

LA PLACE DE LA MESOTHERAPIE DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'ENTORSE DES DOIGTS

à partir de 9 cas

Docteur Fl. Bruneteau

INTRODUCTION

L'entorse des doigts est un traumatisme très fréquent en pathologie sportive.

Ces lésions qui concernent des sujets jeunes, sportifs en bonne santé, habitués aux traumatismes, sont souvent diagnostiquées tardivement par négligence et désir de reprendre rapidement leur sport.

La prise en charge lorsqu'elle est précoce amène souvent un repos relatif de l'articulation, mal vécu par le sportif. Les séquelles sont également fréquentes à type de douleur, de raideur et d'œdème articulaire.

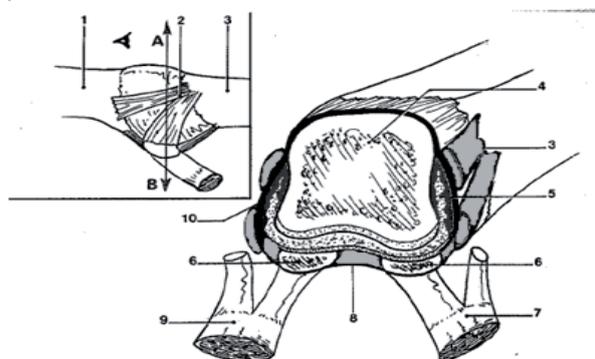
A partir de 9 cas cliniques, nous essaierons d'évaluer ce que la mésothérapie, associée à une prise en charge classique, peut apporter à ces pathologies souvent négligées des sportifs et pourtant pourvoyeuses de séquelles.

Nous distinguerons le pouce des autres doigts, en traitant principalement les articulations les plus concernées.

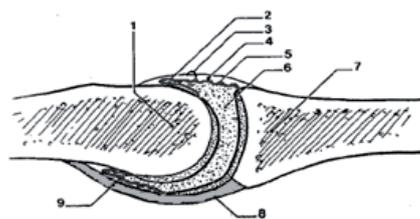
LE POUCE:

Rappel anatomique

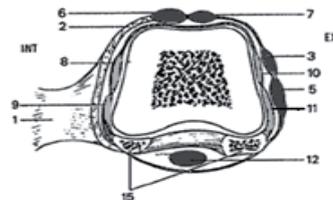
L'articulation métacarpophalangienne est entourée de deux enveloppes réunies à la face ventrale et reliées à la plaque palmaire (puissante)



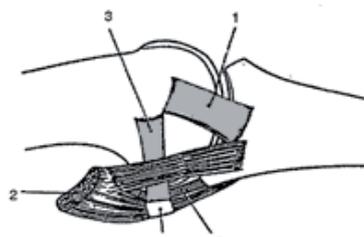
Articulation métacarpophalangienne du pouce (coupe transversale) : 1) phalange proximale ; 2) lig. collatéral ; 3) métacarpien I ; 4) tête du métacarpien I ; 5) cul-de-sac synovial dorsal ; 6) os sésamoïde ; 7) m. court fléchisseur du I ; 8) lig. Palmaire ; 9) m. adducteur du I ; 10) capsule articulaire (4)



Articulation métacarpophalangienne du pouce (coupe sagittale) : 1) tête métacarpienne ; 2) cul-de-sac synovial dorsal ; 3) capsule articulaire ; 4) membrane fibreuse ; 5) membrane synoviale ; 6) cavité synoviale ; 7) base de la phalange proximale ; 8) ligament palmaire ; 9) cul-de-sac synovial palmaire (2)



Coupe transversale au niveau de la tête du 1er métatarsien : 1) Adducteur ; 2) Aponévrose dorsale de l'adducteur ; 3) Court abducteur ; 5) Court fléchisseur ; 6) Long extenseur ; 7) Court extenseur ; 8 et 9) Ligament latéral interne ; 10 et 11) Ligament latéral externe ; 12) Long fléchisseur ; 15) Sésamoïdes. (5)



Les moyens d'union de l'articulation métacarpophalangienne du pouce (coupe transversale) : 1) ligament métacarpo-phalangien ; 2) insertion sésamoïdienne du muscle thénarien ; 3) ligament métacarpo-glénodien ; 4) os sésamoïde ; 5) Plaque palmaire. (6)

La capsule est renforcée par les ligaments latéraux constitués chacun de deux faisceaux:

faisceau métacarpo-phalangien => stabilisateur essentiel (LLI principal)

faisceau métacarpo-glénodien (LLI accessoire)

La mobilité de l'articulation métacarpophalangienne du pouce se fait essentiellement en flexion-extension avec une minime rotation en prono-supination.

Physiopathologie

L'entorse peut intéresser les trois ligaments:

LLI (ou Ligament Collatéral Cubital) est indispensable à la stabilisation du pouce

LLE (ou Ligament Collatéral Radial) comporte une disposition similaire au ligament collatéral cubital.

le plan antérieur avec le ligament glénoïdien ou plaque palmaire s'étend de la base de la première phalange au col du premier métatarsien.

Entorse du LLI:

La plus fréquente

Mécanisme: Le plus souvent c'est le mécanisme en hyper abduction qui est rencontré, expliquant la fréquence de ce traumatisme en ski alpin avec la participation de la dragonne lors des chutes. En effet, l'entorse du pouce représente 6 % (1) de l'ensemble des traumatismes pour ce sport. Les sports de ballon sont également concernés.

Entorses du LLE (radial):

Plus rare que l'entorse du LLI avec un mécanisme en adduction forcée.

Entorses antérieures:

Mécanisme: hyper-extension (chute dans l'axe), intéressant les stabilisateurs antérieurs à savoir:

le ligament antérieur

les 2 sésamoïdes

les muscles thénariens

Clinique

Interrogatoire à la recherche:

d'antécédents d'accident avec la notion de laxité préexistante

de notion de douleur syncopale, de craquement ou impression de déboitement qui sont des signes de gravité.

Inspection:

L'articulation est gonflée en dedans et en arrière.

L'ecchymose lorsqu'elle est présente donne une orientation sur la localisation des structures lésées.

La mobilité active est le plus souvent diminuée.

La recherche de laxité en valgus forcée ne sera effectuée qu'après un bilan radiologique si nécessaire.

La palpation recherche à préciser la douleur sur le trajet d'un ligament.

Examens complémentaires

Radiographies de l'articulation métacarpophalangienne du pouce F + P et si nécessaire une incidence des sésamoïdes.

Le testing ligamentaire sera réalisé après le bilan radiologique s'il y a doute sur une fracture non déplacée initialement afin de ne pas provoquer un déplacement créant ainsi une lésion de Stener pour laquelle une réparation chirurgicale deviendrait nécessaire.

Prise en charge classique

Glaçage immédiat

Le plus souvent, le traitement est fonctionnel ou orthopédique soit une immobilisation avec gantelet en extension, abduction et opposition pour conserver l'ouverture commissurale, en laissant l'interphalangienne

libre et l'amplitude complète du poignet pour une durée variable en fonction de l'évolution.

Commencer rapidement une rééducation pour limiter l'enraidissement.

Les séquelles sont le plus souvent des douleurs résiduelles plus ou moins invalidantes.

LES DOIGTS LONGS:

Rappel anatomique

L'articulation interphalangienne est une articulation trochléenne. La stabilité est essentiellement assurée par les structures péri-articulaires avec un plan superficiel et un plan profond composés des ligaments latéraux, de la plaque palmaire et de la capsule articulaire.

La boîte ligamentaire est formée:

de la plaque palmaire (ligament antérieur)

des ligaments latéraux ou collatéraux (P1 à P2 soit le faisceau dorsal et P1 à plaque palmaire soit le faisceau palmaire)

Physiopathologie

Les entorses peuvent concerner:

Rupture du faisceau dorsal

Rupture entre les faisceaux dorsal et palmaire

Rupture de la plaque palmaire

En cas d'entorse antérieure: on retrouve une lésion de la plaque palmaire

En cas d'entorse latérale: on retrouve une lésion des ligaments latéraux

En cas de torsion: on retrouve des lésions combinées (LLI et accessoire)

Mécanisme:

Ces traumatismes concernent surtout les sports de ballon; basketball, handball et volleyball ++.

Ils se produisent:

En hyperextension avec lésion de la plaque palmaire.

En mouvement latéral forcé avec lésion des ligaments latéraux

Ils intéressent principalement l'IPP (interphalangienne proximale) +++, plus rarement la MCP (métacarpophalangienne) et exceptionnellement l'IPD (interphalangienne distale).

Clinique:

Interrogatoire:

Très souvent méconnues, souvent mal traitées, parfois ces entorses sont vues au stade de séquelles.

On note des douleurs localisées à l'articulation, au repos et aggravées par la mobilisation

Inspection:

Augmentation du volume articulaire

Recherche d'une ecchymose

Limitation des amplitudes des mouvements en extension et surtout en flexion

Testing de la laxité latérale en extension et en flexion à 60°.

La revue de Mésothérapie

Testing de la laxité dans le plan sagittal (plaque palmaire)

Examens complémentaires:

Les radiographies F + P doivent être systématiques devant toute entorse des IPP pour rechercher un arrachement osseux et éliminer une fracture-luxation.

Prise en charge classique:

Glaçage immédiat

Grade 1 = douleur sur le trajet du ligament, pas de laxité ; rupture partielle du ligament, traitement fonctionnel: syndactylisation pendant 10 j

Grade 2 = laxité modérée < 20°; rupture +/- complète du ligament latéral principal et du ligament accessoire avec la plaque palmaire intacte, moyenne gravité: immobilisation en extension 3 à 4 semaines avec quelques mouvements de flexion immédiate: idéal avec attelle thermo-formable.

Reprise du sport à 4 semaines avec syndactylie de protection.

Grade 3 = laxité > 20° → entorse grave = avis chirurgical +/- immobilisation plus couvrante prolongée 6 semaines Les indications chirurgicales sont: l'instabilité, l'interposition ligamentaire (trop belle image de l'interligne) et la laxité majeure.

PROTOCOLES DE MESOTHERAPIE

Produits:

DCI	Action recherchée
Lidocaïne 1%	Anesthésique et modificateur de membrane
Arnica 4 DH	œdème congestif
Ethamsylate	œdème localisé
Piroxicam	anti-inflammatoire et antalgique
Pentoxifylline	effet rhéologique, défibrasant, nutritif et antioxydant
Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C)	trophique local, antioxydant, antiradicaux libres et défibrasant
Procaïne	anesthésique et vasodilatateur

Les différents mélanges:

M 1 : Lidocaïne 1% (1cc) + Arnica 4DH (1cc) + Ethamsylate (1cc) en IED et IDP

M 2: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED et IDP

M 3: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Pentoxifylline (2cc) en IED et IDP

M 4: Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C) (1 flacon sec) + Procaïne 2% (1 cc) + Pentoxifylline (3 cc)

Matériels:

Seringues 5 et 10 ml

Aiguilles 0.3 x 4 mm (intradermique profond) et 0.3 x 13 mm (intra-épidermique)

Techniques:

IED (intra-épidermique) profondeur 1 mm avec le respect du temps de contact d'un minimum de 4 minutes. Cette technique est très intéressante pour ces localisations généralement très sensibles.

IDP (intradermique profond) réalisé par technique manuelle, point par point, en regard des lésions ligamentaires et, étant donné la minceur de la peau de ces régions, l'injection se fait tangentiellement. La sensibilité impose parfois la mise en place d'un glaçage précédant la séance.

Rythme des séances:

J1 (correspondant au jour de la consultation et non à la date du traumatisme), J8, J15 et +/- J 30 et J45

En fonction de l'évolution, il a été réalisé d'une à 5 séances de mésothérapie.

CAS CLINIQUES:

Florian

25 ans

Volleyball

1^{ère} consultation à J3

Clinique:

Traumatisme du 3^{ème} doigt droit concernant l'interphalangienne proximale

Prise en charge:

Traitement mésothérapie (7)

J1: Lidocaïne 1% (1cc) + Arnica 4DH (1cc) + Ethamsylate (1cc) en IED et IDP

J8: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED et IDP

avec déblocage de l'articulation dans l'axe.

J15: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED et IDP

J 30: Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C) (1 fl sec) + Procaïne 2% (1 cc) + Pentoxifylline (3 cc)

Strapping avec les 2^{ème} et 4^{ème} doigts pendant 15 jours

Kinésithérapie à J 21

Très bon résultat avec un recul de plusieurs mois.

Teddy

18 ans

Basketball

1^{ère} consultation à J2

Clinique:

Traumatisme du 2^{ème} doigt droit concernant l'interphalangienne proximale

Prise en charge :

Traitement mésothérapie

J1: Lidocaïne 1% (1cc) + Arnica 4DH (1cc) + Ethamsylate (1cc) en IED et IDP

J8: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED et IDP

avec déblocage de l'articulation dans l'axe.

J15: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED et IDP

J 30: Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C) (1 flacon sec) + Procaïne 2% (1 cc) + Pentoxifylline (3 cc) en IED et IDP

Attelle mousse de zymer pendant 15 jours

Très bon résultat avec un recul de plusieurs mois.

Patrick

43 ans

Karaté

1^{ère} consultation à J5

Clinique:

Traumatisme du 5^{ème} doigt droit concernant l'interphalangienne proximale

Prise en charge :

Traitement mésothérapie:

J1: Lidocaïne 1% (1cc) + Arnica 4DH (1cc) + Ethamsylate (1cc) en IED et IDP

J8: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED et IDP

avec déblocage de l'articulation dans l'axe.

J15: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED et IDP

J 30: Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C) (1 flacon sec) + Procaïne 2% (1 cc) + Pentoxifylline (3 cc) en IED et IDP

J 45: Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C) (1 flacon sec) + Procaïne 2% (1 cc) + Pentoxifylline (3 cc) en IED et IDP car persistance d'une légère gêne à la mobilisation dans les amplitudes maximales

Strapping avec le 4^{ème} doigts pendant 10 jours

Bon résultat avec un recul de plusieurs mois.

Véronique

32 ans

Handball

1^{ère} consultation à J3

Clinique:

Traumatisme du 3^{ème} doigt droit concernant l'interphalangienne proximale

Prise en charge:

Traitement mésothérapie :

J1: Lidocaïne 1% (1cc) + Arnica 4DH (1cc) + Ethamsylate (1cc) en IED et IDP

J8: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED et IDP

avec déblocage de l'articulation dans l'axe.

J15: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED et IDP

J 30: Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C) (1 flacon sec) + Procaïne 2% (1 cc) + Pentoxifylline (3 cc) en IED et IDP

Strapping avec les 2^{ème} et 4^{ème} doigts pendant 15 jours

Kinésithérapie à J 21

Très bon résultat avec un recul de plusieurs 6 mois.

Anthony

20 ans

Etudiant en faculté des sciences des sports

Rugby

1^{ère} consultation à J10. Motif de consultation: autre traumatisme

Clinique:

Traumatisme du pouce droit concernant la métacarpophalangienne avec douleur sur le trajet du LLI, du LLE. Douleur à la flexion.

Le bilan radiologique est normal.

Prise en charge:

Traitement mésothérapie:

J1: Lidocaïne 1% (1cc) + Arnica 4DH (1cc) + Ethamsylate (1cc) en IED et IDP

J8: amélioration de la douleur. Moindre limitation à la flexion complète.

Lidocaïne 1% (2cc) + Pentoxifylline (1cc) + Piroxicam (1cc) en IED.

Strapping à la reprise du rugby au bout d'1 mois

Conseils d'auto rééducation

A J40 évaluation suite à un appel téléphonique : récupération des amplitudes, douleur persistante dans les amplitudes extrêmes surtout en hyperflexion. Bon résultat avec reprise du rugby à 1 mois.

Joachim

22 ans

Handball

1^{ère} consultation à J15. Motif principal de consultation pour un autre traumatisme

Clinique:

Traumatisme du pouce droit concernant l'articulation métacarpophalangienne.

L'examen met en évidence un œdème, une limitation de toutes les amplitudes articulaires et une douleur à la palpation de la plaque palmaire et du LLI, il n'existe pas de laxité ligamentaire.

Prise en charge:

Traitement mésothérapie:

J1: Lidocaïne 1% (2cc) + Pentoxifylline (1cc) + Piroxicam (1cc) en IED.

On note une amélioration de la douleur le lendemain de la séance de mésothérapie, une amélioration des amplitudes articulaires dans la vie quotidienne 3 jours après et 5 jours après récupération de toutes amplitudes avec indolence.

A J8, l'examen clinique est normal. Très bon résultat

Lucile

21 ans

Basketball et Etudiante à la faculté des sciences des sports.

1^{ère} consultation à J15. Motif de consultation principal infectieux

Clinique:

Traumatisme du 5^{ème} doigt droit concernant l'interphalangienne proximale avec sensation de craquement et

douleur vive immédiate.

Inspection: on note un œdème important de l'articulation, une limitation de l'extension et surtout la flexion active, une douleur à la palpation du LLI et de la plaque palmaire. Il n'est pas retrouvé de laxité.

Bilan radiologique : arrachement osseux en regard de la base de la 2^{ème} phalange

Prise en charge:

Traitement mésothérapie:

J1: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate (2cc) en IED

J8: Lidocaïne 1% (2cc) + Piroxicam (1cc) + Pentoxifylline (1cc) en IED

J 15: Lidocaïne 1% (2cc) + Piroxicam (1cc) + Pentoxifylline (1cc) en IED

J 30: Lidocaïne 1% (2cc) + Ethamsylate (1cc) + Pentoxifylline (1cc) en IED

A noter que l'IDP a toujours été impossible à réaliser du fait d'une grande appréhension de la part de Lucile.

Immobilisation avec attelle thermoformée avec conseil d'autoréducation.

Evolution très moyenne car l'examen clinique à J 28 montrait la persistance d'un œdème et d'une limitation de la flexion.

Résultat moyen avec persistance d'un œdème périarticulaire à plusieurs mois avec enraidissement.

Morgane

21 ans

Etudiante à la faculté des sciences des sports.

1^{ère} consultation à J1

Clinique:

Traumatisme du pouce droit concernant l'articulation métacarpophalangienne. Mécanisme en hyperextension avec douleur intense, sans notion de craquement.

Il existe un œdème en regard de l'articulation, une limitation des toutes les amplitudes articulaires avec à la palpation des douleurs diffuses.

Le bilan radiologique est normal. Il n'existe pas de laxité ligamentaire.

Prise en charge:

Traitement mésothérapie:

J1: Lidocaïne 1% (1cc) + Arnica 4DH (1cc) + Ethamsylate (1cc) en IED

Associé au port d'une attelle pendant 8 jours, glaçage et paracétamol.

J8: très bonne évolution avec récupération des toutes les amplitudes articulaires. Il persiste une douleur à la face dorsale de l'articulation => Lidocaïne 1% (1cc) + Pentoxifylline (2cc) + Piroxicam (1cc) en IED

Très bon résultat avec un recul de plusieurs semaines.

Benoit

18 ans

Etudiant à la faculté des sciences des sports

Handball

1^{ère} consultation à J1

Clinique:

Traumatisme du 1^{er} articulation métacarpophalangienne de l'index droit avec un mécanisme en hyperextension, une douleur modérée et pas de notion de craquement.

Il existe un œdème en regard de l'articulation, une limitation de l'extension, de la flexion et la palpation mettent en évidence des douleurs diffuses.

Le bilan radiologique vu à J2 est normal, la clinique montre une bonne évolution avec diminution de l'œdème, la flexion est complète et persiste une légère douleur à l'extension.

Prise en charge:

Traitement mésothérapie:

J1: Lidocaïne 1% (1cc) + Arnica 4DH (1cc) + Ethamsylate (1cc) en IED + glaçage.

J8: très bonne évolution avec récupération des toutes les amplitudes articulaires. Persistance d'une douleur mal définie => J8: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Pentoxifylline (2cc) en IED

Syndactylie pendant 15 jours et à la reprise du sport

Très bon résultat avec un recul de plusieurs semaines

DISCUSSION

On remarque sans surprise que le délai de consultation est retardé surtout dans la population étudiante. En effet, trois étudiants (Anthony, Joachim et Lucile) ont consulté pour un autre motif. Les entorses des doigts sont souvent diagnostiquées tardivement par négligence et désir de reprendre rapidement le sport.

Les différents cas cliniques permettent de mettre en évidence certaines constatations même si le nombre reste modeste pour en faire une interprétation précise.

Les techniques utilisées donnent des résultats satisfaisants aussi bien en IDP et IED qu'en IED seule. Cette constatation permet donc d'envisager l'IED seule sur ces localisations très sensibles, en fonction de la personne et sa perception de la douleur.

Dans 8 cas sur 9, l'évolution du traumatisme est favorable, voire très bonne dans 6 cas, avec amélioration de la douleur, de l'œdème et une reprise de l'activité dans un délai satisfaisant. Seul un cas (Lucile : entorse avec arrachement osseux et consultation à J15) ne montre pas d'évolution satisfaisante avec l'apport de la mésothérapie. L'analyse de ces différents cas permet de mettre en exergue l'intérêt de la mésothérapie dans les entorses plutôt bénignes et moyennes.

Pour Benoit et Morgane qui ont consulté juste après le traumatisme, les résultats sont très satisfaisants avec une nette diminution de l'œdème, de la douleur et de la limitation des amplitudes articulaires dès le lendemain. Seulement deux séances ont été suffisantes pour avoir un résultat très intéressant. La lutte contre l'œdème post-traumatique immédiat est primordiale pour une meilleure cicatrisation des lésions et ce quelque soit la

localisation. On peut supposer que l'action anti-œdémateuse de l'Ethamsylate et l'Arnica 4 DH a eu un rôle majeur dans ces évolutions favorables.

L'association de la mésothérapie avec le traitement classique (un glaçage répété et une immobilisation adaptée) permet d'avoir un meilleur résultat, en réduisant le délai de cicatrisation et en allégeant la prise en charge de ces entorses.

Par ailleurs, certains produits utilisés en mésothérapie tels que la Pentoxifylline et les Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C) apportent une solution dans la prise en charge, souvent difficile, de l'œdème résiduel lorsqu'il est présent.

Les produits utilisés ont été choisis pour leur indication propre et après analyse des différents protocoles, on peut retenir comme exemple:

J1: Lidocaïne 1% (1cc) + Arnica 4DH (1cc) + Ethamsylate (1cc) en IED et IDP si possible.

J8: Lidocaïne 1% (1cc) + Piroxicam (1cc) + Ethamsylate ou Pentoxifylline en fonction de l'œdème (2cc) en IED et IDP si possible.

J15: Lidocaïne 1% (1cc) + Ethamsylate (2cc) ou Pentoxifylline (1cc) en IED et IDP si possible.

J 30: Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C) (1 flacon sec) + Procaïne 2% (1 cc) + Pentoxifylline (3 cc) en IED et IDP si possible.

J 45: Vitamines (A,D3,E,B1,B2,B5,B6,B8,B9,B12,PP,C) (1 flacon sec) + Procaïne 2% (1 cc) + Pentoxifylline (3 cc) en IED et IDP si possible.

CONCLUSION

La prise en charge de l'entorse des doigts n'est pas toujours aisée dans la mesure où elle est souvent négligée. La mésothérapie en agissant sur l'œdème, la douleur et

donc la cicatrisation permettrait en association au traitement classique, de diminuer la durée d'arrêt souvent mal vécue des sportifs.

Au vu des cas cliniques, son efficacité est principalement dépendante du stade de gravité de l'entorse et aussi du délai de prise en charge.

Il est donc intéressant de l'associer systématiquement au traitement de l'entorse des doigts permettant ainsi de renforcer l'action anti-œdémateuse.

Cependant, le nombre de cas étudiés est trop restreint pour une interprétation «rigoureuse». Il serait donc pertinent de faire une étude avec plus de cas cliniques et éventuellement de comparer différents protocoles afin de confirmer l'intérêt du traitement adjuvant par mésothérapie.

bibliographie

Enquête épidémiologique; accidentologie des sports d'hiver. Julie Fortis Médecins du sport n°63 p 28 – 30

Pr Kamina Pierre; Anatomie introduction à la clinique; Arthrologie des membres p 103

Pr Kamina Pierre; Anatomie introduction à la clinique; Arthrologie des membres p 107

Pr Kamina Pierre; Anatomie introduction à la clinique; Arthrologie des membres p 111

Pr Rodineau /Pr Saillant; Pathologie traumatique du membre supérieur chez le sportif – convergences et divergences- 15^{ème} journée de traumatologie du sport p 282

Pr Rodineau /Pr Saillant; Pathologie traumatique du membre supérieur chez le sportif – convergences et divergences- 15^{ème} journée de traumatologie du sport p 295

Christian Bonnet / Denis Laurens / Jean Jaques Perrin; Guide pratique de mésothérapie p 102 – 103