



健康樂活智慧慢老

李源德：善用科技實現人本照護

不管政經局勢如何改變，全球共同面對的問題，就是「老」！工研院「2030技術策略與藍圖」中，「健康樂活」領域鏈結臺灣資通訊及醫療產業優勢，跨域共創智慧醫療及健康照護。臺大醫學院名譽教授李源德也認為，臺灣醫療可循電子業成功模式，加速生醫產業發展，後發先至。



工研院運用ICT科技建構虛實整合的健康服務系統，在光復院區設置「銀髮聚寶盆」驗證場域，提出多個跨領域整合的行動樂活方案。

撰文／陳怡如

根據聯合國統計，2030年全球65歲以上的老年人口將成長到10億人，占總人口數12%。目光拉回臺灣，2025年臺灣超過65歲的老年人口將占總人口20%，至2060年更將達到40%。如此龐大的老年人口，很難有國家能夠支撐，「所以第一個觀念，就是要打破65歲不是老

年人，而是邁向健康樂活的起點，」工研院副院長彭裕民為「健康樂活」議程引言表示。

創造無縫接軌的全人照護

如此一來，臺灣醫療產業的發展就會進入另一個走向。工研院引用疾病預防三段五級概念，

將健康樂活以疾病發生前、中、後5個階段，歸納為「智慧醫療」和「健康照護」兩大次領域，導入資通訊（ICT）科技，「最終目標就是用科技打造無縫接軌的全人照護，」彭裕民說。

在智慧醫療次領域中，透過ICT科技建構新興的智慧診療服務系統。像是工研院研發智慧化手持超音波影像系統，大小跟手機一樣，醫師可隨時執行檢查，目標成為醫師第二個聽診器。還有貼片式超音波心血管參數感測裝置，以穿戴式貼片及低功耗設計，長時間監測心血管資料。「如果臺灣的ICT產業可以打全球戰，醫療照護系統也可以，這是很大的機會，」彭裕民說。

在健康照護次領域中，則能運用ICT科技建構虛實整合的健康服務系統，「重點是場域驗證，」彭裕民表示，工研院以產研共創方式組成「智慧長照大聯盟」，把長照機構、醫療資源、科技產業、運動健身業者、壽險、建設公司、保全業與學術機構等，跨域整合在一起，打造長照新模式的驗證體系。

同時也在光復院區設置「銀髮聚寶盆」驗證場域，提出多個跨領域整合的行動樂活方案，並和臺灣最大的照護機構—退輔會榮家、榮院合作，攜手驗證和蒐集智慧長照的服務與數據，「長照模式可以變成場域，所有跨領域技術整合成系統後，就能由臺灣輸出到世界。」

善用AI翻轉未來醫療

臺大醫學院名譽教授，同時也是工研院院士李源德指出，世界衛生組織提倡「健康老齡」（Healthy Aging），核心概念就是生理健康、

心理健康、適應社會良好。要達到未來的醫療世界，他看好啟動第四次工業革命的AI人工智慧，「透過AI的深度學習，分析所有臨床資料，做多層次的思考，不像傳統電腦Input（輸入）數據，Output（輸出）結果而已。」

過去臨床醫師必須根據個人的經驗、智識及人文思考，為病人做診斷，未來藉由AI的深度學習，可強化一般醫師的診療力道，有機會把一般醫師變成專科醫師，因此醫師未來的訓練方式可能也有所不同。

李源德指出，目前AI在醫學應用已有實例，像是透過AI協助臨床醫師進行早期疾病診斷，利用大數據資料，更可改善醫療品質及醫療照護。或是遠距醫療及行動式健康照護（mHealth），也就是在病患身上貼上感測貼片，遠距收集每日的血壓、體溫、心跳、血氧等數據，以AI分析資料的變化趨勢，幫助心血管疾病的管理，「不只看不正常的資料，即使是正常數據，也都有很大的臨床意義。」

AI雖然可以為人類帶來很多改變，但李源德也提醒，「醫療不只有結果，醫療照護過程涵蓋人文、倫理、法律及安全，更不可忽視。」臺灣既有的產業優勢，包括良好的製程管理能力，資通產業結構完整且發達，擁有良好的產業基礎，電子通訊、精密機械、醫療器材與醫療人才充沛。如果醫療也能循臺灣成功的電子產業模式，可加速生醫產業的發展，後發先至。

「健康老齡是美好生命的重軸，」李源德指出，想要達到這樣的願景，就要善用人工智慧、機器人、物聯網，實現鉅細靡遺、無遠弗屆的人本照護，讓所有人都能樂活邁向健康老齡。■



李源德點出，要善用人工智慧、機器人、物聯網，實現鉅細靡遺、無遠弗屆的人本照護，方能讓所有人都能樂活邁向健康老齡。