

長庚醫訊



出刊日：2025年4月1日
創刊於1980年

王水慶題

46 卷 04 期



氣喘評估面面觀

認識遺傳諮詢

新一代抗血小板藥物治療冠心病的安全性與療效

談兒童化療後周邊神經病變的中醫治療

吃對益生菌，腸道更健康！

延續護理的美



長庚醫訊網址



長庚醫訊LINE@

長庚醫訊

出刊日：2025年4月1日

46卷 4期



<https://www.cgmh.org.tw/cgmn/index.asp>

長庚醫訊 1980年創刊
Chang Gung Medical Newsletter

行政院新聞局出版事業登記局版
北市誌字第一五五七號
中華郵政台北雜誌第一八三三號登記證
登記為雜誌交寄

版權所有，非經本刊及作者同意，
請勿做任何形式之轉載。

歡迎來稿

請附真實姓名、單位及職稱、戶籍地址（含鄰里）、
聯絡地址及電話。

投稿至 hhc@adm.cgmh.org.tw

歡迎搭配相關電子檔照片（800KB 以上的 JPG 檔案）
並請寫圖說。

發行人：林思愷

總編輯：陳智光

副總編輯：張尚宏 許祐仁 黃尚玉 顏大欽

編輯委員：丁明國 王智亮 朱允義 江星逸

李進昌 李漢倫 邱存梅 周邦昀

周禹謀 花茂修 林威宇 胡萬祥

高銘偵 徐嘉璘 張雅菁 陳怡樺

陳俊傑 陳益璋 蔡明釗 劉德玲

劉麗美

（依姓氏筆劃順序排列）

公共事務部：夏曉風

執行編輯：周欣怡

出版所：長庚醫療財團法人

地址：台北市敦化北路 199 號

電話：02-2713-5211 轉 3210

電子信箱：hhc@adm.cgmh.org.tw

設計印製：藍天科技印刷有限公司

新北市中和區板南路 498 號

4 樓之 6

電話：02-2218-5668

焦點話題

- | | | |
|----|--|-----|
| 01 | 利用核磁共振儀代謝光譜技術
成功解碼兒童腸道健康與過敏氣
喘風險的關聯性 | 邱志勇 |
| 04 | 刺激腦右側前額下迴 可提升自
閉者社交認知能力 | 倪信章 |

本月主題

- | | | |
|----|----------------------|-----|
| 07 | 難治型與嚴重氣喘的全方位評估
治療 | 張博瑞 |
|----|----------------------|-----|

封面故事

- | | | |
|----|-----------------------------|-----|
| 10 | 吐氣一氧化氮應用於氣喘之評估 | 張克威 |
| 12 | 小呼吸道功能異常與脈衝震盪肺
功能 | 羅君禹 |
| 14 | 脈衝震盪肺功能於氣喘評估之角
色 | 張博瑞 |
| 16 | 藥物誘導睡眠內視鏡於難治型與
嚴重氣喘評估之角色 | 王才郁 |
| 19 | 林口長庚胸腔內科氣喘卓越照護
計畫簡介 | 林定佑 |

兒童醫療

- | | | |
|----|--------|-----|
| 22 | 認識遺傳諮詢 | 蔡安黎 |
|----|--------|-----|

醫學報導

- | | | |
|----|---------------------------|-----|
| 24 | 新一代抗血小板藥物治療冠心症
的安全性與療效 | 蔡明龍 |
|----|---------------------------|-----|

中醫報導

- | | | |
|----|-----------------------|-----|
| 26 | 談兒童化療後周邊神經病變的中
醫治療 | 盧熾竹 |
|----|-----------------------|-----|

飲食營養

- | | | |
|----|--------------|-----|
| 29 | 吃對益生菌，腸道更健康！ | 吳靜宜 |
|----|--------------|-----|

心靈點滴

- | | | |
|----|--------|-----|
| 32 | 延續護理的美 | 陳慧敏 |
|----|--------|-----|

利用核磁共振儀代謝光譜技術 成功解碼兒童腸道健康與過敏氣喘風險的關聯性

◎林口長庚兒童胸腔內科主治醫師 邱志勇

全球約 20~30% 兒童受到過敏性疾病影響，在台灣學齡前兒童氣喘盛行率高達 10%，約 12 萬名小朋友飽受困擾。長庚醫院研究團隊成功利用核磁共振儀 (NMR) 代謝光譜分析技術，以非侵入性方式進行腸道健康的動態監測，可更有效了解孩子過敏狀況，並在追蹤過程中採取預防措施，減少過敏氣喘發作風險。這項創新技術榮獲「第 21 屆國家新創獎」臨床新創獎肯定。

●傳統的過敏性疾病診斷追蹤方式，存在不便性和精準度問題

傳統的過敏性疾病診斷追蹤方式包含醫師臨床評估和血清過敏指數 (IgE) 檢測，但血清過敏



現職專長

林口長庚兒童胸腔科教授
一般呼吸道感染、嬰幼兒細支氣管炎、兒童支氣管肺炎、氣喘、胸痛以及氣胸

指數檢測為侵入性檢查，存在小朋友抽血無法配合的問題，準確性也不足。更重要的是，氣喘小朋友家長通常面臨的挑戰是對目前氣喘病情控制的不了解，以及擔心治療過程中藥物使用的副作用。因此，開發出更加精準且不具侵入性的追蹤評估方式，成為

臨床治療與管理兒童氣喘疾病的關鍵需求。

● **核磁共振光譜代謝物分析靈敏度高達 91%，明顯優於傳統檢測方式**

研究團隊聚焦於腸道菌叢與兒童過敏氣喘風險之間的關聯，創新開發一套利用糞便代謝物圖譜評估兒童腸道菌健康和過敏氣喘風險評估的方法。透過核磁共振光譜技術，研究團隊能夠準確分析腸道菌叢消化纖維代謝後所產生的短鏈脂肪酸，如乙酸、丙



▲ 長庚醫院成功利用核磁共振儀代謝光譜技術，解碼兒童腸道健康與過敏氣喘風險的關聯性

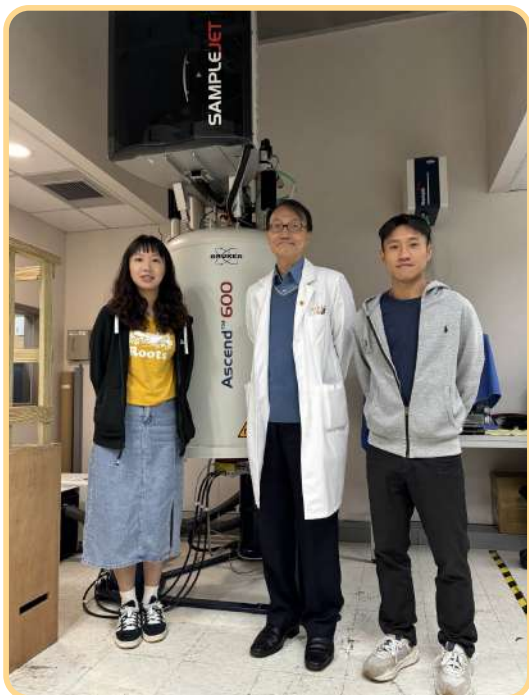
酸和丁酸，這些代謝物的總體特徵能充分反映腸道菌叢的健康狀態以及膳食纖維攝取是否充足。

研究顯示，丁酸在維持腸道屏障健康、防止過敏原進入血液循環方面具有關鍵作用；而在氣喘的小朋友，因腸道菌叢失衡，減少細菌可以消化纖維食物的碳水化合物活性酶 (CAZyme) 基因減少，進一步降低了可以調節腸道屏障能力的丁酸生成，而讓過敏原有機會通過細胞間的緊密連結，進而增加氣喘過敏的風險。

這項糞便腸道菌代謝物圖譜分析技術，用來區別是否具有兒童過敏氣喘風險的靈敏度高達 91%，專一性達到 82%，在臨床應用中很明顯優於傳統的 IgE 檢測方式。

● **採集糞便能完成代謝物分析，減輕小朋友的不適與壓力**

這項技術的核心亮點在於其非侵入性和高準確性。臨床上，只需要採集糞便樣本，便能完成對腸道菌代謝物的分析，避免抽血檢測為小朋友帶來不適與壓力，針對學齡前兒童，這項技術的應用尤為重要。



▲ 背景儀器為林口長庚臨床代謝體學核心實驗室的核磁共振儀 (NMR)，(前左起) 助理研究技術員郭捷妮、筆者、核心研究技術師江孟翰

同時通過非侵入性的糞便檢測，不僅可以進行腸道健康的動態監測，家長更能有效了解孩子的過敏狀況，並在追蹤過程中採取預防措施（例如，維持腸道菌的健康或增加膳食纖維的攝取），減少過敏氣喘發作的風險，為兒童腸道健康與過敏氣喘的風險評估提供了全新方向。

● 創新代謝技術與兒童精準醫療未來發展

臨床代謝體學是多體學研究的重要組成部分，也是精準醫療的關鍵。此次研究創新的成功，是一次研究高端代謝檢測技術與臨床運用的完美結合。通過核磁共振代謝光譜儀與高通量自動進樣技術的應用，顯著提升了實驗效率和數據分析能力。而研究團隊也計畫進一步優化數據處理流程，開發更精確的分析方法，同時結合大數據技術，構建全面的兒童健康數據庫，為兒童疾病的個體化預防和精準治療提供強而有力的支持。👉



▲ 長庚醫院利用核磁共振儀代謝光譜技術，解碼兒童腸道健康與過敏氣喘風險的關聯性，這項創新技術榮獲「第 21 屆國家新創獎」臨床新創獎肯定

刺激腦右側前額下迴 可提升自閉者社交認知能力

◎林口長庚兒童心智科主治醫師 倪信章

自閉症是一種常見的神經發展疾患，會造成患者社交溝通困難、堅持度過高或侷限興趣而對日常生活產生重大影響。調查顯示，自閉症發生率約為 1~2%，且有逐年上升趨勢。遺憾的是，目前對於自閉症仍缺乏有效的生物性治療方法。林口長庚最新使用 Theta 叢集性經顱磁刺激術刺激腦右側前額下迴，每週 2 次、連續 8 週，證實可顯著提升自閉者社交認知功能，且治療效果可維持 4 週。這項發現也為自閉症治療帶來曙光。

● 自閉症的治療方式

自閉者在成長過程中可能面臨多方面的挑戰，包括人際關係、情緒調控、課業學習和生活自理等，需要家庭、學校以及整個社會的充分理解與支持。目前



專長

兒童青少年精神醫學、注意力不足過動症、兒童期疾患、行為科學、認知科學

自閉者的協助方式以行為治療為主，但效果有限，且個別差異大。至於藥物治療，雖然可以緩解自閉者的焦慮情緒或者改善專注力，但無法改善自閉者的核心困難（社交溝通 / 固執行為）。關於自閉症的生物性治療方式，急需突破性的發展。

近年來，我們的研究團隊持續關注於自閉症生物性治療方式的探索，在國家科學及技術委員會、國家衛生研究院以及長庚醫院的支持下，開展了 Theta 叢

集性經顱磁刺激術在自閉症的應用研究，重點探索的腦區包括背外側前額葉、後顱上溝及右側前額下迴。由於背外側前額葉腦區跟執行功能、情緒調節以及固執行為相關；後顱上溝及右側前額下迴跟心智理論（將心比心的能力）相關，因此上述 3 個腦區被認為在自閉症的生物性治療中具有發展的潛力。其中，我們使用 Theta 叢集性經顱磁刺激術對於右側前額下迴的刺激，在自閉症治療方面，有重大的突破。

● Theta 叢集性經顱磁刺激術的應用

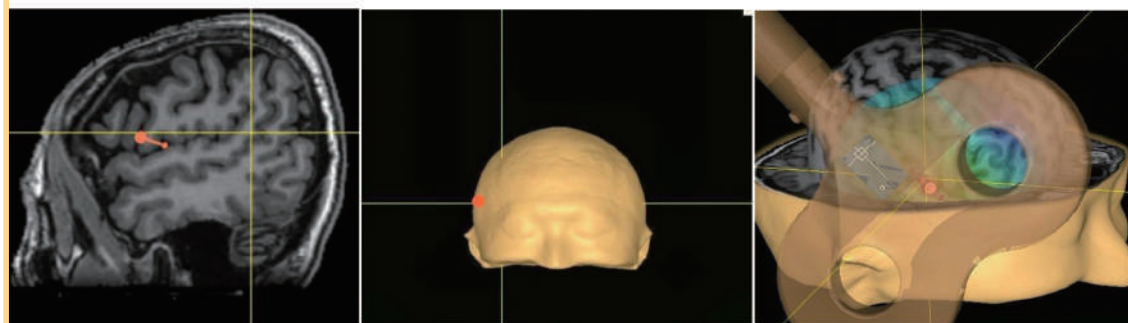


▲ 病人接受 Theta 叢集性經顱磁刺激術刺激右側前額下迴的示意照

重複性經顱磁刺激術是近年來備受關注的大腦介入技術，利用物理學中電場與磁場相互作用原理，以非侵入性的方式影響大腦功能，已被廣泛地應用於多種神經科與精神疾患的治療中，並在多個國家取得鬱症的治療許可。長庚大學已故的黃英儒教授改良了傳統的重複性經顱磁刺激術，開發出 Theta 叢集性經顱磁刺激術，大幅縮短治療時間，同時提高了安全性與可行性。

● 研究發現，刺激右側前額下迴可提升社交認知功能

這項研究為世界率先針對 Theta 叢集性經顱磁刺激術，刺激右側前額下迴在自閉症的隨機雙盲臨床試驗。該研究共招募 60 位 8~30 歲的自閉者，將他們隨機且平均分配到治療組與對照刺激組，研究結果發現，在不需要麻醉的狀況下，每週 2 次，每次 5 分鐘內，連續 8 週刺激腦右側前額下迴，治療組比對照組顯著提升自閉症的社交認知功能，且治療效果可維持 4 週。此外，這項治療模式對於改善自閉者的固執行為、情緒調節和適應功能



▲ 應用 3D 技術定位右側前額下迴 (圖中橘色的指示記號)

也有治療潛力 (治療組雖明顯優於對照組，但未達統計顯著效益)。治療方式安全可行，並未出現重大副作用。研究成果已發表於 2024 年 9 月國際頂尖期刊「Psychological Medicine」。

● 持續探索，希望成果獲得正式治療許可嘉惠病人

顯著，因此單一腦區的成功無法適用於所有自閉者。在國家科學及技術委員會、國家衛生研究院以及長庚醫院的支持下，我們的研究團隊將持續探索自閉症的生物性治療方式。我們期望這些累積的研究成果最終能夠獲得正式的治療許可，為全球眾多的自閉者與其家庭帶來治療曙光。✧

由於自閉者的臨床表現差異



▲ 研究團隊使用 Theta 叢集性經顱磁刺激術對於右側前額下迴的刺激，在自閉症治療方面，有重大的突破

難治型與嚴重氣喘的全方位評估治療

◎林口長庚胸腔內科系呼吸道疾病科主任 張博瑞

氣喘是一種常見的慢性呼吸道疾病，其特徵包括氣道發炎、氣道高反應性及可逆性氣流受限。然而部分患者在接受標準治療下，病情依然難以控制，這類患者被歸類為「難治型氣喘」。這些病人不僅病情複雜，還常伴隨過敏性鼻炎、鼻竇炎、鼻息肉、胃食道逆流、睡眠呼吸中止症等共病，加重治療的難度。若已積極確認藥物使用的正確性及順從性，治療共病及避免誘發因子，仍共治不佳，這些所謂的「嚴重氣喘」病人，佔全部氣喘患者的5~10%，甚至可能需要考慮選擇施打生物製劑以使病情改善。因此，進行多層面的評估並採取個體化治療策略，是改善疾病控制、減少急性發作與降低死亡風險的關鍵。

● 患者的評估

林口長庚胸腔內科長期致力於難治型氣喘與嚴重氣喘患者的全方位評估及運用新型檢測工具，綜述如下：

一、吐氣一氧化氮 (Fraction of Exhaled Nitric Oxide, FeNO) 測定

吐氣一氧化氮是一項非侵入性的檢測工具，可直接反映第二型發炎 (Type 2 inflammation) 的程度。在臨床上，FeNO 主要應用於：

- 鑑別診斷氣喘，尤其在傳統肺功能測試結果不明確時。
- 預測患者對吸入型類固醇的反應。
- 選擇合適的生物製劑。
- 監測治療後的發炎反應改善情

況。

二、脈衝震盪肺功能 (Impulse Oscillometry, IOS)

脈衝震盪肺功能是一種低依賴患者主動配合的檢查工具，特別適合兒童及老年患者。可區分中央氣道 (R5) 與小氣道 (R20) 的阻力，並能早期發現小氣道病變。

- **診斷應用：**當傳統肺功能測試結果不明確時，IOS 能提供額外診斷依據。
- **疾病嚴重程度分級：**透過 R5-R20 的差異，幫助醫師了解氣道受阻的範圍與嚴重度。
- **療效監測：**評估藥物治療後，小氣道阻力的改善程度。

臨床上，脈衝震盪肺功能已成為嚴重氣喘患者動態療效追蹤的重要工具。

三、藥物誘導睡眠內視鏡 (Drug Induce Sleep Endoscopy, DISE)

阻塞型睡眠呼吸中止症 (Obstructive Sleep Apnea, OSA) 與氣喘存在高度相關性，並加重病情控制的困難度。藥物誘導睡眠內視鏡在鎮靜狀態下，能精確觀察上呼吸道塌陷的位置

與嚴重程度，進而指導個體化治療策略。

- **適用族群：**合併睡眠呼吸中止症且使用標準治療仍控制不佳的嚴重氣喘患者。
- **主要功能：**辨識阻塞位置，協助判斷患者是否適合使用正壓呼吸器、負壓呼吸器、牙套或手術治療。
- **療效監控：**藥物誘導睡眠內視鏡可動態追蹤治療效果，確保患者獲得最佳治療效果。

● 治療的策略

難治型與嚴重氣喘患者的治療策略必須以全面的評估為基礎，再進行個體化治療。

一、生物製劑應用

生物製劑如抗 IgE、抗 IL-5、抗 IL-4R、抗 TSLP 單株抗體等，已成為嚴重氣喘患者的重要治療選擇，可以直接針對發炎反應的關鍵環節，降低氣道發炎。在療效監控上，除症狀與傳統肺功能檢查外，可透過 FeNO 和 IOS 數據評估生物製劑的療效。在臨床上，多數嚴重氣喘患者在接受生物製劑治療 4 個月後，症狀可獲得明顯改善，急性發作次

數也明顯減少。

二、共病處置

氣喘患者常合併多種共病，這些共病不僅影響氣喘的症狀控制，還可能增加急性發作風險及醫療資源的使用。因此，全面的共病評估與處置至關重要：

- **過敏性鼻炎：**過敏性鼻炎與氣喘同屬過敏性疾病，兩者常同時並存。聯合治療可以顯著改善上下呼吸道的發炎情況，改善氣喘控制。
- **鼻竇炎與鼻息肉：**慢性鼻竇炎及鼻息肉常見於嚴重氣喘患者，特別是嗜酸性白血球呼吸道發炎的氣喘。鼻竇炎及鼻息肉未妥善治療可能持續加重氣道炎症，故兩者應同時積極治療。
- **胃食道逆流：**胃食道逆流是氣喘患者常見的共病，逆流物質可能刺激食道及呼吸道黏膜，誘發氣喘急性發作，對胃食道逆流的有效治療有助於改善氣喘控制。
- **睡眠呼吸中止症：**阻塞型睡眠呼吸中止症與氣喘密切相關，阻塞型睡眠呼吸中止症會加重夜間氣喘症狀，導致疾病控制

困難。對於合併阻塞型睡眠呼吸中止症的氣喘患者，尤其是對於傳統正壓呼吸器治療療效不理想時，透過藥物誘導睡眠內視鏡進行上呼吸道塌陷部位的精確評估，能有效提供後續治療的方向。

三、衛教與自我管理

- 加強患者對吸入型藥物的使用技巧，減少錯誤操作。
- 確認及監測患者使用藥物的順從性，探究及討論改善方式。
- 提供短期居家肺功能監測設備，協助患者自我監控病情。

在「氣喘卓越照護計畫」的實施下，林口長庚已成功建立一套全面的氣喘照護架構，涵蓋診斷、治療、監測及衛教等各個層面。

隨著更多新型生物製劑及診斷工具的問世，難治型與嚴重氣喘的治療將更趨個體化與精準化，為患者提供更高品質的醫療服務。🌿



吐氣一氧化氮應用於氣喘之評估

◎林口長庚胸腔內科系呼吸道疾病科主治醫師 張克威

◎林口長庚胸腔內科系呼吸道疾病科主治醫師 林錫語 校閱

封面故事

● 什麼是一氧化氮？

一氧化氮 (nitric oxide, NO) 為無色的氣體分子，是氮氧化合物中最主要的形式。在生物醫學領域中，最早因其為化石燃料 (煤炭、天然氣等) 燃燒後的產物，而認為是會造成健康危害的汙染物質。直到 1987 年，發現一氧化氮會促使血管擴張放鬆，因此開始重視在生物的作用，經過多年研究後，確認一氧化氮在人體多個器官系統中，扮演重要的角色。由於這些功能，一氧化氮在 1992 年被選為年度分子，也是 1998 年諾貝爾生理醫學獎得主的獲獎研究主題。

在人體中，一氧化氮作為一種訊號傳遞分子，協助不同組織

細胞間的溝通聯繫，其中最廣為被研究的功能即是由血管內皮細胞釋放一氧化氮，造成血管平滑肌放鬆，進而使血管舒張。目前臨床應用上，包括心絞痛使用的舌下含錠耐絞寧 (nitroglycerin)、治療高血壓急症的硝普鈉 (sodium nitroprusside) 等，都是使用一氧化氮造成血管舒張的作用，甚至俗稱藍色小藥丸的威而鋼 (Viagra)，也是促進增加一氧化氮，導致局部血管擴張而增加血流量來改善陰莖的勃起狀態。此外，特定白血球釋放一氧化氮，可造成抗細菌病毒、免疫調節、促進發炎反應、引發細胞凋亡等作用。在肺臟中有富含一氧化氮的合成酵素，一氧化氮同樣帶有上述的重要功能。呼吸系統所產

生的微量一氧化氮可以藉由先進的檢測儀器由吐氣的氣體中精確且快速地測得，因此可以作為一個不錯的非侵入性檢查指標，檢測肺內發炎的狀況。

● 吐氣一氧化氮的臨床應用

藉由吐氣一氧化氮 (Fraction of Exhaled Nitric Oxide, FeNO) 能良好呈現嗜酸性白血球所引發的氣道發炎反應，適合用來 (1) 鑒別診斷氣喘、(2) 預測對吸入性類固醇之反應、(3) 追蹤使用吸入性類固醇或其他抗發炎藥物治療之患者發炎反應控制是否得當。

現今氣喘的診療指引主要以症狀 (Asthma Control Test) 及尖峰呼氣流速 (Peak Flows) 控制得當為主。然未妥善控制之呼吸道發炎反應，才是造成日後肺功能下降與氣喘急性發作之主要原因。除了以症狀評估治療病人之外，以測量 FeNO 代表呼吸系統發炎狀態的概念，很適合作為氣喘患者抗發炎藥物調整的指引。

目前在 12 歲以上的病人測得 FeNO 濃度大於 50ppb 定義為高濃度 (12 歲以下則為 35ppb)。假若某位氣喘病人

初始 FeNO 濃度大於 50ppb，預期應該會對吸入性類固醇反應良好，但若使用吸入性類固醇藥物治療後，FeNO 卻更加明顯上升，表示其呼吸道之嗜伊紅性發炎狀況加重，此時除了評估吸入性類固醇劑量是否足夠之外，其吸入性藥物使用之順從性、使用技巧、是否持續暴露於某些特定過敏原等亦須仔細評估，甚至需考量是否增加使用其他抗發炎藥物來控制呼吸道之發炎反應。

簡單容易執行的 FeNO 檢測為診斷及治療追蹤氣喘之一大利器。過去全民健保對於此項檢測僅限縮於 12 歲以下之兒童氣喘病人，經過國內各學會多年的爭取，健保共擬會議於 2024 年底通過 FeNO 檢測給付於 13 歲以上確認重度氣喘患者的追蹤使用；適用於氣喘病人在過去一年即使接受高劑量吸入型類固醇及長效支氣管擴張劑組合治療，或同樣期間需要合併服用口服類固醇治療至少半年以上依然控制不佳的氣喘病人，一年可申報 3 次。對於非屬嚴重氣喘之難治型氣喘患者，可與醫師討論後，決定是否自費檢測。⊕

小呼吸道功能異常與脈衝震盪肺功能

◎林口長庚胸腔內科系呼吸道疾病科主治醫師 羅君禹

封面故事

張老師是氣喘患者，固定在本院呼吸胸腔科門診追蹤。兩個禮拜前她接受手術治療白內障，最近感冒了，常常半夜胸悶及咳嗽醒來，但因術後不宜用力吐氣，無法以尖峰流速及第一秒用力吐氣容積評估肺功能。所幸執行脈衝振盪肺功能（Impulse Oscillometry, IOS）時，受測者不需用力吹氣，5 赫茲和 20 赫茲間阻力差異（R5-R20）數據和 3 個月前比較，由 0.06 上升至 0.14，顯示最近小呼吸道阻力明顯增加。經調整吸入型藥物後，回診時張老師說她症狀明顯緩解，5 赫茲和 20 赫茲間阻力差異也回降至 0.07。

小呼吸道指內徑小於 2 公釐的末八分枝無軟骨的支氣管及肺泡。此區域氣流速下降，懸浮微

粒沉積，成為最容易受 PM2.5 微粒或香菸影響的部分。正常情況下，此區域的阻力只佔呼吸道總阻力不到 4 分之 1，但若有小呼吸道病變，此區域造成的阻力可上升 40 倍。氣喘病人小呼吸道，受到過敏源及發炎激素刺激，有大量發炎細胞聚集，平滑肌增厚，且管徑被黏液阻塞，甚至病理性重塑永久變形。小呼吸道病變使氣喘日夜間症狀控制不良，過度依賴短效支氣管擴張劑，對非超微粒的吸入藥物反應不佳，下降生活品質，導致頻繁急性惡化，且耗費醫療資源。

小呼吸道的功能不容易評估。傳統的肺量儀檢測，最大呼氣中段氣流若低於預期值 65%，可能有小呼吸導功能異常。體箱儀、單次呼吸肺氮廓清試驗以及



▲ 醫師示範脈衝振盪肺功能檢測

高解析度電腦斷層等，也可輔助鑑定小呼吸道功能。近年來，本院引進脈衝振盪肺功能（Impulse Oscillometry, IOS）測量呼吸阻抗數據，評估小呼吸道功能。

50~78% 氣喘病人可由脈衝振盪肺功能，發現小呼吸道功能異常。脈衝振盪肺功能是一種非侵襲性的檢測。相對於肺量儀檢測用力吹氣時的氣流流速，脈衝振盪肺功能偵測正常呼吸時的呼吸系抗的阻抗。受測者以含著管子，以手指或器具夾著鼻子，接

受聲波產生器產生聲波。機器由偵測到 5 赫茲低頻聲波產生的阻力表示呼吸道整體的阻力，20 赫茲高頻產生的阻力表示大呼吸道的阻力，其間的差異表示小呼吸道的阻力。另外，也評估肺部反應性的彈性，通常以 5 赫茲時測得的數據乘以 5 倍表示。

雖然脈衝振盪肺功能，目前並沒有公認的標準值，而且目前的肺病，是以肺容積及呼氣氣流定義，難以直接對應到脈衝振盪肺功能的數據，但是就氣喘病人而言，脈衝振盪肺功能可評估小呼吸道的異常程度，也可由用藥前後的變化，評估治療的成效。對於年幼或無法配合用力吹氣的老年病人，這種不費力的檢測，也可做為肺量儀的替代選項。🔗



脈衝震盪肺功能於氣喘評估之角色

◎林口長庚胸腔內科系呼吸道疾病科主任 張博瑞

封面故事

前言

準確且全面的肺功能評估是管理及治療氣喘患者的重要基石。傳統肺功能測試如肺量計測試雖然廣泛應用，但部分患者，特別是兒童或無法配合指令的患者，可能難以完成。脈衝震盪肺功能（Impulse Oscillometry, IOS）為一種非侵入性、低依賴患者主動配合的測量工具，提供了新的氣喘評估視角。

IOS 的原理與優勢

IOS 是一種以聲波振盪原理進行肺功能測試的技術，通過呼吸時外加的聲波來評估氣道阻力（Resistance, R）和氣道反應性。其主要優勢包括：

一、非侵入性：患者只需進行正

常呼吸，無需接受特殊指令用力呼吸。

二、低依賴患者配合度：適合無法進行傳統肺功能測試的兒童或老年患者。

三、區分大氣道與小氣道功能：可分別測量全氣道阻力（R5）與中央氣道阻力（R20），有助於更精確地定位氣道病變部位。

四、早期檢測：能更早發現小氣道功能異常，有助於疾病早期介入治療。

IOS 在氣喘診斷與分型的應用

一、診斷氣喘：IOS 可有效檢測小氣道功能異常，對於傳統肺功能檢測結果不明確的患者，提供額外的診斷依據。

二、幫助疾病嚴重程度分級：透

過測量參數的差異，可以判斷氣道受阻的嚴重程度。

三、療效評估：在藥物治療後，IOS 能夠反映氣道阻力的改善情況，幫助醫師動態追蹤病情變化。

IOS 運用於成人氣喘的臨床案例

近年來，越來越多的臨床研究證實 IOS 在氣喘患者管理中的價值，特別是在早期診斷、療效追蹤以及不同年齡層患者的應用上，展現了傳統肺功能測試無法取代的優勢。

對於難治型與嚴重氣喘患者，傳統肺功能檢測可能不足以反映小氣道阻力的變化，IOS 提供了更多病理生理層面的資訊（表一），尤其是老年患者往往因為年齡及合併症等因素，難以完成傳統的肺功能檢查。IOS 在藥物療效的客觀評估中有其優勢，因此在老年患者中的應用日益受到重視。例如長期使用高劑量吸

入型類固醇及支氣管擴張劑的患者，雖肺功能第一秒用力吐氣容積（forced expiratory volume at one second, FEV1）與正常人相仿，卻仍有頻繁氣喘急性發作，經 IOS 檢測後發現小氣道阻力（R5-R20）異常升高，顯示小氣道發炎仍未完全控制。在進一步調整治療方案，加入生物製劑後，患者的 IOS 數據逐漸恢復正常，且臨床症狀明顯改善，顯示 IOS 在追蹤嚴重氣喘患者的治療反應上具有顯著價值。

結論

IOS 作為一種非侵入性、低依賴患者配合的肺功能測量工具，已在氣喘的診斷、分級與療效評估中展現出獨特的臨床價值。隨著更多研究的支持與臨床應用經驗的累積，IOS 將在未來氣喘管理中扮演更加關鍵的角色。🔗

表一、脈衝震盪肺功能 (IOS) 與傳統肺量計 (spirometry) 檢測的比較

	脈衝震盪肺功能 (IOS)	傳統肺量計 (spirometry)
患者依從性	低依賴性，適合兒童、老人	高依賴性，需患者積極配合
小氣道評估	能精確區分小氣道病變	小氣道資訊有限
早期檢測	更早發現小氣道功能異常	敏感度較低
動態追蹤	更靈敏反映療效變化	靈敏性較低

藥物誘導睡眠內視鏡於難治型與嚴重氣喘評估之角色

◎林口長庚胸腔內科系呼吸道疾病科主治醫師 王才郁

封面故事

氣喘是一種慢性發炎性呼吸道疾病，臨床上以可逆性氣流受限和氣道高反應性為特徵。然而阻塞型睡眠呼吸中止症與氣喘之間存在密切的雙向關聯，兩者常同時存在並互相影響。睡眠呼吸中止症可透過多種機制加重氣喘症狀，包括夜間低氧血症、交感神經系統活性增加、炎症介質釋放增多，以及睡眠品質下降。此外，阻塞型睡眠呼吸中止症患者常出現夜間氣喘惡化，部分原因在於上呼吸道塌陷導致的氣流受限，進一步加重氣道阻塞及氣道炎症。臨床研究顯示，合併睡眠呼吸中止症的氣喘患者在疾病控制上更為困難，對標準治療的反應較差。因此，對於難治型及嚴重氣喘患者，進行全面且精確的睡眠呼吸道功能評估至關重

要。藥物誘導睡眠鏡內視鏡 (Drug Induced Sleep Endoscopy, DISE) 可在鎮靜狀態下直接觀察上呼吸道塌陷的位置及嚴重程度，提供更精確的診斷依據，並指導後續治療策略。

阻塞型睡眠呼吸中止症盛行率大約是 20%，目前已知睡眠呼吸中止症和許多心血管疾病相關，所以好好治療睡眠呼吸中止症非常重要。現在最有效的第一線治療是正壓呼吸器，但是長期而言，大約有一半的人沒有辦法長期使用正壓呼吸器。若沒有辦法使用正壓呼吸器，接下來可以考慮用負壓呼吸器、戴牙套或做手術。有許多方法可以用來評估哪一種方式比較適合病人，睡眠內視鏡就是其中一種方式。

睡眠內視鏡發展於 1990



▲ 醫師將睡眠深度控制在一定的範圍，以確認上呼吸道阻塞的位置和程度，做為後續治療的依據

年，由 Dr. Borowiecki 用內視鏡檢查病人的上呼吸道，看看病人阻塞的地方是在哪一個位置，以及阻塞的程度。由於是在自然睡眠的狀態，所以病人會覺得不舒服。一直到 1991 年，由 Dr. Croft 開始用鎮定睡眠的藥物在病人的身上讓病人睡著，然後才將內視鏡放到病人的上呼吸道來做檢查。讓病人睡著才做評估，這是非常重要的事情。畢竟病人是睡著後才有上呼吸道阻塞。在執行睡眠內視鏡的時候，必須由整套的監測設備監測

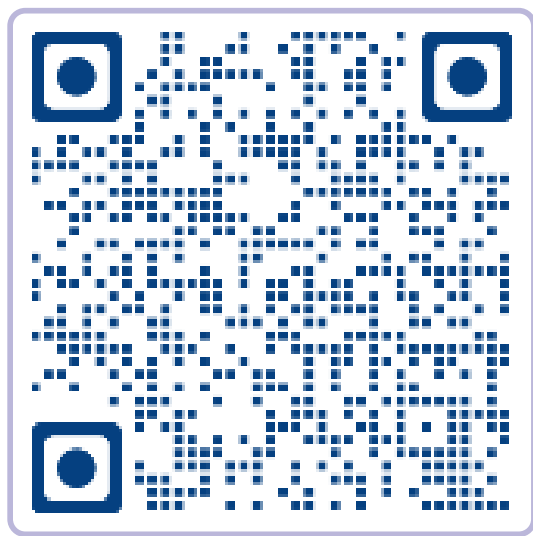
心跳、呼吸、血壓，以及睡眠深度。此外，鎮靜藥物的選擇和給藥的方式也都會影響到檢查的結果。每一種使用的藥物都有它的好處跟壞處，須由專科醫師判斷。常用的藥物有 3 種，分別是 midazolam、dexmedetomidine 以及 propofol。一般而言 midazolam 和 dexmedetomidine 比較能夠反映出真實上呼吸道的塌陷，相反的 propofol 會誘發比較嚴重的上呼吸道塌陷，也就是說有一部分塌陷是因為藥物引起的，並非是疾病本身。但其好處為藥效

比較快，病人恢復時間比較短。

評估上呼吸道阻塞的計分方法，目前最為常用的分類方式是 VOTE classification，這個是由 Dr. Kezirian 在 2011 年所提出來的。它主要評估了 4 個部分，V(velopharynx) 軟顎、O(oropharynx) 口咽、T(tongue) 舌根、E(epiglottis) 會厭軟骨，然後評估每個位置的阻塞方向以及阻塞的嚴重度。根據這樣的分類方式，可以幫忙預測各種治療的成功率，比如說：口咽部位的嚴重阻塞就不適合戴牙套；如果軟顎的阻塞方式是非常嚴重的從四面八方擠壓，這樣的病人就不適合做舌下電刺激的治療；最新的研究發現，嚴重的會厭軟骨阻塞就不適合戴呼吸器。另外，睡眠內視鏡對於負壓呼吸器壓力的調整也非常有幫助。也有許多研究顯示睡眠內視鏡可以有效評估睡覺時轉頭或是側身對於疾病嚴重度的影響，這可以提供病人一些姿勢性治療的選擇。另外有研究關於病人張嘴呼吸與否，是否也會影響疾病嚴重度。如果張嘴呼吸影響很大，可以考慮將嘴巴貼起來睡覺，這樣也可以改善疾病

嚴重度。

不過執行睡眠內視鏡也有其潛在的風險，因為必須要麻醉，所以會有麻醉的風險，在正常人約為千分之一左右；在氣喘患者，麻醉風險可能相對增加，需與醫師共同討論檢查的安全性後決定是否安排。總而言之，睡眠內視鏡能夠反映上呼吸道塌陷的形態以及嚴重度，提供醫師和病人一個全面性的評估，減少病人接受沒有有效的治療。如果綜合評估起來，用睡眠內視鏡評估的好處大於風險，使用睡眠內視鏡來做一個全面性的評估，對於阻塞型睡眠呼吸中止症的整體治療計畫是很有幫助的。👁️



▲ 詳細影片可參考 QR code

林口長庚胸腔內科氣喘卓越照護計畫簡介

◎林口長庚胸腔內科主治醫師 林定佑

封面故事

● 現代氣喘治療的挑戰

2015 年全球有 3 億 5 千萬個氣喘病人，和氣喘相關死亡人數約 39 萬，隨著工業化、都市化、氣候變遷與人口結構老化，氣喘病人數將持續增加，身為全球化的一員，台灣也面臨相同的環境壓力。早在 2013 年全民健保就推出論質計酬疾病管理方案，引導醫療提供符合專科水準的吸入型藥物治療，重視病人學習預防及處理急性發作，定期回診以獲得良好氣喘控制。然而仍有部分病人持續有不穩定症狀和耗費較高醫療花費，根據國外調查約有 17% 的病人屬於困難治療氣喘，當中約 5% 為嚴重氣喘。

林口長庚胸腔內科的氣喘照護團隊長期服務新北、桃園以及

周邊城市的氣喘病人，每年收案氣喘論質計酬約兩千位病人，皆由胸腔專科醫師進行診療。科內肺功能衛教室編制有個管師與專科技術師，長期有效率地提供氣喘疾病與吸入型藥劑衛教，以及肺功能測量服務。近年來陸續引進新設備包括：(1) 呼氣一氧化氮檢測，提供患者非侵入性，直接檢測呼吸道第二型發炎狀況；(2) 脈衝震盪肺功能測定，使用聲波來檢測氣道阻力變化，可檢測小氣道狹窄，受試者無需因檢查而調整呼吸型態，為無法進行傳統肺功能量計的病人（例如老年人）提供另一種選擇；(3) In-Check DIAL 吸入器訓練及評估工具，可測試病人在使用特定的吸入劑時所產生的吸入流速是否合格，讓呼吸道相關檢測更全面性與國際

接軌。此外也擴建兩間負壓室，避免因疫情中斷服務，提升服務效率與內容。

● 氣喘卓越照護計畫

為了進一步了解氣喘病人，2019 年曾抽樣分析，發現我們的氣喘病人平均年齡為 59 歲，69% 為晚發性氣喘，肺功能呈現輕度阻塞，嚴重程度分階達全球氣喘治療倡議第四階或第五階者占 60% 以上，且合併多種共病症如鼻竇炎、睡眠問題等。面對疫情結束的新常態，社區活動恢復可能增加氣喘誘發因子暴露，照護團隊依據本科氣喘病人特性，歸納出要加強的重點包括：吸入型藥劑使用技巧以及遵囑性、氣喘控制風險因子與共病評估、嚴重氣喘患者的共病評估、生物製劑在嚴重氣喘患者的使用與治療反應、以及因應疫情對於遠距追蹤的臨床應用測試。針對以上重點，我們於 2022 年 10 月開始了「氣喘卓越照護計畫」，期待在現有常規照護的基礎上，再提升我們的服務品質。

● 計畫內容

氣喘卓越照護計畫內容包括嚴重型氣喘病人個案管理服務、教導與再確認藥物吸入技巧、提供短期居家攜帶式肺功能機等三大面向，分述如下。

一、嚴重型氣喘病人個案管理服務

這方面重點工作為氣喘衛教再加強、共病評估、並對生物製劑療效追蹤。我們更新編輯氣喘衛教手冊，讓病人與氣喘個管師有更好的衛教溝通，並與藥局與呼吸治療同仁討論達成吸入型藥劑步驟共識，提供完整一致的氣喘衛教內容。共病評估方面，經由篩檢問卷辨識出 28% 病人為睡眠中止高風險，37% 為鼻竇炎高風險，相關資訊提供主治醫師治療參考並會診相關專科。值得一提的是，本科與本院鼻科合作建立聯合門診團隊，為上下呼吸道的聯合治療提供病人專業的服務。而針對使用常規治療仍控制不穩定的嚴重氣喘病人，專科醫師會針對病人個別發炎特性處方多樣生物製劑，追蹤治療的結果，8 成以上病人在使用生物製劑 4 個月後氣喘得到明顯改善。

二、教導與再確認藥物吸入技巧

我們的病人高齡佔很大比例，對於各樣式吸入型藥劑操作與吸入步驟的理解與記憶會是影響氣喘控制的關鍵之一。對於需要加強教導與確認藥物吸入技巧的病人，個管師會提供詳細的吸入裝置使用教導及回饋，將正確步驟告知病人並確認病人正確使用。

三、提供短期居家攜帶式肺功能機

針對有意願而且有能力操作的病人，我們讓病人下載具氣喘衛教功能的手機應用程式以及藍芽連線攜帶式肺功能機，短期使



▲胸腔內科專業技術師指導患者使用氣喘吸入器

用3個月。醫師可了解病人的居家肺功能監測數據，病人在家也可藉由手機程式得到氣喘相關衛教以及客觀的肺功能檢測結果。我們在這個計畫觀察到這樣的方式能維持氣喘良好控制，並增加3個月後藥物順從度。

計畫成果

本計畫開始後，氣喘論質計酬病人從2022年全年2,595人，至2023年9月增加至3,279人，隨著病人照護量的增加，統計2023年至9月的氣喘急診與住院比率維持平穩，並未增加如疫情前的狀態，顯示本計畫推動氣喘相關照護的成效。此外，本科也持續與急診專科合作，為氣喘急性發作照護提供符合專科水準的照護。

總結

卓越氣喘照護計畫有效提升對氣喘病人的服務品質，病人加入計畫後提供的資訊，可作為醫療團隊檢討改進的重要依據，也是未來氣喘相關醫學研究的基礎，為氣喘病人的醫療照護提供實質的貢獻。

認識遺傳諮詢

◎林口長庚兒童內分泌暨遺傳科主治醫師 蔡安黎

兒童醫療



專長

遺傳性疾病、代謝性疾病、發展遲緩、身材矮小、性早熟

阿飛與小蝴蝶生了一個可愛的男寶寶，他有著一雙淺色的眼眸、一頭白髮及奶油色的皮膚。小兒科醫師說他們的孩子可能是罹患白化症，建議到遺傳科門診接受遺傳諮詢。經過遺傳科醫師說明後，父母決定要3人一起做基因檢測。檢測結果證實父母都是隱性白化症致病基因的帶因者，而帶因者不會發病，所以

父母的外觀與常人無異；寶寶則是從父母各取得一條致病基因，當有兩條致病基因時則會發病，寶寶因此罹患白化症，身體會缺乏黑色素，讓膚色、髮色及虹膜顏色都會是淺色。確定診斷後，醫師向父母說明照顧白化症小孩的注意事項，同時推估再發風險（也就是父母下一次懷孕時再次生出患病孩子的機率），並介紹有哪些方式能夠減低此風險。最後，遺傳諮詢師用淺顯易懂的方式再次說明遺傳模式，並同理父母的焦慮、給予情感上的支持。

● 遺傳諮詢是什麼？

遺傳諮詢不是單方面給予資訊，而是一個雙向交流的過程。對於具有遺傳疾病或有患病風險的人，遺傳諮詢可以提供疾病相

關的醫學訊息，評估家族中疾病的再發生機率，給予面對遺傳疾病時的心理支持與社會資源等協助。

● 接受遺傳諮詢，都得做基因檢測嗎？

一般來說，諮詢者會獲得必要的資訊和支持，在充分了解後，做出最適合其家庭的決定，而不是由醫師或諮詢師來決定怎麼做。這種諮商方法被稱為非指導性諮詢，起源於產前諮詢，其指導原則是尊重夫妻雙方的自主權，即他們在不受脅迫的情況下做出生育選擇的權利。

● 誰適合接受遺傳諮詢呢？

一般來說，對於患有遺傳疾病或有患病風險的人，都適合來接受遺傳諮詢。以下舉幾個諮詢的情境：新診斷的先天性異常或遺傳性疾病者、子代具有先天性結構異常（如神經管缺陷、唇顎裂）或智能障礙者、有家族性遺傳疾病史（如蠶豆症、地中海型貧血、特定種類癌症）者、近親結婚者、考慮接受帶因者篩查或晚發性疾病篩檢者、新生兒代

謝性疾病篩檢報告異常者、年齡34歲以上之高風險孕婦、妊娠期間接觸致畸胎性物質（如化學試劑、藥物、酒精）者、多次流產或不孕者。

● 做遺傳諮詢需要準備什麼？

建議先準備家族史、疾病史、過去的檢驗檢查報告等，以利於醫師或諮詢師統整資訊。若先前有做過染色體或基因相關檢查，也需要攜帶報告。若前來諮詢的是患者的家屬，則建議讓患者一同前來就診，方便醫師評估（理學檢查、檢驗檢查、X光檢查、其他檢測等）。由於遺傳諮詢是一個雙向交流的過程，亦可能會在初次諮詢後，需請您再回去找或問相關資訊，於下次門診時提供。✚



新一代抗血小板藥物治療 冠心病的安全性與療效

◎新北市立土城醫院心臟血管內科系主治醫師 蔡明龍



專長

心臟血管疾病、介入性心導管治療、心臟血管超音波、周邊血管超音波

40

多歲的阿萬，有高血壓病史，近日因身體不適，在家中休息。同住家人於中午時分聽到巨大撞擊聲，急忙前往查看，驚見阿萬倒臥在地，不省人事且伴有抽搐現象。家人立即撥打 119 求助，並嘗試進行心肺復甦術。救護人員迅速到場後接續急救並送往急診，在急診醫護人員和心臟內外科團隊的密切合作下，阿萬接受了緊急心導管冠狀動脈支架置放及葉克膜（ECMO）裝置的置放，同時接受調整劑量的 Prasugrel 抗血小板藥物治療，在加護病房經過一週多的密切治療後康復出院，並定期回診追蹤，恢復原本正常的日常作息及工作。

急性冠心病是一種生命威脅性的病症，包括心肌梗塞及不穩定心絞痛，主要由冠狀動脈阻塞導致，表現為胸痛、呼吸困難及冒冷汗。若治療不及時，可能導致休克甚至死亡。心導管處置是目前的標準治療方式之一，而術後進行雙重抗血小板治療（DAPT）則是防止血栓形成的重要策略。對於急性冠心病處置後的抗血小板藥物選擇，則是近年來許多臨床討論及研究的重要議題。Ticagrelor 及 Prasugrel 作為新一代的 P2Y₁₂ 受體拮抗劑，能夠快速且強效地抑制血小板活性。這些藥物因其卓越的臨床表現，已被國際主要學會的臨床指南推薦，用以取代傳統的 Clopidogrel。然而，這些新型藥物在東亞人群中的效果及安全性卻存

在爭議，形成了所謂的「東亞悖論」。近年來日本以調整後低劑量的 Prasugrel 作為治療主軸，其研究顯示在東亞族群中可能有更好治療效果及安全性；國內雖然引進 Ticagrelor 及調整劑量的 Prasugrel 作為治療選擇，但過去全球一直缺乏研究來驗證這兩種新型藥物的比較。

在新北市立土城醫院及長庚紀念醫院發表的一項突破性研究中，研究團隊對兩種新型抗血小板藥物—Ticagrelor 和低劑量 Prasugrel—在治療急性冠心症患者中的效果和安全性進行比較。此臨床研究結果在國際上引起了廣泛的關注，並於 2024 年發表在全球心血管藥物研究領域排名前 10% 的知名期刊「臨床藥理及治療 (CLINICAL PHARMACOLOGY & THERAPEUTICS)」。

此研究不僅驗證了這些藥物的安全性及效果，也為東亞族群提供了科學的用藥指引。

研究結果顯示，這兩種藥物在東亞族

群中均具備良好且相近的安全性和治療效果，醫師可根據每位病人的特定情況，選擇最合適的治療方案。此研究為東亞族群的抗血小板治療提供了考慮個體差異的科學依據，並突顯了臨床數據在實際應用中的重要性。此外，這也展示了長庚醫療體系如何通過利用長期建立的本土醫學資料庫，來推動個體化醫療的發展，從而優化治療策略並提高病人的生存機會。

提醒民眾，若經常在活動時胸悶不適，要提早至心臟科接受檢查治療，以免錯失治療時機。此外，除了使用藥物，戒菸及生活作息調適也是預防急性冠心症的重要環節。🏠



⚠️ 若在活動時經常覺得胸悶不適，建議盡早至心臟科接受檢查治療，以免錯失治療時機

談兒童化療後周邊神經病變的中醫治療

◎台北長庚中醫內兒科主治醫師 盧熾竹



專長

兒童過敏性鼻炎與氣喘、
兒童消化系統疾病、兒童
異位性皮膚炎、妥瑞症及
注意力不足過動症、兒童
癌症腫瘤調理

一位 10 歲的妹妹在媽媽的陪同之下，坐著輪椅，進入診間。妹妹兩年前因全身疼痛被診斷出急性白血病，隨後開始住院與門診的化療。化療後，妹妹陸續出現顳顎關節疼痛、手腳無力與麻木刺痛等不適。兒童神經內科醫師將化療藥物減量，並且服用維生素 B12，此症狀逐漸好轉。但是化療藥物恢復原劑量，無力與疼痛感又再度出現。腳的無力與疼痛感讓妹妹不敢再走路，也無法去上課。媽媽相當擔心妹妹腳痛無力的狀況會影響到日後發育和課業學習，在西醫師的轉介之下，到中醫求診。

妹妹初次至中醫門診時，下肢膝蓋及大腿的疼痛分數約為 5~6 分 (10 分最痛，0 分不痛)，疼痛讓妹妹不敢走路，大腿無力，大腿肌力約為 3~4 分 (滿分 5 分)，無法站、走，常需坐輪椅，伴隨胃口不佳、疲倦、怕冷、手腳冰冷。經中藥以調補氣血，改善血液循環治療 3 個月後，疼痛分數下降至 3~6 分，大腿肌力進步至 4~5 分。妹妹可自由行走約 10 分鐘的距離，也重返校園上課和參與校園活動。胃口與精神也改善許多。妹妹自行停中藥半年後狀況

維持穩定。但入冬後，妹妹因膝蓋大腿疼痛再度發作，需服用止痛藥，並伴隨腳痠麻抽筋，故媽媽再度帶妹妹前來中醫求診。經中藥治療及搭配推拿、藥浴泡脚後，疼痛再度改善，疼痛分數下降至1~3分。妹妹之後也順利完成病房晚會表演。看著重返校園的妹妹，媽媽感到相當欣慰。妹妹相當期待明年能和同學一起參加畢業旅行。

自2013年起癌症成為台灣兒童非意外死亡的首要病因，每年約有500位兒童被診斷出癌症。兒童急性白血病是兒童癌症中常見的癌症，根據2022年中華民國兒童癌症基金會的統計，血癌（白血病）佔兒童癌症的35%。兒童急性白血病經治療後具有較高的存活率（約90%）。而隨著癌症存活病童數量的增加，化療造成的長期神經毒性成為一個重要問題。如何幫助急性白血病孩童緩解不適與改善生活品質，成為相當重要的課題。

化療後周邊神經病變是兒童癌症治療常見的副作用之一，

從西醫觀點而言，無論是化療藥物在神經系統的直接作用，或是藥物代謝異常的間接作用，都有可能造成兒童化療後周邊神經病變，臨床可透過神經學檢查、神經傳導檢查與肌電圖檢查協助診斷。常見造成周圍神經病變的化療藥物包含鉑類藥物 (cisplatin, carboplatin, oxaliplatin)、紫杉醇類藥物 (paclitaxel, docetaxel)、長春花生物鹼類藥物 (vincristine, vinblastine)、蛋白質體抑制劑 (bortezomib) 等，在兒童族群接受 Vincristine 化療藥物後的周邊神經病變，以運動神經異常較常見 (72~75%)，較少數的孩童會出現感覺神經異常 (8~35%)。Vincristine 引起的周邊神經病變多發生於下肢，通常是可逆的，但改善較慢，可能需要數個月，也可能長達兩年。化療後周邊神經病變的治療，通常是透過運動、調降 / 暫停化療、以及搭配抗癲癇藥物、千憂解、非類固醇止痛藥等緩解神經性疼痛，目前尚無非常有效的方法可以預防或完全改善，常讓家長十分著急。

兒童白血病在中醫屬於血證，又稱為「癥積」、「血勞」。兒童化療後周邊神經病變的相關症狀表現，大多為中醫古籍中「痹症」、「周痹」、「血脈痹」、「麻木不仁」等的範疇。痹症是由於風、寒、濕、熱等外邪侵犯人體，閉阻筋絡，氣血運行不暢所導致的，以肌肉、筋骨、關節發生痠痛、麻木、重著、屈伸不利等為主要臨床症狀。在中醫的觀點來說，兒童五臟六腑的發育與功能尚未成熟，有形的精、血、津液、肌肉、筋骨，或是各種生理功能，都不如大人般完善。在中醫治療兒童化療後周邊神經病變，多以調補氣血，活血祛瘀，溫經散寒除濕為主要治療方向，改善氣血的不足與不通，協助病童恢復生理功能。透過調補氣血、增強兒童體內正氣的中藥，如黃耆、黨參、白芍等，可讓氣血能濡養四肢末梢、溫暖肌肉關節，增強肌力，故能改善四肢無力、酸麻的狀況。透過活血祛瘀的中藥，如當歸、川芎等，可加強體內氣血的

循環，讓經脈的氣血能運行、推動，故能改善關節僵硬疼痛，活動不利的狀況。冬天天氣寒冷，寒主收引凝滯，易讓氣血運行受阻。冬天時常伴隨下雨，濕性重著，更易加重疼痛。透過溫經散寒，除溼止痛的中藥，如細辛、獨活等，可緩解冬天雨天加重的筋骨疼痛。不敢服用口服中藥的孩童，亦可搭配艾草泡腳或以具有溫經散寒、祛瘀通絡功效中藥調製的中藥藥浴泡腳，促進末梢血液循環。

兒童化療後周邊神經病變的居家保健，平日飲食以平性食物為佳，盡量避免冰品冷飲、避免攝取寒涼的蔬果（如蘿蔔、西瓜、香瓜、哈密瓜、橘子、柳丁、梨子、椰子、番茄、火龍果等）。寒性蔬果會造成經絡氣血凝滯，增加疼痛的產生。可適量補充維生素B、鈣、鎂等。生活需注意保暖，入冬避免穿短袖短褲短裙，避免著涼。☺

吃對益生菌，腸道更健康！

◎高雄長庚營養治療科營養師 吳靜宜

現代社會健康意識抬頭，許多人開始關注如何透過飲食來增強身體機能，而「益生菌」正是近年來備受矚目的健康話題。不論是腸胃健康、免疫力提升，甚至是腦部功能的維護，益生菌的影響範圍遠超過一般人的想像。但市面上的益生菌產品五花八門，到底該如何挑選適合自己的益生菌？這篇文章將帶你深入了解益生菌的種類、功能，以及如何從眾多產品中找到最適合自己的選擇。

● 益生菌是什麼？為什麼它對健康這麼重要？

益生菌是一群對人體有益的活性微生物，當攝取足夠的數量時，可以幫助維持腸道菌群的平衡，進而影響整體健康。人體腸道內住著數以兆計的細菌，這些細菌分為「好菌」與「壞菌」，當壞菌數量過多時，容易導致消

化不良、免疫力下降，甚至與某些慢性疾病相關。益生菌的主要作用就是幫助好菌增長，抑制壞菌，維持腸道的健康環境，進而對全身各系統產生影響。

腸道被稱為「人體的第二大腦」，不僅影響消化，還與全身健康密切相關。因此腸道環境的好壞不僅影響消化吸收，也可能影響我們的精神狀態與免疫力。研究發現，腸道內的菌群失衡可能與免疫疾病、代謝疾病，甚至是神經退行性疾病（如阿茲海默症）有關。透過補充益生菌，不僅能幫助消化、減少腸胃不適，還可能提升免疫防禦力，甚至影響大腦健康，讓我們從內而外保持活力。

● 常見的益生菌種類與它們的功能

益生菌種類繁多，常見的包括乳酸桿菌（*Lactobacillus*）、雙歧桿菌（*Bifidobacterium*）、

芽孢桿菌（*Bacillus*）及酵母菌（*Saccharomyces boulardii*）、乳酸乳球菌（*Lactococcus*）等，每種菌都有其特定的功能。其中乳酸桿菌和雙歧桿菌是最廣為人知的兩大類益生菌，普遍存在於發酵乳製品與健康食品中。

乳酸桿菌能幫助消化、調節腸道菌群，特別適合容易消化不良、腹瀉或便秘的人。雙歧桿菌則是人體腸道內的主要好菌之一，能促進營養吸收，並減少腸胃發炎，適合腸道敏感、容易脹氣或有腸躁症的人。芽孢桿菌因能耐受高溫與胃酸，因此可順利通過腸胃道，幫助消化與減少腸

胃脹氣。至於酵母菌，則主要用於調理腸胃道感染與因抗生素引起的腹瀉。

除了腸胃功能外，益生菌對於免疫系統的影響也備受重視。研究顯示，特定益生菌（如 *Lactobacillus casei*、*Bifidobacterium longum*）可透過刺激免疫細胞來提升身體的防禦能力，減少感冒、流感等疾病的發生率。甚至在神經健康方面，益生菌也展現了潛在的影響力。有研究發現，補充特定益生菌可減少阿茲海默症患者腦部的發炎反應，並提升神經傳遞物質的平衡，對記憶力與學習能力有所幫助。

此外，癌症的預防也是益生菌受到關注的一大原因。某些益生菌，如 *Lactobacillus casei*，被發現能夠減少腸道內致癌物的產生，並調節免疫反應，降低腸癌風險。這些發現都顯示出益生菌不僅僅只是改善腸胃健康，更可能影響全身系統的運作。



● 如何挑選適合自己的益生菌？

市面上的益生菌產品種類繁多，挑選時需要考慮幾個關鍵因素。首先，了解自己的需求是最重要的，如果是希望改善腸胃問題，可以選擇含乳酸桿菌或雙歧桿菌的產品；如果是想提升免疫力，則可挑選含有 *Lactobacillus casei*、*Bifidobacterium longum* 的產品。

其次，要注意益生菌的數量（CFU，菌落形成單位）。一般來說，益生菌的效果與劑量有關，建議選擇每劑至少含 100 億 CFU 的產品，以確保足夠的菌數能順利抵達腸道並發揮作用。此外，益生菌能否有效發揮作用，取決於它能否順利穿越胃酸與膽鹽，因此有些產品會採用腸溶包覆技術來保護益生菌，選擇具有這項技術的產品，能確保更多益生菌存活到達腸道。

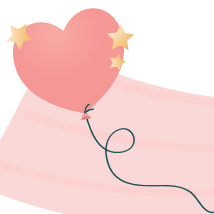
另外，「是否含有益菌生（Prebiotics）」也是一個值得關注的點。益菌生是益生菌的食物，如膳食纖維、低聚糖等，能夠促進益生菌的生長與繁殖。如

果產品同時含有益生菌與益菌生（稱為「合生元」），效果通常會更佳。

最後，選擇產品時，品牌與來源也相當重要。應挑選具有良好信譽的品牌，並查看產品是否有臨床研究支持，以確保品質與安全性。不同人的腸道菌群不同，因此即使是相同的益生菌，對不同人可能會有不同的效果，建議可以嘗試幾種不同的益生菌產品，或許可以找到最適合自己的。

● 讓益生菌成為您的健康守護者

益生菌的好處不侷限於腸道健康，還兼具免疫力提升、神經系統保護，甚至癌症預防等功效。選擇適合自己的益生菌，不僅能幫助消化吸收，還能增強身體防禦力，讓自己擁有更健康、更有活力的生活。當我們開始重視腸道健康，並挑選適合的益生菌時，等於是為自己打造一個更強韌的身體防禦系統。從今天開始，讓益生菌成為您的健康夥伴，養成良好的腸道生態，享受更美好的生活！🍀



延續護理的美

◎林口長庚急診副護理長 陳慧敏

生 命的價值是什麼？
要如何讓自己的生命充滿無限的可能？無限的感動？

身為第一線急診護理人員的我，我驕傲的說：我熱愛我的工作。

你曾經思考過想要怎樣的人生嗎？或許你曾經規劃好美麗的藍圖，也或許幸福就在前方的不遠處，但是，人生總是充滿不可預期，無論是好的驚喜或壞的意外，我們都必須去承受，每個人都逃離不了生命的輪迴，生、老、病、死都是無法避免的，沒有順序足跡可言，很慶幸我的護理工作可以陪伴不同生命的不同階段。

身為第一線衝鋒陷陣的急診護理師，已經邁向第 16 個年頭了，參與了許許多多素昧平生人們的重要時刻，而那些重要時刻都是顯露人們最無助最徬徨的時

候。人們往往不想被看到自己脆弱的一面，偏偏面對噩耗受到打擊的一瞬間，讓我看見了很多家庭瓦解的那一剎那，也徹底明白一個人要離開這個人世，並非都可以來得及說再見，留下的無限遺憾將會跟隨家屬，使其久久無法釋懷，甚至伴隨一生。在搶救生命的終點時，我常常問自己還能幫病人做些什麼？漸漸地我明白了，如何協助身旁家屬的身心靈，才是我對這位病人的護理終點。我陪伴及引導各個不同身分及角色的家屬，面對人世間的分離，面對不知所措、情緒激動、甚至憤慨的家屬，我試著站在病人的角度來安慰家屬，給家屬一個擁抱，陪伴家屬能夠坦然的面對這人生重要的一刻。

問我為什麼喜歡護理？曾經身為家屬的我，國中時期在血液腫瘤科病房整整陪了母親將

近 500 天的日子，期間我看見了母親對護理師的信任及依賴。在和生命拔河倒數的日子裡，母親依舊拖著乏力瘦弱的身子，跟照顧她的護理師說謝謝。當時的我，從母親的眼中看見的護理師彷彿一線曙光，有著無比的親切及溫柔，母親不管有任何的問題都能得到專業及延續的照護，讓我看見護理的價值，是重要而無法被取代的。記得母親當時有氣無力的跟我說：「寶貝！你以後走護理好不好，你看你現在把我照顧的那麼好，以後你一定可以照顧更多像媽媽一樣生病的人，你一定要像那些護理師天使一樣喔！」

雖然我不認識也記不住當時

曾經照顧我母親的護理師，但是因為她們，我選擇了護理這條路，我選擇了繼續傳承延續護理的美。現在的我，提攜護理新血後輩時，我堅持傳達視病猶親的理念給她（他）們，將病人當成自己的家人一樣的去照顧與關心，這樣任何的事就不會覺得心煩，更別忘了陪伴在旁辛苦的家屬。在擁有專業能力的同時，不要忘記我們多一點的貼心，可以讓病人多一點的暖心，邁向全人的護理從你我開始。

謝謝那些我照顧過的病人及家屬，因為你們讓我更懂得珍惜身邊的人，也因為你們讓我在護理的這本書中敘述得更加完整及豐富，也謝謝曾經給我的一個微笑、一個點頭、一句謝謝，讓我一直對護理保有初心，一直堅持細細品嚐這護理的真善美。





爭豔(油畫)

作者：洪嫻柔（長庚醫院聘任身障畫家-口畫家）

25歲，正是揮灑自我的花樣年華，懷抱對未來的憧憬，嫻柔卻經歷了一場突如其來的意外，脊髓損傷的打擊，除生理不適外，更多的是沮喪、自卑、否定等種種負面情緒，直到拾起畫筆，用豐富的色彩彩繪黑白的人生，面對生命的轉折，嫻柔彷彿畫中的鮮花，努力地綻放自己，以自身的艷戰勝一切，讓生命充滿青春及夢想。

人文的長庚
Humanistic Chang Gung