

Effets et indications du crochetage

JEAN-YVES VANDEWALLE
OSTÉOPATHE D.O.

Le crochetage thérapeutique présente plusieurs paradoxes : c'est une technique dont l'efficacité est reconnue par tous les thérapeutes belges alors qu'en France, elle reste encore méconnue. D'autre part, très peu de publications ont été écrites sur le sujet notamment sur les effets du crochetage et sur les indications thérapeutiques qui en découlent.



Photo 1 :
Crochetage du SCM

INTRODUCTION

La technique a été imaginée par un kinésithérapeute suédois KURT EKMAN qui fut un collaborateur du Dr Cyriax à Londres. Il a eu l'idée de créer un outil pour libérer le tissu quand celui-ci était inaccessible avec la main du fait

de l'épaisseur des doigts. La technique consiste à libérer les accolements inter-tissulaires (muscles, ligaments, aponévroses) afin de retrouver la mobilité des plans de glissement de la région concernée.

L'objectif initial était de défibrer le tissu et d'éliminer les adhérences et les « corpuscules irritatifs » entre les différentes aponévroses.

La méthode repose sur différents principes :

- un bilan manuel précis, nécessitant une parfaite connaissance de l'anatomie palpatoire, pour détecter les pertes de mobilité entre les différents plans fasciaux,
- un abord centripète par rapport à la lésion initiale pour permettre de repérer et de libérer les accolements à distance, responsables de la pathologie,
- une méthodologie simple mais précise de la tenue du crochet par la main instrumentale et de la main palpatrice qui crée une vague tissulaire tout au long de la cloison à traiter.

Matériel utilisé : des crochets qui présentent différentes courbures permettant de s'adapter à la morphologie du sujet et à l'épaisseur du tissu à traiter.

Effets et indications du crochetage



Photo 2 : crochetage du TFL
Photo 3 : crochetage du LLE



LES DIFFERENTS EFFETS DU CROCHETAGE

I → Effets mécaniques

Les premiers effets décrits sur l'efficacité du crochetage sont la libération des corpuscules fibreux et des adhérences entre les différentes aponévroses. Le thérapeute va décoller les tissus, en interposant la spatule du crochet entre les plans fasciaux, et faire céder les adhérences qui limitent la mobilité entre les tissus.

Les effets du crochetage sont alors essentiellement défibrosants et induisent plusieurs indications thérapeutiques.

→ **Lésions musculaires par traumatismes directs** : Libération des adhérences (par exemple, entre le TFL et le vaste latéral dues à une attrition musculaire ou béquille photo 2) ou des conséquences de déchirures musculaires entraînant un épanchement sanguin, limitant la mobilité entre les différents muscles environnants (exemple : accollements entre les ischio-jambiers dus à un hématome du biceps crural).

Le crochetage aura un effet sur les **ligaments fibrosés** par des lésions dégénératives de l'articulation (exemple : ligament collatéral fibulaire en LLE remanié sur un genou arthrosique - photo 3).

→ Les **neuropathies périphériques d'enclavement** résultant d'une obstruction ou d'une restriction au passage du nerf par les tissus environnants. La défibrose des plans



Photo 4 :
Crochetage de part et d'autre
de l'émergence du nerf
d'Arnold

de glissement autour du tissu nerveux va, dans certains cas, permettre le retour au fonctionnement normal de l'activité neurale. La libération de la cloison entre l'abducteur du gros orteil et le court fléchisseur des orteils par exemple, va permettre de libérer le passage du nerf tibial lors de certaines « aponévrosites plantaires ».

La « névralgie d'Arnold » va aussi être une excellente indication au crochetage. Elle est souvent induite par un enclavement au niveau de son émergence sous-cutanée quand le nerf grand occipital traverse le trapèze supérieur en dessous de l'occiput (photo 4).

→ Le crochetage thérapeutique pourra aussi être avantageusement proposé **en amont d'un traitement par chaînes musculaires**. En effet, la libération d'un point de fixation sur le trajet d'une chaîne peut contribuer à réharmoniser durablement celle-ci en réduisant considérablement les risques de récurrence.

Il est aisé d'imaginer pour un chaîniste que des « adhérences » entre le biceps crural et le semi tendineux postérieure peuvent perturber la chaîne musculaire postérieure.

→ **Dans le milieu sportif**, de nombreux thérapeutes utilisent le crochetage associé aux techniques de massage lors des séances de récupération d'après match. Le thérapeute peut lors de son bilan, détecter des tensions entre les plans tissulaires, qui ne sont sensibles qu'à la palpation. Il va prévenir à la fois des tendinopathies mais aussi des lésions musculaires intrinsèques.

Exemple : dans les sports nécessitant des sprints répétés, il est important de vérifier la mobilité entre les muscles de la loge postérieure de la cuisse. Un manque de glissement entre la cloison du grand adducteur et du semi membraneux va entraîner un risque potentiel de blessure musculaire lors d'une accélération brutale.

II → Effets réflexes

L'utilisation anormale de l'appareil locomoteur en général, due à un surentraînement, à un problème de statique ou à des microtraumatismes répétés, va entraîner une inflammation du tissu musculaire. Celle-ci va engendrer un exsudat séreux, plus ou moins riche en fibrine, qui va limiter la mobilité des plans de glissement entre les muscles concernés. Les tensions engendrées par la restriction de mobilité des différentes cloisons intermusculaires lors de la contraction vont entraîner des tensions chroniques des fibres musculaires juxtaposées à ces cloisons pour protéger le muscle lors de contractions trop importantes ou trop rapides. Nous assisterons alors à une hyperactivité gamma au niveau des fibres intra-fusales du fuseau neuromusculaire (FNM) qui maintiennent une décharge afférente tonique des motoneurons alpha des fibres extra-fusales entraînant un arc réflexe lésionnel.

Nous retrouverons donc des FNM déréglés autour des cloisons en lésion, expliquant la sensation de « cordons fibreux » tout au long de celles-ci. La restauration de la mobilité de ces cloisons va permettre aux muscles concernés de retrouver leur potentiel optimal de fonctionnement au niveau de la contraction, de la vigilance, de la statique et de la récupération.

Effets et indications du crochetage



Photo 5 :
Crochetage entre le long extenseur des orteils et le long péronier latéral



Photo 6 :
Crochetage entre le semi-tendineux et le semi-membraneux



Photo 7 :
Crochetage entre le petit rond et le grand rond



Photo 8 : *Crochetage d'une contracture intramusculaire du soléaire fréquente dans la tendinopathie d'Achille*

Le système musculo-squelettique représente la source la plus importante d'influx afférents pour le système nerveux central. La rétroaction venue de milliers de postes d'information situés dans le système myo-aponévrotique et notamment dans les fuseaux neuromusculaires, est essentielle au contrôle et à l'ajustement de la position et de la mobilité de l'appareil locomoteur.

Le crochetage en rétablissant le glissement entre les muscles, libère l'action proprioceptive des fibres environnantes. L'activité des motoneurones préprogrammés pour la stabilisation de l'articulation va retrouver son efficacité maximale notamment en rapidité d'intervention, fondamentale dans la protection de l'articulation.

En pratique, après une entorse de cheville, nous retrouvons des accollements entre les péroniers latéraux et l'extenseur commun des orteils. Le crochetage sera alors le premier geste proprioceptif proposé en rééducation bien avant le travail de stabilisation sensitivo-motrice (*photo 5*).

L'action proprioceptive du crochetage sera néanmoins essentiellement préventive. Autre exemple chez les sportifs surentraînés où apparaissent des lésions intermusculaires importantes notamment pour les muscles stabilisateurs du genou. Ceci peut expliquer certaines ruptures du ligament croisé antérieur sans cause traumatique évidente.

Le crochetage prend alors toute sa valeur dans la prise en charge du sportif de haut niveau pour préserver son intégrité physique notamment lors d'hyper sollicitations dictées par les impératifs du calendrier des divers championnats.

→ La lésion musculo-aponévrotique :

C'est une pathologie fréquente en sport. Elle consiste en une atteinte du composite myo-aponévrotique, généralement, lors d'un mécanisme en excentrique, qui va casser l'intimité conjonctive musculaire. La désinsertion musculo-aponévrotique va être favorisée par les accollements entre les différentes aponévroses.

Le rôle préventif du crochetage est également primordial dans ce type de pathologie musculaire. En effet, lors de la contraction musculaire notamment en excentrique, il y aura un cisaillement dû à la discordance entre la mise en tension du tissu musculaire contractile et la restriction de mobilité de l'aponévrose, surtout si elle est accolée à un muscle antagoniste (*photo 6*).

Le thérapeute veillera donc particulièrement à la liberté entre les cloisons musculaires lors d'un renforcement excentrique, par isocinétisme ou en chaîne fermée.

La technique pourra aussi intervenir dans la **précision** et la **coordination** du geste. Dans le shoot du basketteur par exemple. Le joueur devra, à partir d'un geste pré-programmé des milliers de fois à l'entraînement, analyser le mouvement à effectuer selon la distance et l'angle par rapport au panier. Les tensions dues à l'accolement entre les petits et grands ronds peuvent suffire à dérégler le geste du sportif et entraîner l'échec de la tentative par brouillage des informations proprioceptives intrinsèques (*photo 7*).

L'indication du crochetage s'applique aussi à chaque fois que nous sentons à la palpation une **contracture** à l'intérieur du muscle. Le thérapeute va pouvoir équilibrer les différents faisceaux du muscle pour qu'il retrouve une harmonie de fonctionnement.

Les effets réflexes du crochetage, notamment en inhibant les tensions musculaires parasites, entraînent des ouvertures thérapeutiques fondamentales. Nous pourrions libérer électivement des faisceaux musculaires régis par des faisceaux neuromusculaires déprogrammés.

Lors de **tendinopathies achilléennes**, nous remarquons fréquemment des cordes indurées dans le corps du soléaire. Celles-ci correspondent à un arc réflexe nociceptif auto-entrenu qui perturbe le fonctionnement du tendon et empêche la récupération. Le crochetage va dans ce cas, pouvoir s'appliquer sur les faisceaux musculaires en lésion avec la courbure du crochet adaptée à l'épaisseur du tissu à traiter. La sensation de chaleur ressentie par le patient lors de l'application de la technique, atteste de la libération de l'activité réflexe parasite intramusculaire (*photo 8*).

→ En ostéopathie :

Le crochetage s'avère également très complémentaire au traitement. L'ostéopathe est attaché à la récupération de la mobilité qu'elle soit articulaire, fasciale, viscérale ou crânienne. Le crochetage, effectué après une manipulation structurelle, va participer à la restauration de la mobilité de l'environnement fascial de l'articulation.

Effets et indications du crochetage



Photo 9 : Crochetage entre le long adducteur et le gracile



Photo 10 : Crochetage entre le court extenseur du carpe et long extenseur des doigts

La technique pourra aussi être associée à la technique fonctionnelle ou réflexe.

Dans la technique fonctionnelle de Jones (cf. revue *Profession Kinésithérapeute* numéro 18), l'ostéopathe va placer le muscle spasmodé en raccourcissement pour éliminer le bombardement afférent provenant des propriocepteurs, responsable de l'hyperactivité tonique au repos. Le thérapeute recherche dans cette technique une activité minimale des neurones moteurs.

S'il existe des accollements par rapport à un muscle de fonction différente, le crochetage appliqué avant la technique fonctionnelle, va participer à l'inhibition du muscle en lésion et potentialiser l'effet thérapeutique (photo 9).

III → Effets neurovégétatifs

Le crochetage présente aussi un intérêt évident au niveau du système neurovégétatif.

Il n'existe pas un seul endroit du corps qui ne reçoive pas un type quelconque d'innervation sympathique. Celui-ci est le véritable système vasomoteur du corps. Il a la capacité de contrôler la vasomotricité électivement dans les différentes parties du corps.

De nombreux travaux ont démontré que la vitesse de régénération des tissus après un traumatisme est fortement diminuée par une stimulation des fibres sympathiques de la zone traumatisée et que le tonus sympathique, chroniquement élevé par une tension fasciale maintenue, a une **influence néfaste** sur le tissu quel qu'il soit. La sympathicotomie locale va alors déclencher une cascade de réactions chimiques et un angiospasmus entraînant

une diminution des échanges cellulaires et un ralentissement de la vitesse de régénération des tissus.

La libération des tensions, dues aux accollements tissulaires, par le crochetage, va entraîner un processus de cicatrisation plus rapide et une action anti-inflammatoire en désinhibant le système de régénération des tissus.

La technique aura une action évidente sur la **trophicité locale** en libérant l'angiospasmus provoqué par le dérèglement du système neurovégétatif. Elle va favoriser le drainage tissulaire et diminuer la stase liquidienne provoquant un environnement hypoxique générateur de radicaux libres. Nous retrouvons cet environnement potentiellement destructeur de cellules endogènes dans les phénomènes de fibrose et de tendinose.

Elle aura également une répercussion sur la circulation de retour lymphatique. La circulation de la lymphe s'effectue à l'intérieur des vaisseaux par contraction successive des segments valvulaires. Ce mécanisme est renforcé par les contractions musculaires qui, par l'intermédiaire de la structure de l'aponévrose qui engaine le muscle, va favoriser le drainage liquidien.

La libération de tensions parasites intramusculaires va favoriser le pompage lymphatique effectué par le muscle et éliminer plus facilement les déchets dus à la contraction musculaire. Nous aurons donc une action fondamentale du crochetage dans toutes les lésions chroniques où le crochetage va participer à la reconstruction tissulaire. Son utilisation va permettre une récupération plus rapide des tendinoses souvent délicates à traiter (achilléennes, rotuliennes, épicondyliennes, PASH...).

Conclusion

Nous constatons donc que la technique du crochetage comporte de multiples indications thérapeutiques.

Elle propose une action efficace :

- sur le plan mécanique pour libérer les fibres qui limitent la mobilité des glissements intertissulaires,
- sur le plan réflexe, pour la libération de tensions musculaires auto-entretenues par un dérèglement de l'activité réflexe intrinsèque, elle favorise la proprioception, l'expression optimale des qualités musculaires et la prévention des blessures,
- sur le plan neurovégétatif, en rééquilibrant la sympathicotomie locale, elle participe à une meilleure trophicité et influence la cicatrisation et les processus anti-inflammatoires dans les différents tissus en lésion.

Le traitement basé sur un diagnostic palpatoire minutieux et la restauration des plans de glissement entre les différents plans tissulaires est un outil thérapeutique de choix pour le praticien en thérapie manuelle. Sa complémentarité avec les autres thérapies et la spécificité de son domaine d'intervention expliquent son succès et sa place de plus en plus prépondérante dans l'arsenal thérapeutique du praticien. ■

Bibliographie

- BRUCHARD, Arnaud : *La lésion musculo-aponévrotique*, extrait de cours kinésport formation.
- KOR, Irvin M. : *Bases physiologiques de l'ostéopathie*, Paris, Frison-Roche, 1993.
- PAOLETTI, Serge : *Les fascias*, Vannes, Sully, 1998.
- POMMEROL, P. : *Ostéopathie et thérapie manuelle du tissu neuro-méningé*, Montpellier, Sauramps medical, 2006.
- VANDEWALLE, J.Y. : *Traité pratique de crochetage*, janvier 2008.

Pour en savoir plus :

Le livre « *Traité pratique de crochetage* » et de nombreuses vidéos sont disponibles sur le site www.crochetage-therapie.com.