



# 內視鏡鼻竇手術的新科技及尖端新療法

◎林口長庚耳鼻喉科系鼻科主任 張伯宏

◎林口長庚耳鼻喉科系鼻科主治醫師 黃啟哲 校閱

現職 林口長庚助理教授  
 學歷 台北醫學大學醫學系  
 專長 長庚大學臨床醫學研所碩士  
 鼻竇內視鏡手術、鼻過敏、  
 嗅覺障礙及復發性鼻竇炎、  
 鼻外傷整型

**隨**著科技的進步，手術治療已從傳統的掀唇鼻竇開窗進展到微創內視鏡鼻竇手術。但因鼻竇周邊的重要構造如顱底、眼窩及大動脈往往造成手術醫師的壓力及病灶的殘留。所幸近年來的術中導航科技改善了此問題；而不斷進展的微創器械、複合醫材和分子生物科技，在未來或許能結合大數據和人工智慧進行資料分析，提供病人客製化之精準治療。本文將逐一敘述其新進展。

## ● 立體影像及實境技術

手術的影像從 2D 進展到 3D 立體影像，解決傳統平面影像缺乏景深的缺點。另外，除了電腦導航系統幫助手術醫師辨識解剖構造，新發展的擴增實境，利用最新電腦技術，可將手術的目標部位（如腫瘤）和重要構造（如顱

底、神經、血管）的立體影像，同時顯示在醫師的頭戴式顯示器，對於病灶的完全清除及避免併發症有莫大的助益。

## ● 鼻竇口氣球擴張術

鼻竇炎手術目的在重新建立鼻竇的通氣及引流管道。部分病人如兒童患者，可以在不需移除及切割組織下，使用鼻竇口氣球擴張術達到相同目的。利用導管穿入阻塞的鼻竇口，使用氣球充氣的壓力打開鼻竇口。其具有創傷小、無須住院、可局部麻醉、流血量極微等特點。本院即將引進此項技術以服務病人。

## ● 鼻竇藥物釋放型支架

鼻竇炎及息肉的術後復發一直是個重大難題，長期的口服抗發炎藥物如類固醇使用也因副作用而侷限，近年發展之鼻竇腔體藥物釋放型支架，提供了新的治療選項；此支架可以在鼻竇區緩慢持續釋放抗發炎藥物，其設計之張力也可減少沾粘機會，對於易復發患者提供良好的控制效果。

## ● 新型藥物

難治型鼻竇炎的成因之一為反覆

的感染，這些造成感染的微生物常對傳統藥物有抗藥性，且易形成生物膜（biofilm），可以形容為病菌穿了盔甲使得傳統藥物效果不彰。新型藥物除了更針對抗藥性的病菌，也發展出各種方法突破病菌生物膜的保護，如 Manuka 蜂蜜盪洗、局部抗生素噴劑以及噬菌體局部使用，新發展的藥物加強了未來對抗病菌的武器。

### ● 精準醫學

日益精進的分子醫學、大數據和人工智慧分析，科學家已逐漸撥開鼻竇炎致病原因的神秘面紗。將來鼻竇炎的分類，可能依據生物標記分成數十類，只要少許的血液或鼻涕，即能為病人做更精確的診斷分類，並提供客製化的精準治療（如圖）。

### ● 新型生物製劑

反覆發作的鼻竇炎及鼻息肉是目前治

療上的難題，新開發的生物製劑，可針對上下呼吸道的發炎因子作阻斷，以達到斷除發炎源頭之目的，減少鼻竇炎及鼻息肉復發、減低嚴重型氣喘發作之機率。

### ● 機器手臂顱底手術

機器手臂已成功運用在多項手術中，它具有穩定性佳，可遠端操控等的好處，特別是在鼻竇顱底解剖構造如此複雜的地方，穩定性是它不可多得的優點，在世界各地正如火如荼的發展研究當中。我們有極豐富的鼻顱底手術經驗，但目前機器手臂仍因體積問題尚無法微創施行鼻顱底手術，期望未來有更好的發明，讓病人能有更多的治療選擇。

在大數據、人工智慧、精準醫療、影像及機器人技術逐漸進步下，鼻竇炎的診斷及治療已有驚人的進展，本院鼻科醫師團隊秉持創新理念，將持續致力提供病人最新有效的治療。✚

