

開車有 Google Map，脊椎手術也有導航，北醫附醫精準 3D 導航微創脊椎手術

2025-03-14

60 多歲的李先生 3 年前因脊椎狹窄於他院接受傳統手術，因傷口大且疼痛，讓他對脊椎手術產生陰影。不料日前舊疾復發，他鼓起勇氣轉赴臺北醫學大學附設醫院就醫，神經外科團隊採用新型精準 3D 導航微創脊椎融合手術，傷口不到 3 公分且術後翌日即可下床。醫師表示，病人因曾接受脊椎手術，原有解剖結構改變，透過 3D 導航技術可提高手術安全，亦適用於肥胖、骨質疏鬆及腫瘤等複雜病情。

北醫附醫神經外科羅文政主任指出，脊椎融合手術持續突破，從傳統開放式手術演進至微創手術；傳統脊椎手術切口大、出血量多、感染風險高、住院時間較長且術後疼痛感明顯。微創手術雖改進前述問題，但手術時仍須仰賴 X 光透視定位，恐致高劑量輻射的暴露風險；而新一代的微創手術導入 3D 導航，不僅提升微創脊椎手術的植釘精準度，同時大幅降低病人及醫療團隊輻射暴露風險，提供更安全、精準的治療選擇，達到醫病雙贏的局面。【右圖：左起北醫附醫神經外科陳榮鈺醫師、病人李先生及神經外科羅文政主任在記者會上合影】



羅文政主任表示，脊椎融合手術是將骨釘與支架固定，讓原本滑脫、不穩定的關節固定不動，以維持脊椎穩定度。3D 導航微創脊椎融合手術如同開車使用導航，導航系統提供的即時 3D 立體影像圖，模擬脊椎環境，醫師宛如擁有透視眼，下刀前就能了解患部狀況，精準植入骨釘，且傷口不到 3 公分，不僅保留微創手術的優勢，更顯著降低輻射暴露，讓手術更加安全。

3D 導航微創脊椎融合手術適用於脊椎滑脫、脊椎狹窄、椎間盤突出、外傷性脊椎不穩定等常規手術外，也適合複雜手術的病人如肥胖、骨質疏鬆、腫瘤

及曾接受脊椎手術者，羅主任補充解釋。肥胖病人於傳統 X 光定位較困難，3D



導航可提供精確影像；對骨質疏鬆病人，亦能提高植釘的準確度；而導航輔助則能避開受破壞的組織，降低腫瘤病人手術的風險；至於曾接受脊椎手術的病人，因原有解剖結構已改變，3D 導航可提升手術安全性。【左圖：精準 3D 導航微創脊椎後融合手術可提升手術安全性與精準度，同步減少醫護團隊的輻射風險，實現醫病雙贏】

67 歲的李先生從事水電相關工作超過 40 年，還有肥胖等問題，因脊椎狹窄導致左腳酸痛、右腳與腳趾麻木，小腿易抽筋，無法久站、久走，甚至出現間歇性跛行，嚴重影響生活品質。3 年前於他院接受傳統脊椎手術，當時手術切口大、傷口表皮須傳統縫線縫合並放置引流管，術後劇烈疼痛且恢復時間長，讓他對脊椎手術留下陰影。

此次由於舊疾復發且脊椎狹窄惡化，李先生轉至本院就醫並在羅文政主任建議下接受精準 3D 導航微創脊椎後融合手術，手術傷口不到 3 公分，使用美容膠貼合無須表皮縫合或放置引流管，且術後疼痛感極低，不需額外止痛治療，手術翌日即可自由行走，恢復情況與 3 年前的手術有明顯差異，讓他驚歎醫療科技的進步。

北醫附醫神經外科陳榮鈺醫師指出，手術輻射是醫師的職業傷害之一，尤其是神經外科、骨科等術中需要大量 X 光定位的科別。以輻射量來說，3D 導航微創脊椎手術（0.4 REM）與傳統 X 光脊椎手術（5.6 REM）相比降低 14 倍，大幅降低職業健康風險。【右圖：[傳統脊椎手術與 3D 導航微創脊椎後融合手術比較](#)】

●傳統脊椎手術與 3D 導航微創脊椎後融合手術比較

治療方式	傳統脊椎手術	3D 導航微創脊椎後融合手術
切口大小	10~15 公分	3 公分以下
術中出血量	高/可能需輸血	低/無需輸血
引流管	需放置	無需放置
表皮傷口縫合	需表皮縫合線	美容膠貼合
拆線	需要	不需要
術後止痛治療	口服+針劑	口服或少量針劑
手術時間	長	短
麻醉劑使用	多	少
住院時間	7 天或更長	4~5 天
恢復時間	長	短/術後第二天可行走
神經損傷併發症	風險較高	風險極低

羅文政主任表示，精準 3D 導航微創脊椎後融合手術可提升手術安全性與

精準度，特別是針對結構複雜或曾接受手術的病人，同步減少醫護團隊的輻射風險，實現醫病雙贏，目前北醫附醫已成功執行超過 200 例手術，提供更理想的治療選擇。(文/北醫附醫)