

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

在國際資訊網下建構醫療諮詢及決策支援系統之研究(III)

The Development of Medical Counseling and Decision Support System on World Wide Web(III)

計畫編號：NSC 88-2416-H-155-001

執行期限：87 年 08 月 01 日至 88 年 07 月 31 日

主持人：詹前隆 元智大學資訊管理系 副教授

共同主持人：黃思誠 台灣大學附設醫院婦產部教授兼主任

簡禎富 清華大學工業工程系 副教授

一、中文摘要

本計畫為“在國際資訊網下建構醫療諮詢及決策支援系統之研究”第三年計畫。主要研究目的為：一、持續充實以病人導向之婦女子宮頸癌網路上醫療諮詢及決策支援系統，並增加乳癌相關資訊。二、以實驗設計方法評估病患及家屬使用醫療資訊決策支援系統後認知改變程度、生活品質與系統接受度。

關鍵詞：網際網路、醫療資訊、子宮頸癌、乳癌、決策支援系統

Abstract

There are two main objectives for this third-year project. First, we continued the development of patient-oriented medical counseling and decision support system in Internet for both CC(Cervix Cancer)and CIN(Cervical Intraepithelial Neoplasm) patients. Second, we designed pre-test and post-test questionnaires to evaluate this medical information decision support system. The result of evaluation provides feedback for improving this medical information and decision support system.

Keywords: Internet, Medical Information, Cervix Cancer, Breast Cancer, Decision Support System

二、緣由與目的

網路醫療資訊系統可以滿足病人資訊需求(Information Needs)、決策輔助(Decision Support)及社會支援(Social Support)。美國威斯康辛大學發的 CHES 系統(Comprehensive Health Enhancement Support System)成功的將個人電腦及網路技術應用在乳癌(Breast Cancer)及 AIDS(後天免疫不全症候群)病人身上，病人使用 CHES 系統以明瞭病因、病情、治療方式以及法律財務上所需之援助(Mctavish et al., 1994, Gustafson et al.,1995)。ComputerLink 被發展來針對 AIDS 病人和愛滋海默症(Alzheimer's disease)病人(Brennan et al,1991)，以提供病人 24 小時全天候的資訊、網路通訊和決策支援。

電腦網路可以用來提供醫療照護服務給特殊的病人，特別是長期、慢性病人。利用電腦科技來發展整合性醫療健康資訊系統，不僅在滿足病人及家屬知的權利，更在增進醫病關係，增加病人主動參與，並間接的增進醫療資源使用效率。

三、研究方法及成果

研究對象

本計畫研究對象分為兩類：一.婦產部門診病患中，子宮頸癌及子宮頸上皮內贅瘤病人。二.一般上網瀏覽系統之民眾。針對第一類研究對象，共發出 270 份問卷，徵求其參與研究意願與方式；參與之方式分為三組：書面資料組、系統磁片組及上網

組。意願調查共回收 40 份，其中 27 人接受書面資料、8 人接受安裝系統磁片方式、另有 5 人願意上網。然而，實際進行階段，系統磁片組有中途退出、有資料填答不確實，而上網組也未上網。最後，共收回有效問卷前測 24 份、後測 15 份、生活品質(Quality of Life)問卷 24 份，而這些回收問卷都是書面資料組所填答的。24 位病患之人口統計變數為：已婚(95.7%)、離婚(4.3%)，平均子女人數 2.78 人，教育程度在大專以上 26.2%、高中 30.4%、國小(含)及以下 43.4%，全部與家人同住，宗教信仰以佛教居多(72.7%)、道教(9.1%)次之。年齡從 31 歲到 77 歲，平均年齡 49 歲。因為病患使用系統的資料取得不易，因此計畫以寄發小禮物的方式鼓勵一般使用者上網使用系統，並持續收集上網者的資料。共計完成前測使用者 1450 人次，扣除重複填答、資料不正確者，共計 1303 份。而完成後測者共 187 份。

研究方法

此計畫之研究方法採實驗設計法，除了持續建置及架構子宮頸癌資訊系統外，同時評估使用者之認知改變、生活品質與系統使用情況。計畫原本將研究對象分為三組：1. 書面資料組：由訓練後的大學部工讀生兩人一組到病患家中解說並發給子宮頸癌相關內容之書面資料並立即回收前測問卷與生活品質問卷，並留下後測問卷。2. 系統磁片組：同樣由資管系大學部學生或研究生，兩人一組到病患家中解說並安裝系統，並立即回收前測問卷與生活品質問卷，並留下後測問卷。3. 上網組：鼓勵病患直接上網並補助其上網費用，前後測資料由網路上直接收集。最後共收回病患有效問卷前測 24 份、後測 15 份、生活品質問卷 24 份，而這些回收問卷都是書面資料組所填答的。針對一般使用者，則收集其瀏覽系統前後測資料，共計前測 1303 份。後測 187 份。以下之分析將針對這兩個不同的族群分別分析。

研究結果

1. 病患生活品質(Quality of Life)分析 身體功能(Physical Functions)

患病後對自己身體健康情況擔心或很擔心的有 66.7%，維持不變的有 20%。在診斷疾病後認為所影響之活動按勾選比例順序為 1. 日常生活(33%) 2. 親密行為(25%) 3. 工作狀況(20.8%) 4. 生育能力(16.7%)，其餘的活動包括休閒娛樂、社交活動、親子關係與經濟收支則影響非常有限。病患在家中所扮演之重要工作為 家事(50%)、照顧家人(29.2%) 與經濟(29.2%)。與患病前比較，其上街購物之次數、參與休閒活動之次數與對家中成員之照顧大部分維持不變。其症狀發生之頻率如下：

表 3.1：子宮頸癌病人身體症狀發生頻率

症狀	平均數	標準差
疲倦	3.17	.98
想吐	4.70	.66
疼痛	3.95	1.16
被治療之後遺症困擾	3.45	1.50
不得不躺在床上休息	4.29	.96

*1~5 Likert Scale, 1: 沒有、2: 很少、3: 有時、4. 經常 5. 一直

負面情緒(Negative Emotion):

病人的負面情緒評估如下表：

表 3.2：子宮頸癌病人負面情緒發生頻率

負面情緒	平均數	標準差
緊張	2.45	.96
生氣	2.18	1.05
擔心	2.92	.97
挫折	2.00	.82
沮喪	2.00	.98
壓力很大	2.13	1.01
不安全感	1.91	.87
無聊	1.68	.78
害怕	1.95	1.05
難過	1.82	.85
焦慮	2.00	.87
無助	1.45	.67

*1~5 Likert Scale, 1: 沒有、2: 很少、3: 有時、4. 經常 5. 一直

家人、朋友及其他支持(Social Support)

病人患病後和親友往來的次數大部分維持不變(87.5%)，其社會支持狀況評估如下頁表 3.3:

表 3.3：子宮頸癌病人之社會支持

社會支持	平均數	標準差
心情不好，有人傾聽	3.46	1.25

遇困難，有人幫忙出主意	3.88	1.15
想做新事情，有人支持	3.77	1.31

*1~5 Likert Scale, 1: 不需要、2: 從來沒有、3: 很少、4: 偶爾 5: 常常

在選擇治療方式時，只有 8.3% 的病人不會和別人討論，大部份的病人都要考慮其他人的意見，其優先順序(mean rank)為醫護人員(1.26)、家人(2.26)、自己(2.91)和朋友(3.36)。對於所需的幫助之優先順序則為醫療訊息(1.41)、精神與心靈(1.95)、人力支援(3.06)，最後才是金錢(3.79)與物質(4.23)。有關於支持團體之相關訊息最想知道的是支援團體可以提供那些支援、何處可以找到支持團體，然後才是需不需要費用、如何成為支援團體的一份子。

醫病關係(Relationship with M.D.)

病人對醫病關係議題的重要程度如下表：

表 3.4：子宮頸癌病人之醫病關係重要性認知

醫病關係	平均數	標準差
如何選擇醫師	4.83	.38
萬一想換醫師	4.83	.38
了解最先進的治療方式	4.71	.46
認識醫護人員，可在住院期間或出院後幫忙	4.50	.59

*1~5 Likert Scale, 1: 無所謂、2: 不重要、3: 普通、4: 重要 5: 很重要

可見以上相關議題對病人都很重要，其需求是迫切存在的。而目前醫護人員所提供之醫療資訊詳盡程度呈現如下：

表 3.5：醫護人員所提供醫療資訊詳盡程度

項目	平均數	標準差
如何治療，有何選擇	4.27	.63
診斷結果，現在病情	4.12	.80
復原過程中，正常症狀為何	3.81	.75
不同治療方式其治癒率及副作用	3.70	1.17
治療後是否影響性生活	3.70	1.03
癒後保健之道	3.40	1.19
治療費用	3.11	1.37
整體而言	3.04	.86

*1~5 Likert Scale, 1: 根本沒說、2: 聽不懂、3: 不夠詳盡、4: 還好 5: 很詳盡

1:3.4，進入本網站瀏覽者教育水準皆為國小以上，絕大多數未婚(89.6%)且具有大專及以上之學歷(82.1%)，其平均年齡為 24.5 歲。故進入《醫療決策資訊系統》網站者，以高學歷女性居多，因為本網站所提供之醫療資訊以婦女子宮頸癌、乳癌為主，因此吸引較多女性使用者。

表 3.6 上網使用者基本常識答對率前後測分析表

題 目	前測 n=1303	後測 n=187
台灣十大死因之首	88.9%	93.6%
台灣婦女最常見的癌症	83%	86.6%
預防癌症應選擇何種方法	93.4%	97.3%
婦女何時該做子宮頸抹片檢查	80.9%	93 %
子宮頸癌會不會傳染	6.1%	16.6%
乳癌會不會遺傳	69 %	74.9%
乳癌會不會傳染	91.9%	94.7%
乳癌的治療方式	94.6%	98.4%
婦女何時該做乳房自我檢查	96.3%	99.5%
誰容易得子宮頸癌	91.2%	95.2%
癌症前期很長，應注意預防保健	91.9%	98.9%
多位性伴侶易導致子宮頸癌	84 %	95.7%
一邊乳房切除，仍須做乳房自我檢查	94.9%	98.9%
長期服用女性荷爾蒙，易罹患乳癌	71.8%	86.6%
個人應視病情適用不同的治療方式	96.2%	98.4%
不同治療對身體產生不同影響	93.6%	98.9%
CIN 為子宮頸癌前驅細胞病變	67.2%	90.9%
子宮頸癌病患不能再有性生活	71.1%	79.1%
乳房重造術適用於每位乳癌病患	51.7%	62 %
癌症復原期定期追蹤檢查很重要	95.6%	97.9%

由於參加前測的使用者教育程度，大學(專)及以上教育程度者占 82.1%，故對癌

2. 一般使用者網路系統使用影響評估 一般使用者填答前測問卷男女比例約

症基本知識答題之平均正確率約 80.6%，然而對於「子宮頸癌會不會傳染？」(6.1%)，與「乳房重造術適用於每位乳癌病患」(51.7%) 兩題，認知之正確率卻異常的低。顯示網路使用者，絕大部分一般醫學常識相當正確，但稍為深入的知識則欠缺。使用系統後每一題之答題率均提高，平均答對總題數提高約 1.4 題。相較於癌症病人使用書面文件之答題率變化有高有低，(20 題中，11 題增高，9 題減少)。使用系統所帶來認知的提高較有說服力。

上網填答前測之網路使用者 (n=1303)，平均每星期上網時間不超過 7 小時者占 53.5%，不超過 16 小時者為 84.2%，上網地點有 48% 為住家居多，31.8% 為學校，20% 為公司。進入本網站主要目的多為資料搜尋(83.3%)，而透過搜尋引擎及無意間瀏覽到本網站佔大部分(49.3% 透過搜尋引擎，39.1% 是無意間瀏覽到)。因實驗設計的需求，要求使用者進入本網站前須先填寫前測問卷。對這種做法不反對者有 96.9%(22.3% 的人感到不合理但仍能接受，45.8% 者覺得無所謂，24.9% 的人覺得有趣，3.9% 喜歡)，解除了原先擔心因填答前測問卷而阻礙了使用者的疑慮。而網路上調查也成為一種方便且快速的資料收集方法。

使用系統並完成後測問卷的使用者，男女性比率為 21.4% 及 78.6%，未婚(77%) 及高教育程度者(84.5%) 仍佔多數，平均年齡約 25.63 歲。使用本網站至填答後測問卷有 65.2% 的使用者超過 20 分鐘，更有 45 位使用者超過 40 分鐘。顯示網站之內容對於使用者有相當的吸引力和內容，足以讓使用者停留以吸收相關知識。有 97.3% 的使用者皆認為此系統有實際需求應繼續發展，且未來會繼續使用本系統，顯示隨著教育程度之提高與經濟發展，台灣民眾對於醫療與健康相關知識之需求日益迫切。使用本網站之模組其頻率由高而低依次為：資訊系統(子宮頸癌、子宮頸癌決策支援系統及乳癌資訊)、認識癌症、醫療網站等為最高。以提供婦女癌症醫療資訊為主體，並提供決策參考為本站最大特色。

絕大多數使用者贊成不需太多訓練即可順利使用本系統，且系統中的資訊幫助

了解癌症相關知識；整體而言，系統接受度評估平均值為 3.75。使用者對於系統提供決策輔助的評估，其平均值達 3.79(1~5, Likert Scale)。

四、結論與討論

在網際網路上的資訊，在各類醫療資訊的提供普及化後，病患對於知的權利要求更是有增無減，極可能衝擊著未來的醫病關係。提升病患生命品質為此研究最終之標的；網際網路使用者為高學歷之年輕人，且熟悉電腦網路之基本操作，故並不需要其他人在旁協助。但對子宮頸癌病患而言由於身體健康、教育水準、平均年齡較高的限制，對於電腦及網路的陌生，因此對網路癌症醫療資訊不受時空限制，24 小時全年無休之服務，仍應透過病患之家屬來協助。

根據此次大量網路使用者的評估分析顯示，此類資訊系統可以提供有效之醫療資訊及決策支援。在認知上及相關醫療知識上也有提升的作用。利用網路進行無遠弗屆，無時間限制的病患及家屬衛教，應該是極可行的途徑。

五、參考文獻

1. Brennan, P.F., S.Ripich, S.M.More, The Use of Home-Based Computers to Support Persons Living with AIDS/ARC. *Journal of Community Health Nursing* 1991.8(1):pp.3-14.
2. Gustafson, D.H., Hawkins, R.P.,Boberg, E.W., Bricker, E., Pingree, S., Chan, C.L., "The Use and Impact of a Computer-Based Support System for People living with AIDS and HIV Infection", *Journal of the American Medical Informatics Association* 1995, pp604-608.
3. Mctavish F. M., Gustafson D. H., Owens B. H., Wise M., Taylor O., Apantaku F. M., Berhe J., and Thorson B., "CHESS: An Interactive Computer System for Women with Breast Cancer Piloted with an Under-Served Population", *JAMIA Symposium Supplement, SCAMC Proceeding* 1994: pp.599-603.