

## Laporan Kasus

### **Rehabilitasi Medik Pada Pasien Dengan Plantar Fasciitis Kanan**

**Gloria E. Rondonuwu<sup>1</sup>, Joudy Gessal<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup>KSM Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi RSUPmProf.Dr.R.D.Kandou Manado

#### **Abstract**

Most cases of inferior heel pain are diagnosed as plantar fasciitis. Although the clinical presentations vary, the most common patient types that are affected are the obese female over 40 years of age and the athletic runner. Both types commonly complain of experiencing heel pain (which can be intense), during the first few minutes of a weight bearing stance.<sup>1</sup>

Plantar fasciitis is typically self-limiting with spontaneous resolution in more than 90% of cases by 1 year. Traditional treatment regimens are predominantly non operative. They involve patient education, ensuring correct footwear and anti-inflammatory drugs (both systemic and topical) with adequate analgesia. Rest and modification of daily activities in relation to weight bearing also need to be addressed along with other physical therapies.<sup>2</sup>

Treatment and rehabilitation began immediately. Patient was advised rest, icing and prescribed an anti-inflammatory medication if the pain come or worsening. He was taught a series of stretching exercises, targeting both the plantar fascia and Achilles tendon/triceps surae complex. A programme of strengthening to improve the load bearing capacity of the foot was shown. This consisted of strengthening Tibialis Posterior, the plantar-flexors of the ankle, the intrinsic muscles of the foot and the proximal hip musculature, including the hip abductors.<sup>3</sup>

#### **Abstrak**

Sebagian besar kasus nyeri tumit rendah didiagnosis sebagai plantar fasciitis. Meskipun presentasi klinis bervariasi, jenis pasien yang paling umum yang terkena adalah wanita gemuk berusia di atas 40 tahun dan atletik. Kedua jenis ini umumnya mengeluh mengalami nyeri tumit (yang bisa intens), selama beberapa menit pertama dari sikap menahan beban.<sup>1</sup>Plantar fasciitis biasanya berakhir dengan resolusi spontan pada lebih dari 90% kasus selama 1 tahun. Rejimen pengobatan umumnya tidak operatif. Mereka melibatkan pendidikan pasien, memastikan alas kaki yang benar dan obat anti-inflamasi (baik sistemik dan topikal) dengan analgesia yang adekuat. Istirahat dan modifikasi kegiatan sehari-hari dalam kaitannya dengan beban berat juga perlu ditangani bersama dengan terapi fisik lainnya.<sup>2</sup>Perawatan dan rehabilitasi segera dimulai. Pasien disarankan beristirahat, *icing* dan meresepkan obat anti-inflamasi jika rasa sakit datang atau memburuk. Dia diajarkan serangkaian latihan peregangan, pada plantar fascia dan Achilles tendon / triceps surae complex. Sebuah program penguatan untuk meningkatkan kapasitas bantalan beban kaki ditunjukkan. Ini terdiri dari penguatan Tibialis Posterior, plantar-fleksor pergelangan kaki, otot-otot intrinsik kaki dan otot-otot panggul proksimal, termasuk abduktor pinggul.<sup>3</sup>

## Laporan Kasus

Seorang pria 48 tahun datang ke klinik kami dengan keluhan utama nyeri tumit kanan yang intens. Rasa sakit itu terlokalisasi ke daerah anatomi yang sesuai dengan tuberkulum calcaneal medial. Pasien menggambarkan bahwa rasa sakit paling intens saat berjalan (terutama di pagi hari dan bangun). Beberapa faktor yang memberatkan yang dijelaskan termasuk rasa sakit saat aktivitas kompresi tumit, yaitu berdiri setelah istirahat, berjalan lama. Faktor-faktor yang menghilangkan termasuk mengangkat kaki yang terkena (melalui duduk atau elevasi). Tidak ada riwayat trauma langsung. Dia menilai rasa sakit sebagai 7/10 pada skala analog visual.

Setelah pemeriksaan fisik, kaki kanan menunjukkan lengkung longitudinal normal dalam posisi bantalan beban. Palpasi statis mengungkapkan nyeri fokal di wilayah tuberkulum calcaneal anteromedial. Pergerakan pergelangan kaki dan kekuatan otot dalam batas normal. *Windlass* tes, baik dengan beban maupun tanpa beban, positif dalam mereproduksi rasa sakit. Tes ini memiliki spesifisitas yang sangat baik dari 99%, tetapi sensitivitas yang buruk 32% untuk plantar fasciitis. Tes Tinel saraf calcaneal medial dan lateral negatif. Evaluasi radiografi mengungkapkan pertumbuhan tulang kecil dari calcaneal di area insersi plantar fascia kaki kanan.

Diagnosis kami adalah: Diagnosis Klinis: Plantar fasciitis dextra, Diagnosis Topikal: Fascia plantaris dextra, Diagnosis Etiologi: Penggunaan berlebihan, mekanis kronis, Fungsi tubuh: Nyeri pada tumit kaki kanan. Struktur tubuh: Fascia kaki. Aktivitas: Berjalan jarak pendek, Berjalan jarak jauh, Mempertahankan posisi berdiri, Faktor lingkungan: Transportasi dan fasilitas di lingkungan. Partisipasi: Kesulitan untuk melakukan pekerjaannya. Faktor pribadi: Teknisi di rumah sakit, selalu berdiri dan berjalan di tempat kerjanya, menggunakan sepatu formal setiap hari. Masalah yang kami temui untuk pasien ini adalah: Nyeri pada tumit kaki kanan, Disabilitas dan penurunan fungsi kaki (nyeri dan kaku saat berjalan), Dia khawatir tentang penyakitnya dan juga pekerjaannya. Tujuan Jangka Pendek: Mengurangi rasa sakit, Mengurangi peradangan sekitarnya; Tujuan Jangka Panjang: Dapatkan kembali fungsi penuh, Kembali ke partisipasi, Cegah rekurensi. Program: Terapi Dingin (Pijatan es) selama 10-15 menit di kaki kanan, Ultrasound di tumit kaki kanan, Peregangan pergelangan kaki kanan dan latihan penguatan, *Heel cushion*, dukungan mental untuk pasien, Motivasi untuk terapi rutin, Nasihat pasien untuk menggunakan nyaman dan sepatu yang dilengkapi dengan baik, *Home Exercise* dengan latihan peregangan untuk tendon achilles dan fascia plantar, Obat anti-inflamasi jika diperlukan.

## Diskusi

Untuk memahami faktor-faktor yang mendasari yang dapat berkontribusi untuk plantar fasciitis yang pertama harus memperhitungkan struktur anatomi daerah tersebut. Bagian tengah plantar fascia sangat menebal untuk membentuk aponeurosis plantar. Ini terdiri dari bagian tengah yang kuat, tebal dan bagian medial dan lateral yang lebih lemah dan lebih tipis. Aponeurosis plantar terdiri dari jaringan ikat fibrosa padat yang dibentuk secara longitudinal. Pita-pita ini terpisah untuk melampirkan tendon-tendon digital dan melekat pada margin-margin dari selubung digital berserat dan ke tulang-tulang sesamoid di jempol kaki.<sup>1</sup> Aponeurosis plantar pada akhirnya menempel pada basis phalang proksimal. Fungsi utama dari aponeurosis plantar adalah untuk mendukung lengkung longitudinal kaki untuk membantu mencegah over-pronasi, dan untuk menahan tendon fleksor di bawah kepala metatarsal selama menahan beban. Ini membutuhkan 60% dari tekanan beban berat. Ketegangan yang terus meningkat atau tarikan dari plantar fascia pada calcaneus menyebabkan periosteum menjadi meradang (periostitis) dan robekan dari entesis. Ini adalah peradangan yang menyebabkan rasa sakit. Over-pronasi pada sendi subtalar membuka sendi midtarsal yang menyebabkan lengkung melorot dan kaki memanjang. Ini membentangi plantar fascia di pusat lengkung atau pada asal di tumit akhirnya menyebabkan peradangan dan rasa sakit. Pada orang yang lebih tua, plantar fascia cenderung kehilangan banyak elastisitas menempatkan ketegangan berlebihan pada entesis calcaneal. Kaki dengan *high arch*, semifleksibel atau kaku juga meningkatkan ketegangan pada fascia plantar.<sup>1</sup> *Heel spur* terbentuk sebagai reaksi terhadap peningkatan stres pada entesis calcaneal. *Heel spur* ini bukan penyebab rasa sakit. Nyeri berat setelah *weight bearing* setelah istirahat adalah karena edema inflamasi yang terakumulasi selama istirahat di situs di mana ada sangat sedikit ruang karena kompartementalisasi jaringan yang ketat oleh jaringan ikat kuat septa. Yaitu, peningkatan cairan meningkatkan tekanan pada ujung saraf di dalam jaringan pada bantalan beban. Rasa sakit setelah *weight bearing* menurun dengan cepat dalam waktu setengah jam dari aktivitas karena perbaikan drainase dari sistem vena dan limfa yang melayani area tersebut.<sup>1</sup>

Secara umum dipertimbangkan bahwa anamnesis dan pemeriksaan saja sudah cukup untuk mendiagnosis plantar fasciitis.<sup>3,4</sup> Dari penilaian ini diagnosis banding lain tidak mungkin, seperti gangguan achilles, kompresi saraf, patologi bantalan lemak dan enthesopathies. Radiografi polos dari kaki kanan dan pergelangan kaki terungkap memacu calcaneal yang sering dikaitkan dengan plantar fasciitis. Gejala-gejalanya membatasi pekerjaan dan kualitas hidupnya. Perawatan dan rehabilitasi segera dimulai. Pasien disarankan beristirahat, *icing* dan meresepkan obat anti-inflamasi jika rasa sakit datang atau memburuk. Dia diajarkan serangkaian latihan peregangan, penargetan baik plantar fascia dan Achilles tendon / triceps surae complex. Sebuah program penguatan untuk meningkatkan kapasitas bantalan beban kaki ditunjukkan. Terdiri dari

memperkuat Tibialis Posterior, plantar-fleksor pergelangan kaki, otot-otot intrinsik kaki dan otot-otot panggul proksimal, termasuk abduktor panggul. Dia diberi ultrasound di tumit kaki kanan. Bantal tumit dibuat untuknya oleh orthotist. Plantar fasciitis biasanya resolusi spontan pada lebih dari 90% kasus selama 1 tahun.

Rejimen pengobatan umumnya tidak operatif. Mereka melibatkan pendidikan pasien, memastikan alas kaki yang benar dan obat anti-inflamasi (baik sistemik dan topikal) dengan analgesia yang adekuat. Istirahat dan modifikasi kegiatan sehari-hari dalam kaitannya dengan *weight bearing* juga perlu ditangani bersama dengan terapi fisik lainnya.<sup>2</sup> Terapi awal yang digunakan adalah *icing*, baik dengan menggosok / memijat es batu atau es langsung ke tumit dan telapak kaki atau dengan merendam tumit dan aspek plantar kaki di pemandian es, berhati-hati untuk menghindari cedera dingin. Aspek kedua dari terapi fisik adalah latihan peregangan dari fascia plantar, otot betis dan tendon Achilles. Peregangan fascia plantar dicapai dengan pijatan fascia yang dalam dengan jari-jari kaki dorsofleksi. Rolling a can (idealnya kaleng dibekukan untuk memberikan manfaat tambahan lapisan es) atau bola golf dengan kaki juga memungkinkan peregangan fascia. *Toe curls* juga bisa dilakukan untuk menguatkan musculatur kaki. Peregangan betis dan Achilles dicapai dengan melakukan latihan peregangan asimetris.<sup>2</sup> Pilihan pengobatan awal mungkin termasuk *padding* dan *strapping* kaki, sol ortotik terapeutik, anti-inflamasi oral, dan injeksi kortikosteroid yang terlokalisir ke area nyeri maksimum. Perawatan yang diarahkan pasien tampaknya sama pentingnya dengan pendekatan ini dalam menyelesaikan gejala. Perawatan seperti itu termasuk menghindari sepatu datar dan berjalan tanpa alas kaki, *arch support* dan *heel cup*, dan pembatasan aktivitas fisik yang panjang (berdampak tinggi). Pasien biasanya memiliki respon klinis dalam 6 minggu sejak inisiasi pengobatan. Jika ada perbaikan, program terapi awal dilanjutkan sampai gejala teratasi. Jika sedikit atau tidak ada perbaikan, pasien harus dirujuk ke ahli bedah kaki dan pergelangan kaki jika belum di bawah perawatan spesialis ini.<sup>5</sup>

Tujuan pada awal fase pengobatan adalah untuk mengurangi peradangan sekitarnya. Setelah proses peradangan telah berkurang, resorpsi cairan akan terjadi di sekitar lokasi dan oleh karena itu pasien akan mulai mengalami berbagai pengurangan rasa nyeri. Untuk mengurangi peradangan, praktisi harus menerapkan terapi es dan ultrasound dengan sangat intens untuk periode 1-2 minggu. Menstabilkan area penting dan oleh karena itu *taping* kaki dapat bermanfaat untuk mencegah stres lebih lanjut pada entesis. Dukungan tumit dalam bentuk bantal tumit dan / atau dukungan arch ortotik dapat digunakan. Pada tahap kedua rehabilitasi, peregangan tendon Achilles dan dianjurkan untuk memijat es. Dalam banyak kasus, dukungan untuk orthotics dan arch support dipertahankan sehingga dapat mendistribusikan kembali tekanan dari aktivitas *weight bearing*.<sup>1</sup>

Tingkat kedua dari tangga perawatan termasuk kelanjutan dari pilihan pengobatan awal (tier 1) dengan pertimbangan untuk terapi tambahan: perangkat ortotik, *splints* malam untuk mempertahankan panjang fascia plantar dan kompleks gastroc-soleus selama tidur, injeksi kortikosteroid berulang atau injeksi toksin botulinum, terapi fisik, dan *cast* immobilisasi selama 4 sampai 6 minggu atau penggunaan boot berjalan kaki pendek untuk mengurangi beban selama aktivitas. Pasien rawat inap dengan BMI tinggi, konsultasi dan rujukan untuk program penurunan berat badan yang tepat dapat dipertimbangkan. Respon klinis terhadap pengobatan tingkat kedua ini biasanya akan terjadi dalam 2 hingga 3 bulan pada 85% hingga 90% pasien. Bagi mereka yang telah menunjukkan perbaikan, kelanjutan terapi tingkat 1 dan 2 harus dilanjutkan sampai resolusi gejala.<sup>5</sup> Literatur menggambarkan sekitar dua puluh intervensi individu, mulai dari istirahat hingga penggunaan suntikan darah autologus.<sup>15</sup> Bukti untuk sebagian besar intervensi ini terbatas dengan beberapa uji coba terkontrol yang mendukung keampuhannya. Semua aspek dari perawatan pasien ini termasuk dalam panduan yang dipublikasikan.<sup>7</sup> Untuk perawatan masyarakat umum, serta tinjauan yang melihat pada manajemen atlet elit. Ini adalah beberapa peninjauan aspek-aspek manajemen yang mengacu pada literatur, untuk menunjukkan bukti apa yang ada untuk ini. Istirahat sering dianjurkan. Wolgin menemukan bahwa 25% penderita mengatakan bahwa istirahat memberi mereka perbaikan gejala terbaik. Penelitian ini didasarkan pada pendapat subjektif, namun tidak ada uji coba terkontrol yang menganalisis pengaruh istirahat, absolut atau relatif, dalam isolasi.<sup>8</sup> Obat Anti-inflamasi Non Steroid (NSAIDS) efektif dalam mengurangi peradangan. Terdapat 29% menyatakan bahwa peregangan fascia plantar meningkatkan gejala.<sup>8</sup> Peregangan umumnya dianjurkan, tetapi sebagian besar penelitian telah menggabungkan program peregangan dengan intervensi lain, seperti *taping*, *splints* malam dan ortotik. Di Giovanni<sup>9</sup> dibandingkan peregangan fascia plantar terhadap peregangan tendon Achilles. Setelah delapan minggu, kedua program meningkatkan rasa sakit, tetapi peregangan plantar secara signifikan menguntungkan dibandingkan dengan peregangan Achilles. Penelitian ini telah membentuk dasar rekomendasi, di mana kedua plantar fascia dan Achilles direntangkan. Namun penelitian ini dibatasi oleh tingkat "drop out" yang tinggi sebesar 28% pada kelompok peregangan Achilles dan kurangnya *blinding*.

Kibler's<sup>10</sup> menganalisis pasien Plantar fasciitis menyimpulkan bahwa defisit kekuatan plantar fleksor dicatat di sebagian besar mata pasien. Karya Kibler dikutip sebagai bukti tidak langsung dari efektivitas potensial penguatan plantar fleksor. Penggunaan penguatan otot intrinsik kaki juga umum digunakan. Secara logis mereka dapat meningkatkan fungsi lengkungan longitudinal medial. Bukti penguatan tidak langsung adalah yang terbaik. Disarankan bahwa USG diterapkan dalam mode *pulsed* pada intensitas rendah (0,5-1,0 W / cm<sup>2</sup>) selama fase akut peradangan tendon untuk meminimalkan risiko memperparah kondisi dan mempercepat pemulihan, dan

ultrasound kontinu pada intensitas yang cukup tinggi, untuk meningkatkan suhu jaringan diterapkan dalam kombinasi dengan peregangan untuk membantu dalam resolusi tendinitis kronis, jika disertai dengan pemendekan jaringan lunak karena jaringan parut.<sup>11</sup> Injeksi kortikosteroid, dengan atau tanpa anestesi lokal, merupakan intervensi yang nyaman untuk dokter. Crawford membandingkan injeksi anestesi lokal melawan kortikosteroid dan anestesi lokal. Setelah satu bulan, kelompok kortikosteroid secara signifikan meningkatkan rasa sakit, tetapi setelah tiga bulan dan satu tahun, tidak ada perbedaan yang tercatat di antara kelompok. Dua uji coba kontrol baru-baru ini telah memperkuat bahwa kortikosteroid memiliki manfaat jangka pendek dan tampaknya lebih unggul dari suntikan darah autologus. Memang penggunaan iontophoresis, arus listrik untuk mengatur steroid yang ada dalam larutan, dapat memperbaiki gejala enam kali lipat dalam 2 minggu. Ada bukti untuk mendukung penggunaan suntikan steroid jangka pendek yang mungkin berguna untuk atlet, namun ada kekhawatiran bahwa steroid terkait dengan ruptur plantar fascia. Tidak ada bukti bahwa mereka memfasilitasi pemulihan jangka panjang.<sup>10</sup>

## Referensi

1. Roos C, Prousky J. Plantar Fasciitis: A Case Review. *Journal of Orthomolecular Medicine*. 2001; Vol. 16, No. 1
2. Hemaya S and Chadwic C. The Foot Chapter 14 in *ABC of Common Soft Tissue Disorders*. Oxford : John Wiley & Sons Ltd; 2016. P.84-85.
3. Cuccurulo SJ. *Physical Medicine and Rehabilitation Board Review 3rd edition*. New York: Demos Medical; 2015. P. 275-276.
4. Buchbinder, R., Plantar fasciitis. *New England Journal of Medicine*, 2004. 350(21): p. 2159- 2166.
5. Thomas J, Christensen J, Kravitz S, et al. The Diagnosis and Treatment of Heel Pain: A Clinical Practice Guideline—Revision 2010. *The Journal of Foot & Ankle Surgery* , 2010;S1–S19.
6. Lee, T.G. and T.S. Ahmad, Intralesional autologous blood injection compared to corticosteroid injection for treatment of chronic plantar fasciitis. A prospective, randomized, controlled trial. *Foot & Ankle International*, 2007. 28(9): p. 984-990.
7. McPoil, T., Heel Pain - Plantar fasciitis: Clinical Practice Guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy association *J Orthop Sports Phys Ther*, 2008. 38(4).
8. Wolgin, M., et al., Conservative Treatment Of Plantar Heel Pain - Long-Term Follow-Up. *Foot & Ankle International*, 1994. 15(3): p. 97-102.
9. DiGiovanni, B.F., et al. Tissue-specific plantar fascia-stretching exercise enhances outcomes in patients with chronic heel pain - A prospective, randomized study. *Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume*, 2003. 85A(7): p. 1270-1277.
10. Bhogal G. Plantar fasciitis in a Professional Boxer: Clinical Case Report for 'The Trevor Silver Memorial Essay Prize'. 2012
11. July. Cameron MH. *Physical agents in rehabilitation*. 4th edition. Missouri : Elsevier ; 2013. p.137-53; 195-99