

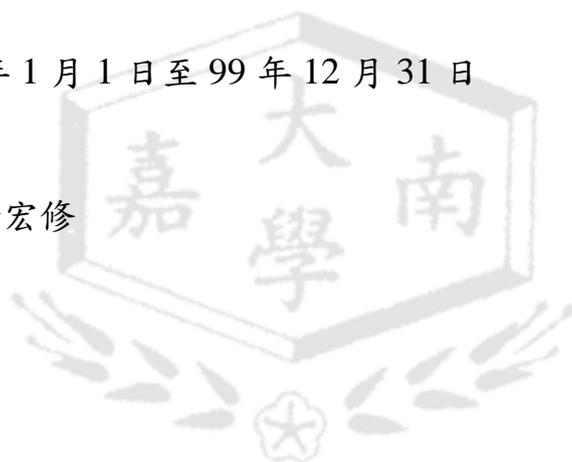
嘉南藥理科技大學 99 年度教師專題研究計畫成果報告書

社區健康照護資訊平台之開發

計畫編號：CN9916

執行期間：99 年 1 月 1 日至 99 年 12 月 31 日

計畫主持人：徐宏修



執行單位：資訊科技系

中華民國 一〇〇 年 二 月

社區健康照護資訊平台之開發

A development of a community health care information platform

一、摘要

隨著社會的發展，人們的生活水平日益提高，同時工作壓力的加大和生活節奏的加快，使健康問題越來越受到重視。怎樣充份利用個人的體檢資訊和病歷，做好個人保健、疾病預防和疾病的及時治療，成為急需解決的問題。

本研究以建立一個基於個人體檢資訊為資料源，並具有查詢、數據分析輔助診斷、健康狀態動態追蹤等功能的健康管理追蹤服務系統。以 Windows 操作系統為平台，php 作為開發資料庫客戶訪問端和簡單分析的工具，MySQL 作為關聯資料庫開發和管理工具。建立了個人健康資訊資料庫系統，較完整地記錄個人的體檢和診斷資訊，實現健康評估、輔助分析、動態追蹤功能。此系統集健康評估、健康狀況動態追蹤和定時保健提醒為一體，充分利用個人體檢資訊資源，科學地對個人健康狀況進行評估，為個人健康保障服務。

二、研究動機與研究問題

隨著社會的發展和人們生活水平的不斷提高，糖尿病成為心腦血管疾病、腫瘤之後，另一個危害人民健康的重要、慢性、非傳染性疾病。糖尿病是一種發病率高、併發症重的慢性終身性疾病。近年來，由於人類飲食結構、環境因素的改變，全球糖尿病的發病率迅速上升[1，2，3]。防治慢性病及其併發症，是醫療衛生工作的一個重要任務，而護理又是其中重要的一環，其不僅和現在住院患者的護理上，還和易感人群、患者的家庭護理息息相關。而所謂的家庭護理，是在醫護人員的指導下，患者或家屬自我進行的護理手段，包括情緒調節、飲食起居、運動方式方法、藥物服用等[3]。

近年來，醫療科技進步的結果，造就了台灣地區高齡人口急速的增加與老化，亦使得人口平均餘命延長，在2005年台灣地區平均餘命已達76.51歲，其中男性達到73.98歲，女性則為79.04歲。同時十大死因型態也跟著改變，老人主要的健康問題已由慢性疾病取代了原來傳染性疾病為主(內政部統計處，2005)。然而壽命的延長卻並不一定能保有健康的身體，過去可能因某些疾病而喪失生命，現在卻因治療而從疾病的侵襲存活下來，這使得罹患慢性病與功能缺損的人口數大幅增加，更造就了不少比例的失能老人。依據內政部統計處老人狀況調查報告(2000)指出老年人口有56%的人罹患慢性病，因此對老人的健康照護更顯重要。

約在上個世紀末的全球醫學發展中，所得到的最大結論是：最好的醫學不是治好病的醫學，而是使人不生病的醫學。據醫學觀察，人的健康狀況與生活習慣和行為方式有關，而生活習慣和行為方式是可以通過健康管理來調整的。為使人類獲得健康的身體，健康管理就是要使相對地重要，如何有系統地、健康地，讓有慢性疾病和有嚴重疾病的人都能得到適當管理，使健康的人繼續健康，積極方面要使有慢性疾病的惡化現象的人逐漸健康起來，消極方面使有嚴重疾病的人不至於發展的太嚴重。在當今醫學發展的趨勢中，已由“以治病為目的、對高科技的無限追求”，轉向為“預防疾病與損傷、維持和提高健康水平”，這一個重大轉變[4]。

此轉變有三個顯著特點：一是由治病的醫學轉向保健的健康照護；二是由關注人的疾病轉向關注人的健康；三是在重視科技作用的同時，更加重視人文關懷。應從服務內容、服務模式、服務平台、運行機制等方面積極探索健康教育及健康管理的有效途徑和法、方式。

把要滿足人民群眾對預防保健服務的需求作為

1. 加強健康教育文化傳播與健康資訊化建設，增強人們的健康意識和應用健康管理知識、方法，自主改善生活方式和與健康相關行為的自覺性；
2. 要建立健康保障模式與相應的健康服務模式。要以健康教育理念為先導，把健康管理方法融

入到健康監測、健康分析、健康評估、健康維護的一系列過程；

3. 要努力提供醫療、護理人力資源與科技支撐。包含未病先防、已病早治、既病防變、癒後防復等豐富的內涵思想，與 21 世紀的醫學發展同樣是出於維護健康的目的。健康管理主張通過飲食、運動、心理調適等個人養生保健方法和手段維持健康平衡，達到疾病預防目的。[4]

三、文獻回顧與探討

行政院衛生署將長期照護體系的服務方式，分為機構式、社區式與居家照護，共三種健康照護體系。然而慢性疾病型態使醫療照護期間延長，也相對需要更多醫療資源的投入以滿足其健康的需求，因此慢性病患者的社區化與居家的健康照護提供，已逐漸成為社會主要需求之一。在慢性病社區照護的重點，主要在於個案症狀之消除，及減低因長期治療而引起之副作用，甚至是慢性疾病所引發的併發症狀如：高血壓的心血管疾病或腦中風，與糖尿病的視網膜病變、腎功能衰竭需洗腎等，進而促進個案身體功能之恢復，與維持獨立性功能[5]。

配合健康照護的三要素，做好家庭護理：藥物治療、飲食控制、體育鍛煉稱為健康照護的三大要素，而家庭護理能使這三大因素得到合理實施。要叮囑患者按時檢測血糖、血脂、尿常規等項目，根據檢測結果調整所用藥物的劑量和種類，一般應每月檢查一次，如有感冒或其他情況要及時檢查。合理的飲食控制是糖尿病患者必要可少的，要指導患者根據自己的實際情況控制其碳水化合物的攝取量，不飲或少飲酒，最好戒菸，多吃利於糖尿病康復的食物，如苦瓜、食用菌類、粗糧等。幫助患者依自身的情況制定體育運動計劃，有條件地參加各種健身活動，中老年患者不做劇烈的活動，可以做柔和的運動，如打太極拳、散步、游泳等，年輕患者可以增加運動量，如跑步、各種健身活動等[3]。

由於醫療環境的快速變遷及醫療政策的不斷變革，各醫療機構莫不尋求一套有效的管理方法，來降低成本及改善醫療品質，其中個案管理之照護模式即是醫療產業積極推動之方案。因此本研究目的即運用資訊科技之輔助，建構一套資訊系統來整合檢驗檢查、用藥、衛教等相關資訊，以利醫師與個案管理師進行分析及決策需求，並提供個案管理及相關照護品質之各項指標，以作為品質改善之依據。透過現有資料分析發掘出高危險群、高成本、多發性併發症等適合納入個案管理的潛在病例，以提供健康照護策略規劃之決策依據。管理資訊系統發展分成參階段：

系統之整體效益經評估發現，個案管理系統可整合各專科醫療活動，並延續社區健康照護之進行，增加醫療照護的有效性與持續性，提昇追蹤病患回診的完整率及滿意度[6]。針對個人健康資訊狀況、體質特點和生活習慣，訂定個性化健康保障方案，長期地動態追蹤病患健康情況，及時地提醒病患進行相關體檢，把疾病消滅在萌芽階段。[7]

健康管理系統具有的功能，應包含如下：

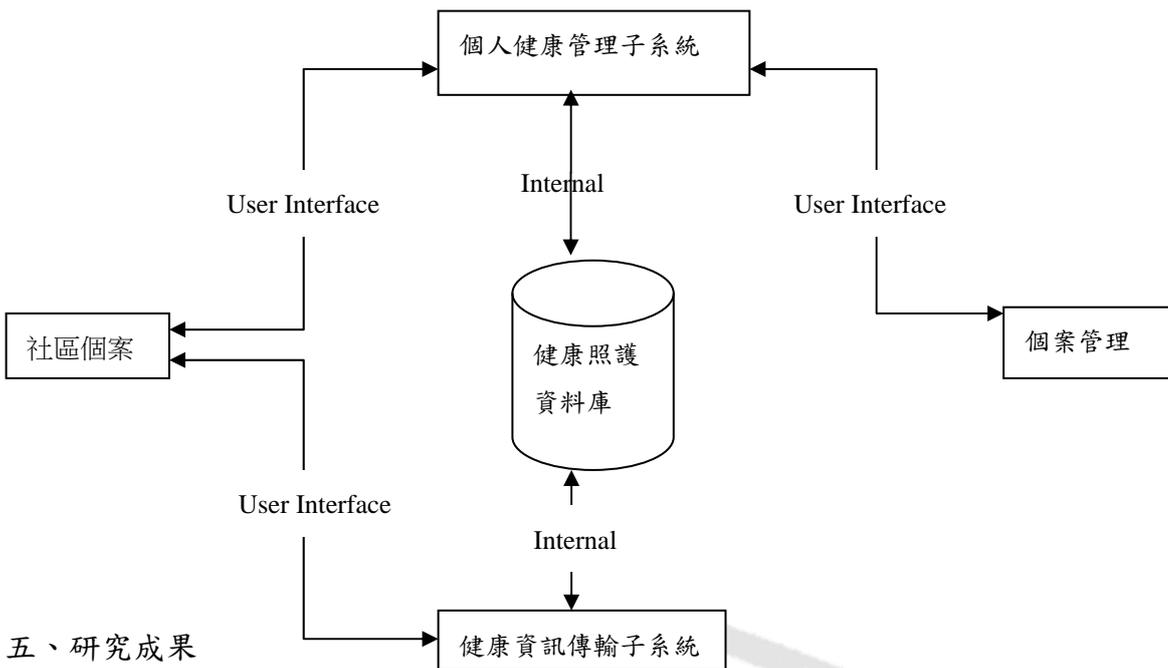
1. 系統具有數據管理和查詢功能，能夠有效地管理好個人健康資訊記錄，為個人健康保健打下基礎。
2. 導入正常人群不同年齡階段的健康數據指標，建立起健康指標知識庫，在分析個人健康狀況時可對照參考應用。
3. 資料探勘方法能直接作用於數據集，又能讓開發人員用自定義的方式進行資料篩選。
4. 將電腦自動探勘與專家干預相結合，以適應醫學數據的自身特點防止分析系統的僵硬化和對於一些數據過於區分造成分析結果不正確。

四、研究方法與步驟

系統架構

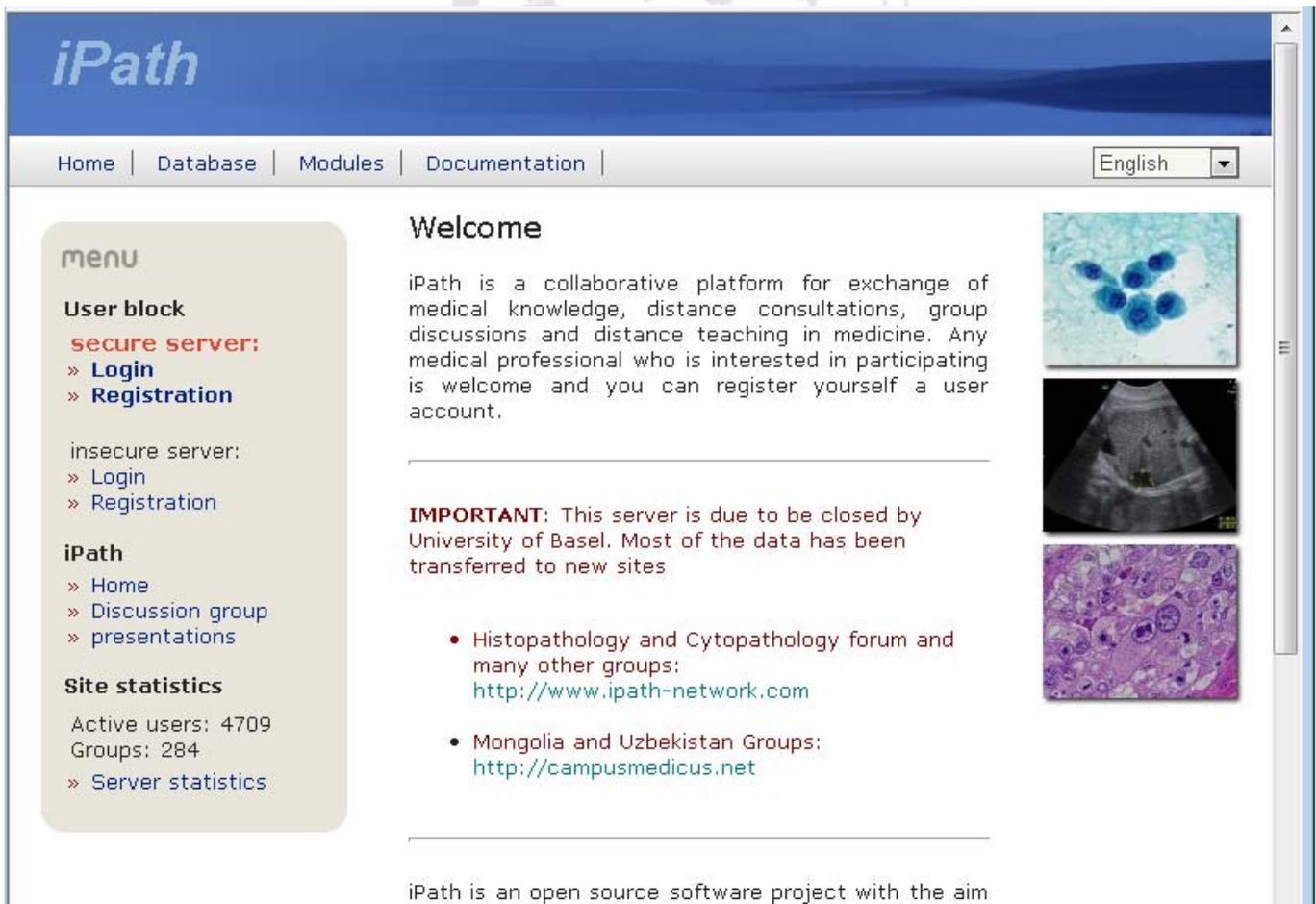
以遠距照護服務系統，運用網際網路實作具備互動特性的網頁介面，系統採用網際網路服務架構及參考健康資訊交換第七層協定（HL7）的標準架構，容易與其他醫療記錄系統做資料交換，透過無

線傳輸資料，將民眾測量的血壓、脈博等生理記錄傳輸到此系統。個案管理師可以隨時監測受照護者的健康狀況，以達到長期且持續的照護社區居民[8]，以下為系統架構。



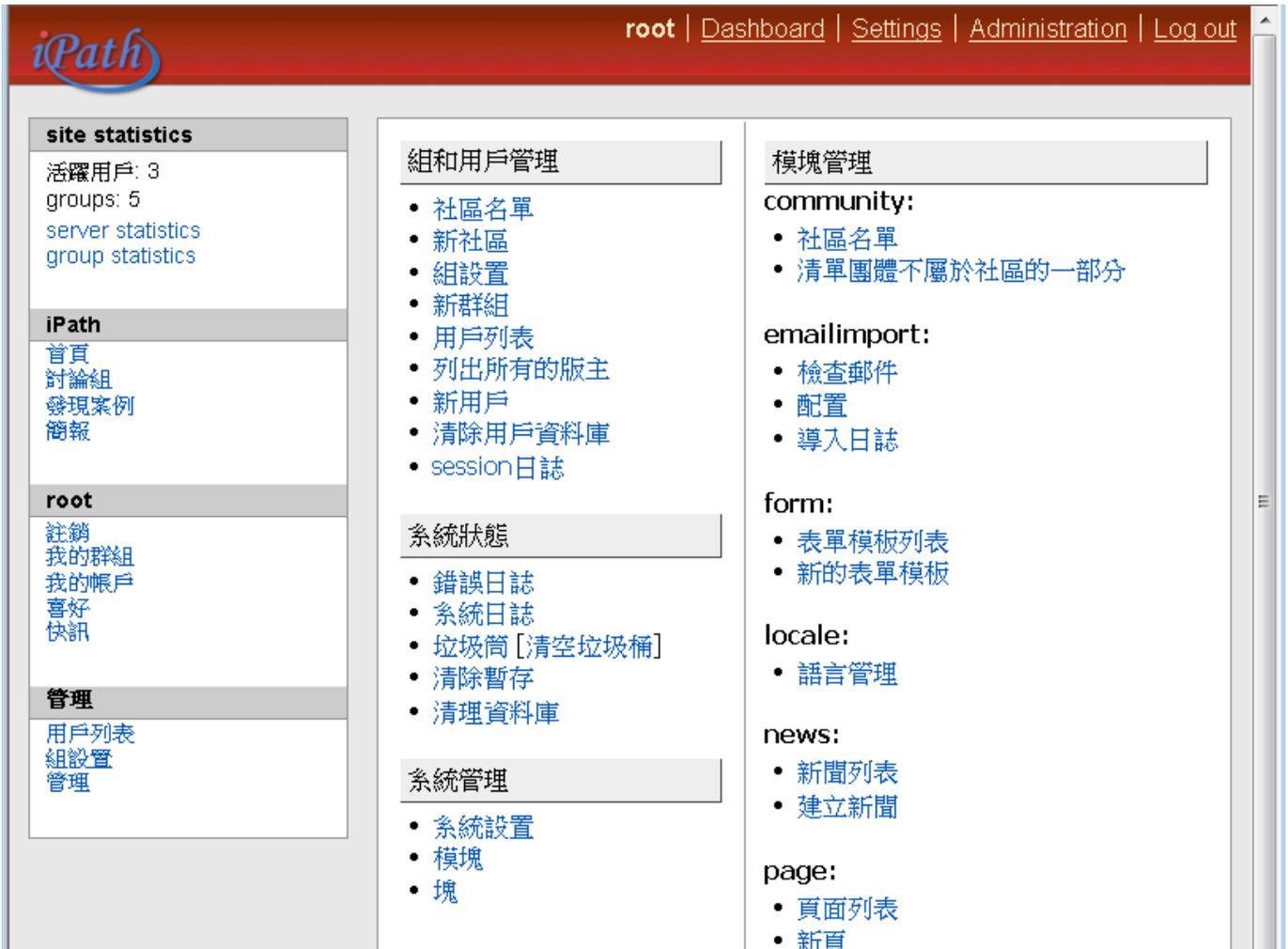
五、研究成果

ipath 為 open source 軟體，為瑞士 Basel 大學開發，用於落後國家或地區，推行遠距醫療使用。其執行方式為多人討論每一個病例，並附有醫學影像逕行線上討論，以下為官方網站。



圖一 ipath 官方網站

本研究採用 ipath 遠距醫療資訊平台為主，修改其介面語言為中文化介面，以下為介面操作之情形：



圖二 社區健康照護資訊平台設定頁面



圖三 社區健康照護資訊平台首頁

The screenshot shows the iPath website dashboard. At the top, there is a navigation bar with links for 'root', 'Dashboard', 'Settings', 'Administration', and 'Log out'. The main content area is divided into two columns. The left column contains 'site statistics' (active users: 3, groups: 5), 'iPath' navigation (home, discussion, cases, news), 'root' navigation (logout, my groups, my account, preferences, news), and 'management' (user list, group settings, management). The right column features a 'group list' table with columns for 'group name' and 'total'.

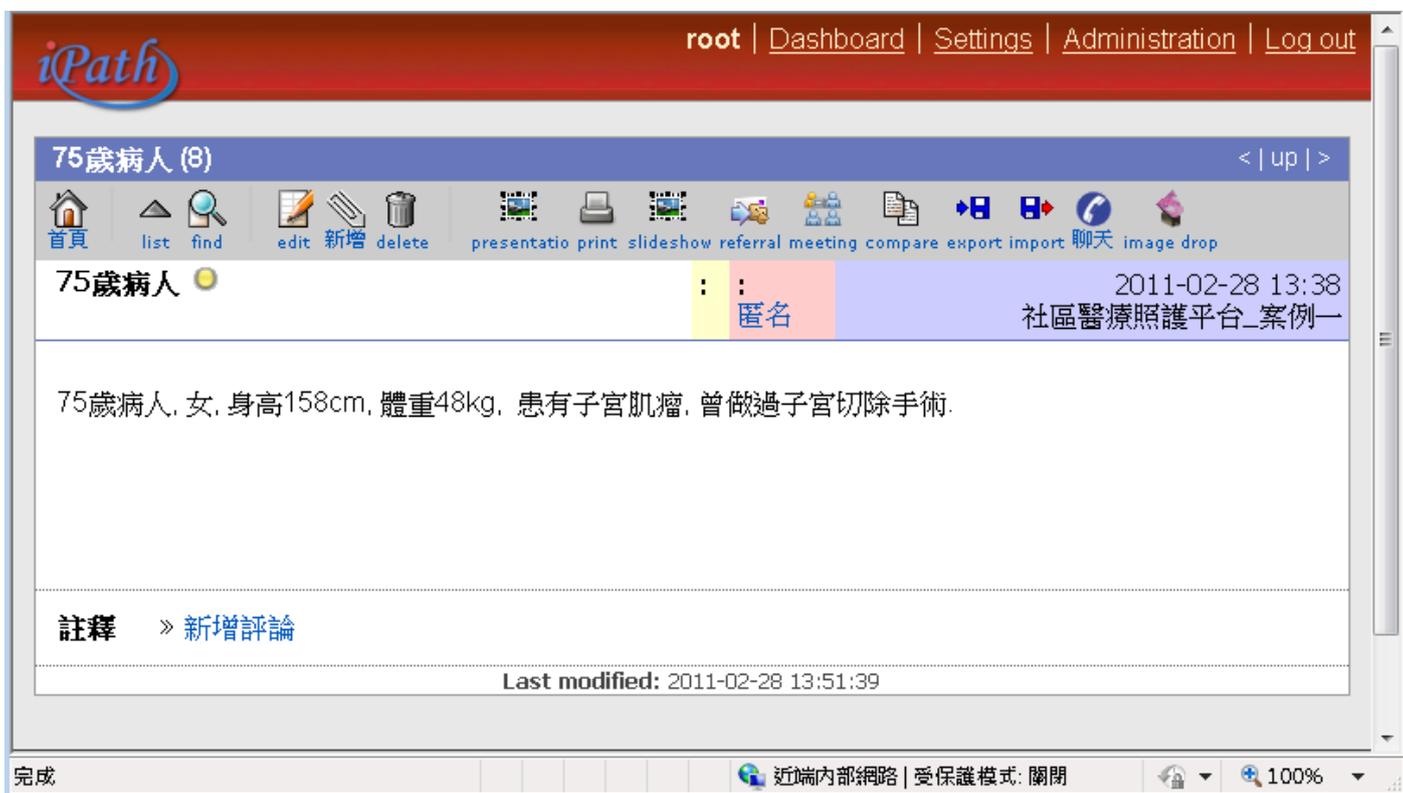
group name	total
台南大甲地區社區醫療案例	3
社區醫療照護平台_案例一	4
社區醫療照護平台_案例討論	2
高雄市湖內社區醫療案例	2

圖四 社區健康照護資訊平台討論群組

The screenshot shows the iPath website dashboard with a detailed view of the '台南大甲地區社區醫療案例' group. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area displays the group name and a list of cases. Above the list are navigation icons for 'home', 'new', 'find', 'members', 'settings', 'bern', and 'export import'. The case list has columns for 'ID', 'case', and 'date'.

ID	case	date
16	居家護理治療,女	2011-02-28
15	居家護理治療	2011-02-28
11	大甲地區案例	2011-02-28

圖五 社區健康照護資訊平台個案列表



圖六 社區健康照護資訊平台個案列表

系統畫面包含量測導引、歷史紀錄、用戶管理、基本設置，在量測引導的部分，使用者可選擇讀取健保IC卡或點選社區名單來選擇量測者，量測完畢後，螢幕會顯示數值與結果，點選儲存後資料就會上傳至主機資料庫。在歷史資料查詢的部分，使用者可以查看所有社區個案的資料，或者輸入編號或身分證字號來查詢，此系統提供使用者切換不同類型及月份的資料進行檢視。在用戶管理的部分，為使資料與健康自主管理子系統同步，使用者可點擊更新名單按鈕，系統會透過網路連線下載並更新本機名單，也可以在此系統做刪除用戶的動作。在基本設置的部分，使用者點選後要先輸入密碼判斷身份是否正確，此部分包含兩個功能，自動擷取設定包含設備連線、資料傳輸、資料儲存等設定，修改後點擊儲存按鈕，系統將會依據此設定運作。

本系統也可開放給個案管理師登入系統後可使用個案管理、資料建檔、資料報表、個案諮詢、衛教資訊，在個案管理的部分，個案管理師可以新增及查詢血糖或血壓記錄和趨勢圖，個案也可以觀看血糖或血壓記錄和趨勢圖。在基本資料管理的部分，不同身份的使用者可以使用不同的功能，各個案管理師只會看到自己的個案，此部分提供新增、修改的動作。在日常生活評估的部分，包含生活品質量表、BMI、心情溫度計、簡易心智狀況。個案管理師可以做新增或查詢的動作，個案可查詢日常生活評估資料。而本研究也將考慮納入個人行事曆，以利病患與個管師建立行事曆，以簡訊方式提醒病患本身或是病患家屬回診時間、吃藥時間、自家測量血糖時間、或者是運動時間與患者應注意事項。

六、結論與建議

ipath平台正在轉移中，目前將新平台由Basel 大學移出，在轉移的過程中部分模組無法完全保留，例如Dicom，webmetting等，以目前的功能而言，已足夠逕行線上文字討論。未來ipath長遠目標會有商業版本，本研究也持續應用其模組，建立完善的社區健康照護資訊平台。

七、參考文獻

[1]吉林醫學，紀楠楠、劉威、劉慧，2009，淺談健康教育對糖尿病患者的積極作用。

- [2]吉林醫學，李美、張華，2009，對社區糖尿病患者實施護理健康教育的效果探討。
- [3]吉林醫學，孫瑞杰，2009，糖尿病及合併症的家庭自我護理。
- [4]吉林醫學，夏曉莉，2009，健康教育及健康管理的重要意義。
- [5]楊克平，1999，以「病患結果」為主導的醫護品質評價。領導護理;3(1);19-23
- [6]健康管理學刊，柳素燕、蕭如玲、沈家琳、李鳳瓊，2006，個案管理資訊整合與成效評估－以糖尿病為例。
- [7]北京生物醫學工程，蔡鋒、張虎軍、張超群，2009，個性化健康管理服務系統。
- [8]醫療資訊雜誌，李佳芸、黃衍文、邱淑芬、楊瑞珍、趙柏榕、洪睿璇、林育德，2009，以遠距照護服務系統發展社區個案健康管理模式。

