

華揚醫院 機器人復健治療

撰文者:林珮珊

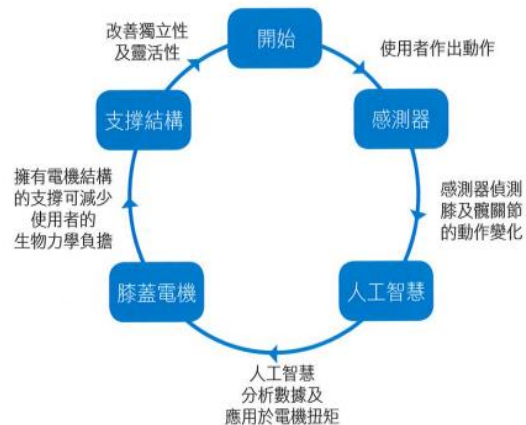
華揚醫院成立「機器人復健中心(Robotic Rehabilitation Center)」，針對不同疾患，不同程度的病人，引進上下肢機器人輔助復健設備，讓患者在安全的輔助下，提早進入功能性活動訓練，透過高強度與反覆的練習，促進神經系統的塑性，有效地在最短時間達到最佳功能復原的成效。

華揚醫院-機器人復健的特色

下肢外骨骼機器人

引自加拿大 Keeogo 的外骨骼式機器人輔助系統(BestShape XO)，是用於下肢的輔助裝置，膝關節外側裝置有感測器與馬達，可即時感測穿戴者的動作情形，並提供輔助力量。

- 提供膝關節屈曲的活動度與輔助力量
- 提供膝關節伸直的活動度與輔助力量
- 輔助膝關節離心收縮之動作控制
- 輔助膝關節向心收縮之動作控制



2016年邀請30名使用者體驗BestShape XO，使用者認為最能感受設備輔助的功能如下



步行

90%



使用樓梯

74%



長時間站立

61%



日常雜事
社交活動

58%



做飯、清潔與
家務

45%



從椅子站起

58%



工作

26%



興趣活動

16%

BestShape XO 的使用優點

BestShape XO獨特的技術，不會在使用者不想動作，或是停下的時候，強迫驅動使用者，提升使用上的安全性，功能為：

- 提供行動助力
- 減少耗能
- 健康促進
- 改善運動能力
- 減少代償性運動模式

適用對象：

1. 因老化、中風、脊髓損傷、中樞/週邊神經受損，骨骼肌肉系統，心血管或其他病症引起的下肢肌力減退，行走功能障礙患者。
2. 下肢必須保留部分動作與肌力。
3. 尚存上半身平衡控制能力。

自動行走懸吊步態機器人

本系統為瑞士 Hocoma 步態訓練機器人大廠，最新的「Andago 自動行走懸吊步態機器人」。Andago 結合了移動式平台與動態懸吊，用於平衡與步態的訓練，讓病患提早脫離臥床期，提供患者跌倒保護，機器人主動跟隨，不受限於過去定點式懸吊系統的限制，可以在任何空間自然的行走，是一套安全、高效且更貼近日常行走功能的訓練系統。



適用對象：

1. 因中樞神經、週邊神經，骨骼肌肉系統，心血管或其他病症引起的行走或平衡障礙患者。
2. 下肢完全無力者，需經復健科醫師與治療師評估。

動力式手臂+鏡像手套

動力式手臂，可模擬日常活動，引導上肢的動作。

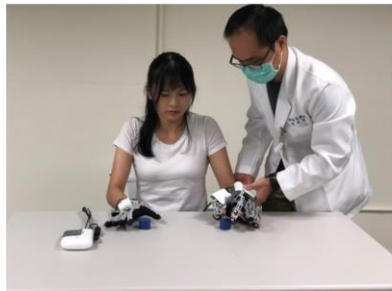
鏡像手套提供多種訓練模式。利用健側手帶動患側手控制動作，訓練掌指開合、抓握、取物的能力。



單手運動



鏡像練習



實物抓握功能



適用對象：

1. 創傷性、退化性腦損傷後之手部功能障礙
2. 中風
3. 脊髓損傷
4. 肌肉骨骼損傷(術後復健)
5. 職能技巧重建

機器人復健治療的優點：

- **大腦可塑性治療理論：**動作學習理論是復健療效的重要依據。透過重覆練習、直接的本體感覺回饋、多元的動作設計，可有效促進受損大腦區域的神經再連結，重塑神經-肌肉-骨骼系統的動作控制功能。
- **提高復健治療動機：**在機器人設備密集的互動與帶領下，讓治療變得有趣，更有變化，進而提高病患參與治療的動機。
- **及早進入功能性訓練：**
 - 一般中風後復健流程，須完成肌力訓練、平衡訓練後，才能開始練習行走，對於進步較慢的患者，往往在住院期滿時，仍無法獨立行走。借由機器人設備的輔助，病患在早期即可進入功能性訓練模式，將可更快達成獨立行走的目標。
 - 人工關節置換術後患者，為了避免癒合期人工關節的位移，延緩運動治療的時間，因此術後肌力減退與肌肉萎縮，時為常見。外骨骼系統提供術後個案，在關節穩定的狀況下，及早開始下肢的訓練，不僅有利於功能的恢復，更有效減少術後固定期的影響。

華揚醫院

機器人復健中心

吳老師

電話:03-4577200 分機 0203

歡迎預約與諮詢