

建置一個以社區醫療體系為基礎之區域性轉診資訊系統

--- 以南區醫療網轉診資訊系統為例

Establishing a community-based regional referral system

-- An example of a referral system in southern medical network

張 音^a 蔡 魯^b 蔡明哲^c 楊澤泉^d

^a 國立成功大學醫學系助理教授暨附設醫院資訊室技術師 nckmic@mail.ncku.edu.tw

^b 中央健康保險局南區分局經理 cl@mail.nhisb.gov.tw

^c 國立成功大學醫學院附設醫院急診部主任 t2195@mail.ncku.edu.tw

^d 國立成功大學企業管理學系副教授 yong@mail.ncku.edu.tw

摘要

本文提出建置一個以社區醫療體系為基礎之區域性轉診資訊系統，並以南區醫療網轉診資訊系統之建置經驗為例，探討推動過程中各層級機構所面臨的跨組織問題與困難，進而提出討論和建議，期能有助於台灣建構新一代醫療衛生資訊與知識網路系統，以加速社區醫療體系的發展。

關鍵字：轉診資訊系統、醫療網、社區醫療群

Abstract

A community-based regional referral system is proposed and the implementation experience of a referral system in southern medical network is discussed in this paper. Some critical interorganizational challenges confronted in the implementation process are explored, and some suggestions and conclusions are recommended. Those implementation experiences are expected to help establishing a next-generation healthcare information and knowledge network as well as accelerating the development of a community-based system in the future.

Key Words : referral system, medical network, community medical group

壹、前言

經歷去年初一場 SARS 風暴，促使台灣醫療體系面臨重新檢討的課題。前次防疫過程中，大致可歸類成幾個方向檢討：各層級醫療機構之角色與功能模糊不清，民眾求醫無所適從、轉診制度未落實、公立醫院民營化之迷思等等[1]。其中在各層級醫療機構之角色與功能方面，醫策會暨多位專家學者主張，全民防疫必須由社區醫療開始做起，由診所、衛生所聯合為民眾審視其醫療需求，並視需要作適當轉介，以發揮家庭醫師的功能。此外，基層醫療並應與社區醫院共同合作組成社區醫療網路，為民眾提供一般服務，醫學中心則應扮演重症醫療及教學研究的角色。期望經由分層醫療體系的各司其職及協同運作，使民眾健康能夠得到最大的保障與福祉。

為提升後 SARS 時期醫療合作體系的運作效率，資訊與網路科技的策略性應用就扮演重要的角色。台灣醫療院所自 1995 年全民健保開辦之後，普遍使用資訊科技在醫院管理上，近來亦陸續增加臨床服務的應用，將病患的基本資料、病理檢驗、檢查報告及醫學影像等病歷資料，儲存於電腦系統中。醫療院所雖致力於醫院管理與臨床服務之資訊電腦化，但因長期以

來各醫院資訊系統之獨立發展，致使系統整合不易，造成院際間醫療資訊交換的困難，形成醫療合作體系間資訊流通的障礙[2]。為解決院際資訊交換問題並提升跨組織運作效率，本文提出建置一個以社區醫療體系為基礎之區域性轉診資訊系統，並以南區醫療網轉診資訊系統之建置經驗為例，探討推動過程中各層級機構所面臨的跨組織問題與困難，進而提出討論和建議，期能有助於台灣建構新一代醫療衛生資訊與知識網路系統，以加速社區醫療體系的發展。

貳、區域醫療網、社區醫療群與轉診制度

行政院衛生署自民國七十五年開始籌建執行「醫療網計畫」，以建立區域醫療網及分級醫療作業制度。醫療法第六十三條規定「中央衛生主管機關，為促進醫療資源均衡發展，統籌規劃現有公私立醫療機構及人力合理分布，應劃分醫療區域，建立分級醫療制度，訂定醫療網實施計畫」。民國八十九年起的第四期醫療網計畫，重新規劃國內醫療區域並與中央健保局各分局之行政區域一致，劃分為台北醫療區、北區醫療區、中區醫療區、南區醫療區、高屏醫療區、東區醫療區等六大區域醫療體系[3]。

台灣醫療院所依設施和專長實施分級制度，為了確保病患可以獲得最適當的醫療照護，有效運用整體醫療資源，於是設置轉診制度，鼓勵分級轉診，以實現衛生署設置「醫療網」的目標[3]。醫療法第五十條規定「特約醫院、診所因限於設備及專長，無法確定病人之病因或提供完整治療時，應建議病人轉診。...前項轉診，應填具轉診病歷摘要，交予病人，不得無故拖延或拒絕」。因此，轉診制度的推動長期以來一直是區域醫療網的重要任務之一。

社區醫療群主要是由基層開業醫師和家庭醫師提供整體性、協調性、持續性、周全性的醫療和預防保健之服務，秉持以健康導向、社區導向、資訊導向、品質導向、成本效益考量的宗旨，提供以社區為基礎、以個人為中心的整合性醫療服務，實現促進社區民眾健康之目的[6]。社區醫療群所建立之健康管理資訊系

統，係以社區為導向並提供基層醫療與社區醫院之間雙向轉診、會診與轉檢功能，以達成健康社區之理想。除了社區醫療群提供轉診功能外，國內大型醫院除因醫療網指定為後送醫院而接受轉診病患，為了增加醫院自身病患來源，提高門急診及住院的利用率，亦經常與中小型醫院進行轉診合作。而中小規模醫院因位於資源不足的偏遠地區或部份專科不足，也常透過轉診合作，將病患醫療服務之其中一段交由接受轉診醫院來提供，而形成醫院間價值活動的互補。

雖然區域醫療網、社區醫療群及健保政策皆極力推動轉診制度，但是目前各醫療院所間之病患轉診主要仍採用人工轉診單進行，除費時費力、缺乏時效性外，病歷內容亦多不完整。針對現行醫療院所對於院際電子轉診系統的發展仍舊裹足不前，究其原因如下：(1)轉診制度並未落實，(2)大部份醫療院所相關病歷並未電腦化，(3)電子化病歷的合法性尚未有明文規定[4,5]。由於院際電子轉診系統的發展涉及各醫療院所間之轉診及病歷摘要等資訊的電子交換，若彼此不遵循一致的醫療資訊標準，則無法藉由快速的電子資料交換而達成病患轉診之目的。因此，本研究認為從區域整合觀點，以區域醫療網為範圍，建置一個整合型之雙向轉診系統，並與區域內之社區醫療群系統進行轉診資訊連結交換，應有其必要；如此不但可以建立醫院與診所之間的合作與分工，亦可強化診所與醫院間的雙向轉診機制，將有助於社區照護網絡的建立及社區醫療體系的發展。

參、系統架構

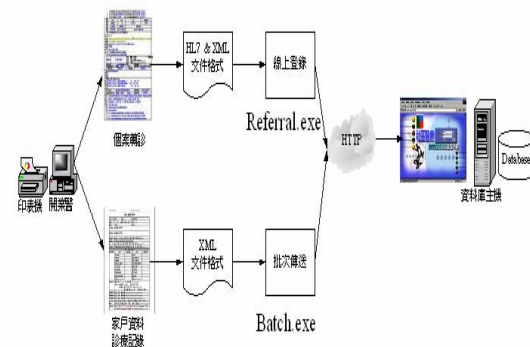
為使用資訊科技強化社區醫療體系發展，本研究以南區醫療網轉診資訊系統為例，探討建置一個以社區醫療體系為基礎之區域性轉診資訊系統之推動經驗。九十三年度（以下簡稱本年度）為達成醫療網之分層醫療體系運作，南區醫療網資訊業務所訂定之主要任務如下：「推廣南區醫療資訊網路之雙向轉診檢系統，培訓合作醫院資訊人員及系統廠商之 HL7 醫療資訊標準實作應用能力，以建立區域資訊平台之院際資訊交換應用基礎，達到建置社區醫療體系、提振基層醫療服務之目標」[7]。

基於上述任務目標，為建置一個區域性轉診資訊系統，首先需克服各層級醫療院所之院際標準資訊交換問題。由於各醫療院所之資訊系統長期以來各自發展，彼此並不互通，因此在南區所建置之區域性轉診資訊系統（以下簡稱本系統），是規劃置於南區醫療網網站的一個公共服務系統，它是以 Web-based 設計系統架構，其特性如下：(1).以網際網路、瀏覽器設計院際資訊交換系統。(2).電子病歷資料庫以院際應用為主，獨立於現有醫院資訊系統（Hospital Information System, HIS）。(3).設計交換訊息資料庫之整合介面標準，並提供三種與 HIS 整合之應用模式。

同時，為解決各醫院資訊化程度不同及異質性平台的問題，本系統除提供轉診系統交換訊息資料庫之 HL7 整合介面標準，並提出緊密結合模式、鬆散結合模式、瀏覽器模式等三種應用模式以供選擇，使各醫院的資訊系統可採用適合的應用模式與本系統進行整合。也就是說，試辦醫院可選擇直接使用此套醫療網轉診系統亦或依循本系統之標準模式自建伺服器於醫院內部，透過該系統執行院際間之轉診作業；通常大型醫院為考量系統整合，會採用緊密結合模式，而中小型醫院則較常採行另二種模式。此外，醫院亦可選擇自行撰寫軟體提供 HL7 標準訊息送出。上述這些院際間的 HL7 轉診訊息皆可透過南區醫療網轉診系統進行交換，達到院際間醫療資訊的交換與流通。本系統並提供標準化的轉診作業模式、HL7 轉診資訊交換標準和電子病歷標準(以 HL7/CDA 為版本)，並加入衛生署「醫療憑證管理中心」(HCA) 所核發之醫師/醫事機構 IC 卡及其安全控管機制，以建構一個安全的區域性電子轉診環境 [5]。

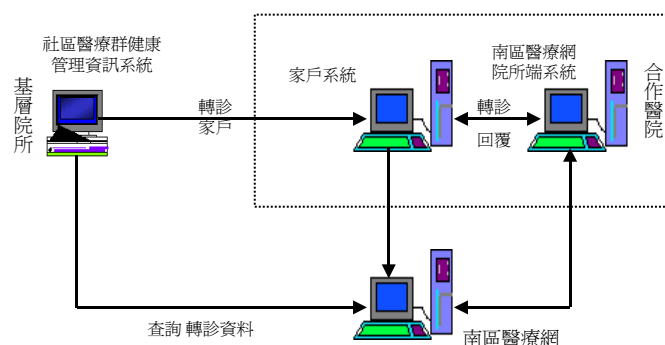
為配合本年度南區健保局推動之「家庭醫師整合性照護制度試辦計畫」，本系統目前正與社區醫療群健康管理資訊系統之轉診系統進行整合及連結。社區醫療群之健康管理資訊系統所記錄管理的居民健康資料內容包括：(1)家戶資料、(2)個人健康資料、(3)門診、住院與急診診療資料、(4)預防保健資料與(5)轉診電子病歷等五大部份。其中電子化家戶資料記錄包括家族成員、家族病史、姓名、身分證字號、性別、血型、婚姻狀況、職業、電話、地址等。轉診電子病歷資料

則依據健保轉診單之規定詳記原轉診單位資料、病人病歷摘要、轉診目的、接受轉診單位資料、診療結果與建議等資料[6]。社區醫療群健康管理資訊系統之資料彙整示意圖如下圖一所示[6]：



圖一、社區醫療群健康管理資訊系統之資料彙整示意圖

本系統與社區醫療群健康管理資訊系統之轉診系統資料整合及系統架構圖如下圖二所示：



圖二、社區醫療群健康管理資訊系統與南區醫療網轉診系統之資料整合及系統架構圖

上述系統架構圖中，兩個系統之系統整合及資料交換方式，其進行步驟如下：(一)、基層院所將轉診及家戶資料上傳至合作醫院端之社區醫療群家戶系統及區域性轉診系統。由於診所端之轉診系統屬診所診間系統之附加功能，僅能進行單向轉診，無法接轉診收結果，因此由南區醫療網轉診系統提供接收及查詢回覆訊息及轉診電子病歷摘要的功能。(二)、當個案轉診至合作醫院看診後，合作醫院回覆轉出診所回覆訊

息，並批次從 HIS 中彙整出轉診個案之轉診電子病歷摘要，回傳至家戶轉診系統系統及南區醫療網轉診資料庫。(三)、基層院所可從合作醫院端之家戶轉診系統或南區醫療網查詢轉診回覆資訊。這兩個系統採用 HL7 轉診訊息及上述三個步驟，完成了區域性轉診系統和社區醫療群轉診系統的資訊連結與整合，使得社區醫療群的診所、合作醫院及區域醫療網責任醫院間之轉診資訊可以跨組織流通與共享。

肆、系統功能與討論

本研究之建置之區域性雙向轉診系統，與社區醫療群診所端及合作醫院端之系統整合方式，其系統功能範例茲列舉如下：

Figure 3 is a screenshot of a web-based patient transfer system interface. It displays a form for entering patient information. The form includes fields for patient ID, name, date of birth, gender, contact information, and address. Below these fields, there is a section for medical history, which contains text describing a patient's condition (e.g., 'S: gout attack 7 months ago over Lt. big toe. poor diet control...'). The interface also features a sidebar with navigation options like '轉診查詢' and '轉診記錄'. At the bottom, there are buttons for '取消' (Cancel) and '寫入轉診台' (Enter Transfer Station).

圖三、診所上傳病患轉診資料(範例一)

Figure 4 is a screenshot of a web-based patient transfer system interface. It shows a table with patient information, including name, gender, date of birth, and medical history. The table has columns for '姓名' (Name), '性別' (Gender), '出生' (Birth), '病歷號碼' (Medical History Number), '身分證號' (ID Number), '聯絡電話' (Contact Number), and '聯絡地址' (Contact Address). Below the table, there is a section for transferring the case, which includes a form for entering the patient's name, date of birth, and medical history. The interface also features a sidebar with navigation options like '將個案轉入至其他醫療單位' and '系統主選單'. At the bottom, there are buttons for '取消' (Cancel) and '寫入轉診台' (Enter Transfer Station).

圖四、合作醫院端家戶轉診系統(範例二)

Figure 5 is a screenshot of the Nanyang Medical Network Transfer System interface. It shows a web-based form for transferring patient information. The form includes fields for patient ID, name, date of birth, gender, contact information, and address. Below these fields, there is a section for medical history, which contains text describing a patient's condition (e.g., 'S: gout attack 7 months ago over Lt. big toe. poor diet control...'). The interface also features a sidebar with navigation options like '轉診查詢' and '轉診記錄'. At the bottom, there are buttons for '取消' (Cancel) and '寫入轉診台' (Enter Transfer Station).

圖五、南區醫療網之轉診系統(範例三)

本系統今年度為配合社區醫療群推動，在基層醫療推動方面，選擇以參與中央健保局「家庭醫師整合性照護制度試辦計畫」的十家開業醫為對象。基層開業醫師為配合家庭醫師制度的推動，除必須使用社區醫療資訊系統輸入健康家庭成員之家戶、病歷與預防保健等資料外，並可使用本系統與社區合作醫院進行雙向轉診。在社區合作醫院方面，選擇同樣參與家醫試辦計畫的區域醫院二家為對象，這兩家合作醫院與其所屬醫療群之五家基層診所，可經由試辦計畫所規範之密切連繫與組織，形成一個協力合作的社區醫療體系。在醫學中心方面，則選擇負責支援這兩家合作醫院的醫學中心為對象，由其扮演重症醫療、教學研究及支援的角色。為提升醫療網之各社區醫療體系的運作效率，南區醫療網雙向轉診系統的建置，不但使區域內之轉診資訊能夠互通，改善院際轉診效率，並適切發揮了資訊科技在社區醫療網路的策略性應用。

陸、結論與建議

由於本系統屬於一區域性之跨組織公共服務系統，在建置及推動過程中所遭遇的困難遠較院內資訊系統為多。以下就建置過程所發現的問題提出討論和建議：(一)、作業流程修訂：各醫療院所雖然使用健保局所訂定的全民健康保險轉診單，卻各自有不同的轉診作業程序，甚至以人工作業處理，因此需先共同訂定有關轉診通用之流程及作業標準，而試辦醫院亦需配合修改院內之轉診作業步驟。(二)、技術標準採用：本系統在院際交換標準是採行衛生署版之轉診

HL7 國際標準，由於各醫療院所之資訊系統皆未採用 HL7 標準，因此需由資訊人員或廠商協助標準轉換的工作。又各家資訊系統之平台、架構和設計方法不同，如何能夠同時兼顧院內系統整合及院際標準資訊交換，是各醫療院所必須額外負擔的難題。(三)、居中協調者的出現：任何一跨組織之資訊系統皆需有居中協調者的出現，本系統是由南區醫療網之責任醫院擔任，提供各試辦醫院有關院際轉診之聯繫協調、系統開發、訂定標準及必要的認證工作。各試辦醫院由於可共享所開發的系統，減少重覆的人力和軟體投資，此種系統開發模式未來可推廣應用至社區醫療網路之其他公共服務系統上。(四)、合夥關係的建立：本系統建立了社區醫療體系成員間的電子合夥關係。為使跨組織之協調機制能夠順利運作，以維持後續合作關係，建議各試辦醫院應定期檢討評估，建立適當的溝通和決策管道，以避免發生潛在的衝突。

南區醫療網雙向轉診系統的建置可以節省院際間處理轉診病患的時間，降低醫院外部後勤活動的成本，並提供病患適當時的醫療服務，使社區醫療體系內的成員互蒙其利。從本系統的建置經驗觀之，資訊科技的應用不但有助於分層醫療之垂直與水平整合，亦可在後 SARS 時期發揮社區醫療網路的功能，提升醫療合作體系的運作效率。

參考文獻

1. 謝博生 (1993)，「後 SARS 時期對台灣醫療體系之期許」，財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會簡訊，第四卷二期，第 1-2 頁。
2. 張音、蔡魯、楊澤泉、蔡明哲、賴溪松、謝江清 (2003)，「南區醫療網公共資訊交換平台之規劃研究」，國際醫學資訊研討會論文集，台灣醫療資訊學會主辦，民國 92 年 10 月 17-19 日。
3. 行政院衛生署 (1990)，「醫療網第四期計畫—新世紀健康照護計畫」。
4. 張威國、張煥禎 (1995)，「台灣小型醫院的過去、現在與未來 (上)」，醫院雜誌，第 28 卷第 4 期。

5. 張音、賴溪松、劉建財、詹寶珠、趙健明、謝江清 (2002)，「轉診轉檢、疾病通報和健保 IC 卡之整合應用研究」，行政院衛生署 91 年度「醫療院所病歷電子化試辦計畫」成果報告。
6. 台大醫學院社區醫學研究群 (2003)，「社區醫療體系健康家庭資訊管理系統操作手冊(第三版)」。
7. 行政院衛生署 (2004)，「九十三年度南區醫療區域輔導與醫療資源整合計畫」。

致謝：感謝行政院衛生署九十三年度「南區醫療區域輔導與醫療資源整合計畫」之經費補助，以及「台大醫學院社區醫學研究群」之技術協助。