

UNIVERSITE PARIS VI
FACULTE DE MEDECINE PITIE-SALPETRIERE

***TRAITEMENT DE LA MALADIE DE
MORTON : MESOTHERAPIE
EPIDERMIQUE (ME-technique de
PERRIN) VERSUS MESOTHERAPIE
INTRADERMIQUE PROFONDE (IDP)
A PROPOS DE 12 CAS.***

MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIU DE
MESOTHERAPIE
MESSIEURS LES DOCTEURS O.BOCQUET ET L.BOIDIN

SOUS LA DIRECTION DE MONSIEUR LE
PROFESSEUR MICHEL PERRIGOT

SOMMAIRE

OBJECTIFS

RAPPELS

DEFINITION

EPIDEMIOLOGIE

PHYSIOPATHOLOGIE

ETIOLOGIE

HISTOLOGIE

DIAGNOSTIC CLINIQUE

DIAGNOSTIC PARACLINIQUE

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

TRAITEMENTS PROPOSES

- médical
- podologie
- kinésithérapie
- chirurgical

MATERIEL & METHODES

MEDICAMENTS

METHODES

TECHNIQUES

MELANGES

RYTHME ET NOMBRE DE SEANCES

EFFETS SECONDAIRES ATTENDUS

RESULTATS

DISCUSSION & CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

OBJECTIFS

L'objectif principal de ce travail est d'apprécier l'apport de la mésothérapie, traitement réalisable au cabinet, reproductible avec peu d'effets secondaires et peu coûteux, dans le traitement de la douleur de patients présentant une maladie de MORTON.

Nous nous sommes de plus proposé de comparer l'efficacité des deux techniques d'injection : la mésothérapie épidermique (ME) et la mésothérapie intradermique profonde (IDP).

MALADIE DE MORTON : RAPPELS

DEFINITION

Il s'agit d'une hypertrophie nodulaire du troisième ou du second nerf interdigital plantaire. C'est un névrome qui siège sur le nerf digital avant sa division en ses deux branches qui innervent les faces latérales des orteils.

EPIDEMIOLOGIE

La maladie de MORTON touche le plus souvent les femmes entre trente et cinquante ans.

PHYSIOPATHOLOGIE

La théorie la plus répandue est la théorie mécaniste en faveur d'une neuropathie compressive : conflit mécanique entre un rameau nerveux et les articulations de la base des orteils.

La notion de syndrome tunellaire est la plus acceptée : les extrémités osseuses, plus larges, rétrécissent le défilé (tunnel intermétatarsien) sous l'effet de facteurs mécaniques compressifs. Le nerf qui se situe dans ce défilé est irrité.

La douleur est la conséquence de ce syndrome canalaire.

On aboutit finalement à la conception d'une pathologie tunellaire provoquée par des facteurs anatomiques multiples : statiques, dynamiques et occasionnels, parmi lesquels l'un d'entre eux peut être prédominant.

ETIOLOGIE

La chaussure est toujours en cause : le pied est souvent trop serré.

Il peut exister des malformations associées du pied :

- avant pied rond.
- avant pied plat
- hallux valgus.

HISTOLOGIE

Il s'agit d'un pseudo névrome associant lésions nerveuses et vasculaires à une sclérose du collagène de voisinage (SCHEREFF.MF et GRANDE.DA 1991).

Les lésions observées apparaissent de nature essentiellement dégénérative et ne comportent aucun élément prolifératif (LASSMAN, MORTON, 1979).

DIAGNOSTIC CLINIQUE

C'est un diagnostic essentiellement d'interrogatoire : Les patients décrivent une douleur à type de brûlure située sous le deuxième ou troisième espace intermétatarsien. La douleur apparaît quand le pied est chaussé, en charge ou à la marche. C'est une douleur à type d'éclair qui « porte au cœur ».

A l'examen une hypoesthésie des faces adjacentes des orteils peut être retrouvée de façon classique mais inconstante.

La douleur est réveillée par la pression du troisième ou du second espace interdigital plantaire, quelquefois par l'hyper extension forcée des orteils : on parle alors du signe de LASSEGUE du deuxième orteil.

DIAGNOSTIC PARACLINIQUE

Les examens complémentaires peuvent comporter un bilan radiologique de l'avant pied au repos et en charge à la recherche d'une malformation anatomique.

On peut y associer également un examen podologique afin de caractériser la morphologie du pied.

Place de l'IRM : l'apport de cet examen est précieux en raison de sa grande sensibilité et sélectivité. Il permet d'éliminer les diagnostics différentiels.

(THEODORESCO.B et LALANDE.1991).

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Le syndrome douloureux aigu du deuxième rayon métatarso-phalangien avec une douleur d'origine purement articulaire. (DENIS.A, Les métatarsalgies 1975).
- La bursite inter-capito-métatarsienne quelquefois associée à la maladie de MORTON mais le plus souvent confondue. Dans ce cas, il s'agit d'une inflammation de l'espace de glissement entre les articulations.

TRAITEMENTS PROPOSES

1° Traitement médical

- Anti-inflammatoires non stéroïdiens
- Antalgiques centraux.
- Infiltrations de xylocaïne (1ml) et corticoïdes (2 ml).

2° Podologie

- Faire adopter une chaussure plus large
- Confection d'une semelle légèrement rigide, correctrice des appuis : barre rétro-capitale pour écarter le grill métatarsien et appui talonnier de faible épaisseur (OLIVIER.1976).

3° Kinésithérapie

- massages
- physiothérapie

4° Traitement chirurgical

En cas d'échec des traitements précédents il est nécessaire d'envisager un traitement chirurgical :

- la neurectomie c'est à dire l'ablation du névrome en zone saine et appui autorisé en post-opératoire précoce (JARDE.O, TRINQUIER.JC, FILLIOUX.JF, PLAQUET.JL, MERTL.P, VIVES.P, 1993).
- la neurolyse est une technique qui nécessite une décharge pendant 3 semaines. (DIEBOLD.PF, DAUM.B, 1991).
- l'électrocoagulation percutanée (sous anesthésie péridurale), à l'aide de deux électrodes à travers desquelles passe un courant électrique de haute fréquence entraînant la lyse du nerf concerné.

Complications de la chirurgie :

algoneurodystrophies, nécroses, amputations, cicatrice douloureuse avec hyper kératoses.

MATERIEL & METHODES

LES PATIENTS

Le recrutement des patients est effectué à la fois au cabinet médical et dans les cabinets de podologie.

Douze malades dont neuf femmes et trois hommes sont inclus dans l'étude. La répartition des âges, des sexes et l'ancienneté de la maladie pour chaque patient sont détaillés dans le chapitre des résultats (page 15).

Six patients sont traités par le Dr BOIDIN, les six autres par le Dr BOCQUET. Le choix de la technique d'injection est déterminé par tirage au sort.

Pour chaque médecin, la moitié des patients est traitée en ME, l'autre en IDP :

La douleur est évaluée par les patients sur une échelle d'évaluation visuelle (EVA) avant chaque séance.

Pendant toute la durée de l'étude, afin d'apprécier l'efficacité de la mésothérapie sur la douleur tous les traitements à visée antalgique sont arrêtés chez l'ensemble des patients.

MEDICAMENTS UTILISES

- Lidocaine à 1 % (MESOCAINE) utilisée dans la phase aiguë de la maladie.
- Procaine à 2 % (PROCAINE) utilisée en cas de pathologie chronique.

Ces deux produits ont une action antalgique qui permet une meilleure diffusion des autres composants du mélange.

- Myorelaxants (MIOREL ou COLTRAMYL) pour leur effet décontracturant.
- Pentoxifylline (TORENTAL) pour ses actions microcirculatoire, rhéologique et antioxydante.
- Calcitonine (CALCITONINE DE SAUMON à 100 UI) pour ses actions antalgique, anti-inflammatoire et microcirculatoire.

MELANGES

1° Technique ME

a) Sur la zone proche du névrome :

- Lidocaine 1% 1cc ou Procaine 2 % 1cc.
- Calcitonine 1cc.
- Pentoxifylline 1cc.

b) Sur les faces plantaires et dorsales du pied :

- Lidocaine 1% 2cc ou Procaine 2% 2cc.
- Calcitonine 1cc.
- Myorelaxant 2cc.

2° Technique IDP

- Lidocaine 1% 1cc ou Procaine 2% 1cc
- Calcitonine 1cc
- Pentoxifylline 1cc

TECHNIQUES D'INJECTION

Matériel nécessaire

- 1 bombe anesthésiante de cryo-froid.
- Compresses stériles ou coton.
- Chlorexidine (BISEPTINE)
- Gants
- Selon le choix du praticien : Injecteur pneumatique ou électronique et technique manuelle.
- Matériel stérile injectable à usage unique : seringue de 5 ou 10 ml à embout décentré, aiguilles de diamètre 0.29 mm et de longueur 4 mm pour l'IDP et 13 mm pour la ME.

1° Mésothérapie Epidermique : ME

C'est la technique de PERRIN qui consiste à injecter le mélange à 1 mm de profondeur par l'intermédiaire d'une aiguille de 13 mm, appliquée tangentiellement à la peau, dont la biseau incliné vers le haut provoque une effraction cutanée dans laquelle se dépose le produit.

Deux zones sont traitées par cette technique :

- la première en regard du névrome et de sa proche périphérie.
- l'autre sur les faces plantaires et dorsales du pied.

2° Intra Dermique Profonde : IDP

Ce sont des injections à 4 mm de profondeur effectuées en regard du névrome.

RYTHME ET NOMBRE DE SEANCES

Les injections s'effectuent selon la séquence suivante : J1, J8, J15, J30 avec une évaluation finale de la douleur à J45.

EFFETS SECONDAIRES ATTENDUS

- Nausées, flush, démangeaisons locales secondaires à l'utilisation de la calcitonine.
- Allergies exceptionnelles avec la MESOCAINE.
- Réactions allergiques rares (radical PARA, sulfamides et sulfites) avec la PROCAINE.
- Eruptions cutanées rares avec le TORENTAL.

RESULTATS

1) Evaluation de la douleur au cours du protocole

Les chiffres rapportés dans ces deux tableaux correspondent à l'évaluation de leur douleur par les patients à l'aide de l'échelle visuelle analogique. Cette EVA est effectuée à chaque consultation, avant le traitement.

PERRIN	Sexe	Ancienneté de la douleur	Age	EVA à J1	EVA à J8	EVA à J15	EVA à J30	EVA à J45
Patient 1*	F	5 ans	58	8	6	5	3	3
Patient 2	F	6 mois	45	8	8	5	4	4.5
Patient 3	F	3 mois	42	7	6	4	3	2
Patient 4	M	1 mois	40	8	6	3.5	2	0
Patient 5**	F	1 mois	56	9	7	4.5	3	2.5
Patient 6	F	10 jours	62	10	7	4	2	0.5

Formatted

Formatted

Formatted

Formatted

Formatted

IDP	sexe	Ancienneté de la douleur	age	EVA à J1	EVA à J8	EVA à J15	EVA à J30	EVA à J45
Patient 7	F	30 ans	73	3	1.5	1.5	1	1
Patient 8	M	4 mois	35	9	6	4	3.5	2
Patient 9*	F	2 mois	58	10	5	1.5	0	0
Patient 10	M	1 mois	57	10	6	2	0	0
Patient 11	F	1 mois	61	8.5	7	6	5	3
Patient 12**	F	15 jours	56	8	4	2.5	1.5	0

Formatted

Formatted

Formatted

Formatted

Formatted

2) Analyse des résultats de la technique Perrin.

- Tous les patients ressentent une amélioration.
- Cinq patients sur six sont améliorés à plus de cinquante pour cent avec 1 cas de rémission complète.
- La diminution des douleurs est plus importante en fin de traitement c'est à dire à partir des 3^{ème} et 4^{ème} séances (J15 et J30) dont les résultats sont évalués avant les 4^{ème} et 5^{ème} séances (J30 et J45).
- Quelque soit l'ancienneté de la pathologie, le traitement est efficace. Cependant, nous observons de meilleurs résultats sur les pathologies d'apparition récente d'où l'intérêt d'un diagnostic et d'un traitement précoce.
- Les patients sont satisfaits de la technique qui n'est pas douloureuse, simple à mettre en œuvre et sans effets secondaires majeurs.

3) Analyse des résultats de la technique IDP

- Cent pour cent des sujets sont améliorés dont cinquante pour cent de rémission complète.
- L'importance du soulagement est plus nette en début de traitement.
- L'ancienneté des symptômes n'influe pas sur l'amélioration des douleurs.

4) Comparaison des deux techniques.

- Dans notre étude, les deux techniques sont efficaces sur la douleur quelque soit l'ancienneté de la pathologie mais les résultats sont meilleurs lorsque la maladie est plus récente.
- Nous avons observé un taux de rémission totale supérieur dans la série IDP.
- Deux patients (* et **) présentent un Morton bilatéral. Ils sont traités par les deux techniques. Dans les deux cas, les patients sont plus rapidement soulagés et de façon plus marquée avec la technique IDP.

5) Effets secondaires observés dans notre serie

- Pour diminuer la douleur au moment de l'injection, nous avons recours à une anesthésie par la pulvérisation d'une bombe de cryo-froid.
- Hématomes.
- Hyperalgie en IDP car le pied est une zone très sensible.

DISCUSSION & CONCLUSION

- Notre travail confirme qu'il s'agit d'une pathologie essentiellement féminine.
- La mésothérapie semble apporter des résultats intéressants en terme de soulagement des douleurs des patients souffrant d'un névrome de Morton.
- Il s'agit donc d'une « arme thérapeutique » complémentaire aux différents traitements déjà existants.
- Nos différentes recherches (bibliographie, connaissances, publications) nous permettent de retrouver quelques essais thérapeutiques isolés de la maladie de MORTON. Cependant aucun traitement n'a été validé et aucune série ne nous permet de comparer nos résultats.
- Le petit nombre de patients et l'hétérogénéité de notre recrutement (maladie vue à différents stade d'évolution) ne nous permet pas d'avancer de statistiques définitives.
- Il s'agit donc d'une étude préliminaire.

PERSPECTIVES

- Il est nécessaire d'adapter la technique en fonction des patients et de leur contre indication. Il est par exemple préférable d'utiliser la technique Perrin chez un patient sous anti-coagulant ou dysneurotonique. Notons également que ces deux techniques peuvent

être complémentaires et utilisées pendant une même séance : ceci pourra d'ailleurs faire l'objet d'une étude ultérieure.

- Il serait également souhaitable de réaliser une étude à la fois plus large et plus ciblée de ces différentes techniques afin de donner plus de crédit à ces premiers résultats encourageants. Pour plus de rigueur cela nécessiterait même une comparaison à un groupe placebo.

BIBLIOGRAPHIE

1° JARDE.O, TRINQUIER.JC, FILLOUX.JF,
PLAQUET.JL, MERTL.P, VIVES.P.

MORTON'S metatarsalgia treated by excision of the
nevroma in 43 cases.

J Bonne Joint Surg 1993,75(B), supp 2, 134.

Formatted: English (U.S.)

2° DIEBOLD.PF, DAUM.B.

Neurolyse vraie dans le nevrome de MORTON.

Podologie 1991, 67-72.

3° SCHEREFF.MJ, GRANDE.DA.

Electron microscopie analysis of the interdigital
nevroma.

Chir orthop 1991, 271 : 2969.

Formatted: English (U.S.)

4° THEODORESCO.B, LALANDE.G.

Resonance magnetique et nevrome de MORTON.

Rev.chir.ortho 1991, 77, 273-275. 5° JOHNSON.JE,

JOHNSON.KA, UNNI.KK.

Persistent pain after excision of an interdigital
nevroma : results of reoperation.

J Bonne Joint Surg 1988, 70 A, 651-657.

Formatted: English (U.S.)

6° FALCK.B, HURME.M, HAKKARAINEN.S,
AARNIO.P.

Sensory conduction velocity of plantar digital nerves in
MORTON'S metatarsalgia.

Neurology 1984, May : 34(5),658-701.

7° LASSMAN.G.

MORTON'S toe : clinical, light and electron
microscopic investigations in 133 cases.

Clin orthop 1979, 142, 73-84.

8° OLIVIER.G.

Les os du pied.

Le squelette appendiculaire, 97-104, VIGOT PARIS
1976.

9° DENIS.A

Les métatarsalgies.

Rev Prat 1975, 25, 2787-2803.

Formatted: English (U.S.)

RESUME

L'objectif principal de ce travail est d'apprécier l'apport de la mésothérapie dans le traitement de la douleur de la maladie de MORTON.

L'objectif secondaire est d'apprécier l'efficacité de deux techniques d'injection.

Douze patients dont neuf femmes et trois hommes sont inclus dans l'étude. La répartition des patients en fonction de l'âge (35 ans - 73 ans) et de l'ancienneté de la douleur (10 jours - 30 ans) est hétérogène.

Deux techniques sont utilisées.

La technique de PERRIN (mésothérapie épidermique ou ME) consiste à injecter le mélange à 1 millimètre de profondeur par l'intermédiaire d'une aiguille de treize millimètres de longueur. Deux zones sont traitées : la première en regard du névrome, l'autre sur les faces plantaires et dorsales du pied.

La technique intra dermique profonde (IDP) correspond à des injections à quatre millimètres de profondeur en regard du névrome.

Les mélanges utilisés diffèrent en fonction de la technique d'injection utilisée.

Ainsi en PERRIN et en IDP, la lidocaïne 1 % ou la procaine 2%, la calcitonine et la pentoxifylline sont injectés sur la zone du névrome.

En PERRIN la lidocaine 1% ou la procaine 2 %, la calcitonine et le myorelaxant sont injectés sur les faces plantaires et dorsales du pied.

Les injections s'effectuent selon la séquence suivante : J1, J8, J15, J30 avec une dernière évaluation de la douleur à J45.

La moitié des patients est traitée en PERRIN, l'autre en IDP.

La douleur est évaluée par les patients sur une échelle visuelle analogique de la douleur (EVA).

La technique de PERRIN est non douloureuse et sans effets secondaires.

Des douleurs et hématomes sont rapportées après des injections en IDP.

Cette étude montre que les deux techniques sont efficaces sur la douleur quelque soit l'ancienneté de la pathologie. Cependant les résultats sont meilleurs lorsque la douleur est plus récente.

Enfin la technique IDP apporte un soulagement plus rapide par rapport à la technique PERRIN qui agit plus lentement sur la douleur.

Au total, les deux techniques apportent un soulagement intéressant. Elles sont complémentaires et peuvent être utilisées au cours d'une même séance. Ceci peut faire l'objet d'une nouvelle série.