



Article Original

Résultats à Long Terme de la Prise en Charge de l'Aponévrosite Plantaire à Libreville : À Propos de 80 Cas

Long term results of medical treatment of plantar fasciitis in Libreville: a report of 80 cases

Mba Angoué JMS¹, Okome Obiang IM², Lébanda E³, Oliveira YS¹

RÉSUMÉ

Introduction. L'aponévrosite plantaire est l'inflammation de l'aponévrose, lame fibreuse de la région plantaire partant du talon et rejoignant la base des orteils. Notre étude avait pour objectif d'évaluer l'efficacité à long terme de la prise en charge de cette pathologie par une étude rétrospective portant sur des patients suivis pendant trois ans. **Patients et méthodes.** Étude transversale descriptive de 80 cas des patients adultes des deux sexes. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle, l'activité exercée, les résultats de l'imagerie médicale, l'évolution sous traitement avec un recul de deux ans. **Résultats.** Nous avons répertorié 80 cas d'aponévrosite plantaire dont 65% d'hommes. La localisation était surtout unilatérale (77,5%). Un excès pondéral était présent chez 80% des sujets dont 52,5% de surpoids. Le diagnostic a été posé devant un tableau clinique caractéristique (17,5%), des signes typiques sur la radiographie standard (15%), les résultats de l'échographie (52,5%) ou de l'imagerie par résonance magnétique (15%). L'évolution était marquée après 24 mois de suivi de la prise en charge par une disparition totale de la douleur dans 45% des cas, une diminution modérée de la douleur dans 40% des cas et une persistance d'une douleur significative chez 15% des sujets. **Conclusion.** La prise en charge de l'aponévrosite plantaire a pour but de soulager la douleur et restaurer la fonction. Elle nécessite l'utilisation simultanée de thérapeutiques classiques. La tendance à la chronicité de ce processus pathologique déçoit les patients mais aussi les médecins. Ces résultats illustrent la complexité de ce traitement et l'incertitude de leur devenir.

ABSTRACT

Introduction: Plantar fasciitis is the inflammation of the plantar fascia, a fibrous layer extending from the heel to the base of the toes. Our study aimed to assess the long-term effectiveness of managing this condition through a retrospective study of patients followed for three years. **Patients and Methods:** This descriptive cross-sectional study involved 80 adult patients of both sexes. Variables studied included age, gender, body mass index, occupation, results of medical imaging, treatment outcomes over a three-year period. **Results:** We identified 80 cases of plantar fasciitis, with 65% being male. The condition was mostly unilateral (77.5%). Overweight was present in 80% of subjects, with 52.5% classified as overweight. Diagnosis was based on a characteristic clinical presentation (17.5%), typical findings on standard radiography (15%), results from ultrasound (52.5%), or magnetic resonance imaging (15%). After 24 months of management and follow up, the outcome showed complete pain relief in 45% of cases, a moderate reduction in pain in 40%, and persistent significant pain in 15% of subjects. **Conclusion:** The management of plantar fasciitis aims to relieve pain and restore function, often requiring the simultaneous use of conventional therapies. The tendency towards chronicity in this disease can be disappointing for both patients and physicians. Our results illustrate the complexity of treatment and the uncertainty of its outcome.

¹Service de Médecine Physique et Réadaptation Hôpital d'Instruction des Armées d'Akanda Libreville

²Service de Médecine Physique et Réadaptation Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo Libreville

³Service de Médecine Physique et Réadaptation Centre Hospitalier Universitaire Mère et Enfant Fondation Jeanne EBORI Libreville

Auteur correspondant :

J.M.S. Mba Angoué

Service de Médecine Physique et Réadaptation Hôpital d'Instruction des Armées d'Akanda

E-mail : angoue_ndong@yahoo.fr,

Tél : + 241 74 53 38 25 / + 241 66 82 90 55

Mots clés : Prise en charge, aponévrosite plantaire

Keywords: Management, plantar fasciitis

INTRODUCTION

L'aponévrose plantaire est une lame fibreuse partant du talon et rejoignant la base des orteils. D'une part, elle met en tension la voûte plantaire et contribue à l'amortissement des réceptions. D'autre part, elle transmet les forces de contraction du mollet jusqu'à l'extrémité du pied et assure la fin de la propulsion [1]. En multipliant les

impacts sur les talons et les mises en tension, elle peut être victime de micro-déchirures, le plus souvent à son point de faiblesse, au niveau de sa zone d'accrochage sur l'os calcanéen. Cette inflammation porte le nom d'aponévrosite plantaire ou fasciite plantaire.

POINTS SAILLANTS

Ce qui est connu du sujet

L'aponévrosite plantaire est source de douleur chronique, invalidante et persistante.

La question abordée dans cette étude

Résultats de la prise en charge des patients présentant des douleurs en rapport avec une aponévrosite plantaire.

Ce que cette étude apporte de nouveau

Moins de 50% des patients sont soulagés à long terme.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Renforcer la formation du personnel de santé dans la prise en charge de la douleur et créer les unités de prises en charge de la douleur dans nos hôpitaux

L'objectif de notre étude était d'observer en temps réel la prise en charge des patients présentant un syndrome de douleur de la région du 1/3 postéro-interne de la région plantaire.

PATIENTS ET MÉTHODES

C'est une étude descriptive portant sur 80 cas des lésions de l'aponévrose plantaire extrait d'un fichier global de 197 cas de patients ayant été pris en charge pour algie chronique du talon et du tiers postérieur de la région plantaire. Elle s'est déroulée sur une période de deux ans du 01/07/2020 au 30/06/2022 inclus, dans le Service de Médecine Physique et Réadaptation de l'Hôpital d'Instruction des Armées d'AKANDA de Libreville.

Nous avons inclus dans cette étude des patients adultes des deux sexes, qui rapportaient des douleurs du 1/3 postéro interne de la région plantaire.

Les variables étudiées : l'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle, l'activité exercée, la radiographie standard, l'échographie et l'imagerie par résonance magnétique (IRM).

RÉSULTATS

Nous avons répertorié 80 cas de lésion de l'aponévrose plantaire. L'Atteinte selon le sexe : 65% femmes et 35% hommes. Le siège des lésions était (Figure 1) : unilatérale gauche dans 50% des cas (40 cas : 26 femmes et 14 hommes), unilatérale droite dans 27,5% des cas (22 cas : 16 femmes et 06 hommes) et bilatérale dans 22,5% (18 cas : 10 femmes et 08 hommes).

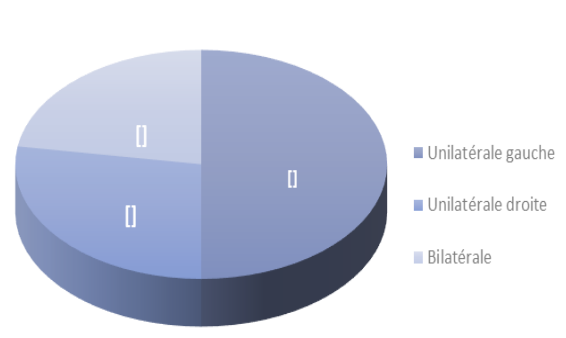


Figure 1 : Siège des lésions

L'indice de masse corporelle (IMC) moyen de notre étude (Figure 2) était à 28,02 kg/m² :

1- Les patients avec une corpulence normale (IMC : 18,5 – 25) représentaient 20% des cas (16 cas : 06 femmes et 10 hommes).

2- Les patients en excès pondéral : 80% au total (64 cas) dont :

- Surpoids (IMC 25 – 30) : 52,5% (42 cas : 28 femmes et 14 hommes).
- Obésité modérée (IMC 30 – 35) : 25% (20 cas : 16 femmes et 04 hommes).
- Obésité sévère (IMC 35 – 40) : 2,5% (02 femmes).
- Obésité morbide (IMC + 40) : 0%

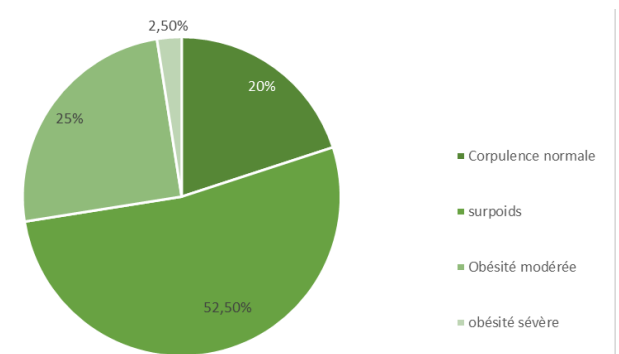


Figure 2 : Évaluation de l'Indice de Masse Corporelle (IMC)

Le diagnostic de l'aponévrosite plantaire a été établi devant (Figure 3) :

1- Diagnostic de présomption (32,5%) :

- Un tableau clinique caractéristique dans 17,5% (14 cas),
- Les radiographies standards dans 15% (12 cas),

2- Diagnostic de certitude :

- L'échographie des tissus mous dans 52,5% (42 cas),
- L'IRM dans 15% (12 cas)

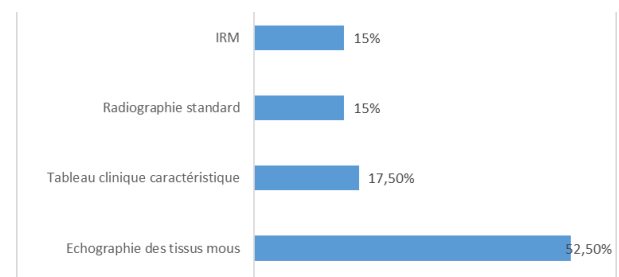


Figure-3 : Diagnostic positif

Échographie de la voûte plantaire + Radiographie du pied de profil (Figure 4) :

- L'échographie met en évidence un épaissement hypoéchogène de l'aponévrose plantaire avec fissuration en regard de son insertion caractéristique d'une aponévrose plantaire
- La radiographie met en évidence une épine calcanéenne saillante uniquement sous la forme

d'une excroissance osseuse au niveau de la pointe du calcaneum (**Figure 4**)



Figure 4 : Échographie + Radiographie

L'IRM du pied

Séquences-en DPFS, Coupe sagittale centrée sur le talon : Hypersignal de l'aponévrose plantaire qui est épaissie traduisant son inflammation aigue : aponévrosite plantaire (**Figure 5**).

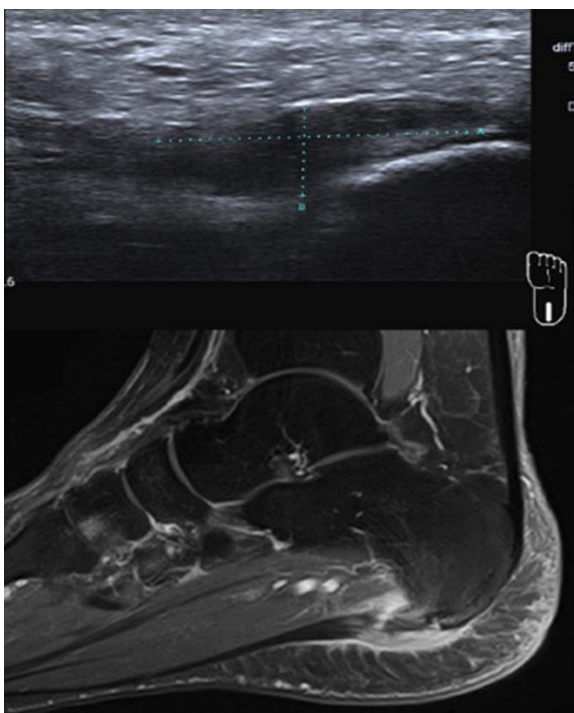


Figure 5 : IRM

Pour l'analyse des données, le diagnostic de présomption de l'aponévrosite plantaire (32,5%) a été porté :

D'une part par un tableau clinique caractéristique dans 17,5% (14 cas) [2, 3, 4]. La symptomatologie était faite de douleurs d'apparition progressive, décrite comme une brûlure survenant typiquement en charge, diminuant souvent après quelques pas [5]. Les douleurs nocturnes et le déverrouillage matinal étaient fréquents. La zone douloureuse était souvent très localisée au niveau de l'origine médiale de la bande médiale du fascia plantaire [6]. Puis douleur à la palpation par la pression directe de

la plante sur le tubercule antéro médial, à la face plantaire du calcaneum [7].

D'autre part, la radiographie standard a permis, en confrontation avec la clinique de retenir le diagnostic dans 15% (12 cas) par la présence entre autres d'enthésophyte sous calcanéenne au site d'insertion de l'aponévrose plantaire superficielle [3]. La radiographie de profil strict est l'examen indiqué pour rechercher la présence d'une épine calcaneum uniquement sous la forme d'une excroissance osseuse au niveau de la pointe du calcaneum, ou présence d'une épine calcanéenne saillante. La présence de cette épine calcanéenne est souvent associée à une aponévrosite plantaire dans 80% des cas

L'échographie explore les parties molles. Dans 52,5% (42 cas) elle a permis de visualiser l'épaississement de l'aponévrose plantaire et l'existence de modifications hypo-échogènes à la partie proximale de l'aponévrose. Elle a pu aussi mettre en évidence des collections liquidiennes péri-aponévrotiques et une diminution de la visibilité de l'interface de l'aponévrose [3].

L'IRM est l'examen pour l'exploration des parties molles superficielles et profondes (muscles, tendons et ligaments) y compris les différentes pièces osseuses, quel que soit le morphotype du patient (mince ou obèse). Dans le cadre d'une aponévrosite plantaire on recherchera un hyper signal au niveau de la voûte plantaire y compris au niveau de l'enthèse sur le calcaneum traduisant la présence d'une épine calcanéenne. L'IRM a pu démontrer dans 15% (12 cas) des modifications morphologiques liées à l'aponévrosite plantaire telles que [8] : Un discret épaississement fusiforme de l'aponévrose plantaire superficielle en regard d'une ébauche d'épine sous calcanéenne évoquant une rupture ancienne cicatricielle, avec aspect inflammatoire séquellaire. Des nodules inflammatoires en hyper-signal T2 hypodermique du talon La prise en charge a été globalement la même pour tous nos patients [1, 2]. Son but était de soulager la douleur et de restaurer la fonction [9]. Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement conservateur [10], qui a comporté de nombreuses méthodes thérapeutiques comme : la mise au repos et la réduction des activités à l'origine des microtraumatismes, l'immobilisation, la perte de poids si excès pondéral, la prise en charge antalgique avec si nécessaire la prescription d'anti inflammatoire non stéroïdiens par voie générale, la physiothérapie (glaçage, application locale d'ultrasons), la prise en charge en podoposturologie (mise en place d'orthèses plantaires pour corriger les troubles de la statique plantaire et mettre la voûte plantaire au repos, 12 cas) [11], la kinésithérapie (stretching, massages avec étirement de l'aponévrose plantaire, l'étirement spécifique du fascia plantaire a eu les meilleurs résultats à long terme statistiquement significatif et en concordance avec les données de la littérature [12, 13]). La corticothérapie [9] et la mésothérapie [14, 15]. De même les ondes de chocs radiales ont été utilisées dans notre prise en charge et semble avoir contribué au soulagement de nos patients [16, 17, 18].

L'évaluation après prise en charge thérapeutique globale (**Figure 6**) était marquée par une disparition totale de la douleur à l'EVA chez 45% (36 cas), une diminution

notable de la douleur à l'EVA (au + 4/10) dans 40% (32 cas), une persistance de la douleur (au moins 6-7/10) chez 15% (12 cas)

DISCUSSION

Nous constatons la prédominance de l'atteinte féminine 65%. A noter que dans la littérature les données sont contradictoires en ce qui concerne la distribution de la fasciite plantaire selon le genre [19]. Lutter a publié une prédominance de la femme sur l'homme de 3 : 1 [9]. Cependant, plusieurs auteurs ont décrit l'inverse, avec les hommes plus souvent atteints que les femmes [20, 21].

La localisation gauche est la plus importante 50%, puis la droite 27,5% et enfin l'atteinte bilatérale 22,5%. La majorité des patients atteints sont en excès pondéral 80% donc la valeur moyenne de l'IMC était de 28,02 ce qui correspond aux données de la littérature 28,1 +/- 0,0kg/cm² : surpoids 52,5%, obésité modérée 25%, obésité sévère 2,5%, obésité morbide 0% : la survenue de cette pathologie est probablement favorisée par l'excès de poids [3]

De même nous pouvons émettre que la pratique de certains sports favorise la survenue de l'aponévrosite plantaire car, très peu de patients de corpulence normale ont été recensés dans notre étude 20% (16cas) donc la majorité est constituée des sportifs de haut niveau (5 sur 8) tous des footballeurs.

Les patients recensés exercent des métiers divers tels : la manutention, agents de bureau, militaire, ouvriers..., leur point commun est qu'ils passent plus de temps debout.

La moyenne d'âge général était de 48,25 (23 ans pour le plus jeune et 65 ans pour le patient le plus âgé), chez la femme : 52,8 (37 à 65 ans), chez l'homme : 40,14 (23 à 53 ans) [22]. Lutter a publié que 65% de la population non sportive était en surcharge pondérale, avec une atteinte unilatérale le plus souvent dans 70% des cas. La plupart des articles de la littérature sont d'accord pour reconnaître que la fasciite plantaire apparait le plus souvent après la cinquantaine, sa survenue est facilitée par les facteurs favorisants précités [3, 7, 8, 23]. Il est néanmoins important de remarquer qu'elle peut cependant apparaître à tout âge.

Il semble probable que des changements dans la dynamique sociale avec plus de femmes dans le marché du travail puisse être responsable de l'augmentation de la fréquence de cette pathologie chez la femme.

Le but de notre étude a été d'évaluer l'efficacité à long terme de la prise en charge de cette pathologie. A noter qu'aucun patient n'avait de cause générale comme une maladie systémique inflammatoire, une spondylarthropathie, ni hernie discale lombaire, ni d'antécédent traumatique. Aucun patient n'avait eu de traitement antérieur par infiltration cortisonique locale.

Pour ce qui concerne les examens complémentaires, l'échographie a été l'examen qui nous a permis la confirmation de plus de diagnostics (52,5%), car non irradiante, moins chère et plus rapide que les autres méthodes d'exploration de l'aponévrose plantaire. L'IRM reste l'examen de choix pour le diagnostic dans certaines circonstances car elle peut aider entre autre à éliminer les diagnostics différentiels des autres causes de plantalgie ou

talalgie. Toute fois le coût élevé de cet examen a limité son utilisation dans notre étude (15%). La radiographie standard bien que souvent normale ou montrant l'épine calcanéenne a été contributive dans quelques cas (15%) et reste la pierre angulaire du bilan initial [24].

La douleur a été évaluée par l'échelle visuelle analogique (EVA), effectuée par le même médecin à J1 (premier jour de consultation), J8, J15, J30, une fois par mois puis tous les six mois. La douleur diminuait significativement et progressivement lors de ces évaluations. La durée moyenne d'évolution de l'aponévrosite plantaire était de 12,1 +/- 3,8 mois.

Au terme de cette étude, dans 45% (36 cas), disparition totale de la douleur à l'EVA (0/10). Dans 40% (32 cas) diminution notable de la douleur à l'EVA (au + 4/10). Dans 15% (12 cas) persistance de la douleur malgré la prise en charge thérapeutique pluridisciplinaire (au moins 6-7/10). Nous avons noté une disparition totale de l'atteinte bilatérale à l'issue de la prise en charge. Parmi les patients ayant bénéficié de l'infiltration aux corticoïdes et ceux ayant bénéficié de semelles : Pour l'infiltration, 04 cas EVA inférieur à 4/10 et 02 cas EVA toujours supérieur ou égale à 7/10. Après le port d'orthèse : 08 cas EVA inférieur 4/10 et 04 cas EVA toujours supérieur à 7/10. Par ailleurs, la mésothérapie a montré une bonne efficacité avec un apport bénéfice risque très satisfaisant, 73,5% de patients étaient satisfaits à la fin de leur prise en charge [14, 15].

Nous pensons que la régression de la douleur et la restauration de la fonction ont probablement été potentialisés par l'utilisation simultanée des thérapeutiques classiques.

Bien sûr la fasciite plantaire demeure une des lésions les plus décevantes. La tendance à la chronicité de ce processus pathologique déçoit les patients mais aussi les médecins.

Le traitement par injection de concentré plaquettaire autologue PRP : <<plateletrich plasma>> n'a pas été fait. Mais cette technique reste un espoir pour l'avenir. De même, la régression de la symptomatologie n'a pas nécessité de retenir l'indication chirurgicale [25].

CONCLUSION

La prise en charge de l'aponévrosite plantaire a pour but de soulager la douleur et de restaurer la fonction. Elle nécessite l'utilisation simultanée de thérapeutiques classiques. La tendance à la chronicité de ce processus pathologique déçoit les patients mais aussi les médecins. Les résultats de notre étude illustrent la complexité de ce traitement et l'incertitude de leur devenir.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont participé à la rédaction et à la révision de l'article en français et en anglais.

REFERENCES

[1]N. Sans, H. Bassellerie, F. Lapegue, H. Chiavassa, M. Faruch-Bilfeld. **15 minutes pour comprendre l'imagerie de l'aponévrose plantaire** 15 minutes to understand the imaging

of plantar fascia. <https://doi.org/10.1016/j.jidi.2020.11.003> [Get rights and content](#)

[2] -Pathologies non inflammatoires de l'aponévrose plantaire Pierre Borderie^{1*2}. ¹Centre médical Alco, Montpellier, France. ²Consultation de podologie, fédération de rhumatologie, CHU Lapeyronie, Montpellier, France. Elsevier Masson, Revue du rhumatisme monographies, Volume 81, Issue 3, Juin (2014), Pages 147 – 152

[3] -John V. Thompson¹, DO; Sundeep S. Saini¹, OMS IV; Christopher W Reb¹, DO; Joseph N. Daniel¹, DO. Diagnosis and management of plantar fasciitis. ¹from the Departement of Orthopaedic Surgery at Memorial Hospital in York, Pennsylvania. J Am Osteopath Assoc. December 2014, Vol. 114, 900-901. doi:10.7556/jaoa.2014.177.

[4] [Diagnostic d'une douleur du pied chez l'adulte.](#) Monographies de la Revue du Rhumatisme, Volume 81, Numéro 2, Avril 2014, Pages 83-92. Joël Damiano, Rhumatologue, Membre du Collège français des enseignants en rhumatologie (COFER), Directeur d'enseignement du DIU de podologie à Paris. Service de rhumatologie, fédérations de rhumatologie des hôpitaux Cochin et Lariboisière (Paris), hôpital Saint-Camille, 2, rue des Pères Camilliens, 94360 Bry-sur-Marne, France. ScienceDirect Elsevier

[5] -Lareau CR¹, Sawyer GA¹, Wang JH¹, DiGiovanni CW¹. Plantar and medial heel pain: diagnosis and management. ¹from the Alpert Medical School, Brown University. J Am Acad Orthop Surg. 2014 Jun; 22 (6):372-380. doi: 10.5435/JAAOS-22-06-372.

[6] - Emmanuel Zing¹, Alain Goldcher². Examen clinique du pied et de la cheville chez l'adulte. ¹Service de médecine interne et rhumatologie, Hôpital d'Instruction des Armées Percy, HIA Percy, Clamart, France. ²Service de Rhumatologie, Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris, France. Elsevier Masson. Revue du rhumatisme monographies 81 (2014) 71 – 75

[7] -James Thing¹, Mahiben Maruthappu², John Rogers³. Diagnosis and management of plantar fasciitis in primary care. ¹MRCGP, DipSEM, registrar in sport and exercise medicine. UCH, London. ²FRSA, undergraduate medical student. Oxford University. ³BAO, MRCGP, DispSEM, FFSEM (UK^o), consultant in sport and exercise medicine Headley Court. Br J Gen Pract. 2012 Aug; 62(601): 443-444. doi: 10.3399/bjgp12x653769. PMID: PMC3404327

[8] -**Dr M. AUGOYARD**, Dr R. AUGOYARD, Dr T. MEUSNIER, Dr MUKISH, Dr S. VALENTIN, Dr T. BISSUEL. L'aponévrosite plantaire ou fascia plantaire. Centre de Chirurgie du pied et de la Cheville. Lyon Clinique St Charles 13/05/2014, France

[9] -Hakan Genc¹, Meryem Saracoglu¹, Baris Nacir¹, Hatice Rana Erdem¹, Mahmut Kacar²

Traitement de l'aponévrosite plantaire par infiltration de corticostéroïdes : suivi à long terme par échographie. ¹Service de médecine physique et rééducation B, Hôpital universitaire d'Ankara. Turquie. ²Service de radiologie, Hôpital universitaire. Turquie. Elsevier, Revue du rhumatisme 72(2005)68-73

[10] -H. Guérini, P. Mathieu, V. Vuillemin-Bodaghi, M. Wybier. J. Busson, G. Morvan. Echographie des lésions musculo-aponévrotiques plantaires liées au sport. Journal de Radiologie, Volume 86, Octobre 2005, Page 1317 Paris, France. Doi.org/10.1016/S0221-0363(05)75418-4

[11] [Indications, principes d'action et de prescription des orthèses plantaires](#)

Revue du Rhumatisme Monographies, Volume 81, Numéro 3, Juin 2014, Pages 203-208

Alain Goldcher 47–83, boulevard de l'hôpital, 75013 Paris, France. ScienceDirect Elsevier

[12] -Schartz EN¹, Su J². Plantar fasciitis: a concise review. ¹Family Medicine Physician at the Los Angeles Medical Center in CA. ²Perm J. 2014 Winter;18(1): e105-e107. Doi: 10.7812/TPP/13-113.

[13] -Aponévrosite plantaire en phase aiguë. Guide pratique de mésothérapie, 2012 Elsevier Masson SAS. Fiche 5

[14] -M. Cohen¹, P. Peetrons², G. Morvan³, P. Sarrat¹, B. Piclet-Legre¹, JM Coudreuse¹. Echographie de l'avant-pied du sportif. ¹Marseille – France, ²Bruxelles – Belgique, ³Paris – France. Journal de Radiologie, Volume 86, Issue 10, Octobre 2005, Page 1317. Doi.org/10.1016/S0221-0363(05)75419-6

[15] Intérêt de la mésothérapie dans le traitement de l'aponévrosite plantaire Mémoire de DIU de mésothérapie Sous la présidence de Monsieur le Professeur PERRIGOT Julie LOUSTAU-Lucie NATTIER-BERGER UNIVERSITE PARIS VI – FACULTE PITIE SALPETRIERE. Année universitaire 2014/2015

[16] -Aponévrosite plantaire en phase chronique. Guide pratique de mésothérapie, 2012 Elsevier Masson SAS. Fiche 6

[17] -J. RODINEAU¹. Le massage transversal profond dans le traitement de l'aponévrosite plantaire. ¹Service de Médecine Physique et de Réadaptation. Hôpital de la Salpêtrière, Paris. J. Traumatologie sport 2005.22. 126-127. Masson, Paris 2005.

[18] Manon Santiago, Mme Badiaux (Directeur de mémoire). Les ondes de choc : une thérapeutique supplémentaire dans la prise en charge de la tendinopathie patellaire ? D.E.M.K Marseille 2020 N°122. Médecine humaine et pathologie. 2020. ffdumas-03120114. HAL Id: dumas-03120114, OPEN SCIENCE. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03120114>

.Submitted on 25 Jan 2021

[19] -Patrick Colné¹. L'étirement spécifique de l'aponévrose plantaire diminue de façon notable les douleurs talonnières plantaires en rapport avec une souffrance chronique de l'aponévrose plantaire (aponévrosite plantaire). Il constitue une alternative au traitement chirurgical de ces douleurs chroniques. ¹Actu Kiné, Revue de presse. Kinésithérapie Revue 2007 ; (65) : 4 – 14

[20] -H. de Labareyre^{1*2}. Que penser des ondes de choc dans le traitement des lésions tendino-musculaires en 2011 ? ¹Clinique des Lilas, Les Lilas, France. ²Service d'orthopédie, Hôpital de la Pitié, Paris, France. Journal de traumatologie du sport 28(2011)16-23. Elsevier Masson. Doi : 10.1016/j.jts.2011.01.007

[21] -Konjen N, Napnark T, Janchai S. A comparison of the effectiveness of radial extracorporeal shock wave therapy and ultrasound therapy in the treatment of chronic plantar fasciitis: a randomized controlled trial. J Med Assoc Thai. 2015 Jan; 98 Suppl 1: S49-56

[22] -Charles Cook, Charles Graham. Conservative treatment of planter heel pain: Long-Term Follow-Up. Vol 15, Issue 3, 1994

[23] -Todd J. DO; Tom A. MPAS; Conti, Michael DPM; Cowan, and James E. MPT

Current Sports Medicine Reports: October 2002

[24] Imagerie du pied et de la cheville

Catherine Cyteval, Vol 81 - N° 2, P. 77-82 - avril 2014, Doi : 10.1016/j.monrhu.2014.01.001

Service d'imagerie médicale, hôpital Lapeyronie, 371, avenue du Doyen-Gaston-Giraud, 34295 Montpellier cedex 5, France. REVUE DU RHUMATISME MONOGRAPHIES

[25] -Rosenbaum AJ¹, DiPreta JA¹, Misener D². Plantar heel pain. ¹Division of Orthopaedic Surgery, Albany Medical College, USA. ²Clinical Prosthetics and Orthotics, Albany, USA Med Clin North Am. 2014 Mar; 98(2):339-52. doi: 10.1016/j.mcna.2013.10.009. Epub 2013 Dec 10.