



〔專題演講〕

智慧醫療數位轉型 省時巨效

陳適安 臺中榮民總醫院院長

文／洪靜茹

二〇二四年九月十六日人醫年會課程，臺中榮民總醫院陳適安院長以「智慧醫療數位轉型經驗分享」為題，分享他在臺中榮總推動數位轉型的成效。

二〇二三至二〇二四年間，臺中榮總獲得美國醫療資訊與系統管理協會 (HIMSS) 數位健康醫療指標評比 (DHI) 全球第二的佳績，是臺灣第一所通過美國醫療資訊與系統管理協會 (HIMSS) Stage 7 認證之國家級醫學中心，並且兩度入榜「全球最佳智慧醫院 (Newsweek World's Best Smart Hospitals)」。

陳適安院長第一個想傳達給醫院同仁的觀念是——好的數位轉型，才能有好的數位經營管理策略，增進照護效率與品質，打造出幸福職場，「所以數位轉型，是要在醫療照護端、工作及生活的場域，有更多的進步，才能帶動全院參與。」他也提出「以病人為本，建構數位永續醫院」的願景，醫院不一定要發展很多 AI 的軟體，但一定要數位轉型，而這個數位轉型，必須以病人為中心，來增進醫療照護品質以及管理效率。



臺中榮民總醫院陳適安院長以「智慧醫療數位轉型經驗分享」為題，分享在臺中榮總推動數位轉型的歷程。攝影／楊凱誠

臺中榮總的數位轉型演進，歷任院長都有重要的推動，而陳適安院長於二〇二一年一月到職時，正是政府在數位轉型做最大努力之際，因而順勢結合人工智慧、數位科技、物聯網、大數據的共享，也得以整合全院資源上多下一些工夫。二〇二一年三月成立「智慧醫療委員會」並任召集人，旗下分為醫學影像組、精準醫療組、醫學教育組、護理照護組、產官學研究計畫組、經營管理組、大數據組、遠距照護組等，主

要是整合院內所有資訊軟硬體，深化醫療、教學、研究、品質管理等各領域的齊步發展，醫、護、行政、各醫事職類都一起加入，每三週開一次小組會議，每三個月開一次智慧醫療委員會大會。此外，他想到，如果只是從上級到下級要求的進行方式，就無法聽到第一線同仁對醫院資訊系統的訴求，因此再成立「臨床資訊委員會」，以決策中心數位管控、導入友善的數位服務體驗，以AI改善流程、精準推論預測風險等為要任務，主要也是要让基層同仁反映醫院有哪些資訊系統、哪些數位轉型需要來改進。兩個委員會息息相關，以雙軸運轉的方式運作。

陳適安院長的想法是，既然能夠做到優化數位轉型，就該共榮共享成果，成績包括二〇二一年完成十二家分院核心醫療門住診；二〇二二年完成十二家分院非核心醫療系統的建置，也就是說三家總院的十二家分院所用的資訊系統，都是臺中榮總的資訊系統。二〇二四年再整合三家總院共七個部科、十八類的臨床資料庫，這個全部標準化統一建置起來的大型資料庫，可以做更多的學術研究和臨床應用。

「簡言之，臺中榮總的醫療資訊系統，需要照顧到四個面向：病人參與、醫護合作、行政管理、教學研究。在此交集形成的架構下，才是數位轉型最基礎的架構。」

病人端常用的門診病人服務系統(outpatient service system)來說，病人

在家裡(at home)利用APP、LINE等方式與醫院連線，可預約掛號、了解看診速度；來到醫院也能以APP知道停車場的空位數、個人定位、輸入健保卡、生理數據、連結公播系統等；看診後回到家裡，也能夠掌握個人的生理數據情況，身體不適的話可利用各科預約來與醫師連繫。而醫護端需要的手術管理系統，則可即時掌握手術的進度；每位醫師有每種手術時間的平均值，只要醫師進入手術房，就開始記錄，綠燈代表時間內完成，紅燈代表可能難度較高或有併發症出現必須要延時。好處是得以即早移轉下一檯手術的開刀房，才不會讓病人一直等。至於重症診療輔助決策系統，能夠透過數據整合，協助醫師評估病人何時可脫離呼吸器、脫離洗腎等，有效的提升照護品質和病人安全。

陳適安院長提到，利用資訊管理帶來的成效上，最讓他欣慰的其中一項，就是降低急診二十四小時滯留率。

曾經臺中榮總的急診二十四小時滯留率大約在百分之十四到二十之間，等於五、六位臺中的病人來到急診室，至少要過一個晚上才能得到床位或是出院，連帶造成臺中市的救護車不願意把病人送來。陳適安院長到職後，首先把「病人到院→停好車子→報到→就診→到診療結束或轉到病房」的整個過程，總共整理出十八個節點，經過分析後，找出變易數最大的節點，再找出臨床和行政端的原因，加以改善。經過近一年的努力，二〇二一年十二月，臺中榮總的急



診二十四小時滯留率已經小於百分之一，結果變成臺中市的救護車很喜歡把病人送過來！這便是善用資訊系統達成改善的效果。

還有(微軟推出的資料視覺化應用軟體)Power BI 儀表板，自二〇二一年建置以來，每年持續優化，每個部門希望有 Power BI 供參考的話，資訊部就能協助建置，也能夠連結到控床的智慧管理，改善急診室的壅塞。「每個部科主任都可以透過 Power BI 看到每天停留多少病人？長期住院有多少人？……能夠善用資訊系統，做一些比較複雜的管理，現在病人住院的平均天數為五點二天，周轉率也就提高許多。」

智慧醫療作業在護理端帶來的成效，

包含電子紙運用、ADC 智慧藥櫃、床邊智慧設施、傳輸生理數值測量儀器、電子同意書系統等。其中電子紙的部分，在急性病房已達百分之百使用率，持續逐步推展到各病房做汰換。

有院內護理師告訴陳院長，電子紙提供二十六種數位化的數據，可節省抄寫的時間，而數據都是平行轉移的，不會錯誤。「我們有統計過，每一張電子紙，可以節省護理人員在每一張病床更換床頭卡十九分鐘的工時。」不僅如此，達成全院百分之百管制藥品的智慧藥櫃，還有自動化的交班系統等，這些林林總總加起來，可以節省護理師每日至少一小時又十五分鐘的工作時間，非常可觀！



不少人醫學員對智慧醫療的應用感到好奇，認真聽講學習。攝影／簡明安

打造健康台灣 2主軸 5面向



1. 通過健康憲章
2. 推動健康台灣深耕計畫



1. 提升環境，留才增才
2. 優化健保，永續經營
3. 全人健康照護模式
4. 智慧醫療加速應用
5. 國家癌症防治計畫



遠距照護、結構化報告 (Structured Report system) 全院化、產學合作進行生成式 AI 研發智慧病歷和護理紀錄系統等作業系統，都是為了切合同仁的使用需求，提高醫療服務品質與效能。

眼光放遠來看，如果要進階到「次世代智慧醫院」，與國際接軌，需要做的事也非常多，有賴臨床、行政、教學等各單位一起來做。「最基礎的就像雲

端，也是很重要的考量，哪些資料要上雲端？異地備援系統在哪裡？都要顧及。」關於數位醫療的法規及標準，也希望政府單位有更明確的界定。

對於醫療數位轉型，陳適安院長以「最大限度的發揮人工智能優勢，最大限度降低人工智能風險」，將人工智能做最好的發揮，與全球人醫會學員共勉。