



珍貴資訊 創新應用

## 談健保 AI、大數據運用

文字撰寫 / 蘇湘雲

受訪對象 / 衛生福利部中央健康保險署署長 李伯璋

我國全民健保制度為單一保險人架構，自 1995 年施行以來，已累積上百億筆資訊，無論是數據或影像資料都彌足珍貴。因為有這些資訊作為基礎，近年臺灣醫療 AI（人工智慧）的發展與大數據的分析、應用突飛猛進，同時，這些傲人的成績也成功吸引國際目光。

我國全民健保歷經 26 年就醫申報資料的累積，已成為全世界少數擁有大數據基礎的「真實資料」（Real World Data）資料庫，在擬定公共衛生政策方針、提升醫療品質、促進醫療產業的提升與建構全人健康照護體系的過程當中，這些大數據也成為最重要的基石。

俗話說：「萬丈高樓平地起。」以健保就醫明細統計數據來說，自 1995 年 3 月到 2021 年 1 月，

累積了 671 億筆資料，2018 年 1 月起已累積收載醫療影像資料 28 億筆，包含 X 光、心電圖、超音波、電腦斷層掃描(CT)、磁振造影(MRI)等檢查項目，而這些資料儲存於健保雲端資料庫並形成龐大的數據，是源自於各地醫療院所網路頻寬的升級，以及分級醫療的推動與落實。

## 提升網路頻寬 為資料累積打好基礎

「當時背後的邏輯，是希望可以推動分級醫療…」，健保署署長李伯璋解釋，全臺各地的醫療院所主要分為基層院所、地區醫院、區域醫院與醫學中心，多數民眾認為，醫學中心的設備比較好，所以生病時常將醫學中心做為就診的第一選擇。

若民眾在區域醫院或醫學中心做檢查後，能夠回到社區基層院所進行後續追蹤，便可向分級醫療目標跨進一步，民眾也不需重複做檢查，且可節省更多時間、金錢。此時，讓社區基層院所的醫師可順利讀取病人在其他醫院所做的檢查報告，便成為推動分級醫療必須先達成的里程碑。

對社區基層院所的醫師來說，想達到上述目標，醫療院所的網路頻寬勢必要升級，有鑑於此，在衛福部部長陳時中的支持下，健保署開始積極推動「健保即時查詢病人就醫資訊方案」，過去基層院所使用的網路都以傳統 ADSL 頻寬為主，這項方案是以專款專用方式補助基層院所升級為光纖網路，基層院所的網路速



度、品質因而大幅提升，當醫師讀取病人的影像資料，也更為順暢。

李伯璋指出，在健保大數據的成長方面，這些過程就好像「打通了關節」，當各地醫療院所，特別是基層院所的網路頻寬明顯提升，病人的影像資料便得以快速分享、累積，進而形成龐大的影像資料庫。

## 健保大數據多元應用 邁向創新里程

事實上，醫院、研究單位的研究計畫通過「研究倫理審查委員會」(IRB)核可，便可以按照正常學術程序向健保署申請運用健保資料庫中的數據、影像學資料進行研究，當越來越多專業團隊投入研究，研究面向也日漸多元、寬廣，臺灣的醫療科技進展就可以突飛猛進。



健保署署長李伯璋強調人工智慧的應用，將擴大健保資料價值，促進國家發展及增進國民福祉。

健保署於 2018 年至 2020 年推動「亞洲·矽谷試驗場域計畫」，在 2018 年，健保署建構人工智慧高速運算平臺彙整資料作運算處理，並開發影像資料去識別化程序；在 2019 年，健保署持續強化 AI 應用平臺功能、提升醫療影像運用品質，並建置健保資料 AI 應用工作區，逐步發展健保醫療 AI 審查技術；同年 6 月，更進一步公告「全民健保資料 AI 應用服務試辦要點」，正式開放外界以產學合作方式申請運用去識別化之電腦斷層掃描(CT)、磁振造影(MRI)醫療影像資料，主要目的是希望可以提供學研單位建構、訓練及驗證 AI 模型的實驗場域，同時也促進精準智慧醫療的發展，截至 2020 年 12 月 31 日，共 15 家團隊進場應用，包含醫界 9 家與學界 6 家，其中 10 案為產學合作計畫。

由這些產學合作的申請案件可以觀察到，申請案件的題目十分多樣化，與民眾的健康、醫療品質的提升更是息息相關。舉例來說，在不同的癌症當中，胰臟癌的診斷往往非常困難，國立臺灣大

學醫學院附設醫院透過健保署資料庫研發人工智慧胰臟診斷輔助工具—PANCREASaver，這項AI偵測系統是全球首創運用電腦斷層影像資料自動辨識胰臟癌，且這項結果已經過全國性資料庫大規模驗證，正確性高達91.1%，可輔助醫師快速確診胰臟癌。

## 研究百花齊放 有助提升醫療品質

爲了協助COVID-19防疫工作，健保署也與成功大學附設醫院合作，以COVID-19病例爲對象，藉由健保雲端資料庫中的影像檔案，觀察其肺部X光檢查結果，再經分析，開發出「胸部X光影像輔助研究COVID-19系統」。未來這套模組建立後，預計與健保署的網頁連結，醫師看診時，便可將疑似病例的肺部X光片與模組資料做比對，診斷過程也就更爲精確。

李伯璋表示，由於不少專業團隊相繼投入健保大數據的運用與分析，臺灣整體醫療水準逐年向上提升，有了這些本土化研究做基礎，醫療診斷也會更精準，截至2021年3月底，運用健保大數據做研究而發表的研究論文將近六千五百多篇，健保署也設立研究查詢平臺，像如果要研究糖尿病，可運用關鍵字「糖尿病」搜尋以臺灣本土數據爲基礎的研究論文，或再加上「外科」等第二關鍵字，也可縮小搜尋範圍，與國外研究相比，這些都是臺灣本土的資料，極具研究的價值。

## 健保個資保護 層層把關

在健保大數據的應用方面，民眾的個資保護也受到嚴格把關。比方說，所有個人資料都受到層層



「健保25週年·健保資料人工智慧應用研討會」同與會貴賓合影。

加密的保護，且資料的讀取也有權限制，並非所有人都能讀取健保資料庫數據。

另一方面，研究單位在運用健保大數據做研究時，所有的資料都已經過「去識別化」、「去連結」程序，如「去識別化」是指去除某些資訊，像出生時間就只保留出生年份、月份，不會顯現確切出生年、月、日，讓健保大數據的運用可以兼顧隱私保護。

李伯璋認爲，健保大數據、AI科技的應用誠然重要，醫療人員的解讀，以及對病人、病人家屬的關心才是真正的核心重點，期許醫療人員莫忘初衷，在新科技的輔助下，繼續秉持人性的關懷，讓與病人的互動更有溫度。也期待未來運用健保大數據的分析，可達到「精準醫療、精準健康」的理想境界。 (MOHW)

特別誌謝

衛生福利部中央健康保險署署長 李伯璋