

台灣衛生所網路使用及資訊需求

詹其峰 劉文俊 陳恆順 李龍騰 陳慶餘 郭斐然

本研究執行於民國八十六年以及民國八十九年，針對全國 369 間衛生所主任共寄出兩次匿名之自填式問卷，調查衛生所主任有關網路使用需求，以及對於網路繼續教育的接受度及影響因素。各回收有效問卷總計 157 份與 114 份，回覆率分別佔 42.5%與 30.9%。研究結果顯示：使用網際網路的衛生所主任醫師比率三年之間已有明顯增加之情形，由 29.3%上升至 79.0%($\chi^2=65.12$, $p < 0.001$)。使用網路的醫師於第一次調查有 70%有固定上網的習慣，第二次調查增加為 82%。使用網路的目的主要是為了獲得資訊，其次為與非醫療人員通訊，再次為執行醫療業務。經常利用的網路資源有全球資訊網、電子郵件、文獻或資料檢索等。認為目前工作型態需要使用網際網路的比率有增加之趨勢，兩次調查分別為 40.9%與 63.4%($\chi^2=14.33$, $p = 0.001$)。而使用網路的主要障礙從不知如何學習入門轉變為連線費用。影響衛生所主任參加繼續教育課程的主要原因為時間及地點的方便性以及課程內容是否實用。有 75%的衛生所主任願意利用網路通訊參加醫師繼續教育。近 60%的衛生所主任願意利用網路通訊轉診或照會病人。影響使用網路通訊參加醫師繼續教育或轉診照會的主要因素為：近 60%的醫師認為可以節省時間、不用到很遠的地方，有約 30%的醫師認為軟硬體是否容易學、方便使用，10%為費用。參加網路通訊教育的意願和目前有無使用網路、距離繼續教育課程場所遠近以及年齡均有相關，目前有使用網路者、距離愈偏遠的地區以及年齡層越年輕者願意參加網路通訊教育的意願愈高($p < 0.05$)。本研究認為，有愈來愈多的衛生所主任利用網際網路，而連線費用則為其是否經常上網之主要考量。多數醫師認為透過遠距通訊可以提高參加繼續教育課程與轉診病人的意願。網際網路服務應該更有效率與改進操作的方便性，以增加使用者付費的意願。因此，若要鼓勵衛生所主任上網接受繼續教育，或是辦理公務如：轉診照會以加強為民服務，可考慮給予部分補助，並於繼續教育課程中提供網路通訊學習的機會。

關鍵字：衛生所，網路，繼續教育

(台灣醫學 Formosan J Med 2002;6:279-287)

前 言

台灣地區使用網際網路人口快速成長，根據交通部統計處[1]在民國九十年三月辦理「台灣地區民眾使用網際網路狀況調查」，台灣地區上網人口已突破八百萬人，平均每三人即有一人曾上網。民眾上網最常使用全球資訊網(WWW)，其次是電子郵件(E-mail)。

而隨著網路科技進步及網路建設的普及，網

路通訊也已經能夠提供各種醫學相關服務，包括醫療院所連線、病例資料交換、保險給付、遠距醫療、遠距教學文獻查詢、電子郵件、電子佈告欄及各種網路醫學資訊。然而網路資源大部分掌握在學術單位及醫學中心手中，基層醫師使用網路通訊的情形目前並沒有任何報告。其中衛生所主任有多少的網路使用需求，應用於醫師繼續教育的接受度及影響因素為何，以及隨著年代的變遷基層醫療院所網路使用的普遍性是否改變，為

國立臺灣大學醫學院附設醫院家庭醫學部

受文日期 民國 90 年 7 月 25 日 接受刊載 民國 90 年 8 月 13 日

通訊作者連絡處：郭斐然，國立臺灣大學醫學院附設醫院家庭醫學部，臺北市仁愛路一段一號

本研究所欲探討的重點。

材料及方法

研究對象與期間

於民國八十六年五月間以及民國八十九年六月間前後兩次各寄出同樣的匿名結構式問卷乙份，對象為全國 369 間衛生所主任醫師。衛生所主任以回郵方式寄回問卷，收集後做進一步統計分析。

研究工具

問卷內容包括個人基本資料、目前使用網際網路之情形、參加繼續教育及照會轉診之情形、利用網路通訊進行繼續教育及照會轉診之意願、影響使用網路之因素等。

統計分析

問卷回收後由專人負責鍵入電腦與除錯，用 EXCEL 軟體建檔，將問卷調查資料經譯碼後輸入電腦，以 SAS 6.12 版程式進行統計分析，包括單變項統計分析，並將問卷資料分使用網路者及未使用網路者，以 t 檢定、卡方檢定以及 Fisher's exact test 來比較使用網路醫師與未使用網路醫師填答意見之不同。

結果

基本資料分析

本份研究前後兩次對象均為全國 369 間衛生所主任醫師，因此各發出 369 份問卷，第一次回收 168 份，扣除主任懸缺或非主任親自填寫的 11 份，總計有效問卷 157 份，佔發出問卷總數之 42.5%，第二次回收 117 份，扣除主任懸缺或非主任親自填寫的 3 份，總計有效問卷 114 份，佔發出問卷總數之 30.9%。前後兩次調查基本資料之分佈經統計檢定均無顯著差異，男性遠多於女性，平均年齡前後兩次調查各為 40.9 ± 9.1 歲與 41.5 ± 9.1 歲，其中以 31 至 40 歲的年齡層最多，佔超過半數。醫學專科大部分屬於家醫科、一般內科或一般小兒科，佔九成以上。離開受訓醫院時間在前後兩次調查時各為 8.0 ± 8.7 年與 9.4 ± 9.2 年。

研究對象在第一次調查時的電腦使用程度

有 12.2% 會自己進行硬體維修或安裝，18.6% 自己會安裝新軟體，但是不會安裝或維修硬體，64.7% 會使用廠商安裝好的軟體，4.5% 不會用電腦。而在第二次調查時的電腦使用程度有 21.8% 會自己進行硬體維修或安裝，25.5% 自己會安裝新軟體，但是不會安裝或維修硬體，50.0% 會使用廠商安裝好的軟體，2.7% 不會用電腦，顯示隨著近年來電腦科技的發展，醫師的電腦程度也有向上提昇的現象。

網路使用現況

第一次調查與第二次調查回答有使用網際網路的衛生所主任各佔 29.3% 及 79.0% ($\chi^2 = 65.12$, $P < 0.001$)，具顯著差異。使用網路的目的在第一次調查最多是為獲得非醫學資訊，佔 78.3%，其次為獲得醫學資訊，佔 71.7%；在第二次調查時使用網路的目的最多是為獲得醫學資訊，佔 77.5%，其次為獲得非醫學資訊，佔 65.2%。使用網路的目的是為了執行醫療業務與執行非醫療業務則有增加之趨勢(表一)。

就使用網際網路服務的內容來看，醫師們經常利用的網路資源包括全球資訊網(第一次調查和第二次調查的結果分別為 87.0% 與 85.4%)、電子郵件(54.3% 與 66.3%)、文獻或資料檢索(41.3% 與 52.8%)。

第一次調查和第二次調查中分別有 23.9% 與 38.6% 的醫師有天天上網的習慣，45.7% 與 43.2% 的醫師雖然沒有天天上網，但是有固定上網的習慣，30.4% 與 18.2% 則沒有固定上網，固定上網使用者的頻率略有增加，但並未顯著差異。兩次調查各有 80.4% 與 60.2% 的使用者是自費連線，6.5% 與 15.9% 有部份補助，13.0% 與 23.9% 為免費使用。連線服務最多為電信公司或廠商所提供(75.6% 與 55.4%)，值得注意的是，在第二次調查中政府機關提供連線服務的比率(41.0%)，相對於第一次調查(7.3%)提高了許多。連線的方式為電話撥接(95.4% VS 82.6%)，少數為專線固定連線。由以上資料顯示有上網的醫師七成以上有固定上網的習慣，使用電信公司或廠商提供的電話撥接服務，而且以自己負擔費用為主。

表一：網路使用狀況

		第一次調查 人數(百分比)	第二次調查 人數(百分比)	卡方值	P 值
使用網際網路	有	46(29.3%)	90(79.0%)	65.12	<0.001
	無	111(70.7%)	24(21.0%)		
使用網際網路目的 (複選)	獲得醫學資訊	33(71.7%)	69(77.5%)	0.39	0.53
	獲得非醫學資訊	36(78.3%)	58(65.2%)	2.72	0.10
	與非醫療人員通訊	14(30.4%)	27(30.3%)	0.003	0.96
	執行醫療業務	7(15.2%)	21(23.6%)	1.23	0.27
	執行非醫療業務	9(19.6%)	19(21.4%)	0.05	0.83
	與醫療同業通訊	8(17.4%)	19(21.4%)	0.26	0.61
使用網際網路內容 (複選)	全球資訊網 WWW	40(87.0%)	76(85.4%)	0.15	0.70
	電子郵件	25(54.3%)	59(66.3%)	1.62	0.20
	文獻或資料檢索	19(41.3%)	47(52.8%)	1.45	0.23
	電子佈告欄	6(13.0%)	11(12.4%)	0.02	0.89
	網路新聞	15(32.6%)	21(23.6%)	1.35	0.25
	聊天室或網路電話或 視訊會議	2(4.3%)	4(4.5%)		1.00*
上網的頻率	有天天上網的習慣	11(23.9%)	34(38.6%)	4.02	0.13
	有定期上網的習慣	21(45.7%)	38(43.2%)		
	沒有定期上網的習慣	14(30.4%)	16(18.2%)		
常用的網路連線付費方 式	完全免費的	6(13.0%)	21(23.9%)	5.69	0.058
	部份補助的	3(6.5%)	14(15.9%)		
	完全自費的	37(80.4%)	53(60.2%)		

* Fisher's exact test

使用網路通訊的態度

在第一次調查中，認為目前工作型態需要使用網際網路的醫師佔 40.6%，認為可有可無的佔 49.7%，認為不需要的佔 9.7%，而在第二次調查中，認為目前工作型態需要使用網際網路的醫師佔 63.4%，認為可有可無的佔 33.0%，認為不需要的只佔 3.6%，兩次調查有統計顯著之差異($\chi^2=14.33$, $P=0.001$) (表二)。

影響醫師使用網路的主要原因於第一次調查的結果依序為不知如何學習入門(27.7%)、連線費用太高(25.5%)、沒有使用的需求(24.1%)。於第二次調查的結果則依序為連線費用太高(48.5%)、沒有使用的需求(25.7%)、不知如何學習入門(13.9%)。

再由交叉分析來看，在第一次調查中認為需要上網的 63 位醫師中，32 位(50.8%)當時並沒有上網路，佔該次回收問卷的 20.4%。影響這 32

位醫師使用網路意願的主要原因是不知如何學習入門(56.7%)，其他原因包括連線費用太高(13.3%)、硬體投資太大(16.7%)及找不到值得信賴的廠商支援(13.3%)。而在第二次調查中認為需要上網的 71 位醫師中，只有 2 位(2.9%)當時並沒有上網路。進一步分析，影響醫師們使用網路意願的主要原因，不知如何學習入門的醫師減少(27.7% to 13.9%)，而轉變為以連線費用為主要考量(25.5% to 48.5%)。另就兩次調查未使用網際網路的醫師來分析，如果他們需要連接網路的話，53.8%比較希望接受部分補助才上網，34.5%不願付費，只有 11.8%的醫師願意完全自費。

參加醫師繼續教育及照會轉診的現況

衛生所主任繼續學習醫學知識的主要方法，在第一次調查與第二次調查中各有 43.6%和 48.6%的醫師回答定期閱覽雜誌書籍，35.9%和 58.6%定期參加地區性繼續教育課程或研討會，

表二：使用網路通訊的態度

		第一次調查 人數(百分比)	第二次調查 人數(百分比)	卡方值	P 值
需不需要使用網際網路	需要	63(40.6%)	71(63.4%)	14.33	0.001
	可有可無	77(49.7%)	37(33.0%)		
	不需要	15(9.7%)	4(3.6%)		
影響使用網路意願的主要原因(複選)	不知如何學習入門	39(27.7%)	14(13.9%)	6.55	0.01
	連線費用太貴	36(25.5%)	49(48.5%)	13.64	0.0002
	硬體投資太高	13(9.2%)	10(9.9%)	0.032	0.86
	找不到值得信賴的廠商支援	10(7.1%)	3(3.0%)		0.25*
	害怕病毒或有人入侵您的電腦	9(6.4%)	7(6.9%)	0.029	0.87
	沒有使用的需求	34(24.1%)	26(25.7%)	0.08	0.77

*Fisher's exact test

較少部分是定期參加全國性醫學會或聯合演講以及從自己的臨床經驗中學習，不定期看書或參加學術活動(表三)。

對於花費在參加繼續教育課程及醫學會的時間，在第一次調查與第二次調查中各有 62.6%和 50.0%認為不多不少，33.5%和 42.0%認為太少，只有 3.9%和 8.0%認為太多。絕大多數的醫師認為現有的繼續教育課程對診治病人有實際的幫助(兩次調查分別有 80.6%和 84.8%)。影響衛生所主任參加繼續教育課程的主要原因為時間及地點的方便性(兩次調查分別有 73.7%和 82.7%)，其次為課程內容是否實用(21.8%和 20.9%)。

影響衛生所主任轉診或照會病人的主要原因為患者就醫之時間及地點的方便性(51.7%和 66.4%)，其次為轉診醫師或醫院的醫療水準(44.4%和 40.2%)。對於沒有診治經驗或棘手的個案約有三分之二的衛生所主任(兩次調查分別有 65.8%和 66.7%)會轉介給其他醫師，請病人一段時間以後再回來。而對於診斷不明或不知如何處理的病人，兩次調查分別有 39.7%和 31.8%的醫師認為大部分的個案可以經由轉診得到答案，35.3%和 32.7%認為約一半的個案可以，25.0%和 35.5%認為大部分的個案無法經由轉診得到答案，各約佔三分之一。

利用網路通訊參加醫師繼續教育或照會轉診的意願
衛生所主任利用網路通訊參加醫師繼續教

育的意願方面，兩次調查分別有 74.4%和 74.5%的醫師回答願意。利用網路通訊轉診或照會病人的意願，兩次調查分別有 60.9%和 57.4%的醫師回答願意，只有 9.0%和 8.3%的醫師不願意。影響使用網路通訊參加醫師繼續教育或轉診照會的主要因素，近六成的醫師認為可以節省時間、不用到很遠的地方，三成的醫師認為軟硬體是否容易學、方便使用，只有一成的醫師先考慮是否要花很多錢、買很多設備(表四)。

影響利用網路通訊參加醫師繼續教育意願的因素
目前有使用網際網路的醫師中兩次調查各有 87.0%和 81.8%願意利用網路通訊參加醫師繼續教育，沒有使用網際網路的醫師則有 69.1%和 45.5%願意利用網路通訊參加醫師繼續教育，可見目前有使用網路的醫師參加網路通訊繼續教育的意願較高(p< 0.05)。

在兩次調查中認為花費在參加繼續教育課程及醫學會的時間太多的醫師各有 83.3%和 62.5%願意利用網路通訊參加醫師繼續教育，認為花費時間太少的醫師則各有 86.5%和 83.0%願意利用網路通訊參加醫師繼續教育，由他們高度的意願可知，提供網路通訊繼續教育可以做為參加繼續教育課程之一途徑。

在第一次調查中，執業地點至參加繼續教育或醫學會的地點開車 30 分鐘以內與需 30 分鐘以上車程的醫師，願意參加網路通訊教育的比率分別為 48.0%與 81.1%，在第二次調查時分別為

表三：對現有繼續教育課程的看法

		第一次調查 人數(百分比)	第二次調查 人數(百分比)	卡方值	P 值
目前繼續學習醫學知識的方 法(複選)	定期閱覽書籍	68(43.6%)	54(48.6%)	0.79	0.38
	定期參加地區性繼續 教育或研討會	56(35.9%)	65(58.6%)	13.44	0.0002
	定期參加全國性醫學 會或聯合演講	17(10.9%)	33(29.7%)	15.11	0.0001
	不定期看書或參加學 術活動	15(9.6%)	15(13.5%)	0.99	0.32
花費在參加繼續教育課程及 醫學會的時間	太少	52(33.5%)	47(42.0%)	5.05	0.08
	不多不少	97(62.6%)	56(50.0%)		
	太多	6(3.9%)	9(8.0%)		
現有的繼續教育課程對診治 病人的幫助	有幫助	125(80.6%)	95(84.8%)	0.78	0.38
	沒意見或沒幫助	30(19.4%)	17(15.2%)		
影響參加繼續教育課程的主 要原因	時間及地點的方便性	115(73.7%)	91(82.7%)		0.02*
	課程內容是否實用	34(21.8%)	23 (20.9%)		
	得到的學分多不多	1(0.6%)	10(9.1%)		
	其他	6(3.8%)	8(7.3%)		

* Fisher's exact test

63.6%與 76.6%，參加網路通訊教育的意願和距離課程場所遠近在第一次調查時有顯著相關($p<0.01$)，且越偏遠的地區使用網路的意願越高，但在第二次調查時則無此相關。

31 歲至 40 歲、41 歲至 50 歲、51 歲至 60 歲及 61 歲以上的年齡層願意參加網路通訊繼續教育的比率於第一次調查時分別為 86.9%、73.8%、37.5%及 27.3%，第二次調查時分別為 78.2%、80.7%、70.6%及 16.7%，可以看出年齡層愈高，願意參加網路通訊繼續教育的比率愈低($p<0.01$)(表五)。

討 論

一般醫療專業人員所使用的資訊來源大多限於正規的繼續教育課程、專業會議、同儕間的請教討論轉診照會、醫學相關書籍或期刊以及專家學者等。有了網際網路的誕生，便可提供醫師更快速的搜尋醫學資訊，對於無法經常上圖書館或是閱讀醫學書籍的醫師有非常大的助益，網際網路也提供醫療專業間利用電子郵件來溝通有無或做個案討論，事實上還可透過網路會議即時呈現研究報告結果或提供遠距醫療的服務[2,3]。

本研究前後兩次調查對象之性別、平均年齡、醫學專科或是離開受訓醫院時間等變項，其差異均不具顯著差異，因此本研究前後兩次調查的結果應不受醫師人口學特徵或專業背景的影響。

隨著近年來電腦科技的發展，醫師的電腦使用程度及使用網際網路的比率也有向上提昇的現象。就使用網際網路服務的內容來看，衛生所主任們經常利用的網路資源包括全球資訊網、電子郵件、文獻或資料檢索。依據使用目的及利用的網路資源分析，衛生所主任們使用網路在第一次調查時以靜態的資訊獲取為主，而且非醫學的應用多於醫學的應用，除了醫學資訊獲取約佔 70%以外，與醫療同業通訊及執行醫療業務皆不及 20%，而在第二次調查時雖然也是以靜態的資訊獲取為主，但是醫學的應用已有多於非醫學的應用之趨勢。

蘇氏[4]的研究發現，對於電腦的使用，醫師普遍有系統不熟與沒有時間使用的問題存在，醫學中心的醫師在資料庫查詢與使用網路的經驗上，均顯得比區域醫院醫師豐富。衛生所主任則由於通常都是單打獨鬥，沒有同儕可以互相

表四：利用網路參加醫師繼續教育或照會轉診的意願

		第一次調查 人數(百分比)	第二次調查 人數(百分比)	卡方值	P 值
願意利用網路通訊參加醫師繼續教育？	願意	116(74.4%)	82(74.5%)	0.50	0.78
	沒意見	34(21.8%)	24(21.8%)		
	不願意	6(3.8%)	4(3.6%)		
願意利用網路通訊轉診或照會病人？	願意	95(60.9%)	62(57.4%)	0.029	0.99
	沒意見	47(30.1%)	37(34.3%)		
	不願意	14(9.0%)	9(8.3%)		
影響利用網路通訊參加醫師繼續教育或照會轉診的主要因素	可以節省時間，不用到很遠的地方	91(59.5%)	64(58.7%)	0.029	0.99
	軟硬體是否容易學習，方便使用	42(27.5%)	30(27.5%)		
	是否花很多錢，買很多設備	20(13.1%)	15(13.8%)		

* Fisher's exact test

學習，使用網路的經驗可能更少，然而正因為資訊取得的不容易，衛生所多位於偏遠地區，無法像醫院醫師或是都會區醫師一樣經常上圖書館或是書局，更需要藉由網際網路來增進醫學知識。所需要的資源包括硬體如基本的電腦設備，連線上網的數據機等應該具備，另一方面就是提供連線服務的費用、充實網頁的內容以提供繼續教育以及人員的訓練、軟體資訊等。本研究指出，在第二次調查中政府機關提供連線服務的比率(41.0%)相對於第一次調查(7.3%)提高了許多，顯見衛生主管機關也逐漸重視這方面的問題。

認為目前工作型態需要使用網際網路的衛生所主任有上升之趨勢。根據第二次的調查結果，目前衛生所主任使用網路的障礙已不是學習的管道，而是連線費用的考量，意味著醫師也逐漸接受電腦教育以因應時代的潮流。網路連線服務所需的費用才是利用網際網路的主要考量，因此若要鼓勵上網接受繼續教育或是辦理公務，政府可考慮給予補助。

醫療問題有其獨特性、急迫性、複雜性、資訊的多量性以及診斷的多樣性[5]。Smith[6]認為，要能夠改善醫療的品質與增進醫師繼續教育就必須先瞭解醫師想要獲得的資訊管道以及內容。當醫師在門診遇到問題時，除非能及時獲得資訊，否則多半就本身專業領域所知道的知識應用到病患的診療上，時間上不允許醫師去檢索資

料庫，取得相關文獻，閱讀全文後再組織整理出能解決病患問題的資訊。Dee[7]認為醫師所要的資訊必須是正確、經過整理組織，而且夠新，能夠讓醫師立刻解決臨床或門診時所發生的問題。一般醫師獲取資訊的來源主要是同儕，因為同事能立即提供直接且正確的資訊，而不影響診療工作的進行，且比翻閱書刊找資料更省時省力；其次，參加醫學相關會議可以吸收新知，掌握最新醫療設備；訂閱醫學期刊、購買醫學教科書也是醫師獲取資訊的管道。衛生所主任則不同，同儕之間的聯絡受區域阻隔，除了醫療業務外還肩負許多保健行政工作，沒有太多時間可以做醫學資訊的搜尋。衛生所主任繼續學習醫學知識的主要方法，還是以傳統方式居多，如定期閱覽雜誌書籍，定期參加地區性繼續教育課程或研討會等。但根據 Davis 等[8]所做的研究指出，傳統方式的繼續教育課程如研討會等對於改變醫師之執業行為效果不彰，而經過系統性整合如設立臨床執業準則(Clinical practice guideline)或透過學術溝通(Academic detailing)的方式，如醫師開處方時由藥師提供臨床執業準則的建議，或是標準化病人的學習方式等，對於改變醫師之執業行為的模式較佳，但這些方式通常成本較高而鮮少提供一般醫療人員做繼續教育用途。[9]對於花費在參加繼續教育課程及醫學會的時間，仍有三分之一的衛生所主任認為太少。絕大多數的醫

表五：影響研究對象利用網路通訊參加醫師繼續教育意願的因素

變項	願意利用者/探討變項之人數 (百分比)	第一次調查 人數(百分比)	第二次調查 人數(百分比)
目前是否使用網路			
有使用		40/ 46(87.0%)	72/88(81.8%)
未使用		76/110(69.1%)	10/22(45.5%)
卡方值與 p 值		$\chi^2=5.43, p=0.02$	$\chi^2=12.26, p=0.0005$
認為花費在參加醫學教育課程時間			
太多者		5/ 6(83.3%)	5/ 8(62.5%)
太少者		45/52(86.5%)	39/47(83.0%)
卡方值與 p 值		$p=1.0^*$	$p=0.33^*$
執業地點至參加繼續教育或醫學會的地點			
開車 30 分鐘以內		12/25(48.0%)	7/11(63.6%)
開車 30 分鐘以上		103/127(81.1%)	72/94(76.6%)
卡方值與 p 值		$\chi^2=12.43, p=0.0004$	$p=0.46^*$
年齡			
40 歲以下		73/84(86.9%)	43/55(78.2%)
41 歲至 50 歲		31/42(73.8%)	25/31(80.7%)
51 歲至 60 歲		6/16(37.5%)	12/17(70.6%)
61 歲以上		3/11(27.3%)	1/ 6(16.7%)
卡方值與 p 值		$p< 0.001^*$	$p=0.013^*$

* Fisher's exact test

師認為現有的繼續教育課程對診治病人有實際的幫助。對於沒有診治經驗或棘手的個案約有三分之二的衛生所主任會轉介給其他醫師，請病人一段時間以後再回來。而對於診斷不明或不知如何處理的病人，兩次調查各有 25.0%和 35.5%認為大部分的個案無法經由轉診得到答案，顯然在現今台灣的醫療環境，轉診制度仍有極大改進的空間，至少在偏遠的基層醫療地區。

影響衛生所主任參加繼續教育課程的主要原因為時間及地點的方便性與課程內容是否實用，而影響衛生所主任轉診或照會病人的主要原因為患者就醫之時間及地點的方便性以及轉診醫師或醫院的醫療水準。

影響使用網路通訊參加醫師繼續教育或轉診照會的主要因素，近六成的醫師認為可以節省時間、不用到很遠的地方，三成的醫師認為軟硬體是否容易學、方便使用，只有一成的醫師先考慮是否要花很多錢、買很多設備。目前有使用網路的醫師參加網路通訊繼續教育的意願較高。由他們高度的意願可知，提供網路通訊繼續教育可

以做為參加繼續教育課程途徑之一。

參加網路通訊教育的意願和距離課程場所遠近有顯著相關($p<0.01$)，越偏遠的地區使用網路的意願越高，在第二次調查時雖有相同的趨勢，但未有統計的顯著相關，主因為距離近的醫師對於利用網路通訊參加醫師繼續教育的意願相對提高之故。兩次調查都顯示年齡層愈高，願意參加網路通訊繼續教育的比率愈低($p<0.05$)。許氏[10]的研究指出，醫學相關人員的資訊需求及資訊尋求行為因工作性質之不同而有顯著差異，即使相同工作性質者之部份資訊需求及資訊尋求行為也會因性別、年齡及教育程度之不同而有明顯差異，因在其養成教育過程中所利用的資訊來源不同所致。一項在德國的研究[11]顯示，以網際網路通訊方式進行繼續教育可以補足現有繼續教育活動之不足處，特別是針對某些特定健康議題或特殊疾病的討論所需的資訊搜尋，更有幫助。

本研究主要是為瞭解台灣地區基層醫療單位網際網路利用與需求所進行之研究，雖然已有

八成的衛生所主任目前使用網際網路，但仍有二成以上的醫師需加強其醫學資訊教育和提供網路連線的軟硬體設施。本研究可以提供衛生主管單位在建構台灣地區的醫療資訊網建設的考量，對於提升基層醫療服務品質與行政效率都有極大的助益。

參考文獻

1. 交通部統計處：90 年台灣地區民眾使用網際網路狀況調查。台北：交通部，2001。
2. Chen HS, Guo FR, Lee RG, et al: Recent advances in telemedicine. *J Formos Med Assoc* 1999;98:767-72.
3. Chen HS, Guo FR, Chen CY, et al: Review of telemedicine projects in Taiwan. *Int J Med Inf* 2001;611:17-29.
4. 蘇諤：臺灣地區臨床醫師的資訊需求與資訊尋求模式研究。台北：行政院國家科學委員會，1997。
5. 葉慶玲：醫師資訊需求研究。國立中央圖書館台灣分館館刊 2000;6:18-27。
6. Smith TL, Sinkowitz-Cochran RL, Jarvis WR: Physician preferences for educational media. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:608-10.
7. Dee C, Blazek R: Information needs of the rural physician: a descriptive study. *Bull Med Libr Assoc* 1993;81:259-64.
8. Davis DA, Thomson MA, Oxman AD, et al: Changing physician performance. A systematic review of the effect of continuing medical education strategies. *JAMA* 1995;274:700-5.
9. Weingarten S: Translating practice guidelines into patient care: guidelines at the bedside. *Chest* 2000;118(2 Suppl):4S-7S.
10. 許麗娟：國立臺灣大學醫學院暨附設醫院教師及醫生之資訊需求及資訊尋求行為的比較研究。台北：國立台灣大學碩士論文，1998：218p。
11. Dickman C, Habermeyer E, Spitzer K: WWW-based continuing medical education: how do general practitioners use it? *Stud Health Tech Inform* 2000;77:588-92.



The Internet Usage and Information Needs of Health Station in Taiwan

Chyi-Feng Jan, Wen-Jing Liu, Heng-Shuen Chen, Long-Teng Lee, Ching-Yu Chen,
Fei-Ran Guo

Abstract: A structured anonymous questionnaire was sent to the physicians of 369 health stations in Taiwan in May 1997, and June 2000. 157 (42.5%) and 114 (30.9%) questionnaires were valid for analysis respectively. The results revealed the Internet users among health station physicians grow dramatically from 29.3% to 79.0% ($\chi^2=65.12$, $p < 0.001$) in three years. Among the users, 70% in 1997, while 82% in 2000, hooked up Internet regularly. The major purposes of using Internet were: to obtain medical and non-medical information, to communicate with non-medical personnel, and to perform medical practice. The Web, E-mail, and Medline were the most popular services. The persons who believed it was necessary to access Internet in medical practice increased from 40.9% to 63.4% ($\chi^2=14.33$, $p = 0.001$). The major barrier of using Internet was lacking of instructions in 1997, while in 2000 became the high connecting fee. The major barrier of attending CME courses was the distance to travel. There were 75% respondents willing to obtain CME through Internet, while 60% would like to refer cases through telecommunication. The factors affecting the willingness of using Internet CME or tele-consultation were: time-saving (about 60%), user-friendly software and hardware (about 30%), and the cost (about 10%). The attitude of attending Internet CME was highly correlated with the distance to travel ($p < 0.01$) in 1997's survey. The older the physicians were, the less willing to attend Internet courses ($p < 0.05$). The results of this study suggest there are more and more health station physicians accessing to Internet and the high connecting fee becomes the major barrier. Most of the physicians believe it is beneficial to attend Internet CME or refer cases through telecommunication. Internet services should be efficient and user-friendly therefore the users are willing to pay the cost. To promote health care quality of rural areas, the government should assist the payment of connecting fee and encourage medical Internet services.

Key Word: Health station, Internet, Continuing Medical Education

(Full text in Chinese: Formosan J Med 2002;6:279-287)

Department of Family Medicine, College of Medicine, National Taiwan University
Address Correspondence to: Fei-Ran Guo, Department of Family Medicine, College of Medicine,
National Taiwan University, No.1, Section 1, Jen-Ai Road, Taipei, Taiwan

