

全球「社區整合式疾病篩檢模式」的先驅者

陳秀熙教授

文・圖片提供／詹長權（職醫與工衛所教授兼所長）

2004年4月刊登於國際著名期刊—癌症(Cancer)，一篇〈以社區為基礎之整合式篩檢模式—台灣社區42,387個參加者之設計、執行與評估〉，讓台灣獨創的整合式篩檢模式躍上國際舞台。而這樣以族群及服務為基礎之模式設計，不僅受美國癌症醫學會及家庭醫學會所讚賞，目前在台灣更有多達19個縣市利用此模式推行涵蓋五種癌症和三種非致癌的慢性疾病狀態的疾病篩檢與預防保健的公共衛生工作。本文將介紹全球

「社區整合式疾病篩檢模式」的先驅者—公共衛生學院陳秀熙教授在預防醫學方面卓越的研究和服務成就，來說明一項源自台灣基隆並且正在改變全球預防保健理論與行動的公共衛生思潮。

回顧此模式的創立，是在預防醫學研究所任教的陳秀熙教授在偶然機會下與陳耀德局長（前任基隆市衛生局局長、現任台南縣衛生局局長）聊天及討論目前基層預防保健工作時，對於單一疾病篩檢之困境及瓶頸如子宮頸抹片檢查，公共



衛生護士緊迫盯人的方法，使得受檢者看到公共衛生護士就害怕，有的歐巴桑坐公車看到護士在家門口等人，甚至故意經過家門而不下車，於是突發奇想希望整合地方衛生單位工作，以降低資源且能提高參與率。於是自1999年起在基隆市推動社區疾病篩檢計畫，篩檢疾病項目考量疾病的重要性，疾病治療的可行性，疾病的嚴重程度，合適的篩檢工具，長時間的疾病自然史以及成本效益等方面來決定。除配合現行的子宮頸抹片篩檢，乳癌篩檢及口腔癌篩檢政策外，另針對50歲以上民眾進行大腸直腸癌篩檢，30歲以上民眾進行肝癌篩檢，及對非胰島素依賴型糖尿病，高血壓，高血脂症慢性病進行「八合一篩檢」。在基隆市推動社區疾病篩檢活動中，期望在六年內達成100%的涵蓋率。大約每年有23,070的人口要接受篩檢。針對不同疾病進行規劃設計，其中包含篩檢間隔時間及方式，發現異常的個案轉介接受進一步的確認診斷以及接受醫療，及對於某些疾病高危險性族群之追蹤監督。

在基隆市衛生局的指導下，七個行政區有組織的配合實施整合式篩檢活動。上述所提之目

標篩檢民眾經由邀請函或是電話通知參加篩檢活動。2001年大約有257場次的活動由各區衛生所配合在最基層的行政單位【里】進行。篩檢活動經由一系列階段式的檢查項目進行，其中包括掛號、抽血、生理檢查(包含血壓、身高、體重、三圍)、問卷調查、糞便潛血檢查、乳房理學檢查、子宮頸抹片檢查、口腔檢查以及衛生教育。問卷調查內容結合人口統計特性、生活型態、飲食型態、癌症及慢性病之家族病史、個人疾病、女性經歷(只限女性)及意見調查等。基隆模式用子宮頸抹片篩檢為基礎，來建構整個篩檢計畫是一項創新和實際的作法。因為婦女在監控家庭內其他成員健康的事情上扮演一個關鍵性的角色，公共衛生人員將子宮頸抹片篩檢的計畫融入一個涵蓋面更廣的篩檢計畫中，大大提高了過去因為不願意接受婦科篩檢的婦女參與子宮頸抹片篩檢的參與率，以電話邀訪基隆市30,384位婦女參與整合式篩檢的結果，實際上卻造成了42,387個參與者(24,469個婦女個案和17,918個親屬)在257個各社區篩檢站之中接受篩檢的顯著成果，這項計畫讓基

隆市子宮頸抹片的篩檢率從56%增加到81%，在所有癌症的篩檢當中發現千分之十六的異常個案，篩檢民眾在篩檢之前未察覺自己有糖尿病代謝症候群、高血脂、高血壓卻被篩檢計畫找出來的數量也極為可觀。根據這些發現研究者估計在未來十年當中如果可以全面推展這樣的篩檢計畫，將可在



■國內外學者於基隆市合影。左起第一位是詹長權教授、右起第三位是基隆市衛生局王博恩局長、居中者即為陳秀熙教授。



基隆市預防 959 個因罹患癌症和慢性病的死亡案例，這項成果顯示基隆模式在預防疾病和早期發現異常個案上是一個實用且有效的作法。

基隆模式的基本哲學是同時評估兩種以上的慢性疾病，鑑別含代謝症候群等疾病的多重危險因子，和提高篩檢的參與率與更有效的使用篩檢資源。這項計畫在篩檢疾病種類上的連結策略對於提昇特定的群組的篩檢效果同樣有效，將聚焦在五種癌症(乳癌、子宮頸癌、大腸直腸癌、肝癌和口腔癌)、三種非致癌的慢性疾病狀態(糖尿病、高血壓和高血脂)。透過有系統及有組織方式包括：行政組織配合、醫療人力供給、健康保險給付、社區組織支持、資訊系統整合及建立、及財力資源來源等，提供社區(包括居住社區、職場、組織等)民眾到點篩檢服務(Out-reaching Service)和衛生教育。這樣的做法也使得國際間對於定期預防健檢作法的適當性重新開啓了學理上的辯論。

而這樣服務與學術兼重的模式，亦不能僅依賴衛生行政一方獨立完成，學理貫徹、篩檢及

轉介模式修正與需仰賴學界及專科醫師協助，據此以台大公衛學院為主共含 10 位公共衛生專家、9 位醫師和 1 位牙醫師的投入，才使這項模式能順利推行並能於國際展現傲人成績，而在透過這些活動中，接觸各鄉鎮基層衛生單位後，了解目前預防保健工作相關知識及實務操作上確實有些差距存在，亦希望能透過這種雙向工作方式提升衛生基層工作人員的效率，互相成長與學習。透過此模式所建立之平台及資料，可提供基礎醫學研究(Basic Medical Research)、分子生物流行病學(Molecular Epidemiology)、流病、職衛與環衛研究(Epidemiological, Occupational & Environmental Research)、介入研究(Intervention Studies)、健康促進與健康教育(Health Promotion & Health Education)、健康政策與健康管理(Health Policy & Health Management)等多領域進行學術研究及探討，例如效益評估、多重癌症與慢性病共病率與各種致病原因探討等，不僅豐富學術領域，更可能產生無數學術價值。

除了基隆社區，模式更延伸至台灣有需要的社區，甚至離島地區。在九二一地震後，為加強對災區民眾的心理衛生重建，在環、職衛專家詹長權教授，與社區篩檢專家陳秀熙教授的指導下，依循基隆模式經驗，在2001年4月開始，針對南投縣轄內因地震造成的全倒戶、半倒戶及組合屋及一般災民進行社區整合式預防保健篩檢計畫。截至2003年底為止，共篩檢28,612人，並將篩檢陽性個案成功轉介至中部地區醫院和醫學中心確診治療，如2001至2002年所篩檢出的肝癌篩檢陽性個案轉介率約64%，大腸直腸癌篩檢陽性個案轉介率約50%。在都市型的基隆市社區整合式篩檢經驗移植南投縣過程中，除面臨震災造成的交通不便外，更需克服因地震造成的民眾健康資料庫與戶籍資料損毀的困境，原住民語言與生活型態的差異也充實了整合式篩檢模式在都市型地區之外的適用性。由於這樣的淬鍊，整合式篩檢模式在南投縣順利轉型成為適合偏遠地區與山地鄉民眾的社區篩檢模式。此外，整合式篩檢更因此而發展出社區健康平台的概念，除篩檢項目外，更能因地制宜的結合各項資源，例如結合物理治療復健醫學及肺結核檢查，以滿足偏遠地區民眾的多樣化需求。

離島地區於2001年10月開始，即根據過去馬祖地區的社區衛生統計資料進行分析，規劃符合當地民眾需求的服務模式，每年遠赴馬祖地區，迄今共篩檢2,480位民眾。台大團隊成員包括各種專科醫師、護理人員、衛生替代役、學生服務隊等。該團隊除了進行篩檢服務外，並多次組成醫師團為肝癌篩檢陽性民眾進行對於篩檢後陽性個案的服務。篩檢發現之陽性個案均成功轉介至馬祖及台灣本島地區醫院及醫學中心進行確診與治療，由於兩年的離島地區服務經驗，整合式篩檢對於各種可能面對的社區難題，逐步克服，進而將各地的經驗歸納整合出都市地區、鄉村地區以及離島地區社區三大整合式篩檢模式。除了上

述地區之外，整合式預防篩檢模式亦開始應用在高工業污染地區的高雄縣及另一種大都會型態的台北縣新莊市。高雄縣在2002年透過以衛生局主導的整合式預防篩檢模式，對1,688位在高工業污染地區的民眾進行健康篩檢，衛生局亦逐漸修正該模式，目前改以衛生局及醫院為主的健康篩檢模式，以適應當地人力等資源分佈。同年，台北縣新莊地區也透過以衛生所主導的方式，發展大都會地區之整合式預防篩檢模式，共進行了1,774位民眾的健康篩檢。兩個縣市所篩檢的疾病包括五種癌症及三種慢性病，其健康篩檢及轉介工作目前仍在繼續進行中。

行政院衛生署基於健康平等權及連續性照護理念下，乃委託台灣大學公共衛生學院執行本次山地離島整合式社區篩檢服務計畫，希望藉由此計畫盡量達到健康公平及連續性照護之目的。2003年雖遭遇SARS襲台，整整三個多月讓整個篩檢服務業務無法開跑，但是在SARS後的三個月內，台大公共衛生篩檢團隊在執行前連續進行8場篩檢資料、檢驗品質管制及作業方式的教育訓練及12場地方配合說明會，並且在短短的三個月內在台灣山地及離島的19個鄉鎮(包含台北縣烏來鄉、新竹縣五峰鄉、台中縣和平鄉(梨山地區)、南投縣仁愛鄉、南投縣信義鄉、嘉義縣阿里山鄉、屏東縣三地門鄉、屏東縣霧台鄉、屏東縣瑪家鄉、屏東縣牡丹鄉、宜蘭縣大同鄉、宜蘭縣南澳鄉、花蓮縣秀林鄉、花蓮縣萬榮鄉、連江縣全縣鄉鎮)進行了150場次共14,475位民眾的健康篩檢，涵蓋率為全國山地離島地區總受檢人口63,044人的23%。篩檢介入活動十年後預期累積可以使得471人避免死於篩檢的疾病。而以91年接受篩檢的原住民和離島居民的20.23年平均餘命估算，平均可延長的人命年數為9,532人年。至此「台大公共衛生篩檢團隊」也完成建制台灣整合式社區篩檢的「山地模式」，期待未來三年的篩檢計畫完成之後可以為拉近原住民與漢



■ 公共衛生護士於南投地區整合式篩檢指導民眾大腸癌篩檢。

人之間的壽命落差和健康差距奠定基礎，也為本島與離島健康照護品質上的隔閡架起橋樑。

台灣癌症篩檢工作由高危險群發展至以族群為主整合式篩檢模式，經過五年的不斷改進，造就許多傲人成績並累積相當之寶貴經驗，透過 93 年 10 月 25~27 日期間，由國民健康局主辦、基隆市政府衛生局及台灣大學協辦之「第一屆亞洲國際癌症篩檢研討會」，已成功將此經驗分享至國際，尤其是地理環境跟文化背景差異不深，且疾病型態較相近的亞太地區，許多在國際間享負盛名之篩檢專家及公衛學者都非常驚訝子宮頸抹片篩檢率及禁食抽血率之高，且不了解為什麼會有那麼多居民會乖乖將糞便收集盒繳回衛生所？

癌症與慢性病已是 21 世紀危害人類健康的最

大殺手，高發生率、長時間的疾病自然病史也使得治療癌症與慢性病的花費成為侵蝕健康保險資源最重要的兩大類疾病。可是疾病有愈高的發生率則篩檢的效益愈好，長時間的疾病自然史更提供了臨床症狀前期偵測的一個絕佳機會。篩檢 (screening) 已被視為是癌症最重要的防治方法，諸如子宮頸癌、乳癌、大腸癌、鼻咽癌或者是攝護腺癌皆可利用篩檢方式來早期發現早期治療。經由發生率及死亡率趨勢、病例對照組研究、大規模族群研究以及數學計算模式的研究發現子宮頸抹片篩檢結果可以減少 70~90% 的子宮頸癌死亡率。不同的臨床隨機試驗結果也顯示利用乳房攝影術篩檢可降低 30% 乳癌死亡率。美國、英國及丹麥隨機試驗研究亦展現利用每年一次或



每兩年一次的糞便潛血檢查分別可以降低 33% 及 15~18% 之大腸癌死亡率。關於慢性疾病則有高危群選擇及一般族群為主之兩種預防政策。以高血壓而言，輕度(舒張壓介於 90 至 99 毫米汞柱)及中度(舒張壓介於 100 至 109 毫米汞柱)高血壓的早期檢測顯示能夠有效的降低中風的發生；利用空腹血漿糖高於 126mg/dl 及葡萄糖耐受性結果高於 200mg/dl 來檢測第二型糖尿病亦可以降低微血管併發症(包括視網膜病變、腎臟病變及神經病變)以及諸如心血管疾病等大血管併發症。許多的隨機篩檢實驗也顯示降低膽固醇及高密度脂蛋白對於預防心臟冠狀動脈阻塞疾病有所成效。對於以一般族群為主的預防政策則可以改變膽固醇及高血壓的分佈來降低整個人群的心血管疾病及中風的發生。慢性病篩檢活動的規劃中希望不僅僅可以提供進行高危險族群介入改善的依據，也可以針對一般大眾施以正確的飲食指導及衛生教育來使整個族群更加健康。換句話說篩檢就是世界各國以預防勝於治療的方法讓人民更健康進而節省不必要醫療花費常用的手段，只不過上述各個國家大多是採用單一疾病非系統性的篩檢方式。

相對的陳秀熙教授所創造的「社區整合式疾病篩檢模式」，從基隆市延伸到鄉村、山地離島、乃至於推行到台灣各縣市，整合式篩檢提供了一個很好的借鏡來改變現在世界各國在預防醫學方面的作法，許多國家所進行的健康檢查或疾病篩檢的計畫都是機會式的預防保健，整合式篩檢則是提供了一個整合性和系統化的疾病篩檢作法。相信當民眾對於預防及早期偵測疾病有正面的看法之後，如果再配合從醫生和其他可靠的來源所取得值得信賴的衛生教育知識，將會讓有充分資訊的消費者樂意接受一項有效與具備實證基礎的定期預防保健服務，整合式篩檢的結果挑戰預防醫學界必須超越現

行的機會式預防保健的作法，也挑戰公共衛生界單一疾病、單一議題、單一面向的衛生保健政策。整合式社區篩檢活動秉持次段預防理念以有系統的方式推展預防保健工作，不僅有助於癌症與慢性病的預防，同時也促成了各種衛生機關和醫療機構之間垂直和水平的分工與整合，此一模式如能推展到世界各國成為國家重要的公共衛生政策，相信可以透過整合行政部門執行公共衛生政策，發揮發展完善的預防照護體系，開發社區健康營造潛能，提升基層衛生、診所、醫院的保健角色和功能，強化大眾媒體與健康議題的良性互動，深化醫藥學術水準等六項篩檢的邊際效用，讓台灣和世界各國在 21 世紀達到健康人民(healthy people)、健康社區(healthy community)與健康世界(healthy world)的目標。 (本欄本期策畫／職醫與工衛研究所詹長權教授)

篩檢相關論文

1. Chen THH, Chiu YC, Luh DL, Yen MF, Wu HM, Chen LS, Taiwan Community-based Integrated Screening Group. Community-based multiple screening model: design, implementation, and analysis of 42,387 participants. *Cancer*. 2004;100(8):1734-1743 (Corresponding Author) [SCI]
2. Tung TH, Chiu YH, Wu HM, Boucher BJ, Chen THH. A population-based study of the association between areca-nut chewing and type 2 diabetes mellitus in men (KCIS No. 2) *Diabetologia*. 2004;47:1776-81. (Corresponding Author) [SCI]
3. Chen LS, Tsai CY, Liou TY, Tung TH, Chiu YH, Chan CC, Liou DM, Chen THH. Community-based teleophthalmology for early detection of eye-related disease in remote Tungyin, Taiwan. *Journal of telemedicine and telecare*. (In Press, 2004) (Corresponding Author) [SCI]
4. Hsu WC, Chiu YH, Chiu HC, Liou HH, Heng YC, Chen THH. Two-stage community-based screening model for estimating prevalence of diabetic polyneuropathy (KCIS No 6). *Neuroepidemiology* 2004 (Accepted) (Corresponding author) [SCI]