glissements peut se faire sur les muscles les plus superficiels s'y prêtant, dès que la masse musculaire permet une bonne prise en main. On peut citer pour exemple la mobilisation entre le gastrocnémien médial et le latéral, facile d'accès pour la main du thérapeute. L'utilisation du crochet permet tout de même une mobilisation des plans de manière plus précise et en profondeur (35).

Dans l'un des rares ouvrages détaillant la technique du CMA, JY Wandewalle insiste sur le principe de l' « *abord centripète par rapport à la pathologie* » (36). Il part du concept qu' « *on lève d'abord les restrictions à distance, puis on se rapproche de la douleur initiale, qui stigmatise souvent les tensions accumulées par les tissus environnants* ». Il prend notamment pour exemple la tendinopathie de la patte d'oie et l'importance de restaurer les plans de glissements sur la longueur musculaire du sartorius, semi tendineux et gracile où la perte de mobilité se retrouverait.

Dans les réponses recueillies du questionnaire, on retrouve cette approche avec une vision globale qui intègre ces principes. Pour 95% des MK, ils réalisent le CMA **sur et à distance de la zone douloureuse** et ne se restreignent pas au traitement de la zone symptomatique. Les 5% restant ne le réalisent qu'à distance de la lésion. Il semblerait donc de part cette approche, que la notion de système fascial et des plans de glissements soient intégré pour la majorité des MK pratiquant la technique.

II.2.2.4. Techniques associées

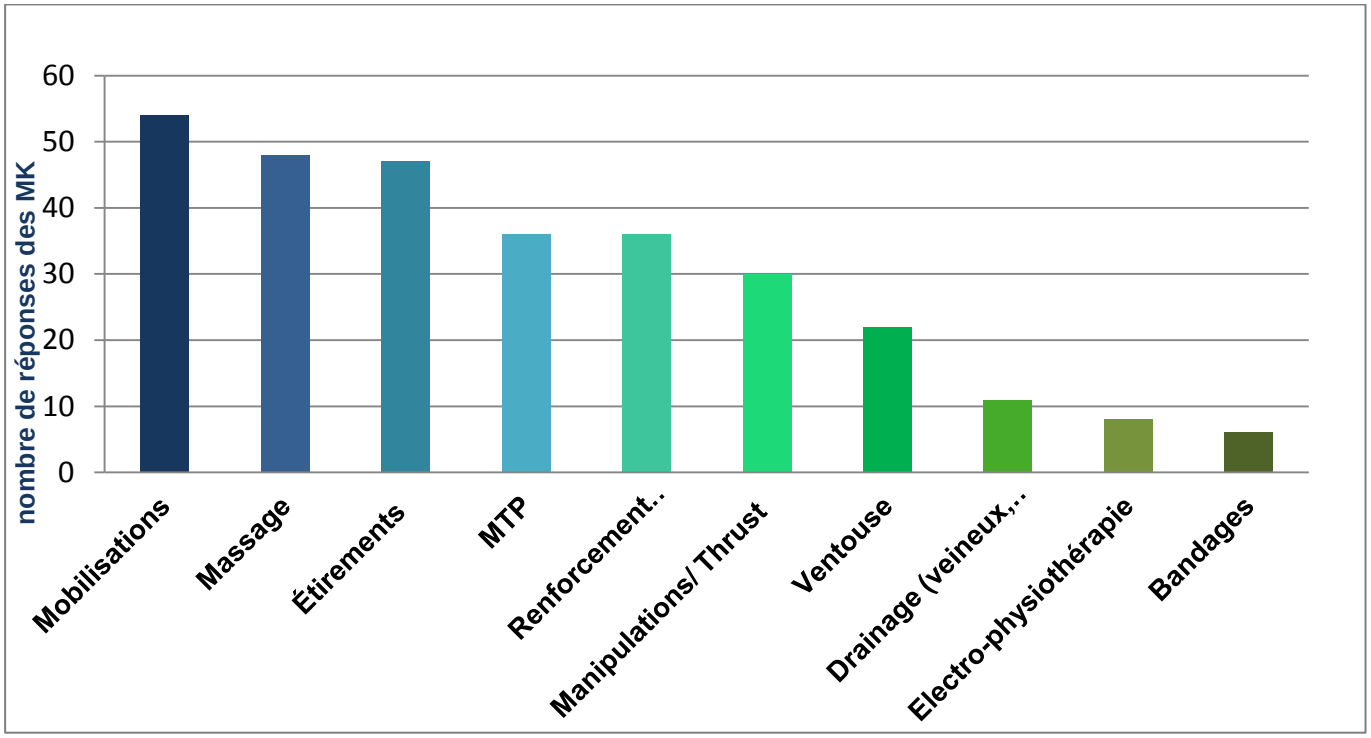


Figure 13 Fréquence d'utilisation des techniques utilisées en association au CMA

La quasi-totalité des MK de l'étude (98%) utilisent le CMA couplé à d'autres techniques. Les **mobilisations**, **massage** et **étirements** sont les techniques les plus utilisées en associations avec le CMA (figure 13). Ces résultats sont en accord avec les objectifs de gain d'amplitude et de « libération des adhérences » cité en objectifs par les thérapeutes au sujet du CMA.

60% des MK associent le renforcement musculaire au CMA. Ce chiffre pourrait paraitre faible au vue du fait que le renforcement musculaire est le traitement de référence pour de nombreux troubles musculo-squelettiques (27), que ce soit dans le cadre du traitement de la lésion que dans la prévention de la récidive.
Cependant, ce pourcentage peut s'expliquer au vue de l'utilisation du CMA privilégié lors de la première partie de la prise en charge MK. La phase active commençant souvent après la récupération complète des amplitudes articulaires.

Le MTP (massage transversal profond) est aussi retrouvé parmi les plus fréquemment utilisé (56%), technique qui semble être complémentaire et relevant des mêmes indications (pathologies tendineuses, musculaires, ligamentaires) que celle du CMA. On observe aussi que d'autres techniques instrumentales sont utilisées notamment la

ventouse pour 34% des MK. Dans le champ libre aux réponses, il a été cité comme techniques associées a CMA : les ondes de chocs (ODC), la Tecar® thérapie ou encore le dry needling. Ces techniques instrumentales favoriseraient la cicatrisation et la régénération tissulaire (ODC, Tecar®) ou encore agirait sur la douleur et les mobilités (dry needling). Leurs objectifs se rapprochent de ceux du CMA, il n'est donc pas surprenant de les voir cité ici.

II.2.2.5. Critères d'arrêt de la technique

Aussi, **pour 80% des MK, le CMA est utilisé dès le début de la rééducation**, ce qui correspond généralement à la phase d'antalgie et de gain d'amplitude en passif. Pour 19% des MK, le CMA est intégré à moyen terme dans la prise en charge et pour 1% seulement à la fin de la rééducation.
Si l'on s'intéresse particulièrement au 80% utilisant le CMA dès le départ, on constate tout de même des variations dans la durée de sa mise en place. En effet 45% d'entre eux utilise le CMA qu'à court terme, 26 % à court et moyen terme et 29% tout au long de la rééducation.
A noter que les termes utilisés dans le questionnaire pour la temporalité n'étaient pas quantitatifs (« court/moyen/long terme ») car difficilement adaptable aux différents contextes d'utilisation de la technique.

La ou les raison(s) d'arrêt de l'utilisation du CMA ont été demandés au MK.
L'hypothèse que le CMA est majoritairement utilisé lors de la phase antalgique et de gain d'amplitude est appuyée par celles-ci :

La **diminution de la douleur** est le critère majeur d'arrêt de son utilisation avec de manière plus globale la diminution des symptômes et le ressenti de « mieux être » de la part du patient (37%).

Concernant les données subjectives perçues par le thérapeute, on retrouve **l'amélioration des qualités tissulaires** introduit par 24% de l'échantillon. Dans ce thème a été cité notamment la « libération des plans de glissement », « des adhérences », « la disparition de sensation de fibrose », «le relâchement tissulaire », ou encore la diminution des tensions (trigger point, tonus musculaire…).

Le **gain en mobilité** et en mouvement est le troisième indicateur revenant régulièrement au sein des réponses (14%).
Ces données peuvent être mises en lien avec celles de la littérature où la diminution de la douleur et le gain en amplitude reviennent fréquemment dans les résultats.

« L'absence de résultats », la « stagnation » ou encore « l'augmentation de la symptomatologie » sont des critères revenant fréquemment mais moins spécifique et davantage généralisable à l'ensemble de la pratique professionnelle.

II.2.2.6. Contre indications et limite au CMA

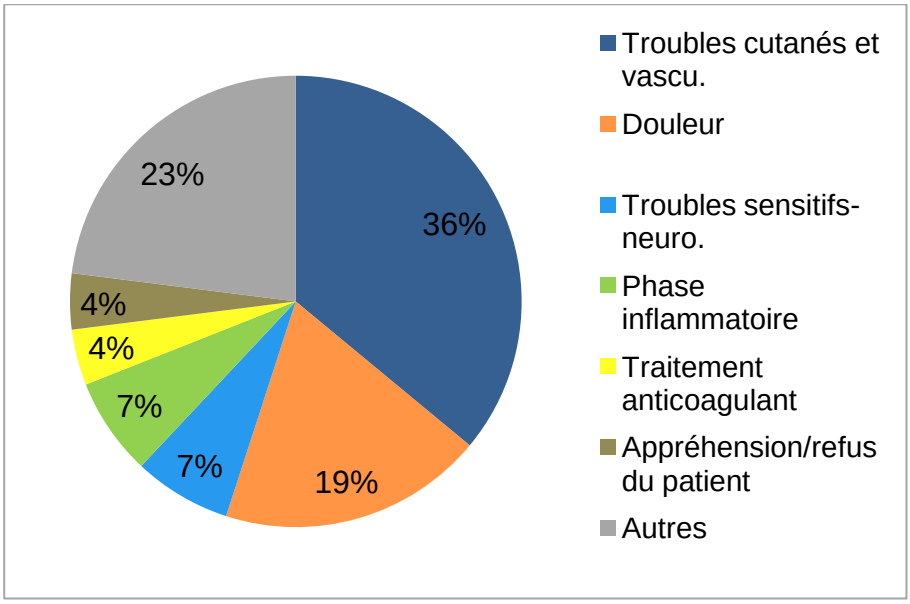


Figure 14 : Limites au CMA selon les MK

On retrouve comme limites majeurs au CMA les **troubles cutanés et vasculaires** (36%) (Figure 14). Il a été cité notamment les plaies, la fragilité cutané, l'œdème, les hématomes, varices ou encore les troubles dermatologiques.

La **douleur** est la seconde limitation pour les MK de l'étude (19%). Vient ensuite les troubles sensitifs et neurologiques (7%) ainsi que l'utilisation lors de la phase inflammatoire ou aiguë (7%).
La prise d'un traitement anticoagulant ainsi que l'appréhension ou le refus du patient revient de manière moins appuyé (4% chacun).

D’autres limites ont été citées dont l’âge, explicable par le fait que les personnes âgées sont plus sujettes aux comorbidités, fragilités du plan cutané et du réseau vasculaire. La prise de traitement anticoagulant ainsi que les fragilités du réseau vasculaire et cutané sont retrouvées fréquemment au sein de cette population.

Enfin pour une faible proportion des MK (<5%), la pratique du CMA dépend aussi de la proximité des éléments vasculo-nerveux sur la zone ou encore des pathologies sous jacentes que présentent le patient comme un cancer ou une infections.

A noter que pour 9% des MK, il n’y a aucune contre indications et limites à l’utilisation du CMA.

II.2.3. Pathologies spécifiques et fréquence d’utilisation

Lors du questionnaire, il a été demandé au MK d’évaluer leur fréquence d’utilisation du CMA au cours du traitement de treize pathologies et indications différentes.

Cinq choix leur était proposés : Jamais / Rarement / Occasionnellement / Fréquemment / Toujours.

Le choix des indications c’est fait par le biais des données bibliographiques et des indications dans lesquelles le CMA a été étudié. Les indications listées sur les pages de formation à la technique ont aussi été pris en compte.

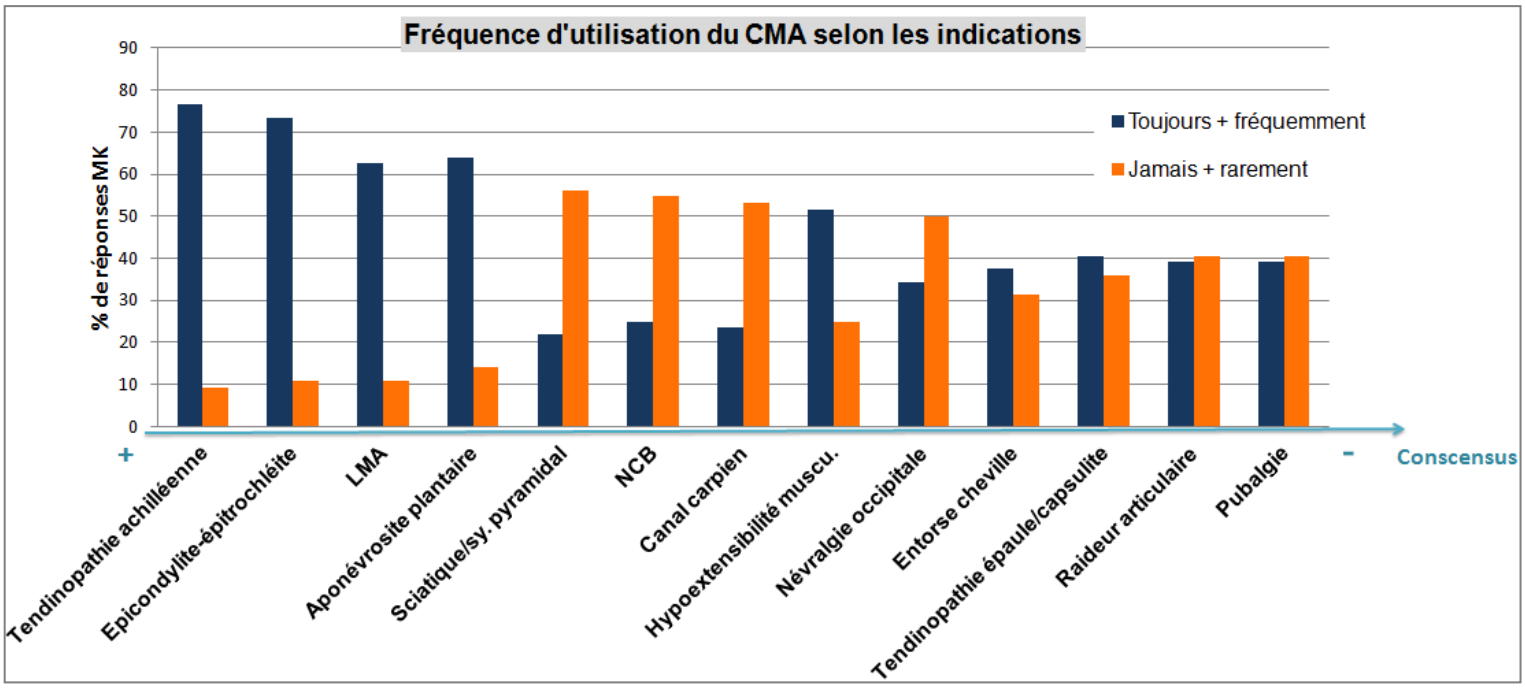


Figure 15

Ci-dessus (figure 15) l'histogramme représentant la fréquence d'utilisation du CMA selon les pathologies. Les pics bleus représentant une forte fréquence d'utilisation du CMA (réponses additionnées « toujours » et « fréquemment » du questionnaire), à l'inverse, les pics oranges représentent une faible fréquence d'utilisation (réponses additionnées « jamais » et « rarement »).
Le différentiel entre les deux pics fait lieu de jauge pour visualiser le niveau de consensus des réponses (nombre de réponses « occasionnellement » participant aussi à ce différentiel). Les Indications ont été classé en fonction de ce niveau de consensus intra-professionnel (plus les opinions divergent plus les pathologies sont classées vers la droite et inversement).

On constate sur le graphique que quatre pathologies se démarquent, avec un fort consensus en faveur d'une grande fréquence d'utilisation du CMA lors de leur traitement : On retrouve en premier lieu la **tendinopathie Achilléenne** puis **l'épicondylite et l'épitrochléite**, ensuite la **lésion myo-aponévrotique** (LMA) et pour finir **l'aponévrosite plantaire**.
L'hypothèse de début étant que le CMA est plus utilisé sur des structures faciles d'accès, des muscles longs et dans le cadre de tendinopathies est en partie affirmé par ces résultats. La limite étant pour la LMA et l'absence de muscle cible la concernant. A noter que l'aponévrosite plantaire est la seule indication ne concernant pas

directement l'unité musculo-tendineuse. Cependant Il faudrait approfondir les recherches pour établir si lors du traitement, le CMA se fait sur l'aponévrose plantaire elle-même ou sur les muscles de la chaîne postérieure. En effet, l'hypoextensibilité du triceps sural et des ischios-jambiers est souvent mis en cause lors de la survenue d'aponévrosite plantaire (38).

A un niveau de consensus moyen, on retrouve cinq autres indications :
Le groupe « sciatique et syndrome du pyramidal », la névralgie cervico-brachiale (NCB), le syndrome du canal carpien, l'hypo extensibilité musculaire et la névralgie occipitale. Selon ces données, la sciatique et le syndrome du pyramidal, la NCB et le syndrome du canal carpien ont une fréquence d'utilisation du CMA faible au cours de leur traitement. On observe une prévalence des réponses « jamais » et « rarement » quant à l'usage du CMA dans ces contextes. Cela peut s'expliquer par la difficulté d'accès aux structures ou encore la proximité des structures en question avec des éléments vasculo-nerveux qui peut rendre l'abord difficile.
On retrouve ensuite l'hypoextensibilité musculaire où l'utilisation du CMA est assez fréquente, cependant ce terme est très général, avec aucun muscles spécifiés et ne nous donne pas d'indications quant aux unités musculo-tendineuses les plus ciblées. Les réponses pour l'utilisation du CMA dans la névralgie occipitale d'Arnold sont plus en faveur d'un usage plus rare mais reste discutable avec 34% de réponses en faveur d'une forte utilisation dans ce contexte (fréquemment+ toujours) et à l'inverse, 50% pour une faible utilisation.

Au plus faible niveau de consensus, on retrouve les quatre autres indications : l'entorse de cheville, le groupe « tendinopathies de l'épaule et capsulite », les raideurs articulaires et la pubalgie. On peut constater que l'utilisation dans ces contextes est assez hétérogène. Pour ces indications, il y a presque le même pourcentage de MK pratiquant le CMA de manière « fréquente à toujours » que de MK pratiquement « rarement à jamais ».
La position des tendinopathies d'épaule dans ce classement pourrait surprendre au vue des quelques études déjà effectuées sur les effets du CMA dans ce contexte. L'existence de ces études pourraient suggérer que leur réalisation à été motivé par l'usage courant du CMA dans ce contexte ou encore que leur résultats pousseraient à l'utilisation du CMA lors de la rééducation d'épaule.
Le consensus moindre sur la pubalgie pourrait aussi s'expliquer du fait de la proximité d'éléments vasculo-nerveux ou encore de la sensibilité accrue de cette zone anatomique et donc de divergence de point de vue quant à son utilisation.

Un champ de réponse libre a été laissé aux MK afin de citer les contextes et pathologies autres que ceux abordés précédemment et au cours desquels ils utilisent le CMA. Ils s'avèrent que le cadre de l'ortho-traumatologie revient régulièrement (17%). Le CMA serait utilisé au cours de la rééducation post-opératoire suite aux accidents de la voie publique, poses de prothèses (hanche, genou, cheville…), fractures, ligamentoplasties…et notamment pour traiter les adhérences et cicatrices (29%). Ce cadre d'utilisation restant en accord avec le principe même du CMA, il n'est pas étonnant de retrouver ici ses indications. Le CMA serait aussi utilisé pour d'autres tendinopathies (21%) comme celles du moyen fessier, de la patte d'oie ou encore dans la tendinopathie rotulienne.

II.2.4. Ressenti des patients

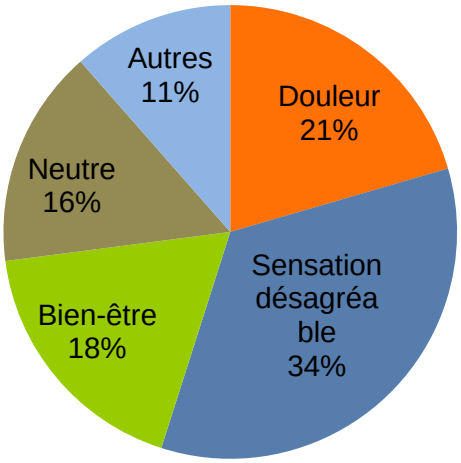


Figure 16 : Réponses des MK sur le ressenti des patients au CMA

Une question moins ciblé sur le cadre de pratique du CMA a été posé aux MK. Elle concerne le ressenti des patients vis-à-vis de cette technique. En effet dans les différentes introductions au CMA qu'on peut voir sur certains sites de formation, il est mis en avant que le procédé est « indolore ». Hors dans les échanges eus, tant avec les MK qu'avec les patients, la technique ne m'a pas toujours été décrite comme telle.

Ce critère a donc été investigué auprès des MK sur ce que leur rapportaient les patients.
Il faut tout de même prendre en compte le fait que le ressenti des patients est récupéré par les thérapeutes et donc de manière indirect, biaisant les résultats ci-joints.

Plusieurs réponses leur ont été proposées : douleur / sensation désagréable / bien être / neutre / autre.

Sur le diagramme ci-dessus (figure 16), la répartition des réponses des MK à cette question.
On remarque que 21% des MK partagent le fait que le CMA peut être douloureux pour les patients. La sensation désagréable prédomine avec 34 % de réponses. Pour 18% des MK, le CMA provoquerait du bien être au patient.

Dans les réponses « autres », 14 réponses ont été répertorié. La majorité de ces réponses (71%) évoquait une douleur et /ou sensation désagréable suivi d'un bien être, ou encore utilisait l'expression « un mal qui fait du bien ». Pour le reste, il s'agissait de sensations variant en fonction des patients, d'une appréhension à la technique au départ ou encore du fait que la technique était moins douloureuse avec les crochets qu'avec les doigts.

II.2.5. Bilan des résultats

D'après les réponses à ce questionnaire, il paraitrait que les MK pratiquant la technique soient surtout formés via une formation continue spécifique au CMA. L'utilisation de la technique se faisant majoritairement de manière quotidienne à hebdomadaire on pourrait en déduire que la technique est applicable dans plusieurs indications et/ou dans les troubles et pathologies retrouvées fréquemment en cabinet libéral. Les principaux objectifs du CMA sont la diminution des douleurs, le gain en mobilité et l'amélioration de la qualité des tissus (cicatrice, plans de glissements…). La technique serait utilisée davantage en phase précoce, lors de la première partie de la rééducation.
Au vue des résultats, le CMA s'adresserait plus particulièrement à une population d'actifs ayant des troubles musculo-squelettiques à type de tendinopathie ou en postopératoires d'ortho-traumatologie. Il se pourrait que le CMA soit utilisé couramment auprès de sportifs étant donné les indications premières qui en son

ressorti et qui se retrouvent régulièrement au sein de cette population : tendinopathie achilléenne, épicondylalgie, LMA...

Cette étude avait pour but de mettre en évidence l'approche et le contexte global de l'utilisation du CMA au sein de la pratique. Elle reste donc non ciblée sur une indication ou pathologie ce qui est une des limites majeure à cette étude. Chaque pathologie a une prise en charge spécifique et il est donc difficile d'évaluer une technique sur un ensemble d'indications. L'étude de l'utilisation du CMA dans une indication donnée pourrait être pertinente. Les réponses au questionnaire tendent à montrer que le CMA est utilisé plus fréquemment lors des tendinopathies achilléennes, il pourrait donc être intéressant de connaitre le mode de pratique ciblé sur cette pathologie (groupe musculaire crocheté, temps consacré, traitement annexe…).

Au vue du faible nombre de réponses à ce questionnaire, de l'absence d'analyse statistique démontrant le caractère significatif ou non des résultats ainsi que des biais présents au sein de cette étude ; ce travail ne prétend pas être une étude épidémiologique de référence sur la pratique du CMA. Cependant, les résultats et tendances ressortant de cette étude peuvent être utiles pour lancer d'autres travaux et faire murir la réflexion pour d'autres études et hypothèses concernant la technique du CMA.

III. DISCUSSION

III.1. Réflexion sur les résultats

III.1.1. Crochetage myo-aponévrotique et rupture des adhérences

Lors de la réalisation du questionnaire, l'expression « casser les adhérences » n'a pas été citée dans la liste de choix sur les effets du CMA. Ce terme a été volontairement écarté car ne relevant pas d'un objectif de rééducation en tant que tel et n'étant pas évaluable. Cependant on retrouve ce terme dans quasiment toutes les définitions et présentation de la technique du CMA. L'action de « casser les adhérences » est donc directement reliée au CMA dans les esprits comme on peut le constater dans les réponses libres des MK en réponse au questionnaire concernant les effets du CMA (57% des réponses « autres » le citant).

Si on prend le terme international du CMA on parle de « fibrolyse diacutanée ». En définissant de manière littérale, on pourrait en déduire que c'est une technique permettant la lyse ou destruction de la fibrose par l'intermédiaire de la peau. Cependant il n'a pas été clairement établi que le CMA « cassait » et supprimait directement les adhérences. On peut d'ailleurs remarquer que certains auteurs préfèrent parler de « libération des plans de glissements » (39).

On peut se demander quel impact peut avoir l'action indirecte du CMA sur les zones fibrosées. En effet, il serait prétentieux de penser que le CMA pourrait rompre un tissu conjonctif installé depuis des années alors que certains patients ont recours à la chirurgie pour sectionner des adhérences cicatricielles. La régression d'une fibrose déjà constituée est une évolution plutôt rare. On peut tout de même voir une amélioration lors des fibroses récentes mais la disparition du stimulus ayant initié la fibrogénèse est indispensable (40). L'action des thérapeutes utilisant le CMA est donc à relativiser en fonction de l'ancienneté des symptômes et de la lésion.

Aussi la fibrose n'est pas toujours symptomatique. Il serait erroné de faire un raccourci en disant que la diminution de douleurs sur une tendinopathie serait liée à la destruction de la fibrose.

Le traitement nécessite donc d'être globale en recherchant la cause de la fibrose et des symptômes l'accompagnant. Le CMA pourrait avoir sa place en termes de prévention du développement de la fibrose en mobilisant les plans de glissement et limiter par exemple les effets d'une immobilisation prolongé sur la qualité tissulaire.

III.1.2. Instruments et traitement du tissu conjonctif

Van Geyt B et al - Fibrolyse myofasciale par technique de crochetage- 2017



Figure 17 - Gua Sha / Scraping

www.basickneads.com

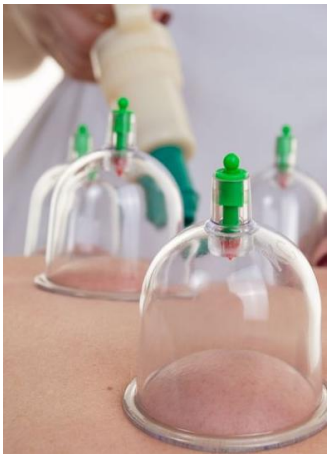


Figure 18 – Ventouse

Lors des réponses concernant le couplage avec d'autres techniques, on a pu reporter l'utilisation d'autres instruments et techniques autre que les crochets. En effet, les ventouses ont été proposées dans la liste de techniques annexes au CMA et on constate dans les résultats que 34% des MK utilisaient cette méthode au cours de leurs séances. On peut se poser la question de la complémentarité de cet instrument dans le traitement du tissu conjonctif et notamment dans la fibrose cicatricielle et l'installation des adhérences. En effet, si l'on part du principe que les plans de glissements doivent être mobilisés afin de prévenir la fibrose et optimiser la cicatrisation et si l'on prend en compte l'architecture du système faciale, ils seraient pertinents de traiter les zones hypo mobiles dans les 3 dimensions. En partant de ce postulat, l'utilisation de différentes techniques comme les ventouses ou encore le scraping (figure 17 et 18) peuvent être pertinente à allier au CMA.

La description du mode d'action des ventouses peut facilement être mise en lien avec celle du CMA de part l'action commune sur le tissu conjonctif. On peut constater que

les études sur les effets des ventouses en masso-kinésithérapie (41) tendent à démontrer un effet sur la diminution de la douleur comme le CMA.

Concernant le scraping, appelé aussi Gua Sha (24), il agirait plus spécifiquement sur les tissus en sous cutané via un mécanisme de grattage initié par le thérapeute. Cette technique augmenterait ainsi la température locale et le volume de perfusion sanguine(42).

Il parait évident que la rééducation en ortho-traumatologie par exemple, n'est pas exclusivement ciblé sur un traitement passif comme font l'objet ces techniques. La rééducation doit être prise en compte dans sa globalité en étant le plus complet possible et spécifique au patient. Les techniques vues précédemment ne se substituent donc pas aux autres traitements kinésithérapiques, notamment aux traitements actifs, recommandé dans la majeure partie des pathologies. Cependant ses techniques de traitement du TC peuvent être pertinentes à allier au massage et mobilisations lorsque la phase active de rééducation n'est pas encore débuté ou pas prioritaire (amplitudes articulaires à récupérer, antalgie, drainage d'un œdème…). Elles permettraient d'agir sur les tissus de manière plus précise et spécifique que pourrait avoir un massage purement manuel.

D'une part, ces outils permettent un accès aux structures plus profondes ou difficile d'accès. Aussi, lors du traitement de cicatrice, on peut parfois retrouver de petites dépressions adhérentes où le palper-rouler manuel n'est pas réalisable. La ventouse peut être une alternative simple à mettre en place et plus accessible financièrement que les appareils de vacuothérapie (type LPG®) que l'on peut rencontrer au sein de cabinets ou centre de rééducation.

D'autre part, l'utilisation d'outils comme les crochets, Gua Sha ou ventouses permettent aussi une économie en termes d'énergie et de confort pour la pratique des MK. En effet, même si les MK ont un rôle dans la prévention et le traitement des troubles musculo-squelettiques, la profession n'en ai pas moins touché. Les résultats d'une étude réalisée sur 1344 MK français (43) montrent que 66.4% d'entre eux ont déjà eu des douleurs d'épaule et 58.8% de douleurs dans les poignets et mains au cours des 12 derniers mois. L'étude montre également l'émergence chez les MK, d'une pathologie ayant un retentissement majeur sur la pratique professionnelle : la rizarthrose ou arthrose trapézo-métacarpienne. Si les outils sont bien utilisés et sont élaborés de manière ergonomique, hypothétiquement les contraintes articulaires et les sollicitations musculaires pourraient être moins intenses pour les thérapeutes. On peut

prendre l'exemple du palper rouler sur des zones adhérentes, le MK doit réaliser une pince du pli de peau et des mouvements répétitifs alternatifs des doigts, une ventouse pourrait soulager la manipulation si la zone le permet. On peut aussi citer le MTP (massage transversal profond) requérant des mouvements répétitifs de haute fréquence sur de faible amplitude. De mon expérience personnelle et du retour d'autres MK rencontrés, il n'est pas rare que l'arrêt de la technique du MTP se fasse lorsque les douleurs au pouce ou doigts se font trop présentes.

Une des limites à l'utilisation de ces outils peut être la moins bonne perception du MK vis-à-vis de la qualité des tissus. L'interposition d'une interface supplémentaire fournit un moins bon feedback qu'en palpation digitale. L'appréhension des patients au vue de ces outils peut aussi être un frein possible.

Le CMA ainsi que les autres techniques traitant entre autre le tissu conjonctif (scraping, ventouse…) semblent être des techniques pertinentes à allier. Ces techniques doivent cependant être remises dans la prise en charge globale du patient. Les études étant peu nombreuses concernant leurs effets, aucune preuve probante sur leur efficacité n'a été établie jusqu'ici. Les recommandations de bonnes pratiques des sociétés internationales restent prioritaires. Le ratio d'utilisation de ces techniques vis-à-vis des pratiques prouvées efficace est donc à équilibrer.

III.1.3. Etudes scientifiques sur le CMA et pratique masso-kinésithérapique

Les études sur le CMA tendent à se faire plus nombreuses depuis ces dernières années. Les dernières découvertes sur les fascias (8) ont aussi permis de donner plus de crédibilité aux techniques traitant le tissu conjonctif dont le CMA.

Il a été résumé au début de ce travail les différentes études effectuées sur les effets du CMA. On peut constater que seulement une d'entre elle traite du CMA sur une des indications où le CMA est fréquemment utilisé par les MK ayant répondu à ce questionnaire. Autrement dit une seule étude à été réalisé sur les effets du CMA dans le traitement de l'épicondylalgie. Aucune n'a été réalisée sur les effets de la technique dans le cadre d'une tendinopathie d'Achille. Pourtant, si l'on prend en considération les réponses des MK de notre étude, la tendinopathie d'Achille serait l'indication première au CMA. Les effets du CMA sur les LMA ou encore sur l'aponévrosite plantaire n'ont

pas non plus été étudiés alors qu'elles arrivent en haut de la liste pour les MK (figure 15).

A contrario des études sur les douleurs d'épaules, le syndome fémoro-patellaires, le canal carpien, la névralgie occipitale d'Arnold (44) ou encore le gain d'amplitude de cheville ont été réalisé. Hors ces indications ne semblent pas au prime abord, les indications les plus courantes à l'utilisation du CMA.

Ces résultats sont à relativiser par le fait que la majorité des études sur le CMA ne sont pas françaises. La pratique et les indications de la technique pourraient varier au niveau géographique. Ces variations pourraient s'expliquer par les croyances, une formation différente des MK ou une variation dans le type de patientèle (pathologie…).

III.2. Ebauche de protocole

Ce travail avait pour but premier de mettre en évidence le cadre et les modalités de pratique du CMA auprès des MK français. L'objectif étant que ces informations puissent servir le domaine de la recherche avec la réalisation d'études scientifiques prenant davantage en compte la pratique courante des MK. L'idéal étant que le contexte des études puisse se rapprocher de la réalité.

Une ébauche de protocole de recherche sur l'efficacité du CMA va ici être proposée. Les effets du CMA vont être recherchés sur la pathologie pour laquelle les MK utilisent la technique de manière très fréquente et au plus fort niveau de consensus. Il s'agit de la tendinopathie d'Achille, pathologie fréquemment rencontré en cabinet libéral. Des études ont déjà été réalisées sur le CMA du triceps sural mais dans le but de montrer un gain d'amplitude en flexion dorsale, sur une population saine (31) (32) (33). Ici, nous nous intéresserons donc au CMA dans le cadre d'une rééducation globale d'une tendinopathie Achilléenne.

Ce protocole prend en compte, dans la mesure du possible, les résultats obtenus au travers du questionnaire. Au vue de l'aspect non spécifique à la pathologie des questions et réponses recueillies, ce travail se fera aussi en mettant en lien les résultats du questionnaire vis-à-vis des données de la littérature.

III.2.1. Type de l'étude et démarches réglementaires (45)

L'étude développée ici s'intègre dans un processus de recherche interventionnelle à risques et contraintes minimes ou encore une recherche de niveau 2.

Deux traitements kinésithérapiques seront ici comparés. Il s'agit là d'un « *essai sur l'être humain en vue du développement des connaissances médicales ou paramédicales, hors médicament et produit de santé (ou dans son utilisation habituelle)* ».

Cette recherche est dit de « *risque minime* » conformément au décret d'actes n° 2004-802 du 29 juillet 2004 concernant les soins infirmiers et paramédicaux.

La loi Jardé s'appliquant dans ce cadre, il est nécessaire de soumettre son projet de recherche auprès du Comité de Protection des Personnes (CPP) afin qu'il délivre un avis (favorable ou non favorable) sur ce dernier. Il est primordial de recueillir le consentement exprès, libre et éclairé des personnes impliquées dans l'étude après leur avoir fourni toutes les informations nécessaires et s'être assuré de leur compréhension.

Aussi, une assurance devra au préalable être souscrite pour la réalisation du projet de recherche.

Problématique : Dans le cadre d'une tendinopathie Achilléenne, le CMA a-t-il un effet favorable sur l'évolution de la douleur et la fonction, lors de son ajout dans un programme de rééducation classique ?

Hypothèse : Chez les patients atteints d'une tendinopathie d'Achille, l'ajout du CMA au traitement conventionnel permet une diminution des douleurs et un gain fonctionnel plus important que lors d'un traitement conventionnel seul.

III.2.2. Matériels et méthodes

III.2.2.1. Objectifs de l'étude

a) Objectif principal de l'étude

L'objectif principal est de faire ressortir une différence sur l'évolution de la douleur et de la fonction lors de l'ajout de la technique de CMA. Cette différence étant mis en évidence via les scores obtenus au questionnaire VISA-A (index of severity of Achilles tendinopathy) (Annexe II)

b) Objectifs secondaires

Cette étude aurait aussi pour objectif d'évaluer la part d'effet placebo du CMA si différence il y a entre le groupe placebo et le groupe contrôle.

III.2.2.2. Critères de jugement

Les outils utilisés pour établir les critères de jugement se veulent valides, fiables et sensibles aux changements. De plus le MCID (Minimal Clinically Important Difference) doit être, dans la mesure du possible, déterminé pour chacun des critères.

- Le critère de jugement principal concerne la mesure de la fonction et des douleurs. Le score du questionnaire VISA-A adapté et validé en français sera utilisé (46).

- Le critère de jugement secondaire afin d'objectiver l'effet placebo va aussi être le score du VISA-A.

III.2.2.3. Population de l'étude

a) Recrutement

Les personnes éligibles se présentant dans l'un des cabinets libéraux participants à l'étude pour débuter une rééducation.

Des variables ont été enregistrées pour avoir des données socio-démographiques (âge, sexe, côté affecté, type de travail, heures passées au travail, antécédents traumatiques, durée et moment de survenue des symptômes, activité sportive, heures consacrées à l'activité sportive, la prise d'analgésique /médicaments anti-inflammatoires…)

b) Critères d'inclusion

La population ciblé incluera :

- Les patients volontaires de plus de 18 ans, avec un diagnostic clinique de tendinopathie d'Achille et ayant signé le formulaire de consentement éclairé.

Il sera considéré comme tendinopathie Achilléenne les douleurs situées au niveau du corps du tendon (>2 cm de l'insertion calcanéenne) et réveillées par les différents tests de la triade clinique (47):
› L'étirement : en charge en flexion dorsale de cheville
› La contraction : par la réalisation de sauts monopodaux répétés sur la pointe de pied
› La palpation du tendon

- Les personnes ne faisant pas l'objet de contre indications au CMA (contre indications qui seront préalablement listées).

- Les personnes souffrant d'une tendinopathie symptomatiques et de stade inférieur ou égale au stade III de Blazina sont inclus (le stade IV correspondant à la rupture tendineuse).

c) Critères de non inclusion

Les personnes non inclus sont celles :

- Possédant une ou plusieurs contre indications à la technique : plaies, troubles cutanés, altérations vasculaires, traitement anticoagulant, troubles sensitifs…

- Diagnostiquées de pathologies inflammatoires (spondylarthropathies, polyarthrite rhumatoïde…), métaboliques (hyperuricémie…)

- Ayant eu une intervention chirurgicale dans la région de la cheville

- Ayant eu une injection récente au tendon (dans les 3 mois précédents)

- Ayant une tendinopathie de stade IV selon l'échelle de Blazina, soit une rupture tendineuse.

- Mineurs (Les mineurs sont exclus de l'étude étant donné que c'est une pathologie retrouvé rarement dans cette tranche d'âge et afin d'éviter la procédure de recueil de consentement par les représentant légaux).

- Ayant refusées ou lorsque le consentement éclairé est difficile à acquérir (langues, niveau de compréhension…).

d) Critères d'exclusion

Tout évènement empêchant le déroulement du programme :

- Arrêt des séances de rééducation durant le temps de l'étude

- Souhait du patient de sortie de l'étude

- …

e) Nombre de sujets nécessaires et statistiques

Le nombre de sujets nécessaire d'inclure afin d'avoir des données exploitables et significatives sera fixé par des calculs statistiques au préalable. Le but étant d'avoir assez de patients pour pouvoir tirer des conclusions exploitables suite à l'analyse des résultats finaux obtenus. Un statisticien sera sollicité pour obtenir ce nombre.

Une randomisation sera réalisée pour répartir les patients en 3 groupes (groupe expérimental, groupe placebo, groupe contrôle).

L'analyse et l'interprétation des résultats se feront avec l'aide d'un statisticien (tests, intervalle de confiance, degré de significativité…)

III.2.2.4. Méthodologie de la recherche

Il s'agit d'un essai contrôlé randomisé en double aveugle (patient et évaluateur). Cet essai est réalisé au sein de différents cabinets libéraux de France qui ont accepté de participer à l'étude.

Pendant 3 semaines, les patients des 3 groupes auront 3 séances de masso-kinésithérapie par semaine. Les thérapeutes des sujets de l'étude se baseront sur le programme de rééducation préalablement établie au départ de la prise en charge. Comme le CMA est une technique manuelle, le MK traitant ne peut pas être aveuglé. C'est pourquoi un second MK n'ayant pas connaissance du traitement appliqué réalisera : le diagnostic, la présentation de l'étude (informations verbales et écrites), le recueil du consentement, l'évaluation initiale et finale (en aveugle). L'évaluateur pourra être un MK du cabinet ou un MK extérieur à celui-ci tant que le secret sur le traitement appliqué peut être maintenu.

a) Evaluation initiale et finale

Le **questionnaire VISA-A** (Annexe II) est « *un auto-questionnaire facilement réalisable (moins de 5 min à remplir) qui évalue les symptômes de la tendinopathie et ses répercussions sur l'activité physique […]* ». Le VISA-A est « *spécifique, valide et fiable pour mesurer l'état d'évolution du tendon d'Achille mais ne constitue en rien un outil de diagnostic* ». De plus, il est « *sensible à des changements cliniques dans le temps […] »*(48). Ce questionnaire couvre 3 domaines : la douleur, la fonction et l'activité.

L'évaluateur fournira le questionnaire papier au patient après lui avoir présenté ce dernier. La présentation du questionnaire et les consignes apportées seront identiques pour chaque patient (texte standardisé fourni à tous les évaluateurs de l'étude).

b) Groupe contrôle

Le groupe contrôle recevra le programme de rééducation « classique » qui comprend :

- Le **protocole de Stanish** incluant :

Un programme de **renforcement musculaire excentrique**, des **étirements** et de la **cryothérapie** (glace) (49).

L'effet du travail en excentrique sur les tendinopathies Achilléennes est un élément majeur dans la rééducation et dont l'efficacité a été démontré par plusieurs études (50). Le programme est conçu pour être réalisé en autonomie. Le patient réalisera le

protocole à chaque séance afin que le thérapeute contrôle la bonne réalisation de celui-ci. Le programme doit être poursuivi en dehors des séances.

L'observance ou la non observance doit donc être pris en compte étant donné que le MK n'aura pas d'action et de contrôle la dessus. La randomisation et la sensibilisation faite auprès du patient par le thérapeute pourrait limiter le risque de biais.

- Du **massage transversal profond (MTP)** ;

Le MTP sera réalisé sur la zone du tendon douloureuse à la palpation. Il est réalisé au seuil de la douleur (dans la mesure du tolérable pour le patient) pendant 5 minutes.

Le programme de rééducation « classique » pour la tendinopathie Achilléenne a été établi en prenant en compte les données de la littérature (50). Contrairement au MTP, des preuves ont été établies concernant l'efficacité des ondes de chocs sur les tendinopathies Achilléennes, cependant tous les cabinets ne sont pas équipés de l'appareil et cette technique limiterait le nombre de MK participants à l'étude et donc le nombre de patients pouvant être inclus. De plus, le MTP pourrait correspondre davantage à la pratique des MK au vue des réponses recueillis sur les techniques associées au CMA.

c) Groupe expérimental

Le groupe expérimental recevra le programme de rééducation « classique » décrit précédemment, associé au CMA.

Lors du **CMA** le patient est en décubitus ventral, pied relâché dans le vide. Le CMA s'effectuera sur le muscle triceps sural relâché, pendant approximativement 10 minutes. Le crochet sera appliqué aussi profondément que possible en suivant les cloisons intermusculaires. Elle se fera au niveau des sillons séparant le gastrocnémien interne et le soléaire, le gastrocnémien externe et le soléaire, le gastrocnémien interne et le gastrocnémien externe, au niveau du bord externe et interne du tendon Achilléen ainsi qu'au pourtour de l'enthèse tendineuse calcanéenne et sur celle-ci via la technique de grattage périosté (25).

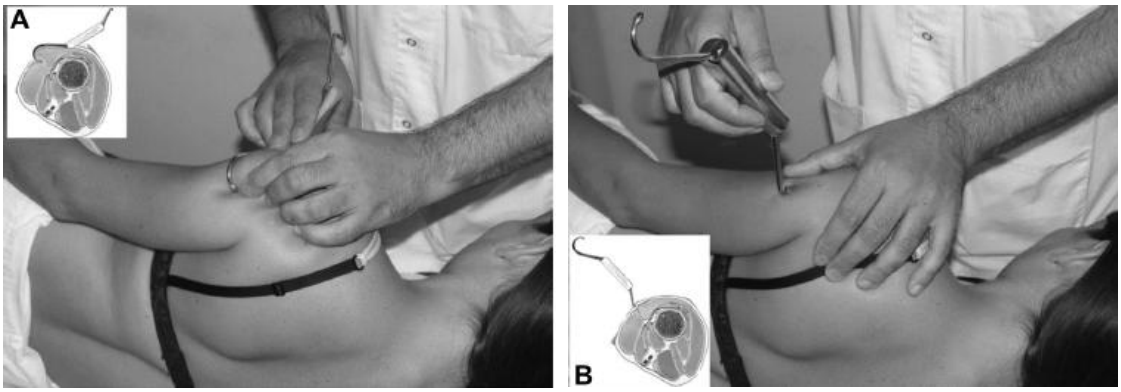
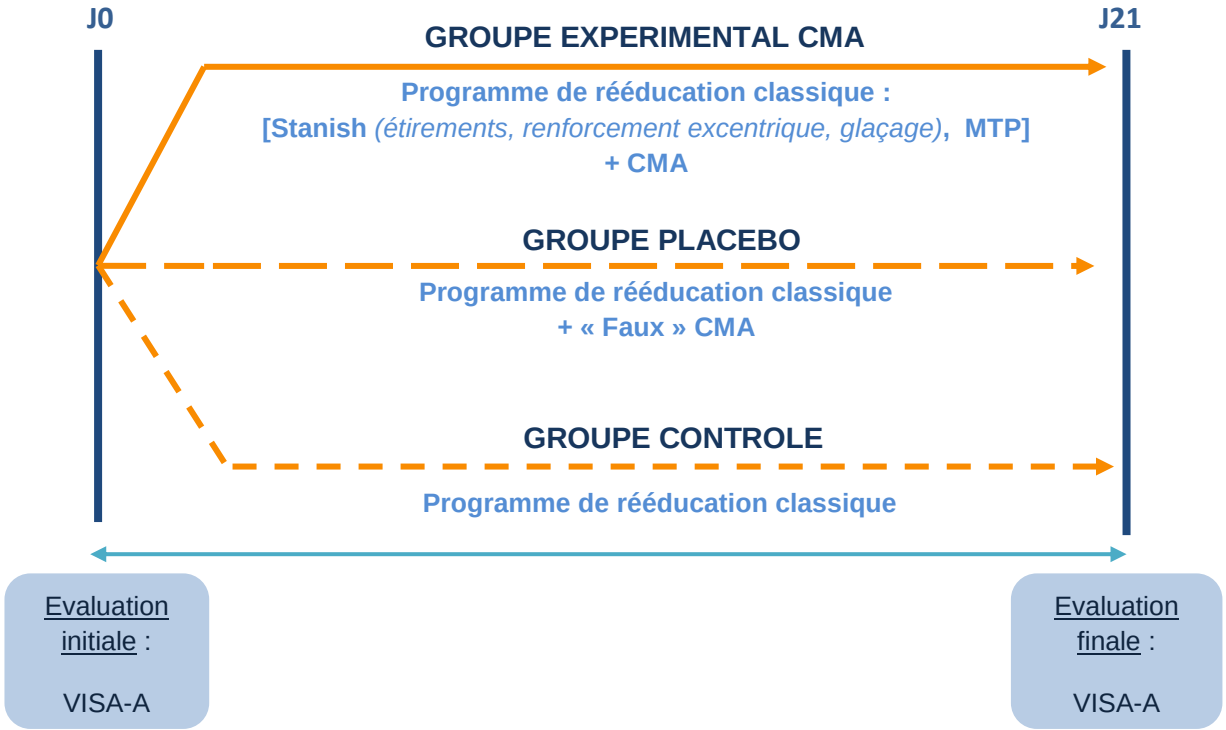


Figure 19 : "vrai" CMA (A) versus "faux" CMA (B)

d) Groupe placebo

Le groupe placebo recevra le programme de rééducation dit « classique » associé à un CMA fictif. Pour réaliser ce **« faux » CMA**, le crochet est appliqué sur les mêmes muscles et dans la même direction que le « vrai » CMA mais seulement à un niveau superficiel et sans aucune action mécanique sur les coches profondes des tissus. Afin que le patient perçoive distinctement le crochet, un pli de peau sera pris en pince entre le pouce de la main palpatoire et le bout du crochet (spatule) comme illustré dans l'étude de Barra López et Al (27) (Figure 19)

III.2.2.5. Schéma synthétique de l'étude



CONCLUSION

L'objectif de ce travail était de mettre en évidence les modalités de pratique courantes des masseurs-kinésithérapeutes français concernant la technique du crochetage myo-aponévrotique. Pour se faire, un questionnaire à destination des MK a été utilisé. L'intérêt était de faire ressortir les indications pour laquelle le CMA est majoritairement utilisé et les différents niveaux de consensus concernant ses modalités. Ces données pouvant être utilisé afin de réaliser des études plus en accord avec la réalité de la pratique courante. Les biais de cette étude sont à prendre en considération dans l'interprétation des résultats.

96 réponses complètes ont été recueillies, dont 64 réponses de MK pratiquant le CMA. D'après les résultats, le CMA est utilisé plus fréquemment dans le cadre de tendinopathies, sur des muscles longs faciles d'accès. L'hypothèse de départ émis au début de ce travail est confirmée. Avec un niveau de consensus élevé, le CMA est utilisé de manière fréquente lors du traitement de tendinopathie Achilléenne et des épicondylites/épitrochléites.

La deuxième hypothèse émise suggérait que les modalités de pratique du CMA soient hétérogènes. On retrouve en effet des variantes dans l'utilisation de la technique. La fréquence d'utilisation du CMA est discuté par exemple dans le cadre de la pubalgie, de raideur articulaire, d'entorse de cheville ou encore dans les douleurs d'épaule. Les modalités d'utilisation diffèrent mais cela peut s'expliquer, entre autre, par le fait que le questionnaire était très global et non ciblé sur une pathologie, laissant donc une grande variabilité dans les réponses. Malgré cela, on retrouve dans les résultats des lignes directrices concernant l'utilisation courante du CMA. Notamment son usage lors de la 1ère phase de rééducation, avec une application sur et à distance de la lésion et dont les objectifs principaux sont la diminution des douleurs et le gain d'amplitude. On ne peut donc pas affirmer que la pratique du CMA est totalement hétérogène étant donné les grands axes de réponses ressortant de cette enquête de pratique.

A ce jour, aucune étude n'a été réalisée concernant les effets du CMA sur les tendinopathies Achilléennes. Une ébauche de protocole de recherche a été proposée en tentant d'être fidèle à la réalité de la pratique des MK. Il serait intéressant qu'une étude soit réalisée afin de mettre en évidence les effets du CMA au sein du traitement des tendinopathies achilléennes, qui est d'après l'enquête de pratique, l'indication première au CMA.

Bibliographie

1. Guimberteau JC, Armstrong C. L'architecture du corps humain vivant : Le monde extracellulaire, les cellules et le fascia révélés par l'endoscopie intratissulaire. Sully; 2016. 223 p.

2. Esch K. Fascinants fascias : les alliés secrets de notre organisme [Internet]. ARTE GEIE; 2018. Disponible sur: https://www.youtube.com/watch?v=uYAXuvhZ1v4

3. Larousse É. Définitions : fascia, fascias - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité 24 avr 2019]. Disponible sur: https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/fascia_fascias/32933

4. 2007 Congress Overview – Fifth International Fascia Research Congress, Berlin, November 14-15, 2018 [Internet]. [cité 11 sept 2018]. Disponible sur: http://fasciacongress.org/2007-congress/

5. Stecco C, Schleip R. A fascia and the fascial system. J Bodyw Mov Ther. 1 janv 2016;20(1):139-40.

6. NETTER FH. Atlas d'anatomie humaine. Elsevier Masson; 2015. 572 p.

7. Adstrum S, Hedley G, Schleip R, Stecco C, Yucesoy CA. Defining the fascial system. J Bodyw Mov Ther. 1 janv 2017;21(1):173-7.

8. Guimberteau JC, Sentucq-Rigall J, Panconi B, Boileau R, Mouton P, Bakhach J. Introduction à la connaissance du glissement des structures sous-cutanées humaines. Ann Chir Plast Esthét. 1 févr 2005;50(1):19-34.

9. Futura. Les balades sous la peau vivante du docteur Guimberteau [Internet]. Futura. [cité 24 avr 2019]. Disponible sur: https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/medecine-balades-sous-peau-vivante-docteur-guimberteau-52754/

10. Talagas M. Cours Tissus Conjonctifs - PACES. UBO; 2014.

11. FasciaConferenceBook_Introduction2015.pdf [Internet]. [cité 29 avr 2019]. Disponible sur: https://www.fasciacongress.org/pdfs/FasciaConferenceBook_Introduction2015.pdf

12. Retour sur le FRC 2015 [Internet]. Fascia France. 2015 [cité 29 avr 2019]. Disponible sur: https://fasciafrance.fr/retour-frc-2015/

13. Schilder A, Magerl W, Hoheisel U, Klein T, Treede R-D. Electrical high-frequency stimulation of the human thoracolumbar fascia evokes long-term potentiation-like pain amplification. Pain. 2016;157(10):2309-17.

14. Purslow PP. Muscle fascia and force transmission. J Bodyw Mov Ther. 1 oct 2010;14(4):411-7.

15. Findley T, Chaudhry H, Dhar S. Transmission of muscle force to fascia during exercise. J Bodyw Mov Ther. janv 2015;19(1):119-23.

16. Järvinen TAH, Järvinen TLN, Kääriäinen M, Kalimo H, Järvinen M. Muscle injuries: biology and treatment. Am J Sports Med. mai 2005;33(5):745-64.

17. Netgen. Nouvelles approches thérapeutiques des lésions musculaires : du problème clinique à la recherche [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 1 mai 2019]. Disponible sur: https://www.revmed.ch/RMS/2004/RMS-2508/24230

18. Jaadouni S, Bouvard M, Lippa A, Bonnefoy O. Apport des plasmas enrichis en plaquettes dans le traitement des lésions musculaires traumatiques – Étude pilote à propos de 50 cas. J Traumatol Sport. 7 mars 2014;31(1):3-11.

19. Garg K, Corona BT, Walters TJ. Therapeutic strategies for preventing skeletal muscle fibrosis after injury. Front Pharmacol. 2015;6:87.

20. Huard J, Li Y, Fu FH. Muscle injuries and repair: current trends in research. J Bone Joint Surg Am. mai 2002;84-A(5):822-32.

21. Actu Fascia : La médecine physique doit tenir compte de l'omniprésence du fascia [Internet]. Fascia France. 2017 [cité 2 avr 2019]. Disponible sur: http://fasciafrance.fr/actu-fascia-medecine-physique-tenir-compte-de-lomnipresence-fascia/

22. Kwong EH, Findley TW. Fascia--Current knowledge and future directions in physiatry: narrative review. J Rehabil Res Dev. 2014;51(6):875-84.

23. Kurt Ekman et la technique du crochetage [Internet]. [cité 8 févr 2018]. Disponible sur: http://crochetage.be/historique

24. Van Geyt B, Dugailly P-M, Sobczak S. Fibrolyse myofasciale par technique de crochetage: Du concept aux applications pratiques. Editions Publibook. Connaissances et savoirs; 2017. 62 p.

25. Aiguadé R, Camps PP, Carnacea FR. Techniques de crochetage instrumental myofasciale. Kinésithérapie Rev. 8(75):17-21.

26. Barra ME, López C, Fernández G, Murillo E, Villar E, Raya L. The immediate effects of diacutaneous fibrolysis on pain and mobility in patients suffering from painful shoulder: a randomized placebo-controlled pilot study. Clin Rehabil. avr 2011;25(4):339-48.

27. Barra López ME, López de Celis C, Fernández Jentsch G, Raya de Cárdenas L, Lucha López MO, Tricás Moreno JM. Effectiveness of Diacutaneous Fibrolysis for the treatment of subacromial impingement syndrome: A randomised controlled trial. Man Ther. 1 oct 2013;18(5):418-24.

28. López-de-Celis C, Barra-López M-E, González-Rueda V, Bueno-Gracia E, Rodríguez-Rubio P-R, Tricás-Moreno J-M. Effectiveness of diacutaneous fibrolysis for the treatment of chronic lateral epicondylalgia: a randomized clinical trial. Clin Rehabil. 2018;32(5):644-53.

29. Jiménez del Barrio S, Estébanez de Miguel E, Bueno Gracia E, Haddad Garay M, Tricás Moreno JM, Hidalgo García C. Effects of diacutaneous fibrolysis in patients with mild to moderate symptomatic carpal tunnel syndrome: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2018;32(12):1645-55.

30. Fanlo-Mazas P, Bueno-Gracia E, de Escudero-Zapico AR, Tricás-Moreno JM, Lucha-López MO. The Effect of Diacutaneous Fibrolysis on Patellar Position Measured Using Ultrasound Scanning in Patellofemoral Pain Syndrome Patients. J Sport Rehabil. 13 avr 2018;1-23.

31. van den Berg S, Busegnie Y, Somasse E, Clément S, Van Geyt B. Effet de la fibrolyse diacutanée sur l'amplitude en flexion dorsale passive de cheville. Kinésithérapie Rev. 1 janv 2017;17(181):13-8.

32. Lévénez M, Timmermans B, Duchateau J. Effet du crochetage myo-aponévrotique du triceps sural sur la tension passive et l'architecture musculaire à l'étirement. Kinésithérapie Rev. 1 août 2009;9(92):56-61.

33. VESZELY M., DUCHATEAU J., GUISSARD N. Contribution à l'étude des effets de la fibrolyse diacutanée sur le triceps sural (crochetage). Ann Kinésithérapie. 2000;27/2:p.54-59.

34. rapport_demographie_2017.pdf [Internet]. [cité 25 févr 2019]. Disponible sur: http://www.ordremk.fr/wp-content/uploads/2017/09/rapport_demographie_2017.pdf

35. TALPAERT F. Objectivation par l'IRM de l'efficacité du crochetage instrumental du semi-tendineux et du semi-membraneux comparée à celle du crochetage manuel- Etude de faisabilité. IFMK Berck; 2014.

36. VANDEWALLE J-Y. Crochetage et techniques tissulaires associées. 2018. 200 p.

37. Haik MN, Alburquerque-Sendín F, Moreira RFC, Pires ED, Camargo PR. Effectiveness of physical therapy treatment of clearly defined subacromial pain: a systematic review of randomised controlled trials. Br J Sports Med. 2016;50(18):1124-34.

38. Bolívar YA, Munuera PV, Padillo JP. Relationship between tightness of the posterior muscles of the lower limb and plantar fasciitis. Foot Ankle Int. janv 2013;34(1):42-8.

39. VANDEWALLE J-Y. Crochetage. Kinésithér Scient. 2011;(527):27-37.

40. Cours [Internet]. [cité 24 avr 2019]. Disponible sur: http://campus.cerimes.fr/anatomie-pathologique/enseignement/anapath_3/site/html/3.html

41. Kim J-I, Lee MS, Lee D-H, Boddy K, Ernst E. Cupping for Treating Pain: A Systematic Review. Evid-Based Complement Altern Med ECAM [Internet]. 2011 [cité 25 avr 2019];2011. Disponible sur: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3136528/

42. Xu Q-Y, Yang J-S, Zhu B, Yang L, Wang Y-Y, Gao X-Y. The Effects of Scraping Therapy on Local Temperature and Blood Perfusion Volume in Healthy Subjects. Evid-Based Complement Altern Med ECAM [Internet]. 2012 [cité 25 avr 2019];2012. Disponible sur: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3359830/

43. Gonzalez M, Farrugia A, Hebting F, Broessel N, Cantineau A. Troubles musculo-squelettiques et rachialgies chez les masseurs-kinésithérapeutes en France - Enquête nationale auprès de 1344 cas.

44. Diacutaneous Fibrolysis, Effects on Tension Type Headache - Full Text View - ClinicalTrials.gov [Internet]. [cité 25 avr 2019]. Disponible sur: https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03056131

45. Beaumont M. Méthode à la recherche expérimentale (cours). IFMK Brest; 2019.

46. Kaux J-F, Delvaux F, Oppong-Kyei J, Dardenne N, Beaudart C, Buckinx F, et al. Validity and reliability of the French translation of the VISA-A questionnaire for Achilles tendinopathy. Disabil Rehabil. 10 févr 2016;38:1-7.

47. Kouvalchouk J-F, Hassan E. Pathologie du tendon calcanéen (tendon d'Achille) : tendinopathies, ruptures, plaies. Wwwem-Premiumcomdatatraitespg027-43474 [Internet]. [cité 7 mai 2019]; Disponible sur: https://www-em-premium-com.scd-proxy.univ-brest.fr/article/46829/resultatrecherche/3

48. Bruchard A. Le score VISA [Internet]. KINESPORT : Formations continues en kinésithérapie du sport et thérapie manuelle. [cité 28 avr 2019]. Disponible sur: https://www.kinesport.info/Le-score-VISA_a2103.html

49. Protocole Stanish Tendinite d'Achille [Internet]. [cité 26 avr 2019]. Disponible sur: http://www.nantes-mpr.com/cheville/tri_exo.htm

50. Sussmilch-Leitch SP, Collins NJ, Bialocerkowski AE, Warden SJ, Crossley KM. Physical therapies for Achilles tendinopathy: systematic review and meta-analysis. J Foot Ankle Res. 2 juill 2012;5:15.

ANNEXES

Annexe I : Questionnaire sur le CMA à destination des MK

Pratique du crochetage myo-aponévrotique en masso-kinésithérapie

Bonjour, je suis étudiante en 4ème année à l'IFMK de Brest.
Dans le cadre de mon mémoire de fin d'étude, je m'intéresse à la pratique du crochetage myo-aponévrotique et ses effets. Je vous sollicite donc pour répondre à ce questionnaire afin d'obtenir des données sur le cadre de sa pratique, vos avis sur le sujet et les différentes notions entourant cette technique.
Il est anonyme et n'est en aucun cas réalisé dans le but d' évaluer et apporter un jugement sur votre pratique professionnelle.
Le temps estimé : 5 min

En vous remerciant d'avance pour vos réponses !

Céline LE RUYET

Il y a 20 questions dans ce questionnaire

Généralités/ Questions à tout les MK

1) Vous exercez en milieu : *
Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ☐ Libéral
- ☐ Hospitalier
- ☐ Centre de rééducation
- ☐ Pratique mixte

2) En quelle année avez-vous été diplômé ? *
Seuls des nombres peuvent être entrés dans ce champ.

Veuillez écrire votre réponse ici :

•

3) De quel genre êtes vous ? *
Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ☐ Féminin
- ☐ Masculin

4) Connaissez-vous la technique du crochetage myo-aponévrotique ? *
Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ☐ Oui
- ☐ Non

5) Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ? *

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ☐ Oui
- ☐ Non

Questions aux MK ne pratiquant pas le CMA

6) Quelle est la raison pour laquelle ne pratiquez-vous pas le crochetage ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Non' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Cochez la ou les réponses

Veuillez choisir la ou les réponses qui conviennent :

- ☐ Manque de patient éligible à cette technique
- ☐ Manque de formation
- ☐ Manque d'intérêt pour cette technique
- ☐ Manque d'outils
- ☐ Faible niveau de preuve de la technique
- ☐ Autre:

MK pratiquant le crochetage

7) Concernant la formation au crochetage myo-aponévrotique, vous l'avez réalisé : *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ☐ Au cours d'une formation englobant plusieurs techniques (kiné du sport...)
- ☐ Au cours d'une formation spécifique au crochetage myo-aponévrotique
- ☐ Au cours de ma formation initiale
- ☐ Je n'ai pas été formé par un organisme, j'ai appris seul(e) (livres, partage de connaissances avec les collègues...)
- ☐ Autre

8) Depuis combien de temps utilisez-vous le crochetage myo-aponévrotique dans votre pratique professionnelle ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ☐ <1 an
- ☐ 1-5 ans
- ☐ 6-10 ans
- ☐ 11-15 ans
- ☐ 16-20 ans
- ☐ > 20 ans

9) À quelle fréquence pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ☐ Quotidiennement
- ☐ De manière hebdomadaire
- ☐ De manière mensuelle
- ☐ De manière annuelle
- ☐ Jamais

10) Dans quel(s) but(s) l'utilisez-vous ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez choisir la ou les réponses qui conviennent :

- ☐ Réduire / traiter la douleur
- ☐ Gagner en amplitude
- ☐ lutter contre l'œdème
- ☐ Diminuer des signes neurologiques
- ☐ Prévenir des lésions/symptômes
- ☐ Lever la sidération musculaire
- ☐ Autre:

•

11) À quelle fréquence pratiquez-vous le crochetage pour les indications listées ci-dessous ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Jamais	Rarement	Occasionnel-lement	Fréquem-ment	Toujours
Tendinopathie d'épaule/Capsulite	☐	☐	☐	☐	☐
NCB (névralgie cervico-brachiale)	☐	☐	☐	☐	☐
Entorse de cheville	☐	☐	☐	☐	☐
Aponévrosite plantaire	☐	☐	☐	☐	☐
Névralgie occipitale d'Arnold	☐	☐	☐	☐	☐
Épicondylite / Épitrochléite	☐	☐	☐	☐	☐
Canal carpien	☐	☐	☐	☐	☐
Sciatique/Syndrome pyramidal	☐	☐	☐	☐	☐
Lésion myo-aponévrotique (LMA)	☐	☐	☐	☐	☐
Hypoextensibilité musculaire	☐	☐	☐	☐	☐
Tendinopathie achilléenne	☐	☐	☐	☐	☐
Raideur articulaire	☐	☐	☐	☐	☐
Pubalgie	☐	☐	☐	☐	☐

12) Utilisez-vous le crochetage dans d'autres contextes/pathologies que celles cités ci-dessus ? Si oui, la(les)quelle(s)

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez écrire votre réponse ici :

13) Pour réaliser un crochetage, qu'utilisez-vous ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?

Veuillez choisir la ou les réponses qui conviennent :

- ☐ Doigts
- ☐ Crochets
- ☐ Autre:

14) Où réalisez-vous le crochetage ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ☐ À distance de la zone à traiter
- ☐ Sur la zone à traiter
- ☐ Sur et à distance de la zone à traiter

15) À quel moment l'intégrez-vous dans le plan de rééducation ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Cochez la ou les réponses

Veuillez choisir la ou les réponses qui conviennent :

- ☐ À court terme
- ☐ À moyen terme
- ☐ À long terme

16) Sur quel(s) critère(s) décidez-vous d'arrêter son utilisation ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez écrire votre réponse ici :

17) Comment utilisez-vous cette technique ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ☐ De manière isolée
- ☐ De manière non isolée (avec d'autres techniques)

18) Si vous l'utilisez de manière non isolée, avec quoi généralement ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez choisir la ou les réponses qui conviennent :

- ☐ MTP (massage transversal profond)
- ☐ Étirements
- ☐ Massage
- ☐ Renforcement musculaire
- ☐ Mobilisations
- ☐ Manipulations/ Thrust
- ☐ Electro-physiothérapie
- ☐ Drainage (veineux, lymphatique...)
- ☐ Bandages
- ☐ Ventouse
- ☐ Autre:

19) Quelles contre indications/limites à l'utilisation du crochetage avez-vous pu rencontrer dans votre pratique ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez écrire votre réponse ici :

20) Quel est le ressenti des patients vis à vis de cette technique ? *

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :
La réponse était 'Oui' à la question '5 [A3]' (Pratiquez-vous le crochetage myo-aponévrotique ?)

Veuillez choisir la ou les réponses qui conviennent :

- ☐ Douleur
- ☐ Sensation désagréable
- ☐ Bien être
- ☐ Neutre
- ☐ Autre:

Merci pour vos réponses !

Envoyer votre questionnaire.

Merci d'avoir complété ce questionnaire.

* : Réponse obligatoire

Annexe II : VISA-A questionnaire

KINESPORT **The VISA-A questionnaire**

ÉVALUATION DE LA SÉVÉRITÉ D'UNE TENDINOPATHIE ACHILÉENNE

Dans ce questionnaire, le terme « douleur » fait référence, spécifiquement, à une douleur de la région du tendon d Achille.
Notez à chaque question de 0 à 10 le niveau de réponse et reportez à droite le score de la question.

1. Pendant combien de minutes ressentez vous une raideur dans la région du tendon d'Achille quand vous vous levez au réveil ?

100 min. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 min.

_ POINTS

2. Une fois échauffé, avez-vous mal en étirant le mollet en vous mettant la pointe de pied sur une marche et le talon dans le vide (genou tendu) ?

TRÈS FORTE DOULEUR 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 PAS DE DOULEUR

_ POINTS

3. Après avoir marché à plat pendant 30mn, avez-vous mal dans les deux heures qui suivent ? (si vous n'êtes pas capable de marcher pendant 30mn à cause de la douleur, scorez 0 points)

TRÈS FORTE DOULEUR 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 PAS DE DOULEUR

_ POINTS

4. Avez-vous mal en descendant les escaliers pas à pas ?

TRÈS FORTE DOULEUR 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 PAS DE DOULEUR

_ POINTS

5. Avez-vous mal pendant ou immédiatement après avoir effectué 10 montées sur la pointe de pied à partir du sol à plat (côté jambe douloureuse) ?

0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 10

_ POINTS

6. Combien de bondissements sur une jambe (côté douloureux) pouvez-vous faire sans douleur

0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 10

_ POINTS

7. Avez-vous actuellement une pratique sportive ou autre activité physique ?

0 points si pas du tout
4 points si activité réduite ou compétitions manquées
7 points si entraînement normal ou compétitions mais avec avec le même niveau qu'avant le début des symptômes
10 points si compétitions au même niveau (ou plus élevé) qu'avant le début des symptômes

– POINTS

8. Complétez une des 3 questions suivantes A, B ou C.

Si vous n avez aucune douleur à la pratique de sports mettant en contrainte le tendon d'Achille, répondez à la question **8A** seulement

Si vous avez des douleurs à la pratique de sports mettant en contrainte le tendon d' Achille mais ne vous obligeant pas à interrompre votre activité , répondez à la question **8B** seulement.

Si vous avez des douleurs à la pratique de sports mettant en contrainte le tendon d' Achille vous obligeant à interrompre votre activité, répondez à la question **8C** seulement.

A **Si vous n avez aucune douleur à la pratique de sports mettant en contrainte le tendon d'Achille, combien de temps pouvez vous pratiquer ?**

Absence d'entraînement	1-10 min.	11-20 min.	21-30 min.	>30 min.
0	7	14	21	30

– POINTS

B **Si vous avez des douleurs à la pratique de sports mettant en contrainte le tendon d' Achille mais sans entraîner l'arrêt de l'activité, combien de temps pouvez-vous pratiquer ?**

Absence d'entraînement	1-10 min.	11-20 min.	21-30 min.	>30 min.
0	7	14	21	30

– POINTS

C **Si vous avez des douleurs à la pratique de sports mettant en contrainte le tendon d'Achille mais vous obligeant à arrêter l'activité, combien de temps pouvez-vous pratiquer ?**

Absence d'entraînement	1-10 min.	11-20 min.	21-30 min.	>30 min.
0	7	14	21	30

– POINTS

TOTAL SCORE : /100POINTS

Source : www.elastoplast.fr

LE RUYET
Céline

Diacutaneous fibrolysis and musculoskeletal pain:
Practice survey of French physiotherapists

In view of recent discoveries about fascia, the techniques acting of them have undergone a growing interest, as is the case with diacutaneous fibrolysis (DF). The few studies on the effects of this technique led to the completion of a practice survey of French physiotherapists through a questionnaire. The goal was to objectify the context of use of the DF, the results can be useful for the realization of scientific studies more representative of current practice. Despite differing opinions on some modalities of practice, there appears to be some consensus in the use of the technique. According to the results obtained, DF has been frequently used in four indications. Other studies deserve to be conducted on the effects of the DF by taking more into account the real practice of the physiotherapists.

Crochetage myo-aponévrotique et douleurs musculo-squelettiques:
Enquête de pratique auprès des masseurs-kinésithérapeutes français

Au vue des récentes découvertes sur les fascias, les techniques agissant dessus ont subies un intérêt croissant comme c'est le cas pour le crochetage myo-aponévrotique. Le nombre restreint d'études sur les effets de cette technique a amené la réalisation d'une enquête de pratique auprès des masseurs-kinésithérapeutes français, via un questionnaire. Le but était d'objectiver le contexte d'utilisation du crochetage, les résultats pouvant être utiles quant à la réalisation d'études scientifiques plus représentatives de la pratique courante. Malgré des avis divergents sur certaines modalités de pratique, il apparait un certains consensus dans l'utilisation de la technique. D'après les résultats obtenus, le crochetage s'avère être utilisé fréquemment au cours de quatre indications. D'autres études méritent d'être menées sur les effets du CMA en prenant davantage en compte la pratique réelle des MK.

KEY WORDS : Diacutaneous fibrolysis ─ Physiotherapy - Fascia - Practice survey

MOTS CLES : Fibrolyse diacutanée - Physiothérapie -Fascia - Enquête de pratique

INSTITUT DE FORMATION MASSEURS KINESITHERAPEUTES :
22 avenue Camille Desmoulins
29238 BREST CEDEX 3

TRAVAIL ECRIT DE FIN D'ETUDES – 2019