

封面故事

# 光速 重生



# 花蓮慈濟醫院 脊髓電刺激術 治療癱瘓亞洲第一

一場車禍讓籃球健將曾洛哲下半身癱瘓，然而在花蓮慈濟醫院中西醫合療、幹細胞再生療法，以及亞洲首創的脊髓電刺激術，洛哲花了三個月時間就突破脊損病友終生坐輪椅的宿命。不久後更是從站立到獨自行走，甚至重新拿起籃球，他的重生之路不僅是個人的奇蹟，更見證花蓮慈濟醫院脊髓損傷治療亞洲第一的創新突破。



文／吳宛霖

走上球場，拿起一顆籃球射出——這樣一個對年輕人來說再平常不過的動作，卻是洛哲咬著牙，不知流了多少汗，好不容易才實現的成果。而他的夢想，是再回到球場，和球友們鬥牛，重溫過去似乎很簡單就能擁有的快樂。

曾就讀慈濟大學護理系的曾洛哲，身材高大喜歡運動，曾經是籃球健將的他，在畢業前夕遭遇橫禍，一輛突然迴轉的車讓洛哲閃避不及撞上，受傷後他意識清楚，但被抬上救護車時，下肢已完全失去知覺。

### 脊損黃金治療期 中西醫同時搶救

到院後，馬上由骨科吳文田主任緊急手術，為他清除血塊及骨頭碎片，避免神經長時間壓迫而更加受損。醫師診斷：洛哲是第十二胸椎、第一腰椎骨折，屬於最嚴重的脊椎損傷。

術後洛哲後轉往脊髓損傷醫療重建中心，由神經外科部蔡昇宗主任接手。洛哲記得自己還在插管時，中西醫合療

就已經搶在黃金治療期介入，在病床上中醫師就來即時進行針灸，物理治療師吳明勇帶領他做有助神經恢復的各項復健。

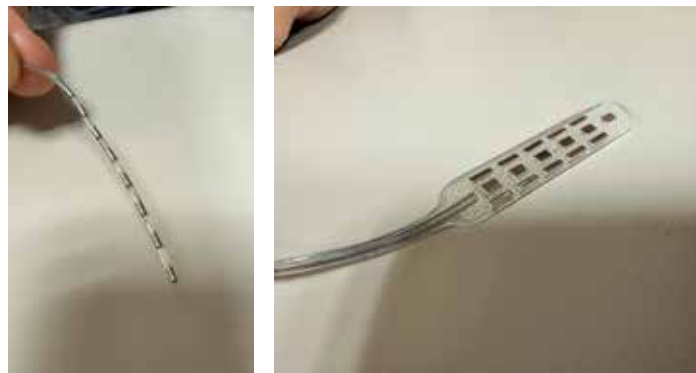
傷後洛哲也同時接受幹細胞再生療法以及高壓氧，林郁甯醫師持續為他施行中醫針灸等多元治療方式，原本下肢沒有知覺無法出力的洛哲，經過咬牙認真復健，受傷半年後已經恢復到仍需以輪椅代步，但也可以拐杖撐起自己慢慢移動。

### 導入脊髓電刺激術 突破停滯靠自己站立

但對於洛哲來說，進步彷彿已撞到天花板，遇到了高原期的停滯和瓶頸，不論如何努力都無法再進步。洛哲一直懷抱能夠重回球場的夢想，但行走的力量還是不足，而他也一直希望自己能夠在生活上更獨立自主一點，減輕家人照顧的負擔。加上也遭遇了排尿、神經麻痛的問題，因此蔡昇宗醫師和團隊與洛哲討論後，決定為洛哲先植入一個暫時性的脊髓電刺激導線。



曾洛哲受傷住院治療初期，下半身癱瘓無力。



圖為暫時性脊髓電刺激導線，植入導線不需開刀，而是精準注射到脊髓位置。攝影／吳宛霖

植入導線不須開刀，而是以微創的方式，用注射的方式將導線打入脊髓正確的位置。

神經團隊剛開始釋放較微弱的電流以加強刺激肌肉收縮，結果一植入，洛哲就有明顯的感覺，彷彿能力又再度升級。可喜的是，之前受排尿困擾的問題，也因為脊髓電刺激術而可以自主管理了。

洛哲依舊全年無休的到醫院報到，依照物理治療師給予的指令咬牙復健，洛哲終於拋開脊損病友百分之九十需要終生坐輪椅的宿命，從下半身無知覺，一直進步到不但有力氣自己站立起來，還能不靠輔具獨立行走一段距離。



在二〇二五年八月花蓮慈濟醫院院慶大會上，曾洛哲拄著拐杖自行跨階上臺。攝影／廖文聰



女友陪伴曾洛哲現身二〇二五年八月花蓮慈濟醫院院慶大會分享後，與醫療團隊合影，左一為骨科吳文田醫師，右一為神經外科部蔡昇宗醫師、右二為物理治療師吳明勇。攝影／廖文聰

## 硬脊膜外脊髓電刺激術 脊損病友從坐到站到行走

神經外科部主任蔡昇宗說，脊髓電刺激術 SCS(Spinal Cord Stimulation) 並非創新的技術跟醫材，問世已有三十年的歷史，最早應用在治療神經疼痛，花蓮慈濟醫院是全臺灣第一個以脊髓電刺激來治療脊髓損傷患者的醫療機構；這十年來在材料上不斷演進，過去電擊處只有四個點，目前已進階至十六個點，材料和電的參數一直在大幅進步。

蔡昇宗看到很多脊髓損傷的病人，絡繹不絕到花蓮慈院找林欣榮院長尋求幹細胞療法幫助。蔡昇宗一直對 DBS 深腦刺激術 (Deep Brain Stimulation) 相當熟悉，所以也同時關注 SCS 在治療疼痛的領域。當他知道瑞士和美國實驗室都已同步研發以 SCS 電刺激治療脊髓損傷，而臺灣仍沒有醫療院所嘗試，於是跟林院長討論，想要在臺灣推動這一領域，獲得院長的全力支持放手去做。

蔡昇宗表示，脊損傷友除了因神經受傷而癱瘓、肌肉無力外，在膀胱和



二〇二五年十二月四日，曾洛哲從花蓮北上來到台灣醫療科技展時，已經能放開拐杖行走，甚至表演投籃動作，以及與物理治療師吳明勇練拳擊。攝影／游瀾絃



排便等都會受到影響。脊髓電刺激術在國際間已有使用在其他領域的案例，但對於脊損病友的預後，很多醫療機構都認為再怎麼治療「大概就是這樣了」，因此並未積極發展這項技術。

花蓮慈院神經團隊不願放棄，首開先例為有需要的脊髓損傷病友施行硬脊膜外脊髓電刺激術。當原本受損的神經被刺激喚醒或修復，就能讓病友從坐到站，從站到走的能力都顯著提升，這些成效也反映在降低醫療成本，病友的生活品質和進步幅度都顯著提高。

這幾年做下來，團隊愈來愈有經驗，成績也愈來愈好。團隊統計，經過脊髓電刺激治療，原本癱瘓的病人，從坐到站立，幾乎百分之百都可以克服姿勢性低血壓的困擾並提升軀幹能力；本來都要坐輪椅的病人，從站到行走，有一半可以使用副木行走，另外一半只要輔以助行器就可以自行行走。另外，對肌肉無力的病人，在步態的調整上，可以加強耐力、對稱性還有速度，生活品質的改善幅度，從生活品質量表 WHOQOL 從術後半年百分之十一點八提升到第二年的百分之二十點一。

### 從病友變為希望的傳遞者

洛哲在復健時期，因為每天要到醫院報到，加上他有護理背景，因此他也同時擔任慈濟醫院的個案管理師，常隨著醫療團隊家訪或關心治療中的

病友，擔任傷友的輔導老師，以自身經驗鼓勵傷友。他也大方的在花蓮慈院的院慶大會等公開場合上現身說法，親自展現他經過花蓮慈濟醫院中西醫合療以及脊髓電刺激術治療並積極復健，從下身癱瘓到成功站起、並且重新行走的醫療奇蹟。

二〇二五年十二月，洛哲更於南港展覽館一年一度舉辦的「台灣醫療科技展」中，在女友以及物理治療師吳明勇陪伴下，拄著拐杖自行走上臺後，在眾人注視下放開拐杖站立，進而不須輔助自行行走，他拿起心愛的籃球投球命中目標，期待下一次可以履行和友人的約定，再度走進籃球場。此外更展現為了復健和增加體力、訓練核心而苦練的拳擊。他將這突破性的進步成果獻給兩年來醫療團隊的不離不棄積極治療，以及努力復健迎向重生的自己。

### 植入五十五例奇蹟的可能性 全臺第一亞洲唯一

脊髓損傷的影響往往是全身性的，而能夠重新站起是許多患者遙不可及的夢。洛哲感恩有中西醫合療以及復健團隊的幫助，讓他真的可以光速從癱瘓到行走，他立志要盡快復原，早日補完護理系學分，重新拿到擔任護理師的門票。

花蓮慈濟醫院從二〇一九年首開先例，成為臺灣最早以脊髓電刺激術治療脊髓損傷病友的醫療機構，至二〇

二六年一月底為止，治療脊髓損傷而植入永久性晶片總共有二十四例，暫時性晶片十五例，總共三十九例。若再加入因非脊損的腦傷等因素而植入的暫時或永久晶片則有十六例，施作脊髓電刺激術總數達五十五例，臨床服務量全臺灣第一、治療執行率百分之百。

而花蓮慈院的脊髓電刺激團隊累積

經驗技術成熟不斷提升，擁有全臺第一、亞洲第一及唯一的四大核心技術，包括以病人為中心的照護與創新、建構完整臨床流程、個人化電刺激參數調控與個人化復健整合計畫、以及持續建構脊髓損傷資料庫，發展精準醫療與人工智慧在神經調控復健領域的應用，均是醫療團隊共同努力的成果。



在林欣榮院長（左二）的支持下，蔡昇宗主任（右二）及團隊積極投入以脊髓電刺激術治療脊椎損傷，展現亞洲第一的治療成果。左一為何宗融副院長，右一為神經外科個案管理師佘紋慈。攝影／許榮輝