

遠距醫療的智慧幫手

慢性傷口智慧照護



長照時代來臨，銀髮族因慢性病引發的傷口，往往受限城鄉醫療資源的落差，難以及時獲得妥善處置。工研院開發的輕量化「慢性傷口智慧照護」裝置，結合彩色、熱感、3D等感測技術，準確呈現傷口狀況，透過與醫師遠端連線，讓傷口更快獲得適當照護，勇奪2020年「全球百大科技研發獎」。



工研院開發出「慢性傷口智慧照護」裝置結合臺灣資訊硬體設備以及AI人工智慧軟體技術兩大強項，拿下今年全球百大科技研發大獎。

撰文／張玉圓

「唉！這傷口怎麼就好不了呢？」88高齡長期臥床的老奶奶，在醫院居家訪視人員到宅照護，處理褥瘡時，看著護理師一邊測量傷口大小，一邊又轉身忙碌於記錄數據，原本沉默的他也開始訴苦了起來。為了讓傷口獲得妥善處理，醫護人員必須精確測量傷口大小，花費不少時間，老奶奶仍難掩無奈。

在各種醫療議題中，慢性傷口的照護可說是最普遍的。根據國衛院「2019糖尿病年鑑」的統計，臺灣的糖尿病盛行率飆破11%，全臺患者高達230萬人，成為名符其實的「國病」，其中約15%的糖尿病患者會出現慢性傷口，加上其他重症及長期臥床病患，慢性傷口的問題在中高齡族群中並不罕見，需要隨時監控並妥善處置，否則



由於影像準確度高，遠近兩端照護人員有更完整的資訊，及早進行追蹤診療，可讓傷口癒合時間縮短2倍以上，治療更有效率。

將引起發炎、感染，甚至全身性敗血症。

慢性傷口需要時時細心呵護，但國內照護人力嚴重不足，且居家護理師或照護機構第一線人員，大多是內科專業，主要處理氣切管或鼻胃管等，在外科的傷口照護上，經驗相對欠缺。隨著數位科技日益成熟，加上新冠疫情帶來的遠距、居家新常態，醫療結合科技將有助於提升醫療品質，降低醫護人員的負擔。

工研院的「慢性傷口智慧照護」裝置，正符合遠距醫療的趨勢，同時精準切入慢性傷口照護的痛點，因而拿下素有科技奧斯卡之稱的「全球百大科技研發獎」。

全球唯一彩色、熱感、3D感測兼備

肩負傷口照護重任的，是這個約莫手機大小的裝置，護理師只要對著傷口一照，即可偵測皮下2mm的溫度及血液循環。若傷口溫度過高，可能代表持續發炎；溫度過低，可能是血液循環不良，兩者都將造成癒合上的困難，醫師可遠距讀取圖資，即時做出判斷，讓近端護理人員進行最佳處置。

此外，每一次利用「慢性傷口智慧照護」裝置拍照產生的圖資，未來可以隨時存取比對，裝

置的後台會自動產生趨勢變化圖，讓醫師及護理人員完整了解傷口在一段時間內，究竟是改善還是惡化，作為日後醫療方針的依據。

國際間雖有類似的傷口感測裝置問世，不過工研院的這項裝置是全球唯一同時具備彩色、熱感、3D感測技術，資料量更充足，系統準確度高達85%以上。

傷口照護更精準 優化遠距醫療品質

工研院服務系統科技中心副經理黎和欣指出，研發階段團隊實際走訪偏鄉，發現不少慢性病患長期臥床無法行動，導致慢性傷口的發生，以往在居家護理時，雖然護理師也會拍照上傳，但照片是平面的、準確度不高；而且大多使用社群軟體傳送，後續在資料整合和病程追蹤上也不容易。

工研院結合臺灣的兩大強項：資通訊硬體設備以及AI人工智慧軟體技術，開發出慢性傷口智慧照護裝置，可完美解決上述問題，且這個裝置的另一大亮點是照護「零接觸」，如此一來既可減少病人就醫的不舒服、不方便，也能降低醫病之間感染風險，檢測與照護一次到位，讓醫療照護更「智慧」，病患也能享受更好的醫療品質。

黎和欣表示，團隊在研發期間便參考了醫院等級的先進設備，目的就是讓偏鄉或居家照護的品質能進一步優化，過程也曾遇到不少技術瓶頸，團隊都一一加以克服；也由於影像準確度高，遠近兩端照護人員有更完整的資訊，能及早進行追蹤診療，可讓傷口癒合時間縮短2倍以上，治療更有效率。

目前慢性傷口智慧照護裝置及其AI分析軟體正在申請醫材許可，工研院發展出的原型機，也將與業者合作進行量產及商用化，預計第一波先推廣至人力不足的各地照護機構；未來再進一步透過醫療院所體系，推動至偏鄉醫院及診所，成為醫病雙方的智慧幫手。■

更多精彩影片
請掃QR Code

