



創新智慧醫材加持

## 縮短偏鄉醫療距離

清晨7點多，1輛小客車奔馳在蜿蜒的中部橫貫公路上，為了趕赴上午9點在谷關的門診，中山醫學大學附設醫院的巡迴醫療車一路不敢稍歇，1位醫師與3位護理師不管颶風下雨，始終信守1週3次與病患的「承諾」。對偏鄉醫護而言，交通不便或可用使命感支持，醫材的缺乏才是偏鄉醫療最大的挑戰。



中山醫學大學附設醫院的巡迴醫療車1週要前往偏鄉地區診療3次，因此醫材的輕量、智慧與平價化，對促進偏鄉醫療至關重要。右1為中山附醫家醫科醫師陳宜慶，左2為護理師賴重余。

撰文／王珮華

台 中市和平區是台灣人口密度最低的行政區，區內山嶺綿亙、綠水奔騰，中橫公路貫穿其間，多處觀光景點也多位於此。921地震後中橫谷關至德基段坍塌，多次修復仍不敵自然之力，於是放棄修復，和平區自此分為「前山」的天輪、谷關、松鶴，以及「後山」的梨山等地，交通的阻絕，讓偏鄉醫療的執行更形困難。

中山醫學大學附設醫院家醫科醫師陳宜慶，支援「和平區醫療給付效益提昇計畫」（Integrated Delivery System；IDS）約4年，每週的上山巡診讓他對偏鄉醫療不僅有關懷，更有洞察。「巡診服務以家醫科為主，考慮到在地居民需求，也安排眼科、肝膽腸胃科等專科醫師加入，」他坦言，家醫科雖能解決大多數的基礎問題，但一進入專科領域，就

會請病人轉專科就醫，「可惜的是，主管機關核可的巡診費用，對專科醫師的誘因不大。」

## 偏鄉專科醫師少 智慧醫材來幫忙

「我們原本的眼科醫師，每周花3小時，從宜蘭開車繞經大禹嶺至梨山看診，現在他年事已高，加上路況多變，實在不忍他這樣奔波，」陳宜慶說，一旦這位眼科醫師退休，可能還需要一段時間才能找到下一個，這對需要定期追蹤眼底變化的糖尿病患者來說，其實是蠻大的問題。

「今年7月起，工研院與中山附醫IDS計畫合作，將工研院研發的『糖尿病視網膜病變診斷輔助分析技術』搭配技轉廠商的手持式眼底鏡導入偏鄉，輔助巡診的非眼科醫師為糖尿病患者進行眼底檢查。這套系統不僅可馬上拍馬上看，AI分析技術還能標示病徵位置，針對病變嚴重程度進行分級，醫師可根據標示病徵與分級解釋，清楚向糖尿病患者解說眼底狀況，提高病變患者轉診眼科比率，達到早期篩檢、早期治療，減少後續的醫療照護支出。

「糖尿病視網膜病變診斷輔助分析技術，在偏鄉醫療的情境中，某種程度扮演了眼科醫師的角色，」實際操作眼底鏡與分析系統的護理師賴重余表示，許多慢性病患不見得會定期回診，往往要到身體不舒服的時候才會找醫生，藉著慢性病患者就



工研院研發的「糖尿病視網膜病變診斷輔助分析技術」，以AI分析技術標示病徵位置，並針對病變嚴重程度分級，非眼科專科醫師也能清楚向糖尿病患者解說眼底狀況，達到早期篩檢、早期治療的目的。

診的機會，一併監控其病程並提出預警，對缺乏專科醫師的偏鄉來說，幫助很大。

## 輕量智慧平價化 偏鄉醫師夢幻神器

陳宜慶也補充，偏鄉醫療服務也涵蓋高血壓、高血脂、高尿酸與糖尿病4種慢性病的管理，除了高血壓可以用血壓計量測之外，其他3類追蹤都要透過抽血，山上抽血不比山下方便，「糖尿病眼底病變尤其需要追蹤，台灣失明原因，糖尿病占了很大比例，然而卻有高達6成糖尿病患沒有定期做眼底檢查，」陳宜慶認為，如果眼底檢查、判讀更方便準確，相信糖尿病人接受眼底檢查的比率會有提升。

下午1點半，巡迴醫療車來到台電天輪發電廠附近的巡診據點，護理師從車上扛下一大袋病歷與好幾箱基礎藥品。「我們只帶很基本的，血壓計、體溫計、血糖機、聽診器，沒辦法帶很精密的，」陳宜慶解釋，一方面是體積大運送不易，其次是一路顛簸，是否還能準確量測也是個問題，「除了手持式眼底鏡，超音波現在也有手持的，「但價格太高，還在想辦法爭取。」這也凸顯了，醫材的輕量、智慧與平價化，是偏鄉醫師的殷殷期盼。

## 給醫師更多「武器」

談起偏鄉醫療的挑戰，一位在偏鄉行醫10多年的醫師說得直接，「武器不夠。」他表示，醫療儀器越來越貴，加上專科儀器使用有特殊規範，多只能由專科醫師來操作，但偏鄉專科醫師不足也是不爭事實，若能適度放寬或導入智慧醫材，「醫師就有更多武器可以作戰！」

結束巡診，巡迴醫療車離開天輪時，山區正下著大雨，路旁土石在雨水沖刷下，不時出現小型泥石流瀑布，車過不免心驚。中橫公路美麗而險峻，期待更多創新智慧醫材能夠拉偏鄉醫療一把，讓醫護暖心能突破地形限制，深入到台灣的每一個角落。■