

LA SINDROME DEL TUNNEL TARSALE MEDIALE “IDIOPATICA”

A. LO GIUDICE*, R. RANERI*, L. D'ANDREA**, G. SANTORO*

*Istituto Ortopedico del Mezzogiorno d'Italia “Franco Scalabrino” – Messina

** Unità Semplice di Traumatologia del Policlinico Universitario di Messina

RIASSUNTO

Sulla scorta della ancora non definita individuazione e collocazione nosografica della Sindrome del Tunnel Tarsale mediale, che ne giustifica la persistente definizione, a giudizio di molti Autori, di “Idiopatica”, per sottolinearne la prevalenza su quella “sintomatica”, gli A.A., dopo un'accurata disamina della Letteratura sull'argomento, riferiscono sulla propria esperienza relativa ai casi trattati negli ultimi 7 anni, con accurata selezione di quelli assegnati al trattamento chirurgico.

INTRODUZIONE

Nell'ambito delle patologie da causa meccanica diretta a carico delle strutture nervose del collo-piede (da stiramento, compressione, costrizione ed al.), mentre è ormai ben nota la sindrome del tunnel tarsale laterale, determinata dalla compressione del nervo peroneo profondo, non è altrettanto definita, malgrado la sua valenza epidemiologica, la corrispondente patologia a livello del versante mediale, caratterizzata dalla compressione del nervo tibiale posteriore a livello del canale tarsale mediale, in prossimità della sua diramazione nei suoi tre rami terminali, con il connesso quadro anatomo-clinico e la conseguente indicazione al trattamento. Gli Autori hanno ritenuto interessante un aggiornamento sull'argomento sulla scorta della loro esperienza, condotta su 56 pazienti (39 donne e 17 uomini di età compresa tra i 20 ed i 45 anni), trattati chirurgicamente, dal 2002 al 2009 presso l'Istituto Ortopedico “F. Scalabrino” di Messina, tramite neurolisi del nervo tibiale posteriore e delle sue diramazioni finalizzata alla decompressione al canale tarsale mediale (intrappolamento con conseguente costrizione/angolazione). I pazienti sono stati accuratamente selezionati dal punto di vista diagnostico ed il suddetto trattamento si è rivelato l'unico idoneo a garantire una guarigione definitiva.

MATERIALI E METODI

Per quanto riguarda l'inquadramento nosografico, la patologia interessa il ramo del Nv tibiale posteriore diretto alla pianta del piede sul lato mediale dell'articolazione tibio-tarsi-

ca al di sotto del malleolo interno, ove si divide nelle tre diramazioni terminali: plantare mediale, plantare laterale e nv calcaneale mediale. (fig. 1)



Fig. 1

La sindrome riconosce una eziologia multifattoriale, in circa la metà dei casi ancora oggi non definita con precisione (fig.2), con la correlata progressione patogenetica dell'edema, dell'ischemia e della demielinizzazione (fig.3) che conseguono alla ingravescente sofferenza meccanica della struttura nervosa.

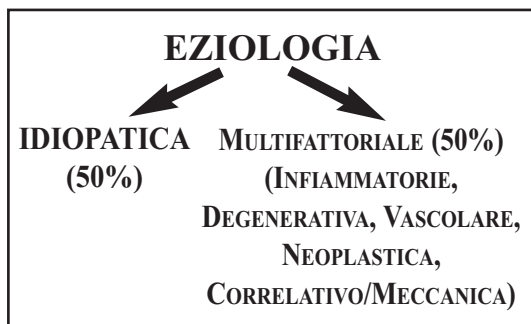


Fig. 2

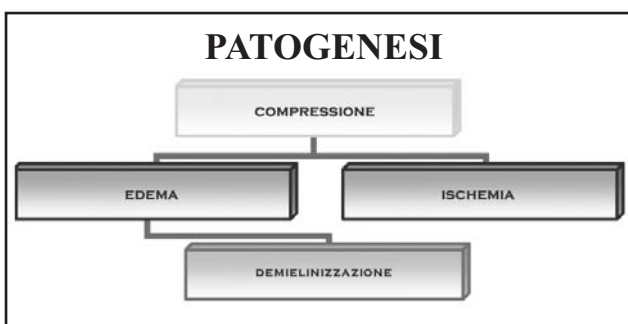


Fig. 3

Sulla base della nostra esperienza, l'affezione è stata riscontrata in 56 pazienti esaminati fra il 2001 ed il 2010, prevalentemente di sesso maschile ed in età giovanile (fig.4), senza particolare preferenza di uno dei due lati, e mai bilaterale.



Dal punto di vista clinico abbiamo riscontrato nell'anamnesi una prevalenza del fattore meccanico (postura e attività fisica) con disturbi riferiti di irradiazione algo-parestetica prevalentemente in sede plantare, in misura minore estesa al distretto sovrastante di competenza del Nv. Tibiale posteriore, ed in parecchi casi con presenza del disturbo di notte (fig 5).

Alla osservazione diretta abbiamo riscontrato, con varia combinazione, la seguente sintomatologia: turbe della sensibilità soggettiva (algie irradiate lungo il territorio del Nv. TP al di sotto del malleolo, sensazione di "impastamento" in sede retromalleolare); di quella obiettiva (Tynel positivo con compressione pre e sotto malleolare, ipoestesia nei rami terminali del Nv.TP); e motoria (difficoltà della deambulazione avvertita nella fase di appoggio plantare e di spinta del passo, compromissione più o meno accentuata del grasping plantare digitale) (fig.6).

Gli esami specialistici utilizzati per la definizione diagnostica sono stati: la radiografia diretta, l'esame Elettromiografico ed elettro-neurografico e la RMN (fig. 7), mentre non è risultata di particolare efficacie la ecografia. Infine la TC può essere utile nell'ambito della diagnostica differenziale.

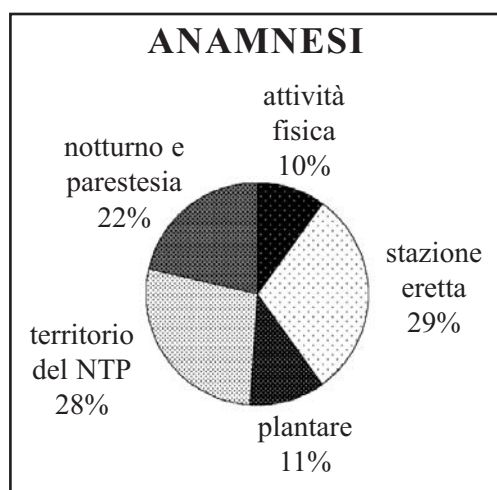


Fig. 5

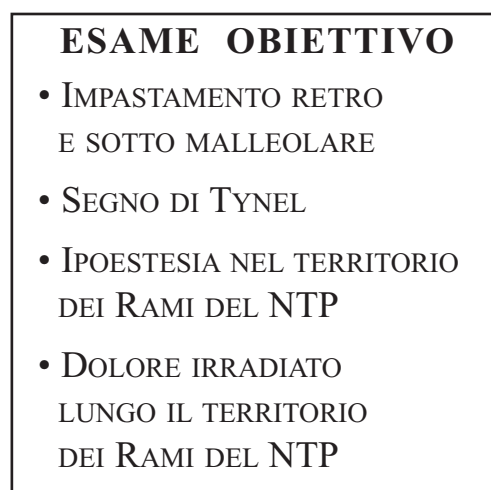


Fig. 6

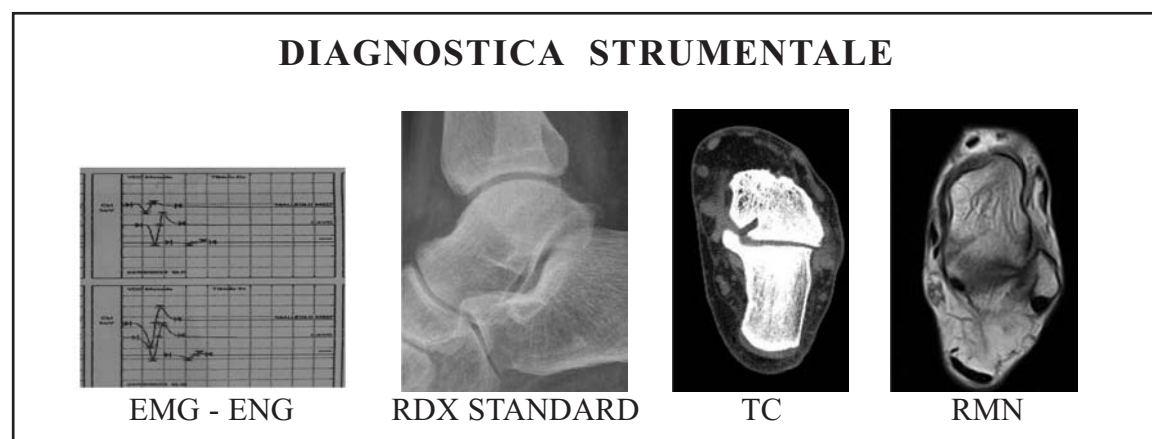


Fig. 7

Quest'ultima va posta con una svariata serie di patologie (di origine meccanica, infiammatoria, etc.) riassunte nella *figura 8*.

Il trattamento chirurgico, da noi effettuato dopo il fallimento degli interventi terapeutici incruenti (*fig. 9*), si è rivelato risolutore della sindrome con effetto immediato e duraturo.

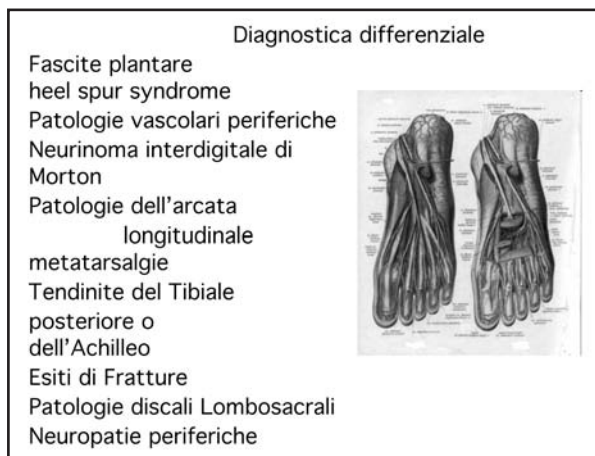


Fig. 8

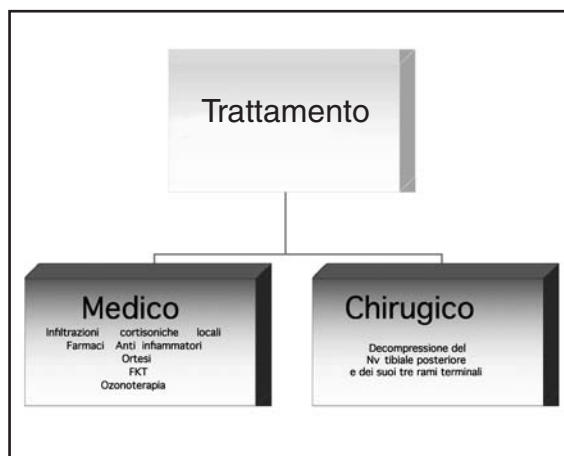


Fig. 9

Nelle *figure 10-16* è riportata la documentazione di alcuni casi, dalla quale si evince la liberazione del Nv tibiale posteriore compresso o angolato in corrispondenza del tunnel mediale del tarso.



Fig. 10 - Incisione cutanea retro-e sottomalleolare

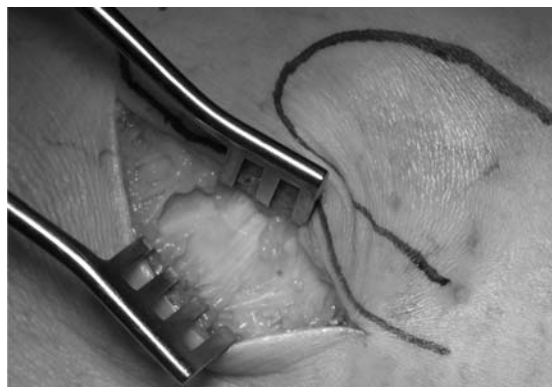


Fig. 11 - Evidenziamento delle fibre del Legamento trasverso del tarso, sovrastante il tronco nervoso e la sua diramazione



Fig. 12 - Incisione del legamento



Fig. 13 - Dopo la decompressione, il Nv riacquista l'aspetto ed il colore normale

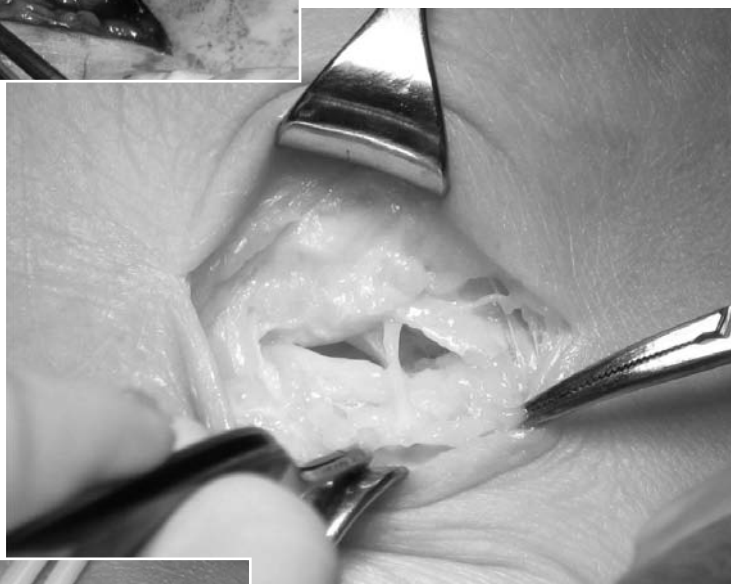


Fig. 14 - Evidenziamento del canale mediale del tarso

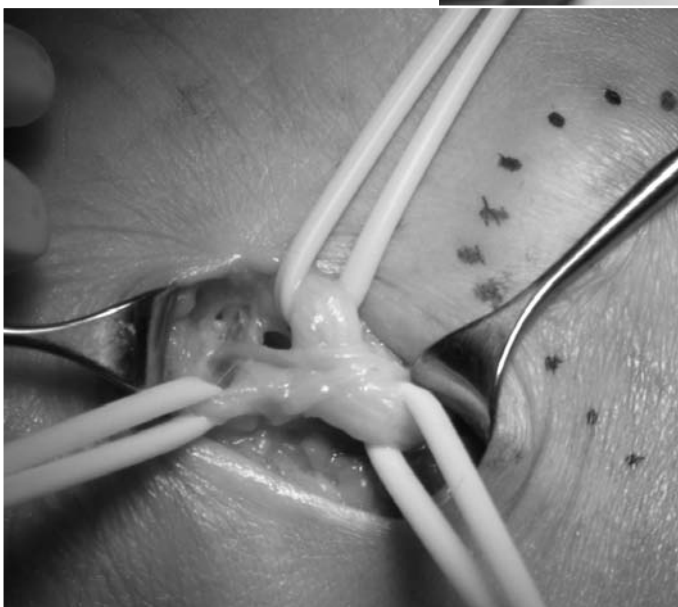


Fig. 15 - Aspetto del nervo tibiale posteriore con le sue diramazione subito dopo la sezione del legamento

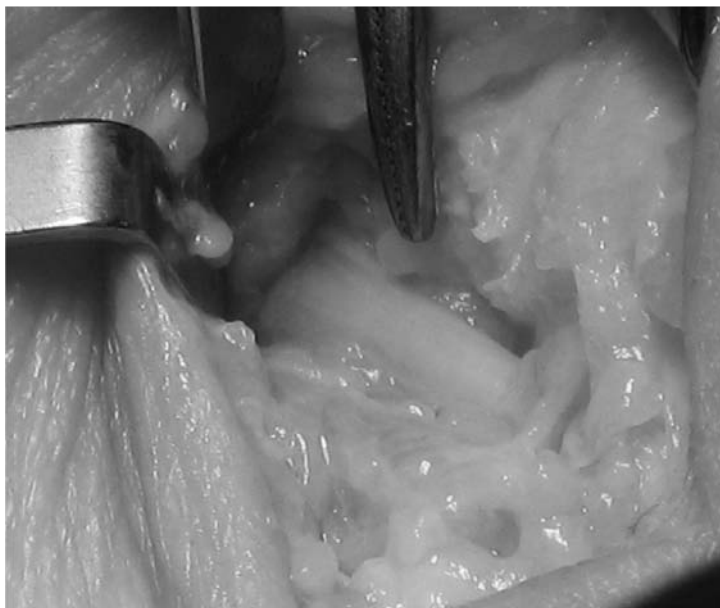


Fig. 16 - Il nervo riposizionato nel suo decorso dopo la neurolisi

RISULTATI

I risultati ottenuti dopo l'intervento di decompressione/neurolisi sono stati valutati secondo la Scheda AOFAS Forefoot score (modified) a distanza di uno, sei e dodici mesi.

Oltre alla risoluzione dei disturbi preesistenti l'intervento (salvo qualche caso di persistenza della parestesia nel territorio plantare) abbiamo riscontrato il ripristino della funzionalità normale, come si evince anche dal gradiente di soddisfazione dei soggetti operati, stabilizzato oltre i sei mesi in una percentuale di assoluta positività (fig. 17).

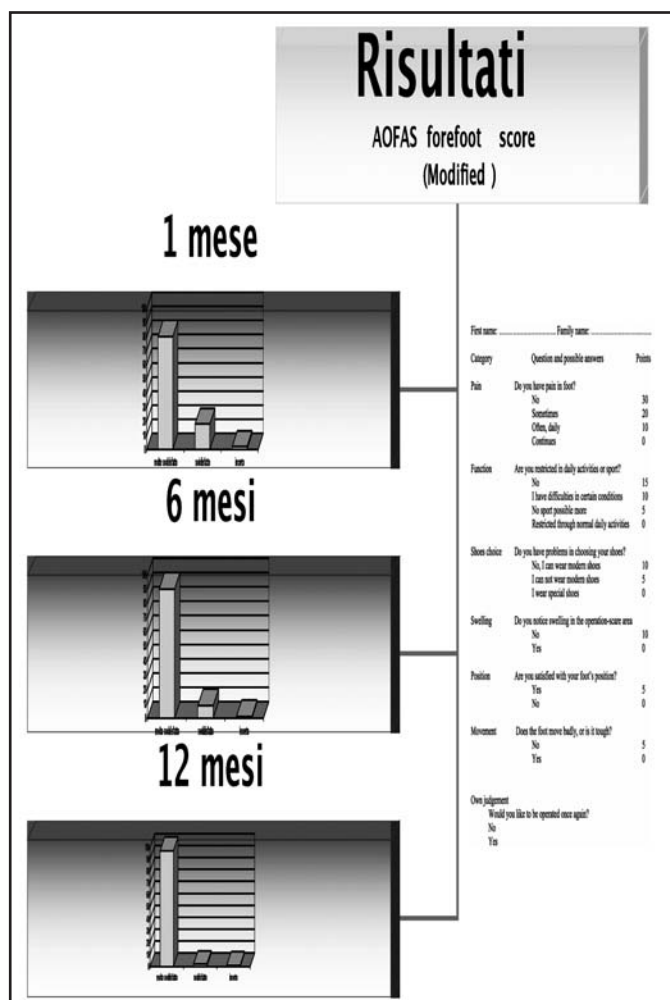


Fig. 17

CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

Dai risultati ottenuti emerge, innanzitutto, la necessità di una accurata diagnosi, per escludere dal trattamento locale tutte quelle sindromi che, pur evidenziandosi in una sofferenza delle terminazioni del Nv tibiale posteriore, riconoscono a monte una origine differente dalla compressione-costrizione a livello del legamento trasverso del tarso. In tutti i casi, una volta constatata la inefficacia del trattamento sintomatico con provvedimenti di ordine medico (generale ed infiltrativo), FKT o ortesico, il trattamento chirurgico con la sezione del legamento trasverso del tarso, in qualche soggetto integrata da una neurolisi perinervosa, si è rivelato come soluzione di efficacia radicale, riscontrata anche a distanza di anni, sì da potersi considerare definitiva.

Abbiamo altresì constatato che i risultati della nostra ricerca coincidono con quelli degli autori riportati in letteratura che si sono occupati di questa particolare sindrome.

BIBLIOGRAFIA

1. *Tarsal tunnel syndrome associated with a neurilemoma in posterior tibial nerve: A case report* The Foot Volume: 18, Issue: 3, September, 2008, pp. 174-177 Boya, Hakan; Ozcan, Ozal; Oztekin, Haluk H.
2. *Diagnosis and Surgical Management of Flexor Digitorum Accessorius Longus – Induced Tarsal Tunnel Syndrome* The journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 46, Issue: 6, November - December, 2007, pp. 484-487 Wittmayer, Brian C.; Freed, Lewis
3. *Tarsal tunnel syndrome secondary to an accessory muscle: A case report* The journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 40, Issue: 6, November - December, 2001, pp. 401-403 Burks, Jesse B.; DeHeer, Patrick A.
4. *Posterior tibial nerve entrapment at the ankle* Operative Techniques in Sports Medicine Volume: 4, Issue: 1, January, 1996, pp. 54-60 Stull, Philip A.; Hunter, Robert E.
5. *Ankle impingement syndromes* Occupational Health and Industrial Medicine Volume: 39, Issue: 3, 1998, pp. 133-134 Masciocchi, C.; Catalucci, A.; Barile, A.
6. *The surgical treatment of tarsal tunnel syndrome* The Foot Volume: 15, Issue: 4, December, 2005, pp. 212-216 Singh, Samrendu K.; Wilson, Michael G.; Chiodo, Christopher P.
7. *Ankle impingement syndromes* European Journal of Radiology Volume: 27, Supplement 1, May, 1998, pp. S70-S73 Masciocchi Carlo; Catalucci, Alessia; Barile, Antonio
8. *Flexor digitorum accessorius longus muscle: An etiology of tarsal tunnel syndrome?* The journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 36, Issue: 3, May - June, 1997, pp. 226-229 Canter, David E.; Siesel, Kathy J.

9. *Soft tissue chondroma compression—A unique cause of tarsal tunnel syndrome: A case report and review of the literature* Foot and Ankle Surgery Volume: 13, Issue: 4, 2007, pp. 207-213 Hamoui, Mazen; Canovas, François; Ali, Mazen; Largey, Arnaud; Bonnel, François
10. *Hypertrophic sustentaculum tali causing a tarsal tunnel syndrome: A case report* The journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 40, Issue: 2, March - April, 2001, pp. 110-112 Garchar, David J.; Lewis, Joseph E.; DiDomenico, Lawrence A.
11. *Tarsal tunnel syndrome: Case study of a male collegiate athlete* Occupational Health and Industrial Medicine Volume: 38, Issue: 2, 1998, pp. 96 Romani, W.; Perrin, D.H.; Whiteley, T.
12. *Tarsal tunnel syndrome: Four uncommon cases* Foot and Ankle Surgery Volume: 13, Issue: 4, 2007, pp. 214-217 Cancilleri, Francesco; Ippolito, Massimiliano; Amato, Cirino; Denaro, Vincenzo
13. *Tarsal tunnel syndrome following intra-medullary fixation of a fractured tibia – a case report* Foot Volume: 12, Issue: 2, June, 2002, pp. 109-111 Kennedy, J. G.; Harty, J. A.; Syed, A. A.; O' Grady, P. G.; Stephens, M. M.
14. *Joint impingement syndrome: clinical features* European Journal of Radiology Volume: 27, Supplement 1, May, 1998, pp. S39-S41 Billi, Andrea; Catalucci, Alessia; Barile, Antonio; Masciocchi, Carlo
15. *Subluxation of tibialis posterior post-tarsal tunnel release* Foot and Ankle Surgery Volume: 11, Issue: 2, 2005, pp. 93-96 Sokkar, Sherif; Jerosch, Joerg
16. *Electrophysiological evidence of a relationship between idiopathic carpal and tarsal tunnel syndromes* Neurophysiologie Clinique / Clinical Neurophysiology Volume: 28, Issue: 5, November, 1998, pp. 391-397 Mondelli, M; Cioni, R
17. *Tarsal tunnel syndrome caused by talocalcaneal coalition* Clinical Imaging Volume: 26, Issue: 2, March - April, 2002, pp. 140-143 Lee, M.F.; Chan, P.T.; Chau, L.F.; Yu, K.S.
18. *Acute tarsal tunnel syndrome following partial avulsion of the flexor hallucis longus muscle: A case report* The journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 41, Issue: 4, July - August, 2002, pp. 243-246 Mezrow, Craig K.; Sanger, James R.; Matloub, Hani S.
19. *Compression and entrapment neuropathies: An excellent prototype for neurolocalization of the peripheral nervous system* Journal of the Neurological Sciences Volume: 150, Supplement 1, September, 1997, pp. S63 Boongird, P.
20. *Tibial osteochondroma causing foot pain mimicking tarsal tunnel syndrome: A case report* The Journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 44, Issue: 2, March - April, 2005, pp. 159-162 Matsumoto, Kazu; Sumi, Hiroshi; Shimizu, Katsuji

21. *Results of surgical treatment of tarsal tunnel syndrome* Foot and Ankle Surgery Volume: 12, Issue: 4, 2006, pp. 205-208 Jerosch, J.; Schunck, J.; Khoja, A.
22. *An unusual cause of tarsal tunnel syndrome* The journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 34, Issue: 3, May - June, 1995, pp. 289-293 Julsrud, Mark E.
23. *The tarsal tunnel syndrome - electroneuromyographic evaluation and treatment* Electroencephalography and Clinical Neurophysiology/ Electromyography and Motor Control Volume: 97, Issue: 4, September, 1995, pp. S226 Ilieva-Topliyska, Tatyana
24. *The accessory soleus and recurrent tarsal tunnel syndrome: Case report of a new surgical approach* The journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 39, Issue: 3, May - June, 2000, pp. 194-197 DosRemedios, Edmund T.; Jolly, Gary Peter
25. *Distal compressive neuropathies of the lower extremity. Clinical and electrophysiological study* Neurophysiologie Clinique / Clinical Neurophysiology Volume: 27, Issue: 1, 1997, pp. 9-24 Mabin, D
26. *Neurophysiological assessment of tarsal tunnel syndrome* Electroencephalography and Clinical Neurophysiology Volume: 103, Issue: 1, July, 1997, pp. 32 Galardi, G.
27. *Traumatic tarsal tunnel syndrome: the outcome of surgical decompression* Foot and Ankle Surgery Volume: 8, Issue: 1, 2002, pp. 41-44 Alpar, E.K.; Howell, N.; Masood, I.
28. *Neurophysiological assessment of tarsal tunnel syndrome* Electroencephalography and Clinical Neurophysiology Volume: 103, Issue: 1, July, 1997, pp. 32 Galardi, G.
29. *Clinical features that distinguish tarsal tunnel syndrome from non-neuropathic causes of foot pain.* Electroencephalography and Clinical Neurophysiology Volume: 98, Issue: 3, March, 1996, pp. 22P Gelber, D.A.; Pfeifer, M.; Hemberger, S.
30. *Peripheral Nerve Sheath Tumor of the Medial Plantar Nerve Without Tarsal Tunnel Syndrome: A Case Report* The journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 48, Issue: 4, July - August, 2009, pp. 477-482 Kwon, Jae-Ho; Yoon, Jung-Ro; Kim, Taik-Seon; Kim, Hak Jun
31. *Clinical and electrophysiological findings and follow-up in tarsal tunnel syndrome* Electroencephalography and Clinical Neurophysiology/ Electromyography and Motor Control Volume: 109, Issue: 5, October, 1998, pp. 418-425 Mondelli, M.; Giannini, F.; Reale, F.
32. *Anterior tarsal tunnel syndrome* Electroencephalography and Clinical Neurophysiology Volume: 99, Issue: 4, October, 1996, pp. 315 Akyüz, G.; Us, Ö.; Canbulat, Nazan
33. *Tarsal tunnel syndrome caused by epineural ganglion of the posterior tibial nerve: report of 2 cases and review of the literature* The Journal of Foot and Ankle Surgery Volume: 43, Issue: 3, May - June, 2004, pp. 185-190 Fujita, Ikuo; Matsumoto, Keiji; Minami, Takato; Kizaki, Tomohiko; Akisue, Toshihiro; Yamamoto, Tetsuji