

2020-01-07

中央大學 AI 智慧手錶 潛藏中風者的福音

文／秘書室



AI時代，中央大學自主研发的智慧手錶，將病人、醫生、雲端、穿戴裝置四大面向整合，造福民眾。陳慧安攝

因應人口高齡化與少子化，預防勝於治療日益重要。由中央大學自主研发的智慧手錶，將醫療院所的診療設備微小化，早在Apple Watch之前取得美國「FDA醫療認證」，同時取得台灣及歐洲之醫療認證。只要輕輕一按30秒，即可偵測出心律不整。過去一年多來，巡迴全國各地作心房顫動篩檢，早期預防潛藏發生中風的患者。成果更刊載於頂尖期刊Computer (Magazine), IEEE的數位健康特輯刊的封面。

心房顫動是臨床上常見的一種心律不整，盛行率約為總人口的1%，根據流行病學的研究發現，患有心房顫動的病患發生中風的機會比常人多5倍，較高血壓或糖尿病所引發的中風風險更高，為提早篩檢出這些潛藏的心房顫動患者，中央大學生醫理工學院團隊成功打造一心房顫動智慧篩檢平台，利用Google雲端計算服務，結合IoT手環與行動裝置App，可達到定點居家照護，不用到醫院即可早期發現。

偵測儀器微小化 美國FDA「醫療認證」

中央大學生醫系羅孟宗教授表示，這款智慧手錶的研發是從2012年中央大學參與XPRIZE國際醫學競賽開始，2017年台灣團隊不但勇奪全球亞軍的殊榮，同時開發出總重量低於5磅的輕薄短小行動裝置，可偵測出13種疾病。與市面上智慧手環最大的不同是，這款智慧手錶2018年1月已取得美國食品藥品監督管理局（FDA）「醫療認證」，生命週期較一般3C產品長，可作為醫師診斷醫療的輔助，對潛藏中風者是一大福音！

中央大學生醫系林澂助理教授指出，受測者只要輕輕按壓30秒，透過低功耗藍牙傳輸至行動裝置，過程只需1-2分鐘，就可得知當下的心電圖。透過雲端人工智慧心電圖判讀系統，透過網路即時分析，心房顫動的判讀正確率高達97%。這些連續數據，可用來作慢性病的追蹤或高危險群的辨認。

「取得醫療的認證，才能作為醫師診斷的可靠依據。」聯新國際醫院林盈光醫師強調，尤其心律是24小時在變化的，病人有時在醫院作12導程心電圖不見得能測出病徵，因此長時間居家量測格外重要。患者建議配戴手環進行7-14天的量測，在身體不適時隨時按壓紀錄，並將紀錄上傳至雲端分析，就有利於掌握追蹤。

深入社區服務 萬人篩檢成果

中央大學團隊從2018年6月開始與桃園市和台北市衛生局及新竹國泰醫院合作進行大規模心房顫動篩檢，2019年5月又陸續與新竹市、台南市、屏東縣之衛生局及各地醫院合作，並與衛生局已行之有年之癌症篩檢結合，深入社區協助進行心電圖量測，一年半下來，已有上萬人的篩檢成果。透過數據分析，其中發現約有15%的民眾有心電圖波形或節律異常，而也在65歲以上族群篩檢出約2%的心房顫動個案，並由衛生所協助追蹤就醫。

這項篩檢服務，希望做到讓受測者使用安心，幫助醫生找到需要治療的人，同時透過早期發現早期治療，減少政府醫療資源支出，達到「三贏」局面。這項成果也受到國際間高度重視，文章發表於2019年11月Computer (Magazine), IEEE期刊，並被選為封面專題。



中央大學以團結的氣勢，透過AI智能，實踐無圍牆醫院。陳慧安攝



中央大學自主研發的智慧手錶，早在Apple Watch之前取得美國FDA「醫療」等級認證，只要輕輕一按30秒，即可偵測出心律不整。陳慧安攝