



人工智慧「攜手」復健 中風病人重拾身體自主權  
北醫附醫手部訓練機器人「掌」握復健黃金期



機器人進駐醫療第一線，協助病人重啟健康人生。臺北醫學大學附設醫院復健醫學部收治一名年近 60 歲的中風病人，因右側偏癱，嚴重衝擊原有的工作與生活。醫療團隊啟用自奧地利引進的莫札特智能手部訓練機器人(AMADEO)，利用機器人學習與人工智慧系統打造個人化訓練課程，經過兩年復健療程，病人從雙手無力進步到可以自行綁鞋帶，逐步重拾身體自主權。

北醫附醫復健醫學部康峻宏主任表示，近年來人工智慧(AI)與機器人學習(ML)在醫療場域高度發展，除了一般熟知的大數據疾病分析、機器人手術以外，目前也大量導入復健治療。為此，北醫附醫成立尖端復健治療室，引進智能手部訓練機器人等高科技復健裝置，提供中風、腦性麻痺、脊髓損傷病人接受機器人與虛擬實境復健治療。

康峻宏主任表示，智能手部訓練機器人是手部動作復健的新選擇，透過關節活動度、力量、張力、動作控制等評估病人狀況，制定個人化訓練課程，針對手部動作密集加強，同時可透過客觀數據評估復健療效。為增加復健趣味性，系統還設有遙控車、射擊等遊戲，藉由立即性的視覺、聽覺回饋，達到手指動作幅度、反應速度、協調性及手部肌力等肌力進步。



智能手部訓練機器人復健療程會先在病人指節黏貼強力磁鐵，並將手指放在特製的滑軌，病人可以藉由磁鐵導引，跟隨電腦畫面的指示或遊戲，讓手指反覆進行伸展、抓握等動作，達到復健的目的。該裝置可依據使用者手掌大小進行微調，適合各種年齡層使用，每次療程至少持續 30 分鐘以上。

康峻宏主任解釋，因神經具有重塑性，透過高密度、高強度的手指復健活動，可以有效刺激大腦，讓大腦進入重組狀態，並讓腦部神經突觸再生，減少大腦受損程度並讓病人重新獲得運動能力，越常使用，大腦神經連結越強，及早復健，越能刺激神經突觸再生，得到更好的復健效果。

59 歲的李先生 107 年底在家中突然右半邊身體無力，送醫後確診為腦中風，住院期間，李先生右側上肢完全無法動作，必須仰賴他人協助，在醫療團隊建議下，開始使用智能手部訓練機器人復健，反覆練習各項手掌動作，經過兩年不間斷復健，李先生已經進步到可以自行綁鞋帶、穿脫雙腳副木等動作。

李先生表示，中風病人手指動作的恢復比起下肢來得慢，除了透過手部機器人復健，在家也會持續進行手部復健，花了將近兩年的時間，才從手部完全無法動作，逐漸進步到手指稍微可彎曲，目前則是完成抓握等動作，鼓勵有相同困擾的病友盡早開始復健，把握康復契機。

康峻宏主任提醒，智能手部訓練機器人可與傳統復健相互搭配，加速動作恢復，縮短復健歷程。家中有中風或其他腦部受損困擾的民眾，可於治療中或尚在臥床且情況穩定時，諮詢復健科醫師安排適合的復健課程，把握復健黃金期。