



# 當健康 漫步雲端時(下)

## 人性化與大未來

◆ 文 / 閻雲 臺北醫學大學校長

結合雲端儲存、傳輸及大數據分析研究的「健康雲」，也給臺灣的生醫、資訊及使用者三個族群之間帶來了新課題——「溝通」與「教育」。迎接雲端時代，我們不僅需要一個「人性化介面」設計的大資料庫，更要運用臺灣優異的醫療基礎建設，為臺灣勾勒一個以大數據、雲端建置及醫療保健系統為根本的新遠景。

當然，也不能因為安全考量而卻步不前，例如：你上週在一家醫院照了X光，隔週轉赴另一家醫院看病，假如使用雲端資料庫，你就可以在一秒鐘之內將你上週照的X光片調過來；如果沒有雲端的儲存與傳輸，可想而知即使只是轉借自己的X光片，也會變成一件耗時的麻煩事。

由此可見，一般人擔心的雲端的壞處及可以從雲端得到的好處，其實是相對的，就像現代人享受信用卡帶來便利，同時也就不得不承受它可能引起的風險。

天下事都有著「禍福相倚」的通理，固然應該擔心個資洩露的情況，卻不能因此阻礙了它的成長，在推動大數據與雲端運算發展，我認為，「溝通」與「教育」是兩大基本原則。

到底誰需要溝通呢？事實上，它牽涉了三種人在使用語言上的差異：資訊人員所談的是冷、硬的軟體與硬體；生物醫學人員談的是人類疾病的複雜性；使用者卻只關注於個人使用時的便利與否。

臺灣有非常多的資訊人才，然而談到生物資訊時，彷彿進入到一個斷層，兩個懸崖之間卻沒有橋，原因在於一邊是生物醫療人員，另一邊則是資訊人員——生物醫療人員的養成十分漫長，當晉升至決策主管時，已有一定年紀與年資，而這些人恰恰都錯過了電腦科技的洗禮；反觀資訊主管就相對年輕一些，多為年齡約莫四十上下的中生代，幾乎是在電腦中長大，因此二者之間就有可

能出現了年齡與專攻術業的鴻溝。

至於使用者只是一般百姓或病患，在意的只是如何存放他的心跳數據或X光片，或是他能自由決定讀取資料的對象。結果，使用者發現他與生物醫療人員或資訊人員兩端都說不通。

除了要跨越上述三種人之間的語言隔閡，更要以「人性化使用介面」的資料庫設計為指標，如同市場上很多博得消費者青睞的品牌，即因其產品將使用介面人性化了，讓消費者即使不了解或強記太多生澀的科技，也能享受科技的便利。而我們現在最缺乏的，也就是人性化的介面。

在未來的世界，透過教育是可以解決上述這些問題，人類文明演進至今，所有的過程也不是理所當然的。當年瓦特發明蒸氣機、火車開出來時，大家都驚呼是「怪物」，沒人敢搭乘；照相機剛問世時，大家也擔心它會攝走人們的魂魄；萊特兄弟的飛機在飛上天空之際，大家都認為必定會失敗。

我認為，惟有讓生醫、資訊及使用者三種人在一個適合的環境下共同創造，建立共同語言與共同認知、熟悉的文化，方能打破疆界。將這三組人員集合起來，深入研究一些問題，只要完成一個實驗雛型，即容易繼續下去、擴大成效。

眾所周知臺灣的全民健保資料庫是一個大寶藏，由於大家的各種疑慮，目前是無法立刻抽取資料；再者，健保資料庫裡的數據也缺乏分類或與其它資料庫的橫向整合，許多個人資料散在死亡檔、出生檔、癌症檔等不同的資料庫中，所以當我們想追蹤研究一個早產兒後來的成長過程，並沒有單一的資料庫可以立即回答這個問題；如果有一個人死於癌症，我們想探究他的生活習慣、是否抽菸與否……，就必須整合癌症登錄與全民健保資料庫，才有可能勾勒出一個大概的全貌。

然而，這樣的檔案資料合併又談何容易，首先須就姓名代碼進行解碼，然後像瞎子一樣一個個對碼、串連，這個大工程有賴資訊人員協助建立串連各資料庫之間軟體介面，但以現今的科技，都已經辦得到的。

最重要的，還是要回答生物學的問題，如前面所提的例子：一名體重低於一千五百克的早產兒，長大之後有多健壯的研究，倘若再將人類複雜的變數（職業傷害、素食或肉食主義者、有無抽菸習慣等），這個資料檔會變成複雜的不得了，但健保資料庫卻不一定找得到所有的資料，像抽菸習慣是致癌因子之一，僅能到癌症檔去找，在全民健保資料庫是沒有的。

由此可想而知，為何我們需要「雲」了，而且還是一朵非常龐大的雲，也就是現在大家口中的「大數據」了。

數據之間要有方法串連，串好了之後才能進去，並且是一個多重進入的方式，不論從性別、年齡、遺傳、特殊生活習慣等，都可以進入，因此這朵雲猶如一個大城堡，也像迷宮，不但每扇門能通達到同一個目的地，同時門與門間也能相通，好讓不同的人或問不同問題的人，從東門進也行，往西門進也通。

這個像大城堡般的大數據資料庫，複雜性很高，幸好從政府、醫療體系到業界，對雲端發展趨勢皆有不落人後的體認，只是未來要走的路還很崎嶇，亟需許多配套措施，包括：建置預算的分配、跨院借閱影像資料的協調機制、傳送過程的影像完整性、洩露個資的資安疑慮等。

其次，在進行資料分析時要掌握問題重點：很多人說糖尿病與癌症有關，是真的嗎？發生在哪一種癌症比較多？男、女性別有差異嗎？罹病多久才可能發生呢？第一型糖尿病的小孩是不是後來都死於癌症呢？可是小兒科裡有許多第一型糖尿病的小孩，卻沒聽過這個狀況？這些都是生物學的問題，而生物學的問題最適合進入到大數據資料庫去找答案，說不定是與早產兒有關，說不定與該名病患幼年罹患糖尿病的嚴重程度有關，也可能與第二型的成人型糖尿病有關呢？或許與他得病的時間、年齡或注射葡萄糖有關係？

涉及生物背景的問題，最好是有大型資料庫的協助，就有助於跳脫科學實驗以管窺天的不足，使用大型數據庫反而能倒過來驗證以管窺天的實驗結果，兩相互補之後，則又將是別有洞天，彼此互相幫忙、相互驗證。

此外，在迎接雲端的大數據時代來臨之際，臺灣需要積極勾勒一個遠景，依我之見，若能發揮臺灣良好的醫療基礎建設優勢，自大數據、雲端建置及醫療保健系統著手最有利基，本來我們在這些方面就成就斐然，要能傾全臺之力來做，應可在世界引領風騷。

一如臺灣的小國像愛爾蘭、芬蘭或冰島等，都紛紛選擇一個鎮或島推動此事，包括綠色能源到健康照護，乃至雲端管理等，開始模擬未來人類世界發展中的大數據該怎麼處理，中國大陸也是如此。

臺灣目前僅限於小規模的醫院聯手進行，尚未以單一城市來作示範，未來應可用一個直轄市或一個小島來切入，臺灣並不大，甚至可以雄心壯志地考慮以全島為實施目標。

雲端，並非虛無飄渺，而是無遠弗屆，正一步步改變你、我的健康醫療思惟！  
(整理／趙慧珍) 