

社團法人台灣足踝穿戴裝置協會

電子報

Newsletter



第 2 卷 第 1 期

2023 年 09 月出版

目 錄

活動集錦

- p2 2023 年聯合學術研討會
- p4 第一屆第二次會員大會
- p4 第一屆第四次理監事聯席會
- p5 讀書會
- p8 協會活動

醫學新知

- P10 扁平足還是高弓足?
王崇禮

致謝

中華民國一十二年九月出版

第 2 卷第 3 期 總號 006

理事長兼發行人 / 王崇禮

編輯顧問 / 蘇瑛晶、洪沛樺

總編輯 / 蘇瑛玫

協會地址 / 台北市北投區溫泉路 65 巷 16 號 8 樓之一

電話 / 02-33669097

網址 / <https://m-data.org/>

電子信箱 / tfwa20220514@gmail.com

劃撥帳號 / 822-

0000347540468920

戶名 / 社團法人台灣足踝穿戴裝置協會



2023 聯合學術研討會

2023年9月9日下午1:00~5:00假台大醫院國際會議中心301室，由本會與台灣骨科足踝醫學會聯合舉辦『2023台灣足踝醫學聯合學術研討會』。



本次會議共邀請慈濟醫院王禎麒醫師、台大醫院陳沛裕醫師、台大物治系柴惠敏助理教授、馬偕醫院陳麗如醫師及長庚大學電機系詹曉龍教授擔任演講者，另邀請高醫骨科暨阮綜合醫院執行長鄭裕民教授、臺大醫院副院長王亭貴教授、長庚醫院骨科陳永仁教授及長庚大學教務長張雅如教授擔任座長。會議演講內容精彩，討論熱烈，參與者獲益良多，各個滿載而歸。



鄭裕民執行長

王亭貴副院長



陳永仁教授

張雅如教務長



王崇禮理事長



王禎麒醫師



陳沛裕醫師



Time	Topics	Speaker
13:00~14:30	Symposium: 足弓探究 The Foot Arch Moderators: 鄭裕民教授/高醫骨科部/阮綜合醫院執行長 王亭貴教授/台大醫院副院長	
13:00~13:20	人類足部的比較解剖學與扭曲板機制 Comparative anatomy and the twisted plate mechanism of the human foot	社團法人台灣足踝穿戴裝置協會 王崇禮理事長
13:20~13:30	Discussion	
13:30~13:50	進行性足部塌陷變形分類系統的深刻解析 Insights into the PCFD classification	慈濟醫院 王禎麒 醫師
13:50~14:00	Discussion	
14:00~14:20	足弓疾患的治療策略 Treatment strategies of foot arch problems	臺大醫院 陳沛裕 醫師
14:20~14:30	Discussion	
15:00~16:30	Symposium: 保守療法 Beside Surgeries Moderators: 陳永仁教授/林口長庚醫院骨科部 張雅如教授/長庚大學教務長	
15:00~15:20	鬆弛足運動員的中足穩定策略 Strategies of midfoot stability among athletes with hypermobile feet	台大醫學院 物理治療學系 柴惠敏助理教授
15:20~15:30	Discussion	
15:30~15:50	糖尿病足輔具 Diabetic foot aids	馬偕醫院復健部 陳麗如醫師
15:50~16:00	Discussion	
16:00~16:20	應用於巴金森氏症病患之智慧型視覺導引 Intelligent visual guidance applied to patients with Parkinson's disease	長庚大學 電機工程學系 詹曉龍教授
16:20~16:30	Discussion	
16:30~16:40	Closing Remarks	TFWA 王崇禮 理事長



第一屆第二次會員大會

時：2023/9/9 14:30~15:00

地：臺大醫院國際會議中心 301 室

重要決議：

「為順應時代數位化潮流及配合政府節能減碳政策，爾後協會對會員各項通知，除會員特別提出要求外，原則上一律以電子通知為主。」



第一屆第四理監事聯席會

時：2023/9/9 12:30~13:00

地：臺大醫院國際會議中心 202 室





讀書會

讀書會指引

- 每月舉辦乙次，以每月第三個星期六，下午 2:00~4:00 為原則。
- 讀書會採混合形式(實體+線上)舉行。
- 免費參加，實體會議限協會會員參加。
- 讀書會內容包含：『產業知識』、『醫學新知』、『專家分享』及『個案討論與產學對談』四部分。
- 『個案討論與產學對談』提出臨床或產品個案供討論者，以現場參與為原則。
- 『個案討論與產學對談』為鼓勵相互激盪與創新，討論內容與過程不代表協會立場。

活動花絮



2023 年 3 月 18 日

- 運動鞋的演進
蘇瑛玫秘書長
- 扁平內翻足—一種新腳型的描述
Pes Planovarus – The Description of a New Foot Form
王崇禮理事長
- 凱京鞋業
王樹林董事長

2023 年 4 月 15 日

- 運動襪
胡瑜庭職能治療師
- 跟腱斷裂治療新趨勢
台北慈濟醫院骨科王禎麒醫師
- 跟腱手術器械與市場趨勢
艾斯創生醫蔡易霖營運長
- 跟腱手術保守治療輔具介紹
居家企業陳玉麓主任





2023年5月20日

- 扭曲板鞋墊對足踝運動學的影響：概念證明

Effects of a foot orthosis inspired by the concept of a twisted osteoligamentous plate on the kinematics of foot-ankle complex during walking: A proof of concept

蘇瑛玟秘書長

- 足底筋膜炎不是炎

長庚醫院復健科陳智光助理教授

- 專利概念初探與案例簡介

曾振昌專利工程師

2023年6月17日

- 足踝智慧穿戴裝置和元宇宙的蝴蝶

胡師賢秘書

- 淺談長短腳

台北榮總醫院復健科李思慧主治醫師

- 使用 EMG 測量肌力看 iwalkfree 與傳統拐杖的差異

正元科技吳彥磊執行長



2023年7月15日

- 訂製鞋墊服務模式及常見症狀處置

走四方客製鞋墊/張凱昇總監及台北店施玫瑜店長

- 鞋墊的 CAD/CAM 應用分享

台灣歐恩比有限公司周舒傑經理



2023年8月17日

- 足鞋驗配-大量客製化的可行性與挑戰

動晰物療治療所鄭融博士(物理治療師)

- 一個臨床足踝醫師對足踝輔具的經驗與需求

臺大醫院骨科陳沛裕助理教授



10月份讀書會 活動公告

舉辦日期：112年10月21日(六)下午2:00~4:00

講題：馬蹄足在扁平足畸形中的作用

The Role of Equinus in Flatfoot Deformity

(後續相關信息將刊登於協會網站 <https://m-data.org/> 及 Line 群組)

協會網站



協會 Line 群組





協會活動

1. 長庚大學物理治療學系參訪

一、時間：2023年6月9日

二、對象：

教務長暨物理治療學系張雅如教授、物理治療學系鄭智修主任、電機系詹曉龍教授、長庚醫院神經內科陳柔賢醫師

三、主題：巴金森氏症智慧魔法團隊



2. 2023 國際足鞋學術研討會

一、主辦單位：

臺北榮民總醫院（身障重建中心、復健醫學部）、財團法人思源內科醫學研究發展基金會、台灣義肢裝具學會

二、時間：112年9月8日 08:00 - 12:40

三、地點：臺北榮民總醫院致德樓第四會議室

四、講座師資：

阿部薰：日本新潟醫療福祉大學義肢裝具自立支援學系教授。





3. 2023 國際足鞋醫學研討會暨台日足部輔具師認證課程

- 一、主辦單位：台灣足鞋健康協會 TFSA
- 二、時間：112 年 9 月 10 日
- 三、地點：宜蘭縣羅東鎮村却國際溫泉酒店



4. 下肢生物力學及足部輔具設計研習會

- 一、主辦單位：國立台北科技大學機械系/機電整合研究所
- 二、時間：112 年 9 月 23 日
- 三、地點：國立台北科技大學先鋒國際研發大樓 303 教室





扁平足還是高弓足？

文/王崇禮

20 歲的女大生因最近右側腳習慣性扭傷前來求診，病史提及自從小學起即因兩側扁平足，長年穿著鞋弓支撐器來矯正扁平足。理學檢查發現右足第五跖骨頭部處明顯有壓力繭，超音波檢查顯示前距腓韌帶重複性扭傷，X 光與足

底壓力檢查如(圖 1)所示，診斷為高弓足，並據以保守治療，症狀得以明顯改善。以本案為例，臨床上欲鑑別扁平足還是高弓足看似簡單，實務上卻遠比我們過去一向的認知複雜，本文針對這一問題稍作介紹。



圖 1: 左圖為病人右腳站立 X 光，跟骨仰角為 20 度。右圖病人動態足底壓力圖，明顯中足部未受力(如綠色箭頭所指)，而第五跖骨頭部有壓力高區(如紅色箭頭所指)。

人類之所以為萬物之靈，主宰世界，從比較解剖學的觀點來看具有三大特徵：第一：人類具有發達的大腦，能夠發明創造，發展出偉大的文明，第二：人類具有可以說話的聲帶，透過語言得以迅速精準的溝通，第三：人類具有讓我們直立步行的雙腳，使得我們視野能夠看得更遠，雙手可以空出來使用武器，再加上得天獨厚的足部構造，人類的祖先得以在原野上耐久馳騁，使得人類在物競天擇的過程中勝出，終能獨霸稱雄。

而人類雙腳構造中最獨特的地方就是「足弓」，每隻腳都有兩個縱向弓（內側縱弓和外側縱弓）以及橫向弓，這在其他動物，就算與我們演化血源

最相似的靈長類動物，足弓的演化都遠遠不及人類。正因為人類的腳具有發達的足弓，不僅提供我們走路或跑步時撞擊地面作用力時的緩衝作用，足弓更像一個位於足底的彈簧，在我們腳跟離地時，會將部分的撞擊力量反彈回來，使我們走路更為輕鬆，更有效率。

然而每個人的足弓高度是不一樣的，不同個體之間存有重大的差異。一直以來足弓常見的分類為「高弓足」、「正常足」與「扁平足」。扁平足的足弓較低，足部結構較軟，走路就像我們走在沙灘上一樣，走起來比較費力。高弓足的足部結構比較硬，具有較小的足底承重面積，緩衝避震能力比較差，



就像我們騎著一部輪胎沒氣的腳踏車，容易將地面的震動傳遞到身體其他部位。

臨床上足弓的測量方法大體上可以歸納為以下三種：1.人體測量法 2.X光片測量法 3.足底壓力測量法。「人體測量法」是測量腳部解剖特徵點的位置，例如舟狀骨高度（Navicular Height）。「X光片測量法」根據人體站立時所照X光片的骨骼排列角度加以量測，如Meary angle，跟骨仰角等。「足底壓力測量法」利用靜態或動態得到的足底印圖或壓力圖(如圖1右)，計算某些測量值來表徵足弓，例如「足弓指數」(Arch Index)。至於足弓的分類標準(即扁平足與高弓足的判別定義)，一直到現在學界尚缺乏一致的共識。

X光片測量具有較高的準確性，但必須在醫療院所檢查，成本較高，且有輻射暴露的風險。由於X光照射時，足部不能移動，所以其所測得的屬足部靜態的資訊，能否完全反應步行時

一般情況下，「扁平足」的X光側面圖會顯示低足弓(如圖3a)，跟骨外翻(如圖3b)，前足部外轉(如圖3c)，足底壓力圖在中足部受力部分較多(如圖3d)。而「高弓足」的X光圖像特徵

足部的動態行為仍有疑義。X光測量方法中為了解跟骨內外翻的情況會照一張「後足跟骨位置圖」(hindfoot alignment view)(如圖2，參考資料2)以脛骨的長軸為參考，來判定跟骨內外翻轉的程度。近年來，足底壓力量測技術發展迅速，設備成本也大幅降低，使得這項技術的使用更加普及。足底壓力量測的優點之一是除了靜態足壓之外，可以獲取步態週期中動態的足壓資訊，只是其判讀並不簡單，判讀者須具有相當的訓練。

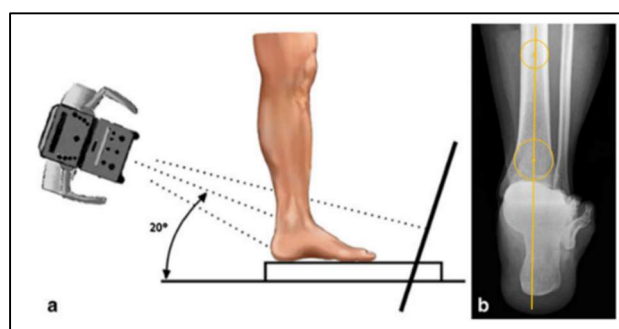


圖2 左為「後足跟骨位置圖」的照射方法，右為照出的X光片，參照脛骨長軸可得知跟骨內外翻轉之程度。

就剛好相反，側面圖會顯示高足弓(如圖4a)，跟骨內翻(如圖4b)，前足部內轉(如圖4c)，足底壓力圖在中足部受力部分較少(如圖4d)。

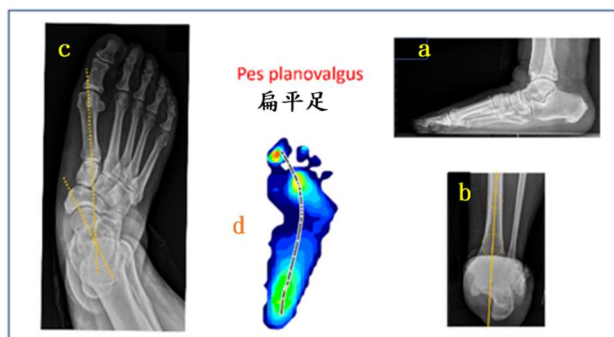


圖3 扁平足特徵

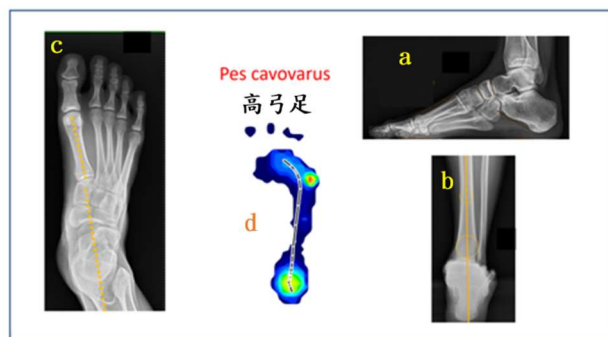


圖4 高弓足特徵



2017 年瑞士醫療團隊發表論文指出(參考資料4):在2012年8月到2016年7月間,在他們足踝診所就診的1064名新患者中有43例患者(4%)被診斷為「扁平內翻足」,這些患者並沒有類似 Muller-Weiss 的疾病,但前後足的 X 光影像學檢查,卻與一般上述典型「扁平足」或「高弓足」所測得的角度明顯不同。這類患者的側面 X 光呈低足弓(如圖 5a),然而其跟骨又呈內翻之排列(如圖 5b),這種疾病文

獻上尚未有人描述,也未有這類患者的臨床症狀和治療方法的報告,提醒學界這類不尋常的足型可能導致這類患者的治療困難,需要更進一步的研究。既然有「扁平內翻足」,那麼有沒有另外一種組合:「高弓外翻足」的存在呢?研究之後,果然發現也有這類的病例,這類患者的側面 X 光呈高足弓(如圖 6a),然而其跟骨卻呈外翻(如圖 6b),驗證了扁平足與高弓足在臨床實務上,診斷與治療的高度複雜性。

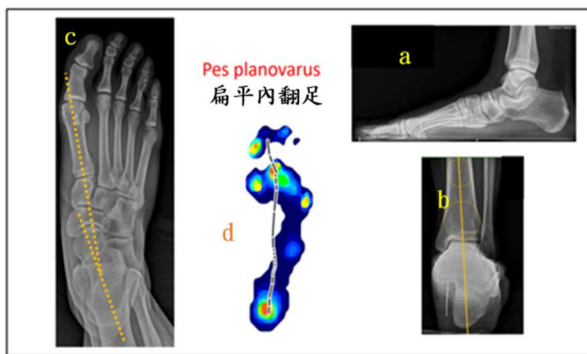


圖 5 扁平內翻足

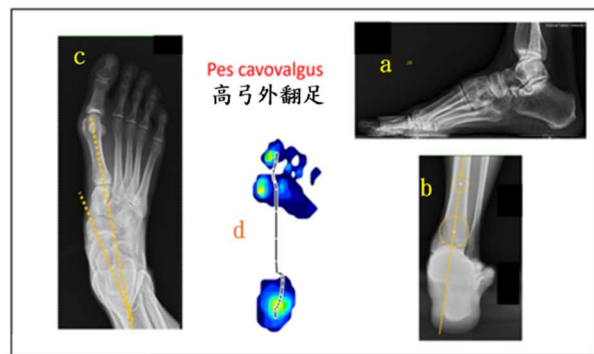


圖 6 高弓外翻足

有時臨床上單從外觀看,好像一樣都是扁平足(如圖 7 上排),但是 X 光檢查呈現的足弓卻略有不同,左側患者的足弓較沒有下降得如同右邊兩例(如圖 7 中排),然而足底壓力檢查(如圖 7 下排)三種病例又呈現截然不同的三種足壓型態。配合其他理學檢查資料與對不同治療的反應,我們認定:最右側患者屬扁平足,最左側患者屬高弓足,而中間那位患者則是屬 Muller-Weiss 症。又如圖 8 這個案例所示:側

面 X 光圖足弓 Meary 角度為 0(圖 8a),屬正常足弓;但跟骨外翻(圖 8b),較像扁平足;偏偏動態足底壓力又呈高弓足樣態(圖 8c)。這種臨床上相互矛盾的資訊,充分顯示我們對扁平足與高弓足的診斷與治療,並不像我們過去所認知的那般單純,面對此一複雜的課題,有賴各界進一步的關心與探討,才能提高我們診斷的正確性跟治療的有效性。

參考資料

1. The science of footwear. Ravindra S. Goonetilleke, CRC press, 2013
2. A roentgenographic study of the development of the calcaneus by means of the posterior tangential view.
3. Mechanical Basis of Metatarsalgis. Ernesto Maceira MD, Manuel Monteagudo MD, Foot and Ankle Clinics, 2019-12-01.
4. Radiographic Study of Pes Planovarus Foot Ankle Int 2017 May;38(5):526-531.

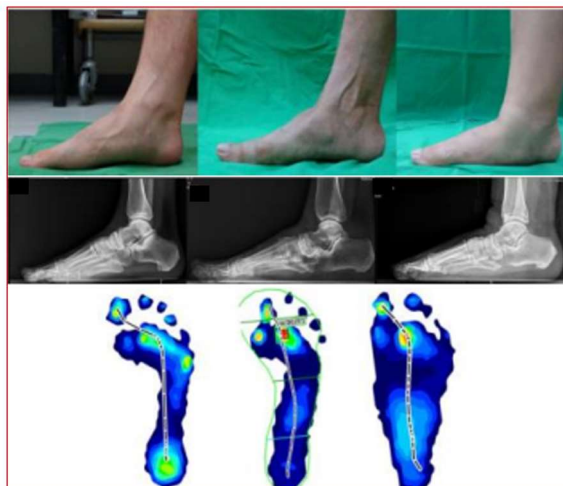


圖7 不同腳型對應之X光及足壓

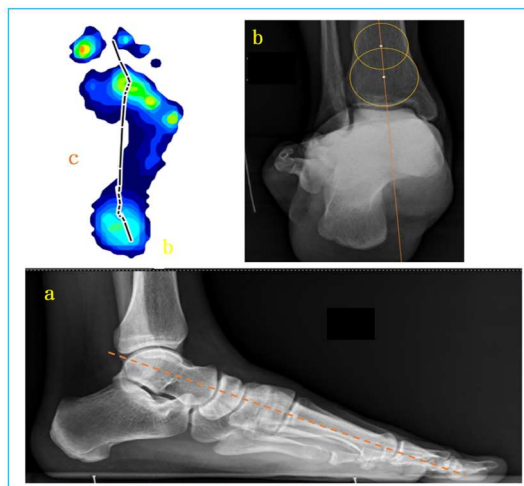


圖8 高弓內翻足

致謝

協會幼苗，感恩您的呵護與栽培！

捐贈日期	姓名	金額(新台幣)
2023/6/29	王崇禮	100,000 元
2023/8/12	鄭融	6,000 元
2023/9/9	施振隆	100,000 元
2023/9/25	馬鈞錚	5,000 元

會費繳交



協會贊助

