

台灣足踝穿戴裝置協會

102 台北市北投區溫泉路 65 巷 16 號 8 樓之一

<https://m-data.org/>

電話：02-28978878



活動布告欄

2022 台灣足踝醫學聯合學術研討會

為讓會員對於足踝醫學有更進一步之了解，並整合足踝醫學各領域之知識，本協會特與「台灣骨科足踝醫學會」及「國科會足踝智慧穿戴裝置產學聯盟」共同舉辦『2022 台灣足踝醫學聯合學術研討會』，本次會議以足底筋膜炎及前足疾病為研討會之兩大主題。

本次研討會邀請國內骨科、復健科、職能治療與物理治療等相關醫科系的知名學者：阮綜合醫院執行長鄭裕民、台大醫院副院長王亭貴、高國峯骨科診所院長高國峯、長庚紀念醫院復健科主治醫師陳智光、新光吳火獅紀念醫院骨科主任釋高上、高雄市立小港醫院副院長黃鵬如、台灣足踝穿戴裝置協會理事長王崇禮、國科會足踝智慧穿戴裝置產業聯盟管理師胡瑜庭、亞東紀念醫院兒童與矯正骨科主任藍宗裕、高雄榮民總醫院骨科部主治醫師周怡君、馬偕紀念醫院復健科主治醫師陳麗如、員林基督教醫院足踝中心主任蘇錦宏、與成功大學工業設計系助理教授簡璋麒等擔任座長與講者，另有諸多學界與業界重量級人士蒞臨參加，共襄盛舉。

這是本土從事「足健康」照護相關產學界的一項創舉，不僅醫療界跨科別的專業人士齊聚一堂，以建立足健康照護的醫學共識；另有鞋、襪、輔具等產業界的先進親身參與此一平台，來了解使用端真正的需求所在，俾得日後建立正確有效的供需管道；再加上學者的加持，注入本土研發的量能，希望開發具原創思想的新產品，讓我們早日擺脫工業代工之宿命，凡此皆屬協會當今要務，而從這次的會議讓我們彷彿看見了隧道另一頭的曙光，吾心信其可行，則移山填海之難，終有成功之日。謝謝各位會員熱烈的參與，本次研討會只是一個開始，讓我們百尺竿頭，更進一步，國人的「足健康」必定「足健康」(台語)。

理事長

王崇禮

10月22日

「足踝穿戴裝置高階產學座談會」
將提供跨界對談機會，共同促進足健康相關學術與產業之發展，竭誠歡迎產學各界先進賢達踴躍參與，詳細資料請點擊下列連結。

<https://m-data.org/index.php/479-2/events/2022-10-22/>

報名從速

協會會員招募持續中!

協會 Line 好友募集中!

想隨時知道第一手的協會消息嗎?請掃一下下面的 QR Code 加入協會 Line 好友!



活動集錦

2022 台灣足踝醫學聯合學術研討會

本協會於 2022 年 8 月 13 日假臺大醫院國際會議中心 301 會議室，與「台灣骨科足踝醫學會」及「國科會足踝智慧穿戴裝置產學聯盟」共同舉辦『2022 台灣足踝醫學聯合學術研討會』，本次主題為：足底筋膜炎及前足疾病兩大主軸。會中除各科醫師與學者專家外，亦有多家廠商到場參展，會員參與踴躍，討論熱絡，大家滿載而歸，期待早日再會。

本次學術研討會的詳細會議流程，請參考：

<https://m-data.org/index.php/479-2/events/2022-08-13/>

會務

第一屆第二次理監事聯席會議

於 2022 年 8 月 13 日 17:00 假臺大醫院國際會議中心 403 會議室召開(同步視訊會議)

通過主要議案包括：

1. 同意協會提出社團法人申請，以利後續協會發展。
2. 本協會日後相關通知，將以電子方式 (電子郵件+Line) 寄發為原則。
3. 通過新進會員名單，共計現有個人會員 64 名，團體會員 5 名。
4. 同意新聘不支薪兼任秘書乙名。

會員繳款與經費贊助

匯款資料：

戶名：台灣足踝穿戴裝置協會王崇禮

帳號：台大郵局 (700)

0001236-0674231

會員招募

本會會員(個人與團體)持續招募中。

本期文章

「透過足踝智慧穿戴裝置來增進人類健康與福祉」乃本協會之願景，而兒童是國家未來的主人翁，兒童穿戴不適當之鞋具，會嚴重影響兒童足部健康與發育，造成社會公共衛生問題，本期論文選讀以『學齡前兒童大腳趾外翻：鞋子太小對大腳趾角度以及赤腳上課對足部健康的影響』為題，乃一篇在日本所進行的學齡前兒童調查之論文，相當具參考價值。

研討會活動花絮





學齡前兒童大腳趾外翻：

鞋子太小對大腳趾角度以及赤腳上課對足部健康的影響

論文導讀

1. 只有 8.5% 的父母知道，甚麼是孩童合腳的鞋子。
2. 孩子們自己對鞋子合腳性的感覺也是不可靠的，因為他們腳的神經敏感度尚未發育完全。
3. 鞋店內標籤註明的鞋碼尺寸大多數與鞋子的實際內部長度不相吻合。
4. 日本與歐洲的調查發現：超過 70% 的受試兒童穿著長度不夠的鞋子。
5. 鞋子不夠長的程度越嚴重，大腳趾外翻角度就越大。
6. 幼兒園裡規定赤腳上課的兒童，其大腳趾外翻角度最不明顯。

原始論文

Hallux valgus in pre-school-aged children: the effects of too-short shoes on the hallux angle and the effects of going barefoot on podiatric health

[Wieland Kinz](#), [Elisabeth Groll-Knapp](#) & [Michael Kundi](#)

Pages 29-42 | Received 31 May 2020, Accepted 16 Nov 2020, Published online: 02 Dec 2020

Published by Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/bync-nd/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way.

論文摘譯

王崇禮 20220819

本次電子報有關期刊論文介紹的是 2020 年底發表於鞋類科學(Footwear Science)雜誌的一篇論文，原標題為 Hallux valgus in pre-school-aged children: the effects of too-short shoes on the hallux angle and the effects of going barefoot on podiatric health。作者群為 Wieland Kinz, Elisabeth Groll-Knapp & Michael Kundi，發表的機構是奧地利維也納醫科大學的環境衛生系與公共衛生中心(Department of Environmental Health, Center for Public Health, Medical University of Vienna, Vienna, Austria)。

本項研究是在日本東京和長野市區的九個幼兒園進行的。其中五個幼兒園要求孩子穿室內鞋上課，而在另外四個幼兒園中，孩子們在該園區上課時間都打赤腳。這些幼兒園的上課時間為上班日每天的上午 7:30 到下午 6:30。一共 620 名兒童參加了本研究，其中女孩 299 名，男孩 321 名（年齡 2.2~6.3 歲，平均年齡為 4.75 ± 0.85 歲）。620 名兒童中 239 名（116 女，123 男）參加了赤腳的幼兒

園，381 名（183 女，198 男）參加了必須穿室內鞋的幼兒園。參加實驗兒童均取得父母之書面同意書。

足長與大腳趾角度之量測

兒童站立時使用數位滑動卡尺測量兒童足部長度（圖 1），足長定義為從腳跟到最長腳趾尖的距離。為了測量大腳趾角度，分別繪製每位兒童的左右腳的輪廓，利用輪廓足內側與大腳趾內側的兩條切線來決定大腳趾角度（圖 2）。



圖 1：數位卡尺測量足長。

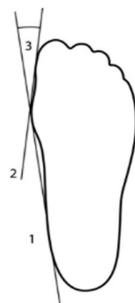


圖 2：以 3 的角度代表大腳趾角度。

兒童鞋子:戶外鞋與室內鞋

日本兒童的戶外鞋與歐洲相似（圖 3），但日本兒童穿的室內鞋通常質料較軟。使用 Plus 12 的工具來測量鞋子的內長(圖 4)，以 1 mm 為刻度間隔，從鞋墊的最後端量至鞋頭的最前端。鞋子內長減去足長介於 10–17 mm 者視為合腳。(表 1)



圖 3:左列戶外鞋；右列室內鞋



圖 4:利用 plus 12 測量鞋長

(右圖來源: <https://naturalmovement.fi/en/p37254/plus12-plus12-foot-shoe-measuring-tool>, 20220610 引)

表 1 鞋子的合身分類。

鞋子合腳	鞋長減去腳長
太短	鞋比腳
正確貼合	鞋子比腳長 1-9 毫米
太長	鞋內空間 10-17 mm
	鞋內空間 18 毫米或更多

實驗結果

鞋子內長量測結果，左右邊都一樣長，反倒是小孩子的腳左右邊有時會差異達 5mm 以上，所以鞋的合腳度在每一小孩是左右邊分開計算的，一共統計了 1238 隻腳與鞋。腳的長度與鞋子內長的差異小於 10mm 即視為不夠長。在戶外鞋的部分，兩腳都不夠長的佔 68.4%，至少有一腳不夠長的佔 75.5%(表 2)。室內鞋的部分更不理想，至少有一邊鞋子不夠長的佔 84.6%(表 3)。

表 2 Fit of left and right outdoor shoes.

Fit of outdoor shoes (left foot)	Fit of outdoor shoes (right foot)			
	Too short	Correct fit	Too long	Total
Too short	<i>n</i> 424	23		447
	% 68.4	3.7		72.1
Correct fit	<i>n</i> 21	117	5	143
	% 3.4	18.9	0.8	23.1
Too long	<i>n</i>	10	20	30
	%	1.6	3.2	4.8
Total	<i>n</i> 445	150	25	620
	% 71.8	24.2	4.0	100.0

表 3 Fit of left and right indoor shoes (239 children went barefoot).

Fit of indoor shoes (left foot)	Fit of indoor shoes (right foot)			
	Too short	Correct fit	Too long	Total
Too short	<i>n</i> 297	14		311
	% 78.0	3.7		81.6
Correct fit	<i>n</i> 11	47		58
	% 2.9	12.3		15.2
Too long	<i>n</i>	1	11	12
	%	0.3	2.9	3.1
Total	<i>n</i> 308	62	11	381
	% 80.8	16.3	2.9	100.0

大腳趾角度總共測量 1238 隻腳 (619 隻左腳, 619 隻右腳; 一名兒童退出研究未量)。全部大腳趾的彎曲度介於外翻 23 度和內翻 5 度之間。只有 12.3% 的兒童的腳呈現出大腳趾平直的排列。在 19.1% 的兒童足中，外翻角度超過 10 度 (圖 5)，平均大腳趾外翻角度女生為 6.05 度，男生為 7.37 度。

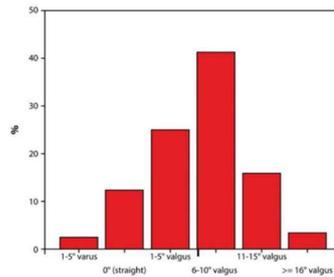


圖 5：大腳趾角度(左+右)

大腳趾角度和鞋長適合度（即鞋子長度與腳長之間的差異數）之間，具有統計學上顯著相關性（ $r = -0.077$ ， $n = 619$ ， $p = 0.05$ ）。也就是說鞋子不夠長的程度越嚴重，大腳趾角度越大。室內鞋（ $r = -0.079$ ， $n = 380$ ， $p = 0.13$ ）也可見類似的相關。

鞋子不夠長程度越嚴重，大腳趾外翻角度就越大。如果戶外鞋的尺寸短一鞋碼（歐盟尺碼為 6.67 mm），則大腳趾外翻角大於 5 度以上的風險增加 14%。如果戶外鞋短兩個鞋碼，大腳趾外翻的相對風險會增加 30%。

在這項研究中，38.8% 的女生（ $n = 116$ ）和 38.3% 的男生（ $n = 123$ ）沒有穿室內鞋，他們在幼兒園上課時間都打赤腳。與穿室內鞋上幼兒園的兒童相比，打赤腳的這組大腳趾外翻角度明顯較小（不管室外鞋夠長或不夠長）（表 4）。整體來說：在室內打赤腳的孩子大腳趾角度最小，在室內穿著合腳室內鞋者次之，大腳趾外翻最明顯的就是室內鞋比兒童的腳還短的那一組，統計學上差異非常顯著（Wald's $\chi^2 = 54.9$ ， $df = 6$ ， $p < 0.001$ ）。

表4 Hallux angle depending on the fit of indoor shoes or going barefoot.

Indoor shoes (fit)	Hallux angle (°)		
	n	x	SD
Too short	Shoe \leq foot	227	7.9 \pm 4.6
	Shoe 1-9 mm longer than foot	390	7.5 \pm 4.7
Correct fit + too long	Shoe \geq 10 mm than foot	143	6.8 \pm 4.6
Barefoot		478	5.6 \pm 4.5

同時考慮戶外鞋與室內鞋的綜合效應，可觀察到下列現象：

1. 戶外鞋和室內鞋都太小的孩子有最明顯的大腳趾外翻角度。
2. 戶外鞋與室內鞋其中有一項不夠長的小孩，大腳趾外翻角度次之。
3. 赤腳上幼兒園的孩童，大腳趾外翻角度最不明顯，即使他們的戶外鞋不夠長或者不合腳。

討論

作者發現，在這次的研究中，75.5% 的小朋友所穿的戶外鞋長度不夠長，（即鞋子內長減去腳長小於 10 mm）。這些鞋子沒有讓孩子們腳有伸展的空間，以使足部能健康發育和發揮功能（Buldt & Menz, 2018；Cheng & Perng, 2000；Dhom, 1984；Schmidt, 1989）。尤其高達 23.1% 的戶外鞋長度僅與孩子的腳一樣

長，甚至更短，這些兒童即使在休息狀態下，足部也不時承受來自鞋子的壓力。

這與先前歐洲的研究結果類似。在歐洲學齡前兒童和小學生的調查發現：超過 70% 的受試兒童穿著長度不夠的戶外鞋（Groll-Knapp, 2007; Kinz, 2004; Kinz et al., 2015; Klein et al., 2009; Yasin, 2014）。而室內鞋，可能因穿戴的時間問題，不合腳的問題經常被忽視，但這種室內鞋不合腳對小孩的影響可能是重大的（Klein, 2009; Matsuda, 2018）。室內鞋的合腳性比戶外鞋的合腳性差。這些結果也與其他研究中觀察到的發現一致（Groll-Knapp, 2007; Kinz, 2004; Kinz et al., 2015; Klein et al., 2009; Yasin, 2014）。

顯然在許多不同國家中許多孩子們都穿著不合腳的戶外鞋與室內鞋，先前探討這種現象發生的代表性論文認為，似乎孩子的父母未充分了解不合腳的鞋可能為孩童帶來健康危害的風險，這也是為什麼很少人知道什麼才是孩童合適的鞋子，應該穿多久時間等相關問題。在購買鞋子時，父母會依賴零售商提供的資料、標註的鞋子尺碼以及孩子們本身對鞋子合腳度的感覺來做決定（Groll-Knapp et al, 2007）。

在本研究中，曾對標有 17 號鞋碼的日本鞋做隨機抽測，此鞋碼的鞋子內長理當應為 180-190mm，但量出的鞋子的長度卻從 155-185mm 不等，這等於是四號鞋碼的差異。在抽驗的 141 雙鞋中只有 5 雙鞋子有正確的鞋內長。一般實務上我們也發現，標籤上的尺寸很少與鞋子的實際內部長度相吻合（Jurca & Dzeroski, 2013; Kinz, 2015）。本來這類尺碼的用意，在確保製造商以標準化的尺碼生產所有尺寸的鞋子，但許多製造商並不遵循這些標準。如此一來，父母就更無從得知有關鞋子尺寸和足部健康的相關資訊了。

奧地利衛生部曾委託進行一項調查：想要了解父母對鞋子合腳性與兒童健康影響的認知情況。該研究結果顯示，竟然只有 8.5% 的父母知道合腳的童鞋需要比孩子的腳長再多個 1 公分左右（Kinz, 2004）。孩子們自己對鞋子合腳性的感覺也是不可靠的，因為他們腳的神經敏感度尚未發育完全（Maier & Killmann, 2003），有時鞋子顯然不夠長，但兒童也說他們的鞋子很舒適合腳（Groll-Knapp, 2007）。

在此研究中，觀察到大腳趾角度增加與戶外鞋不合腳之間的相關性，大於室內鞋不合腳的相關性，這一發現是有點出乎意料之外，原本以為室內鞋子會因為穿著時間較長而產生較大影響。在前人的研究中已觀察到不合腳的室內鞋的影響較大（Groll Knapp et al, 2007； Klein et al, 2009），對此現象的可能解釋是日本的室內鞋材質比歐洲同類鞋使用較柔軟的材料製成。

此篇研究結果證實下列這些假說：

- 同時穿著不夠長的戶外鞋和室內鞋的兒童表現出最嚴重的大腳趾畸形。鞋子對左腳的影響大於右腳，可能部分原因來自慣用腳的問題，雖然兒童慣用足

尚未完全發育，但右腳通常是慣用腳。一般來說，非慣用足的韌帶鬆弛度較高，而肌肉力量較弱，因此更容易因鞋子不夠長而受影響。

- 雖然戶外鞋不夠長，但若室內鞋足夠長的孩子，大腳趾角度不至於太嚴重；相反的，室內鞋不夠長，但若戶外鞋夠長的兒童也觀察到類似的趨勢(不宜兩種鞋都不夠長)。
- 最不明顯的大腳趾外翻是那些打赤腳上幼兒園的孩子，這種效果不僅在兒童的戶外鞋長度不夠長時可見，就是與穿著合腳的戶外鞋的兒童相比，也可以觀察到在幼兒園打赤腳上課對足部的好處。
- 因此，赤腳可以被認為是一個多維的預防大腳趾外翻的方法，赤腳可以彌補穿不夠長的鞋子對大腳趾外翻角度的影響，對第一跖骨關節健康發育具有積極的影響。