

EFFICACITÉ DES TECHNIQUES DE PRESSION EFFECTUÉES

par le dispositif médical MyoDK, sur les épicondylalgies

Efficacité de la pression sur les tendinites

Introduction

La tendinopathie des épicondyliens ou encore appelée « tennis elbow » ou épicondylite, correspond à une lésion tendino-périostée de l'insertion du tendon commun des épicondyliens constituée de l'extensor carpi radialis brevis (ECRB) et de l'extensor digitorum communis (EDC). Il s'agit d'une pathologie de surutilisation sportive, professionnelle ou de loisirs. On peut y rattacher les lésions post traumatiques. C'est de loin la cause la plus fréquente des épicondylalgies. L'incidence annuelle de la TE dans la population générale est estimée entre 1 et 3% [1-3]. Elle peut impliquer 11% des professions impliquant des tâches répétitives avec contraction des muscles épicondyliens [4]. Le risque augmente avec l'âge, le sexe féminin, et le nombre d'années d'exposition [1, 3, 4]. Le pic d'incidence se situe entre 40 et 50 ans [2]. L'étiopathogénie n'est pas complètement élucidée. Aucune réaction inflammatoire histologique n'a pu être mise en évidence chez les patients opérés d'une TE chronique rebelle au traitement médical. Le terme de tendinose semble plus approprié pour la phase chronique.

De nombreuses prises en charge médicamenteuses (per os, injections, transcutanées,...) ou physiques (manuelles ou instrumentales) ont été étudiées. Les études s'étant penchées sur leur efficacité se sont heurtées à des problèmes méthodologiques notamment pour tout ce qui est des thérapies physiques où le placebo est difficile à constituer. La pression sur les tendons semble apporter des résultats sur la douleur. Cependant les études cliniques évaluant l'efficacité des techniques de pression présentent rarement des protocoles permettant de quantifier la pression. Les modalités d'exécution peuvent donc varier selon l'exécutant ou même d'un thérapeute à un autre (variabilité intra et inter observateur).

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité de la pression sur les tendinopathies des épicondyliens latéraux au moyen de la modélisation d'un dispositif médical MyoDavKor® permettant de mesurer les pressions.

Matériels et méthodes

Patients :

Etude prospective observationnelle ouverte incluant des patients souffrant d'épicondylalgies dont l'indication thérapeutique médicale a été posée.

Les critères d'exclusion étaient les autres pathologies des membres supérieurs pouvant participer à l'incapacité fonctionnelle, les troubles cognitifs jugés modérés à sévères par l'investigateur, les troubles de compréhension ou d'expression de la langue française et les troubles psychiatriques ayant nécessité une modification du traitement dans les derniers 3 mois.

Déroulement de l'étude

et calendrier des évaluations :

Les patients ont été inclus en consultation externe par un seul médecin hospitalier. La première évaluation y est réalisée. Après information du patient et signature du consentement éclairé, le patient répond au questionnaire auprès du médecin évaluateur. Après avoir colligé les données démographiques et les circonstances d'apparition de la pathologie, les paramètres cliniques sont évalués : douleur à l'activité physique, contraction résistée, et pression ; handicap par une échelle visuelle analogique (EVA). A J0, il est demandé au patient son avis sur l'efficacité envisagée de la technique (oui/non). Le patient est ensuite orienté vers son thérapeute (évaluateur non impliqué).

Le patient bénéficie ensuite de la technique selon la procédure suivante : tout d'abord une pression progressive croissante loco dolenti jusqu'au retrait du bras. Il est alors noté sur le manomètre la valeur de la pression correspondant à une algométrie objective. Ensuite il sera réalisé lors de la première séance une modulation de pression statique avec atteinte du seuil de la douleur loco dolenti, soit jusqu'à 1.5 kg généralement. Les séances sont espacées de 1 semaine. A partir de la deuxième séance la modulation de pression peut atteindre jusqu'à 3 kg. Les mesures des mêmes paramètres ont été réalisées par le même évaluateur. Une enquête de complications éventuelles et de satisfaction a été réalisée au milieu de protocole (JM) et en fin de protocole (JF). L'évaluateur n'a donc pas été impliqué dans la prise en charge thérapeutique des patients. Inclusion des patients pendant un an à partir de mars 2005. Fin de l'étude 18 mois après la dernière inclusion.

Prise en charge médicale :

Le protocole évalué consiste en 3 à 6 séances de pression continue profonde c'est à dire sans prise en charge classique médicale ni rééducative.

Modélisation :

Un dispositif médical permettant de mesurer la pression a été élaboré pour les besoins de l'étude. Il s'agit d'une interface entre le thérapeute et le patient en polypropylène bénéficiant d'un dispositif de mesure de pression sur son axe, un manomètre de pression (en kg). L'extrémité côté thérapeute est large, placée sur le tronc permettant à ce dernier d'exercer une pression sans effort et donc de reproduire une force constante. L'extrémité côté patient est punctiforme de 6 mm² de surface, afin d'exercer une pression localisée en loco dolenti.

Recueil des données lors de la consultation à J0 :

Données démographiques :

- Age, sexe, poids, taille, profession.
- Sports pratiqués.
- Niveau de sport pratiqué (échelle C.L.A.S)
- Côté dominant (droitier/gaucher)

Circonstances de l'accident :

- Côté lésé.
- Date de l'accident initial.
- Circonstances de l'accident.
- Traitement actuellement pris
- Traitement antérieurement pris
- ATCD médicaux - chirurgicaux.

Les paramètres cliniques :

- Douleur au cours des activités physiques dans les 48 heures précédentes évaluée sur une EVA (100 mm).
- Douleur au cours d'une pression sur l'insertion évaluée sur une EVA (100 mm)
- Douleur au cours d'une contraction résistée évaluée sur une EVA (100 mm)
- Handicap évalué sur une EVA (100 mm).
- Pensez-vous que ce traitement va vous soulager ? (OUI/NON)
- Algométrie relevée par le thérapeute grâce à l'appareil (kg)

En milieu et en fin de traitement :

- Les complications éventuelles (lésion cutanée, majoration des douleurs, hématome, rupture tendineuse, autre) avec pour chaque item le délai d'apparition.

A la dernière consultation :

- Questionnaire de satisfaction (échelles quantitatives en 11 classes ; (0 = pas du tout, 10 = Très satisfait) :
 - o Etes-vous satisfait de la prise en charge de votre kinésithérapeute
 - o Appréciation globale du patient sur le traitement.
- Accepteriez-vous d'être de nouveau contacté par courrier afin de mesurer les résultats à distance de cette prise en charge ? (oui/non)

Analyse statistique :

L'analyse statistique sera réalisée avec le logiciel SYSTAT® 9 pour Windows®.

L'analyse descriptive a utilisé des moyennes, des écart-types, des extrêmes et des pourcentages. En fonction de la répartition des patients, les résultats ont été comparés en utilisant le test t de Student pour séries appariées ou le test de Mann et Whitney. L'étude de corrélation entre les résultats a utilisé les régressions logistiques.

	Valeurs
Sexe Ratio [% Masc]	76.7
Age [ans]	47,3 ± 9.2 [30 ; 64]
Poids [kg]	70 ± 15.2 [45 ; 100]
Taille [cm]	166 ± 10.7 [154.194]
BMI	25.2 ± 4.4 [19 ; 37.3]
Côté lésé [% droit]	86.7
Bras dominant [% droit]	80

Tableau 1 : Données démographiques à J0

Tableau 2 : Résultats à J0, JM et JF

	J0 (n=30)	JM (n=28)	JF (n=28)
EVA douleur spontanée	80.8 ± 19.6 [25 ; 100]	35.4 ± 17.1 [4 ; 76]	13.0 ± 10.1 [2 ; 54]
EVA douleur à la pression	87.3 ± 14.3 [54 ; 100]	47.8 ± 13.0 [25 ; 78]	13.2 ± 8.5 [2 ; 34]
EVA douleur à la contraction	76.6 ± 21.1 [19 ; 98]	33.8 ± 16.6 [8 ; 80]	10.6 ± 7.1 [1 ; 29]
EVA Handicap	70.8 ± 20.0 [28 ; 98]	30.6 ± 17.3 [11 ; 64]	8.5 ± 8.2 [2 ; 30]
Satisfaction traitement	N/A	N/A	9.0 ± 1.2 [6 ; 10]

Résultats

L'ensemble des données démographiques et cliniques est résumé dans les tableaux 1, 2 et 3.

La période raisonnable d'inclusion a été de 18 mois et a permis d'inclure 30 patients. Deux patients n'ont pas poursuivi la prise en charge en raison de douleurs trop importantes lors de la première séance. Au total, 28 patients ont terminé le traitement et répondu au questionnaire. Les résultats ont montré des progrès significatifs sur tous les paramètres entre J0 et JM et entre J0 et JF.

Tableau 3 : Comparaison des données entre J0, JM et JF

	J0/JM	JM/JF	J0/JF
EVA douleur spontanée	- 44.5*	- 23.5*	- 66.2*
EVA douleur à la pression	- 39.0*	- 35.4*	- 73.2*
EVA douleur à la contraction	- 39.4*	- 23.7*	- 62.0*
EVA Handicap	- 22.8*	- 22.7*	- 61.2*

*p<0.01

Discussion

Le diagnostic d'épicondylalgie est essentiellement clinique : douleur face externe du coude, aggravée par la contraction, la mise en tension et la palpation de l'insertion du tendon commun de l'ECRB et EDC. Quelques revues de la littérature se sont intéressées à l'efficacité au traitement de ces tendinopathies. Les traitements médicamenteux (per os, infiltrations de cortisone, de polysulfates de glycosaminoglycane, de toxine botulinique, application d'oxyde nitrique,...) ont été comparés entre eux et versus placebo avec des résultats variables et peu durables [5-11, 20-22]. Les traitements physiques (ultrasons, ionophorèse, rééducation par différents protocoles (MTP, Stanish, Mulligan, ...), orthèses et bracelets, laser et ondes de choc, acupuncture,...) ont également été comparés aux traitements médicamenteux avec les réserves méthodologiques classiques notamment en termes d'aveugle et de placebo [8,9, 12-17]. Les exercices d'étirement et de renforcement des épicondylaires semblent donner des résultats vraiment encourageants sur les douleurs, la force de serrage et les incapacités [18]. Ils semblent pouvoir donner des effets à plus long terme mais les résultats sont longs à acquérir et nécessitent un investissement de la part du patient important mais également des consultations répétées chez le médecin et le masseur-kinésithérapeute. L'évolution naturelle associée à des règles d'hygiène de vie est quant à elle globalement favorable si le patient respecte les consignes d'ergonomie [19]. Cela est bien évidemment moins favorable chez les patients pratiquant une activité professionnelle à risque.

Les Massages transversaux Profonds (ou MTP) [23] semblent être la méthode la plus approchée de notre action. Cette méthode a été élaborée par J.H.Cyriax. Elle est utilisée dans les lésions microtraumatiques des tissus mous, qu'ils soient inertes ou contractiles. Quatre types de lésions peuvent bénéficier de ce traitement : l'insertion sur l'os, le corps du tendon, la jonction musculo-tendineuse et le corps

charnu. Le MTP aurait un effet mécanique sur le tissu mobilisé : assouplir les tissus cicatriciels, rompre les adhérences, produire une hyperhémie et donc favoriser le processus de cicatrisation. Par ailleurs, la mobilisation exerce des effets analgésiques à court terme (analgésie par stimulation). La technique consiste à mobiliser les couches superficielles avec une pression de 50 à 100 Newton. Cette force doit être appliquée de façon progressivement croissante, puis demeurer constante au cours de la séance. La durée de la séance est entre 20 et 30 minutes avec une fréquence de 3 fois par semaine avec un programme variant de 10 à 25 séances. Dans la plupart des cas cette technique est associée à un programme de rééducation associant des étirements et une reprise programmée de la contraction musculaire. Les contraintes liées à l'utilisation de cette technique sont les suivantes : une pénibilité de la technique pour le thérapeute qui induit une mauvaise observance tant sur le plan qualitatif que quantitatif. De plus, il s'agit d'une technique très chronophage qui, si elle est bien réalisée, laisse en réalité peu de temps aux techniques complémentaires sus-citées. De plus, la technique n'est pas standardisable étant donné qu'il n'existe aucun moyen d'évaluer la force de pression sur les éléments à traiter. Les évaluations sont donc difficiles à réaliser.

La technique de pression continue profonde utilisée dans cette étude nous a paru intéressante pour justement contrecarrer ces écueils. Effectivement, l'appareil concerné a permis d'utiliser le poids du corps du thérapeute comme force de pression et a donc été moins fatigante. Cette force est modulable grâce à l'interposition d'un capteur de pression. Cette étude a montré une efficacité de cette technique de pression mesurée sur la douleur lors des étirements et des activités physiques (même si pour cette dernière cela semble moins important). Le handicap est également amélioré. Il n'y a eu plus de complication mais le patient relate un seuil douloureux important au cours de ce traitement. Cependant, cela ne semble pas diminuer la satisfaction globale

du patient sur la prise en charge globale et envers la technique. Il faut tout de même mentionner que les patients ayant bénéficié de cette technique avaient un vécu plus important des techniques physiques. Ce sont des patients de seconde voire de troisième ou quatrième intention.

Cette technique reprend le concept du traitement de massage transversal profond dont l'efficacité est désormais acquise par l'usage mais en y ajoutant, selon nous, quelques avantages. Tout d'abord le fait de pouvoir mesurer la pression exercée sur la lésion est séduisant tant en termes d'évaluation que de protocole de traitement. Par ailleurs, cela peut faire office d'algomètre. Le deuxième avantage est celui, grâce à l'interface qui constitue l'appareil, de réduire la pénibilité de la technique bien connue de ceux qui pratiquent la technique manuelle. Enfin, la satisfaction rapportée par ses utilisateurs est également liée à la courte durée de traitement et la rapidité d'obtention des résultats.

Conclusion

Cette étude nous permet de penser que la pression diminue efficacement la douleur chez les patients souffrants d'épicondylalgies. Un appareil permettant d'obtenir un rétrocontrôle sur l'intensité des pressions est intéressant afin d'évaluer à plus grande échelle l'efficacité des traitements à base de pression musculaire versus autres traitements et d'envisager une standardisation des techniques.

D. Khorassani Zadeh :

Service de Médecine Physique et de Réadaptation,
- Hôpital Victor Dupouy, 69 av du lieutenant-colonel
Prud'hon, 95100 Argenteuil

**D. Lignac
S. Lapiere-Sirima
J. Outquin**

Références

- Allander E. (1974) Prevalence, incidence, and remission rates of some common rheumatic diseases or syndromes. *Scand J Rheumatol.* 3(3): p. 145-53.
- Verhaar J.A. (1994) Tennis elbow. Anatomical, epidemiological and therapeutic aspects. *Int Orthop.* 18(5):263-7.
- Boisaubert et al. (2004) Nonsurgical treatment of tennis elbow. *Ann Readapt Med Phys.* 47(6):346-55.
- Kurppa et al. (1991) Incidence of tenosynovitis or peritendinitis and epicondylitis in a meat-processing factory. *Scand J Work Environ Health* 17(1):32-7.
- Hay et al. (1999) Pragmatic randomised controlled trial of local corticosteroid injection and naproxen for treatment of lateral epicondylitis of elbow in primary care. *BMJ* 319(7215):964-8.
- Saartok T, Eriksson E. (1986) Randomized trial of oral naproxen or local injection of betamethasone in lateral epicondylitis of the humerus. *Orthopedics* 9(2):191-4.
- Labelle H, Guibert R. (1997) Efficacy of diclofenac in lateral epicondylitis of the elbow also treated with immobilization. The University of Montreal Orthopaedic Research Group. *Arch Fam Med.* 6(3):257-62.
- Burnham et al. (1998) The effectiveness of topical diclofenac for lateral epicondylitis. *Clin J Sport Med.* 8(2): p. 78-81.
- Price et al. (1991) Local injection treatment of tennis elbow--hydrocortisone, triamcinolone and lignocaine compared. *Br J Rheumatol.* 30(1):39-44.
- Solveborn et al. (1995) Cortisone injection with anesthetic additives for radial epicondylalgia (tennis elbow). *Clin Orthop Relat Res.* 316:99-105.
- Altay T, Gunal I, Ozturk H. (2002) Local injection treatment for lateral epicondylitis. *Clin Orthop Relat Res.* (398):127-30.
- Molsberger A, Hille E. (1994) The analgesic effect of acupuncture in chronic tennis elbow pain. *Br J Rheumatol.* 33(12):1162-5.
- Rompe et al. (1996) Analgesic effect of extracorporeal shock-wave therapy on chronic tennis elbow. *J Bone Joint Surg Br.* 78(2):233-7.
- Haake et al. (2002) Extracorporeal shockwave therapy (ESWT) in epicondylitis humeri radialis. A review of the literature. *Orthopade* 31(7):623-32.
- Van der Windt et al. (1999) Ultrasound therapy for musculoskeletal disorders: a systematic review. *Pain* 81(3):257-71.
- Paungmal et al. (2003) Hypoalgesic and sympathoexcitatory effects of mobilization with movement for lateral epicondylalgia. *Phys Ther.* 83(4):374-83.
- Struijs et al. (2004) Conservative treatment of lateral epicondylitis: brace versus physical therapy or a combination of both-a randomized clinical trial. *Am J Sports Med.* 32(2):462-9.
- Pienimäki et al. (1998) Long-term follow-up of conservatively treated chronic tennis elbow patients. A prospective and retrospective analysis. *Scand J Rehabil Med.* 30(3):159-66.
- Haahr J.P, Andersen J.H. (2003) Prognostic factors in lateral epicondylitis: a randomized trial with one-year follow-up in 266 new cases treated with minimal occupational intervention or the usual approach in general practice. *Rheumatology (Oxford)* 42(10):1216-25.
- Keizer et al. (2002) Botulinum toxin injection versus surgical treatment for tennis elbow: a randomized pilot study. *Clin Orthop Relat Res.* (401):125-31.
- Akermark et al. (1996) Glycosaminoglycan polysulfate injections in lateral humeral epicondylalgia: a placebo-controlled double-blind trial. *Int J Sports Med.* 16(3): 196-200.
- Paoloni et al. (2003) Topical nitric oxide application in the treatment of chronic extensor tendinosis at the elbow: a randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. *Am J Sports Med.* 31(6):915-20.
- Stasinopoulos, D, Johnson M.I. (2004) Cyriax physiotherapy for tennis elbow/lateral epicondylitis. *Br J Sports Med.* 38(6):675-7.