

原發性掌跖多汗症的診治與國產新醫材之突破

國泰綜合醫院皮膚科 鄭煜彬

超乎想像的多汗症盛行率

原發性局部多汗症(Primary Focal Hyperhidrosis)在皮膚科臨床上屬於相當普遍，而且是對患者生活品質造成高度衝擊的慢性疾患。根據流行病學統計，美國約有將近5%的人口受到多汗症的困擾¹。東亞族群有更高的盛行率，例如日本為13.95%²，中國則高達18.4%³，因此臺灣之盛行率估計與前述兩國也相差不遠。加上我國緯度較低，夏秋氣候極為炎熱，使得這些症狀更容易顯現。因此每到夏季，就常會有民眾開始抱怨捷運、店鋪中充滿汗臭味。

多汗症造成的臨床問題與病理機轉

由於流汗是正常的人類散熱機制，多數病人都會選擇用忍耐來因應頭、臉、身體的多汗。社會大眾除了口頭抱怨，也多半可以容忍。但好發於手掌與腳掌的「掌跖多汗症(palmoplantar hyperhidrosis)」由於直接影響工作與社交，往往讓多數病人無法忍受。

掌跖多汗症的病態生理機轉通常並非汗腺結構的病理性增生，而是小汗腺(eccrine glands)受交感神經系統過度刺激的功能性異常所致。汗水長期過度堆積於手足角質層，會破壞掌跖表皮的屏障功能，使病患罹患足癬(Tinea pedis)、病毒疣(verruca)等皮膚感染風險增加⁴。由於細菌(如Corynebacterium物種)在汗水浸漬環境下過度增殖，分泌蛋白酶分解角質層蛋白，進而產生硫化物異味並造成火山口狀的表皮凹陷，也就是窩狀角質溶解症(Pitted



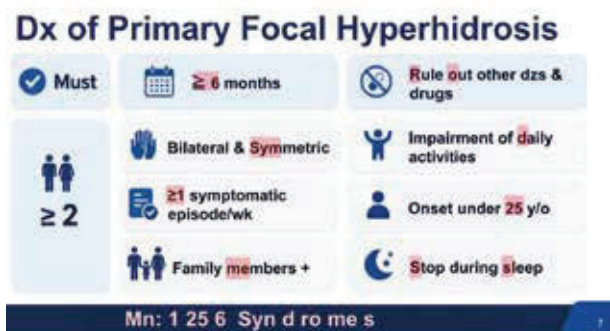
圖一 考試時手汗沾濕考卷是很多掌跖多汗症病友的夢魘。

Keratolysis, PK)，還會併發腳臭(Feet Odor, FO)⁵。

嚴重者甚至會滴水，使考卷等文件被浸濕(圖一)，亦會影響精密儀器的操作。且20%患者在操作鍵盤、滑鼠、手機與觸控螢幕時面臨困難，在現代社會中嚴重阻礙病患的日常社交與職業功能⁶。其他研究顯示這些病友有42%覺得職涯追求受限，以及63%覺得日常工作受到限制^{7,8}。多汗對生活品質的衝擊也相當嚴重，有凌駕乾癬、痤瘡及白斑等皮膚科傳統嚴重疾病的趨勢⁷，病人焦慮與憂鬱機率也因而顯著增加到將近三倍⁹，引發皮膚以外的健康問題。

如何診斷原發性局部多汗症？

要診斷原發性局部多汗症並不能根據病友或醫師的個人感受，而是症狀必須要持續「大於6個月」且「排除(Rule Out)」其他造成多汗的全身性疾病或藥物。此外還要合乎下列六項特徵中的兩項以上¹⁰：



圖二 原發性局部多汗症的診斷要件與記憶口訣

- 雙側對稱性出汗(bilateral and SYMmetric sweating)
- 因出汗而影響日常生活(impairment of Daily activities because of sweating)
- 每週至少一次嚴重多汗(at least 1 episode of sweating per week)
- 發病年齡小於25歲(age of onset younger than 25 years)
- 有家族史(family MEMbers)
- 睡眠期間停止流汗(Stop during Sleep)

要記得這些診斷要件，可以根據上述粗體的關鍵字母，用口訣「1 2 5 6 SYN D RO ME S」來記，保證經久不忘（圖二）。

臨床上則使用「多汗症疾病嚴重度量表(Hyperhidrosis Disease Severity Scale, HDSS)」來評估多汗症對日常生活的影響程度¹⁰。病友可根據以下4個級別評估自身狀況：

- HDSS 1：完全不會被察覺，也從不干擾日常活動(Never noticeable; never interfere)。
- HDSS 2：尚可忍受，但有時會干擾日常活動

(Tolerable; sometimes interferes)。

- HDSS 3：難以忍受，且經常干擾日常活動(Barely tolerable; frequently interferes)。
- HDSS 4：無法忍受，且總是干擾日常活動(Intolerable; always interferes)。

若經治療後改善1分通常代表出汗量減少約50%，改善2分通常代表出汗量減少約80%。

臨床實務上治療掌跖多汗症方法之限制與挑戰

現行治療掌跖多汗症的方法（表一）包括外用止汗劑、外用與口服抗膽鹼藥物(anticholinergics)、肉毒桿菌毒素(botulinum toxin injection)注射及內視鏡胸交感神經切除術(Endoscopic Thoracic Sympathectomy, ETS)與離子導入療法(Iontophoresis)。這些治療在長期維持時皆面臨挑戰。

現行療法中效果最好，最適合長期治療的還是離子導入療法，因為具有非侵入性，沒有明顯副作用與代償性出汗，而且持續治療就會一直有效。在國際多汗症指引中已成為推薦的第一線或早期治療選項¹¹。然而必須要長期使用以維持效果，而且在臺灣只有少數幾間醫學中心有器材可用，又必須在醫院執行，對於病友造成很大的不便¹²。此外，過去的器材並未有中途斷電的設計，在過程中突然將手抽離去接電話時，會有極不舒服的觸電感。

與離子導入療法同等有效的是內視鏡交感神經阻斷術，但文獻與臨床觀察指出，術後高達1/3-2/3的病友會出現不可逆的永久代償性出汗(compensatory sweating)，會使胸、腹、背

表一 現行多汗症處置手段與臨床局限性比較

治療方法	臨床選擇	治療機轉	副作用與臨床之限制
外用鋁鹽止汗劑	●開架販售的多種鋁鹽(aluminum chloride/chloride/sesquichlorohydrate/zirconium...) ●處方用的六水合三氯化鋁(Aluminum chloride hexahydrate, ACHH)¹⁰。	鋁鹽與汗液作用產生沉澱，阻塞汗管。	●鋁鹽為弱酸，具高度刺激性。頻繁使用易出現局部的刺激性接觸性皮炎或搔癢¹⁰。 ●中重度患者成效不彰。
口服抗膽鹼藥物	●Glycopyrrolate 1 mg/Tab ●Oxybutynin 5 mg/Tab	腸胃吸收後，阻斷小汗腺神經的乙醯膽鹼受體。	●可減少全身性出汗，仍然很難完全控制局部多汗。 ●常會出現視力模糊、口乾、便秘、嗜睡、排尿困難與消化道的受阻的全身性副作用，也要小心隅角閉鎖性青光眼(angle-closure glaucoma)的惡化¹⁰。 ●雖然glycopyrrolate相對不容易出現嗜睡的副作用，但還是要注意其他全身性的影響。 ●長期使用後會出現耐藥性，效果會大打折扣。
外用抗膽鹼藥物	●Glycopyrrolate (0.8-2.4%) ●Oxybutynin (20%)	經皮吸收後，阻斷小汗腺神經的乙醯膽鹼受體。	●可減少局部出汗，但仍很難完全控制。 ●藥物在血中的濃度會增加¹⁵，仍會出現視力模糊、口乾、便秘、排尿困難與消化道的受阻的全身性副作用，也要小心隅角閉鎖性青光眼的惡化¹⁰。 ●長期使用後仍會出現耐藥性，效果會大打折扣。 ●藥物價位不低，會造成長期經濟負擔。
肉毒桿菌毒素注射	●Onabotulinum Toxin-A (Botox®) ●Abobotulinum Toxin-A (Dysport®) ●Incobotulinum Toxin-A (Xeomin®)	抑制突觸前乙醯膽鹼之釋放。	●止汗效果顯著，但費用高昂。 ●手腳神經密度最高，注射時劇痛，就算用冰敷降低疼痛仍然效果有限。 ●在手腳每隔3-6個月就要重新施打，但因費用與疼痛問題，少有病人可定期治療^{10, 14}。
交感神經阻斷術	全身麻醉下，由胸腔外科醫師以雙導管支氣管內管(double-lumen endobronchial tube, DLT)引發肺場陷後，以胸腔鏡燒灼或夾斷交感神經鏈。	破壞產生神經衝動的交感神經節。	●止汗效果顯著，永久有效¹⁰。 ●1/3-2/3病人會出現代償性出汗（胸、腹、背部滴水），導致滿意度隨時間下降^{16, 17}。 ●近年在臺灣已引發廣泛的醫病關係緊張與法律爭議。
離子導入療法	在臺灣只有少數醫學中心可以執行治療。	角化栓塞，電化學梯度阻礙汗液分泌，交感神經傳導受阻，以及pH值降低影響汗腺功能 ^{14, 18} 。	●效果很好且無明顯副作用。 ●必須長期使用，又必須在醫院執行，對於病友造成很大的不便。 ●兩手一起治療，電流會從一手經過身體流向另一手，對於有心臟疾病與裝設心臟節律器的病友會有風險。 ●在過程中突然中斷會有不舒服的觸電感。

部出汗量暴增，甚至造成很多病友的更大的困擾。此一高風險後遺症近年在臺灣已引發廣泛的醫病關係緊張與法律爭議，病友團體亦曾多次前往衛福部抗議¹³。影響所及，後來介紹新的多汗治療給病友時，病人都會再三詢問：「這會不會造成代償性出汗？」。

效果次佳的是肉毒桿菌毒素，雖然在腋下的效果可以長達一年，但在手腳的持續時間只有3-6個月^{10, 14}，而且在手腳的注射過程疼痛明顯，且費用高昂，使得多數臺灣的病友很難接受。長期使用肉毒桿菌毒素也容易產生抗體，減弱後續治療的效果，必須一直輪替其他品牌以維持療效。

其他的治療方法效果就遠不如離子導入、手術與肉毒桿菌毒素，也有很多副作用與臨床上的限制。

臺灣醫界參與的掌跖多汗症治療新突破

近年來，隨著本土發達的電子業與醫界致力於跨領域合作，進入微型化醫療器材的發展，離子導入在安全防護與流程操作上已有顯著進步，已成為銜接診間密集治療與居家長期維護(Home Care)的重要策略。其中很大的突破是改進傳統離子導入設備在臨床實務上的繁瑣操作與潛在安全風險。本土的新型離子導入



圖三 本土新型的離子導入設備，結構簡單輕巧，可以單手治療，是近年來多汗治療的重大突破。

設備針對這些痛點進行了突破性的修正（圖三）。

- **將傳統設備的長距離迴路改成新的局部電流迴路(Localized Current Loop)：**舊型設備必須兩手或兩腳一起治療，電流會從一手（腳）經過身體流向另一手（腳），除了病人需長時間維持固定姿勢，對於有心臟疾病與裝設心臟節律器(Pacemaker)或金屬植入物的病友也會有風險。新型設備採用患部的局部封閉迴路，電流從手/腳掌前端進入後會從手/腳掌後端回收，不流經心臟，除了明顯增加了臨床的安全性，也可以允許單手治療，讓空出的一隻手能去操作遙控、手機或是電腦，讓治療過程不會枯燥乏味。
- **流程效率化(Workflow Optimization)：**舊型設備的準備與參數設定繁瑣，平均需耗時5

分鐘；治療時間也較長，單次治療需要耗用至少30-40分鐘，要治療10-15日才能見效，治療完還要花相當的時間收拾清理。新型設備整合旋鈕與智慧參數，縮短至5秒內即可啟動治療，20分鐘就可以完成治療，治療4-5天就能見效，收拾器材也簡單省事，大幅改善了診間護理人員與病友的操作便利性。

- **輕量化、直覺化、家用化：**新型設備輕巧便攜，比普通便當還小，且配件單純易組合，操作簡單到只有一個旋鈕與一個暫停的按鈕，還是家用性產品，讓此類設備更貼近日常居家使用情境，深入民間解決多汗症這種普遍的問題。
- **法規保障：**新型設備已陸續通過美國FDA 510(k)與臺灣TFDA二級醫療器材認證，提供了高度的安全性保障。而且可用於13歲以上之青少年與成人，使用的族群比舊型設備更廣。

「初期密集誘導、長期居家維持」的 Clinic-to-Home 整合策略

多汗症屬於需長期控制的慢性疾病，新型設備的輕量化與直覺化操作，加上可供家用，使得病人可以「初期密集誘導、長期居家維



圖四 病人原本雙手都達到HDSS 4的嚴重級別。但右手經過四天治療已經降為HDSS 1，左手依然相當嚴重。

持」，成功解決了傳統離子導入治療要常常回去醫療院所治療的「時間」問題：

- **誘導期(Induction Phase)：**初期病友可在診間或家中進行每日20分鐘的密集誘導治療。臨床實測顯示多汗症嚴重度分級(HDSS)可在4天內由第4級（嚴重影響生活）快速降至第1級（出汗完全不察覺）（圖四）。
- **維持期(Maintenance Phase)：**症狀緩解後，病患不需頻繁回診，僅需於家中進行每週1至2次的維持治療（20分鐘/次），即可長期使患部維持在乾燥狀態。這種轉移至居家管理的模式(Clinic-to-Home)，有效減輕了醫療體系的門診負擔與病友的時間花費。

臨床實務觀察與病患預後

在臨床皮膚科將局部迴路離子導入療法納入長期管理方法後，獲得以下質化與量化回

饋：

- **快速改善多汗、共病與生活品質：**隨著出汗量在治療首週內顯著下降，病患因多汗引發的足部異味(FO)及窩狀角質溶解症(PK)等繼發性細菌感染症狀也迅速獲得緩解，社交焦慮度大幅降低。
- **無嚴重不良反應：**由於此療法屬於物理性治療，不涉及化學藥劑，臨床副作用僅限於微弱的局部刺痛感或暫時性皮膚乾燥，安全性極高。
- **醫囑順應性：**簡易的居家操作流程打破了外用止汗劑因刺激性、價錢、低效而導致的中斷率，病患滿意度高，能自主維持長期穩定的無汗期。

結語

原發性掌跖多汗症的管理關鍵在於長期療效、安全性、與便利性的平衡。本土發展的現代化局部迴路離子導入技術（雙側局部迴路設備）一舉克服了傳統離子導入的潛在風險與不便、ETS手術的代償性出汗風險、肉毒桿菌毒素注射的昂貴與疼痛、口服藥物的系統性副作用、以及外用藥較差的療效。透過醫師推廣「初期密集誘導、長期居家維持」的雙軌策略，為多汗症病友提供了一個安全、高效、且具備高度實證醫學支持的非侵入性處置首選。

這是臺灣醫界在本世紀對醫療的重大貢獻，也期待所有會員一同努力，在這重要的時機為病友指點迷津，協助他們克服多汗這個困擾人類已久的古老問題。

參考文獻

1. DR Strutton, JW Kowalski, DA Glaser, et al: US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: results from a national survey. *J Am Acad Dermatol* 2004; 51(2): 241-8.
2. Y Oshima, T Fujimoto, M Nomoto, et al: Hyperhidrosis: A targeted literature review of the disease burden. *J Dermatol* 2023; 50(10): 1227-36.
3. Y Liu, R Bahar, S Kalia, et al: Hyperhidrosis Prevalence and Demographical Characteristics in Dermatology Outpatients in Shanghai and Vancouver. *PLoS One* 2016; 11(4): e0153719.
4. HW Walling: Primary hyperhidrosis increases the risk of cutaneous infection: a case-control study of 387 patients. *J Am Acad Dermatol* 2009; 61(2): 242-6.
5. N Zaia, D Taplin, G Rebell: Pitted keratolysis. *Arch Dermatol* 1965; 92(2): 151-4.
6. P Kamudoni, B Mueller, J Halford, et al: The impact of hyperhidrosis on patients' daily life and quality of life: a qualitative investigation. *Health Qual Life Outcomes* 2017; 15(1): 121.
7. C Swartling, H Naver, M Lindberg: Botulinum A toxin improves life quality in severe primary focal hyperhidrosis. *Eur J Neurol* 2001; 8(3): 247-52.

8. H Hamm, MK Naumann, JW Kowalski, et al: Primary focal hyperhidrosis: disease characteristics and functional impairment. *Dermatology* 2006; 212(4): 343-53.
9. R Bahar, P Zhou, Y Liu, et al: The prevalence of anxiety and depression in patients with or without hyperhidrosis (HH). *J Am Acad Dermatol* 2016; 75(6): 1126-33.
10. S Kang, M Amagai: *Fitzpatrick's Dermatology*. 9th ed. McGraw-Hill Education; 2019.
11. DM Pariser, A Ballard: Iontophoresis for palmar and plantar hyperhidrosis. *Dermatol Clin* 2014; 32(4): 491-4.
12. M Gülmez, B Solak: Hospital-Based Tap Water Iontophoresis for Primary Focal Hyperhidrosis: A Real-World Analysis of Treatment Adherence, Efficacy, and Relapse. *J Clin Med* 2026; 15(2): 640
13. 沈佩瑤：手汗受術後遺症者赴衛福部陳情籲廢止特定手術。Published 2023. <https://www.cna.com.tw/news/ahel/202308020136.aspx>
14. HW Walling, BL Swick: Treatment options for hyperhidrosis. *Am J Clin Dermatol* 2011; 12(5): 285-95.
15. CMIC CMO Co.L. 安薄汗仿單，衛部藥輸字第028910號.
16. NJ Martínez-Hernández, M Estors-Guerrero, JM Galbis-Caravajal, et al: Long-term outcomes and predictors of compensatory sweating after bilateral endoscopic thoracic sympathectomy. *Eur J cardio-thoracic Surg* 2025; 67(4): ezaf108
17. F Herbst, EG Plas, R Függer, et al: Endoscopic thoracic sympathectomy for primary hyperhidrosis of the upper limbs. A critical analysis and long-term results of 480 operations. *Ann Surg* 1994; 220(1): 86-90.
18. AC Hill, GF Baker, GT Jansen: Mechanism of action of iontophoresis in the treatment of palmar hyperhidrosis. *Cutis* 1981; 28(1): 69-70,72. ㊦

