

理大研植入式刺激器 助紓神經痛治癱瘓

神經肌肉系統與身體活動機能有關，若出現損傷可致痛症或癱瘓。理工大學正研發一種細小的超聲驅動壓電刺激器，能紓緩神經上的痛楚及治療癱瘓，預期能以注射方式植入人體，不必開刀做手術，亦較同類儀器更方便及便宜。團隊料三年內進行人體實驗，最快五年後推出市場，讓病人盡早受惠。

「電刺激」是神經肌肉病症的療法，方法是以電刺激器刺激脊髓神經，阻截痛楚訊號傳送以減輕疼痛；或重新連接腦部至肌肉的訊號，配合物理治療，讓癱瘓病人再次活動。理大梁顯利生物醫學工程講座教授鄭永平的研究團隊，改良設計的「PolyUStimulator」，棄用電池而改用壓電材料，其直徑及厚度為三毫米，重量小於一克，較邊長五十四毫米，高約十毫米，重四十五克的傳統方形電刺激器，體積大為縮小。

料最快五年後推出

鄭永平指，團隊有信心把直徑再縮小至原來的三分之一，「直徑一毫米，就可直接注射入體內」。新技術免除開刀之苦，功能不會變弱。病人需要紓緩或治療時，須配合體外超聲發射器使用，「PolyUStimulator」將訊號轉化為刺激脊髓的電能。團隊預計每套成本約二千美元，是傳統電刺激器的一成。因超聲波能傳達至人體深處，「PolyUStimulator」可放入體內不同位置，不受射頻影響，不似傳統電刺激器會妨礙磁力共振掃描及X光檢查。「PolyUStimulator」壽命亦長，「理論上不必更換。」

研究助理教授Monzurul Alam稱，團隊在老鼠身上測試，已證明儀器能刺激肌肉，讓脊髓被切斷的老鼠移動雙腳；預計三年內進行人體實驗，最快五年內推出市場。團隊一八年展開研發，暫時總成本約二百萬元，其中獲創新科技署創新及科技基金資助約一百四十萬元，已申請專利及發表學術論文，去年更獲「TechConnect商業網上峰會暨展覽」的「全球創新獎」。

記者 方俊希



■鄭永平(左)稱，「PolyUStimulator」(小圖)體積細小，團隊正研究改良設計，使其符合注射入人體的標準。
方俊希攝

