

遠距醫療實施之關鍵成效因素初探

何秉樺¹、黃朱岑²、劉育昇³

中國醫藥大學人文科技學院 科技管理碩士學位學程¹、衛生福利部臺東醫院成功分院²、
財團法人臺灣經濟研究院 研究六所³

摘要

目的

衛福部立臺東醫院與高雄長庚紀念醫院於2018年11月首度合作開辦「遠距醫療門診」，以成功分院作為施作地點。但遠距醫療試辦計畫施行至今尚未有進一步的學術研究，因此，本研究以此全國首例之「遠距醫療門診」為研究對象，以問卷發放分析病患願意接受「遠距醫療門診」的關鍵因素及影響因子。

方法

本研究為一橫斷式研究，發放問卷回收資料後，以工具變數與最大概似估計法來解決病患内生性選擇的問題，進而探討影響遠距醫療次數之因子與接受遠距醫療的病患其相對一般門診差異的感受程度為何。

結果

迴歸分析結果顯示，會診醫師對病患的解釋易懂時，病患會有更高的意願在下次繼續嘗試遠距醫療。另外，性別為男性且年齡大於60歲以上，對遠距醫療的重複接受意願會更高。而接受遠距門診次數愈多的病患，其愈覺得遠距醫療與一般門診無差異。

結論

遠距醫療開辦後對偏鄉地區的醫療資源補充具有正面影響。另一方面，老年人對遠距醫療的需求也相對年輕人來得高，在看診的過程中，若能讓病患覺得遠距與一般門診無差異，就能讓病患更願意接受遠距門診。（澄清醫護管理雜誌 2021；17（2）：27-36）

關鍵詞：醫療服務、遠距醫療、迴歸分析

通訊作者：何秉樺

通訊地址：臺中市北屯區經貿路一段100號

E-mail：phho@mail.cmu.edu.tw

受理日期：2020年11月；接受刊載：2021年3月

前言

對偏鄉地區而言，由於交通不便、人口稀少且分散，無法吸引醫師前往開業，醫療照護成了當地居民的重要課題。全台48個山地及離島地區約有70萬的人口，但醫療資源卻相當匱乏。為維護偏鄉地區保險對象就醫權益，提昇當地醫療服務品質，以解決偏鄉有健保無醫療之困境，衛福部陸續推動各種提昇偏鄉地區醫療服務措施，包括山地離島地區醫療給付效益提昇計畫（IDS）、辦理中、西、牙醫門診總額醫療資源不足地區改善方案、醫院支援西醫基層總額醫療資源不足地區改善方案、全民健康保險醫療資源不足地區之醫療服務提升計畫、全民健康保險提升住院護理照護品質方案、增加IDS計畫之早期療育服務等；並透過修法，讓在醫療資源缺乏地區接受門診、急診或居家照護服務之民眾，其自行負擔之費用，得予減免百分之二十，以照顧偏鄉民眾健康。但上述方案，還是需要醫師親自診斷，所以除了醫師親自到場提供服務的時間，大多數偏鄉民眾還是只能自行就醫或忍耐到下一次醫師到診。

其原因在於，根據我國《醫師法》第11條之規定，醫師非親自診察，不得施行治療、開給方劑或交付診斷書。然而，近年來在資通訊科技逐步成熟、基礎建設逐步完備的情況下，為了提升山區、離島、偏僻地區民眾的醫療照護品質，衛福部於2018年5月11日發布「通訊診察治療辦法」，放寬遠距醫療之照護對象與模式，在擬具通訊診療實

施計畫，載明實施方式、對象、期間、合作機構及資料安全維護措施的情況下，得進行通訊診療，此舉也啟動了我國發展遠距醫療的紀元。所謂遠距醫療（Telemedicine）就是藉著資訊及電信技術來交換相隔兩地病患的醫療臨床資料及專家的意見，以克服空間甚至時間上的障礙。它結合了電腦、通信技術與醫事人員的專業知識，使醫師可以相隔千里進行視訊會議及隔空會診，提供偏遠和離島地區的民眾全面的醫療照顧，也可提供醫師及護理人員的教學訓練機會。

遠距醫療在定義上可以大致區分為：遠距診斷（TeleDiagnostics）、遠距會診（TeleConsultation）、遠距治療（TeleTreatment）、遠程照護（TeleCare）、健康遠距訊息處理（Health Telematics）[1,2]。當前，遠距醫療已是多數先進國家之發展趨勢，我國推動遠距醫療最大的挑戰即是要如何在可負擔的成本限制、配合現有醫療流程發展適當系統規劃之情況下，提供高品質的照護及服務，同時讓病患對遠距醫療具有信心。

在「通訊診察治療辦法」放寬遠距醫療之照護對象與模式後，衛福部立臺東醫院與高雄長庚紀念醫院於 2018 年 11 月首度合作開辦「遠距醫療門診」，以成功分院作為施作地點，提供成功鎮、東河鄉與長濱鄉等居民非緊急但迫切性之診療服務；門診開設時段為每週二至四下午各開設一診，服務科別為皮膚科、耳鼻喉科與眼科。截至 2019 年 12 月，共開設 169 個診次，服務 1,020 人次，提升了當地民眾就醫之便利性與偏鄉醫院之醫療照護品質，也實現在地醫療、在地治療，病人不動之醫療服務理念。因成功地區基層醫療並未提供皮膚科、耳鼻喉科與眼科服務，在未開辦「遠距醫療門診」前，當地民眾若有需求，只能由家醫科醫師看診，但在「遠距醫療門診」開辦後，透過遠距設備連線讓高雄長庚紀念醫院之皮膚科、耳鼻喉科與眼科專科醫師與成功分院醫師協同看診的方式，會診期間視同親自診療，並於會診系統中完成會診記錄，臨床端醫師依據專科醫師建議診斷及開藥。但遠距醫療試辦計畫至今，尚未對其成效與影響因素有進一步的學術研究，因此，本研究以此全國首例之「遠距醫療門診」為研究對象，以問卷施作及統計方法

分析成功分院在實施「遠距醫療門診」後，病患接受遠距醫療的滿意程度與影響其重複接受遠距醫療之因素為何。藉由此研究，可對我國醫療制度之策略擬定、在追求品質、效率、病患安全與服務的做法，以及面臨醫療產業環境變革的因應之道提出建言，期望未來的遠距醫療能針對地區與病患特性提供更加值的醫療服務，以取得更高品質的病患醫療成果，同時提升我國偏鄉醫療資源使用之效率。

研究方法

一、問卷設計

本研究以問卷發放分析病患願意接受「遠距醫療門診」的關鍵因素及影響因子。在擬定問卷題目時，必須要遵循幾個重要的原則，如清楚且簡單的敘述問題中的名詞、避免不當或無法周延的答案、問題的字詞應顧及應答者的教育程度、僅發問重要的問題等 [3]。

理論上來說，問卷是對個人行為與態度的一種量測技術，可以對欲研究的現象加以量化，亦明確的知曉問卷施作者的偏好。一般而言，欲瞭解問卷施作者偏好程度可使用李克特量表（Likert Scales）進行施作，亦方便問卷的資料整理與分析。以本研究探討的對象為例，成功分院所屬醫療服務範圍地屬偏鄉，所看診之病患以老年人居多，若問卷設計區間過多，容易產生因受測者之特性所導致的失真問題。因此，本研究在問卷上採取二分位項目之方式，亦即所問之題目為有或沒有此兩種分類，如此一來，將可得到答案簡單明瞭的優點，而且在測量的內在項目上會優於多項目之間卷設計 [4]。

另外，由於本研究為初期研究，希望能在問卷簡單化與回收率高的情況下初步探討影響接受遠距醫療的因素為何，並藉此作為日後全面問卷施做之基礎。因受限於負責的人力與物力有限，在扣除掉重複看診科別病患資料後，針對所有病患採取隨機抽樣方式進行問卷調查，總共寄送了 193 份，回收 151 份，填寫不完整問卷 6 份，共回收有效問卷 145 份，問卷回收率為 75.1%，回收有效問卷佔母體 574 份的比例為 25%。雖不是針對母體的普查，但以回收率與樣本數來說，均已達到大樣本之水準，應可由此一窺願意接受遠距醫療的主要原因與其影響因子，發放的問卷內容如附件一所示。

二、迴歸模型設定

為了探討影響遠距醫療次數之因子與接受遠距醫療的病患其相對一般門診差異的感受程度為何，本研究以工具變數（Instrumental Variable）與最大概似估計法（Maximum Likelihood Estimate Method）來解決病患內生性選擇的問題。在被解釋變數方面，本研究想探討那些病患的特性會讓其認為遠距醫療與一般門診無差異（文後以「遠距與門診無差異」稱之），以及那些因素會讓病患願意接受遠距醫療的意願增加（文後以「遠距醫療次數」稱之）。因而在解釋變數上放入科別差異、會診醫師特質、護理人員特質、遠距醫療費用、病患特性等資料進行迴歸分析。

由於目前遠距醫療在成功分院是試行開辦性質，因此每種科別每週僅有一次門診，相對於一般的家醫科，就診時間相對不是那麼彈性。但依然有病患接受不止一次之遠距醫療，顯示應該有某種因素讓病患願意承受時間上的不便而願意等待門診的時間，因此本研究想探討那些因素會讓病患願意接受遠距醫療的意願增加。另外，病患願意接受遠距醫療的次數增加，其可能認為遠距醫療的就診模式和一般門診無差異；於此，本研究亦進一步檢視遠距醫療次數增加對於該模式與一般門診是否有差異的影響。在被解釋變數方面，「遠距與門診無差異」主要是以問卷中「接受遠距會診，會診後之自我感受？」來設定，若病患在「跟一般門診看診一樣，沒有差別」有勾選者，則代表該病患認為遠距醫療與一般門診無差異，反之，若沒有勾選者，則代表該病患認為遠距醫療與一般門診有差異。而「遠距醫療次數」是透過問卷中「第幾次接受遠距門診服務？」來設定。而解釋變數上則放入科別差異、會診醫師特質、護理人員特質、遠距醫療費用、病患特性等資料進行迴歸分析。在性別、年齡與科別的分析上，分別以女性、60歲以下與耳鼻喉科作為參照組，因本研究認為性別與年齡可能是影響遠距醫療的重要因素，一般在性別的設定時會以女性作為參照組。在年齡方面，若利用60歲以下作為參照組，就能分析60歲以上年長者相對年輕者對遠距醫療的使用次數影響。在科別差異方面，之所以選擇耳鼻喉科作為參照組，是因為此科別相對眼科與

皮膚科，在診療時有較多侵入性之檢查，這可能會降低病患遠距醫療之意願，因此，若以此科別為參照組，將可間接分析診療之方式是否是影響接受遠距醫療之重要因素。

在工具變數選取方面，工具變數應該與「遠距醫療次數」有關聯，但不影響「遠距與門診無差異」原則來選取最適的工具變數。因此，以節省的時間做為工具變數1，主要是透過問卷中「相較於至臺東市區看診，含搭車及等候，大約節省多少時間？」，以4小時以上為參照組，將「節省1小時」、「節省2小時」、「節省3小時」設定為工具變數。實證結果中，弱工具變數檢定值顯著，此顯示工具變數與「遠距醫療次數」的有很強關聯性。

三、研究限制

會接受遠距門診的病患，本身可能就存在某種特性，產生自我選擇的問題。亦即「遠距醫療次數」可能與「遠距與門診無差異」存在在內生性的問題。病患參與愈多次遠距醫療，其可能與「遠距與門診無差異」不可觀察因素有關。要解決內生性的問題，一般的方法是去找尋與接受遠距門診病患具有相同特性，如所患疾病、居住地區、年齡、職業、性別等特性，但卻接受一般門診。可利用傾向評分匹配（Propensity Score Matching, PSM）將其配對，再利用 Logistic Regression 將有接受遠距門診的病患設定為實驗組，沒有接受的病患設定為對照組，從而探討影響接受遠距醫療的因素。但在本研究上卻有極大問題，首先是成功分院並無開設眼科、皮膚科與耳鼻喉科的一般門診，若要看這些類別，僅有遠距門診可選擇，因此並無相同科別且未接受遠距門診病患的資料存在。第二個問題是成功分院為成功鎮最大的醫院，鎮內只有零星的眼科、皮膚科與耳鼻喉科診所，規模很小。就算拿到這些診所的病患資料，由於醫院與診所規模間的差異與地理因素，同樣會產生病患自我選擇醫院的內生性問題。因此，在資料取得不易的狀況下，本研究僅以參與遠距醫療的病患為研究對象，探討哪些因素會讓病患願意多接受遠距門診。另外，哪些因素會讓接受遠距門診的病患覺得遠距門診對其而言其感受與一般門診無差異。鑑於病患參與「遠距醫療次數」可能與「遠距與門診無差異」之不可觀察的因素存在相

關性，本研究利用工具變數來解決「遠距醫療次數」對「遠距與門診無差異」存在內生性的問題。

結果

遠距醫療實施之目的主要是希望能解決偏鄉地區病患到城市就診的交通與時間問題，而偏鄉地區又以老年人口為主要組成。因此，從表一就診病患個人特性資料來看，60歲以上的人口佔了64%，以女性居多，大多數居住在成功鎮，顯示了在地區民對遠距醫療的需求。而看診科別以眼科病患數最多，其原因主要是此科別主要患者年齡集中在19歲以下與60歲以上，前者是學童視力檢查之需求，後者是因年紀較大而容易有眼科疾病而前來就診，也形成此科別相較其他兩科就診人數較多之原因，同時也反映出偏鄉地區對專科醫師之需求。

從表二就診資料來分析，大多數遠距醫療病患均是首次接受此服務，在如何得知遠距醫療資訊的來源上，以醫院門診表獲取資訊為主要來源，顯示病患還是主要依賴醫院所給予的醫療資訊為主，但值得注意的是，社區醫療宣導與親友告知也是主要

表一 接受遠距醫療者個人特性 (n=145)

項目	n
性別	
男	59
女	86
年齡	
10歲以下	3
10-19歲	11
20-29歲	2
30-39歲	6
40-49歲	15
50-59歲	14
60歲以上	94
居住地區	
成功鎮	127
東河鄉	0
長濱鄉	11
關山鎮	0
臺東市	3
其他	4
看診科別	
耳鼻喉科	30
眼科	74
皮膚科	41

資訊來源之一，顯示未來在資訊的宣導上，若能加強社區與親友和醫院間的連結，透過口耳相傳的效果，將有助於遠距醫療的推廣。

在醫療服務方面，此部分採取二分法，主要想瞭解病患對遠距會診醫師與跟診護理師就診時的態度調查。若病患對滿意與不滿意均不勾選作答，則視為沒有意見。從表三資料來看，大多數病患對會診醫師與護理師均抱持者正面的肯定態度。且滿意的整體評價來源主要是免去舟車勞頓的困擾。

表二 接受遠距醫療者就診資訊 (n=145)

項目	n
接受遠距門診服務次數	
第一次	76
第二次	31
第三次	17
三次以上	21
如何知道成功分院有提供遠距看診服務？(複選)	
醫院跑馬燈	5
分院門診表	118
臉書公告	13
村里民服務處	3
社區醫療宣導	27
學校校護轉介	8
親友告知	26
相較於至臺東市區看診，含搭車及等候，大約節省多少時間？	
1小時	77
2小時	8
3小時	30
4小時以上	30

表三 接受遠距醫療者之醫療服務調查

項目	n
遠距會診醫師專業與服務態度 (複選)	
疾病解釋簡單易懂	94
聽不懂醫師的疾病解釋	15
看診態度親切	97
會診態度冷淡	2
診間跟診護理師專業與服務態度 (複選)	
態度親切	115
態度冷淡	5
主動提供衛教	60
未主動提供衛教	26
對接受遠距門診服務整體評價 (複選)	
不須舟車勞頓至市區看診	134
收費便宜，服務升級	32

在表四所表達的整體滿意度上，大多數的病患均對遠距醫療感到滿意，同時有超過一半的民眾也覺得遠距醫療就跟一般門診一樣，並不會因為遠距醫療而感到有差別待遇，同時也很希望這樣子的門診服務能夠繼續推動持續。

在實證結果方面，由表五可以得知會診醫師的態度亦呈現顯著水準，顯示當會診醫師對病患的解釋易懂時，病患會有更高的意願在下一次數嘗試遠距醫療。另外，性別為男性且年齡大於 60 歲以上，對遠距醫療的重複接受意願會更高，顯示了因為年齡的增加，對專科醫師的診療需求也會隨之增加，男性相對女性較不排斥接受遠距門診。而皮膚科呈現顯著，代表病患接受遠距門診的次數對於耳

鼻喉科來的高，可能是相較耳鼻喉科會有一些侵入性的診斷過程，而皮膚科僅需清楚的患部影像與病人病症的描述，遠端的會診醫師就能依此判斷提出用藥建議，也使得病患的接受度增加。

在「遠距與門診無差異」迴歸式方面，係數為正數代表病患覺得無差異，係數為負數代表有差異。表五中遠距醫療之係數為正數，表示接受遠距門診次數愈多的病患愈覺得遠距醫療與一般門診無差異，符合直覺上的預期。顯示病患越覺得遠距門診與一般門診無差異，就願意下次就診時也掛號遠距門診。但皮膚科、會診醫師解釋易懂、會診醫師態度親切以及 60 歲以上的病患，係數為負數且顯著，代表其認為遠距與一般門診的模式存在差異。

討論

一、偏鄉醫療狀況

我國現有 48 個山地及離島鄉地區，總人口數占全國 3%，土地面積卻占 44%。根據行政院衛福部 2019 年醫療機構現況及醫院醫療服務量統計資料 [5]，全國每萬人平均享有 20.2 位醫師之資源，但山地鄉醫師數每萬人僅 6.7 位，偏遠地區亦只有 12.3 位。山地鄉甚至沒有醫院設立，必須靠著當地衛生所進行第一線的醫療支援，也因此原住民平均

表四 接受遠距醫療者之滿意度調查 (n=145)

項目	n
如果周圍朋友有看診需求，是否願意將成功分院有提供遠距會診服務之資訊轉知家人或朋友知道？	
願意	129
不願意	16
接受遠距會診，會診後之自我感受？（複選）	
跟一般門診看診一樣，沒有差別	79
很便民，希望服務可以持續	74

表五 影響遠距醫療次數之迴歸分析

變數	「遠距與門診無差異」迴歸式		「遠距醫療次數」迴歸式	
男性	-0.262	(0.236)	0.116	(0.209)
60 歲以上	-0.606**	(0.283)	0.822***	(0.244)
皮膚科	-1.195***	(0.396)	1.029**	(0.412)
眼科	-0.219	(0.356)	0.011	(0.317)
會診醫生解釋易懂	-0.778***	(0.284)	0.601***	(0.225)
會診醫生態度親切	-0.913**	(0.358)	0.254	(0.262)
護理人員主動衛教	-0.366	(0.261)	0.255	(0.222)
不需舟車勞頓	0.569	(0.469)	0.111	(0.363)
收費合理	0.025	(0.359)	0.256	(0.302)
遠距醫療次數	0.516**	(0.230)	-	
節省 1 小時	-		0.692**	(0.298)
節省 2 小時	-		0.182	(0.345)
節省 3 小時	-		-0.204	(0.256)
截距項	0.945	(0.767)	-0.106	(0.606)
弱工具變數檢定值		7.170**		
內生性檢定值		10.229***		
Log Likelihood		-238.954		
樣本數		145		

*、**、***分別表示顯著水準為0.01、0.05、0.001，括弧內為標準差

餘命較全國低約 8.8 歲，顯示我國因為地形與環境之因素，造成醫療資源極度不平均之狀況，如表六所示。

偏鄉醫療之主要問題在於基層醫療可近性不足，為了充實在地醫療人力、提升醫療可近性、減少醫療資源分布不均同時縮短城鄉差距，我國主管單位自 2016 年起又開始復招自 2009 年起停招的一般公費生，從表七可以得知，隨著公費服務期限的到達，偏鄉醫師之人數有逐漸減少之趨勢，相對於偏鄉所需醫療人口數明顯不足，同時駐紮偏鄉之醫師所受之專科訓練是否能與時精進與符合病患所需亦是問題所在。

二、成功分院遠距醫療系統介紹

成功鎮位於臺東縣東北部，北接長濱鄉，南為東河鄉，是內政部與衛生福利部公告之偏僻地區。依據 2019 年 9 月戶政統計，鎮上人口數為 14,059 人，鎮內以原住民跟長者居多。境內醫療院所僅有衛生福利部成功分院，與成功分院較近之醫療院所，北為關山慈濟醫院及玉里榮民醫院，南為臺東市馬偕、臺東基督教、臺東榮民與衛生福利部臺東醫院，路程相距約 50 公里，車程約 50 分鐘，故成功分院需肩負鄰近 3 鎮之 24 小時緊急醫療與一般門診服務。成功分院規模較小，雖可提供民眾日常醫療需求，惟醫師只有 3 名，餘由部立臺東醫院支援，可提供之醫療服務亦較少，只開設內科、骨

科、復健科、牙科、婦產科、精神科等，因地屬偏遠地區，與同屬偏僻地區之長濱鄉相鄰，受限於交通不便，民眾就診路途遙遠，易錯過治療黃金期。若能有專科醫師人力資源之投入，將能有效縮短城鄉醫療水準差異，充實在地醫療資源，進而提供非緊急但迫切之門診診療服務。

在「通訊診察治療辦法」放寬遠距醫療之照護對象與模式後，衛福部立臺東醫院與高雄長庚紀念醫院於 2018 年 11 月首度合作開辦「遠距醫療門診」，以成功分院作為偏僻地區承作計畫之辦理地點，藉由建置遠距醫療門診系統，於每週一次的頻率在下午時段開設專科醫師診療服務。時間為每週二至四下午各安排一診次，依序為皮膚科、耳鼻喉科與眼科，每診服務人次至少 10 人。會診對象得透過遠距通訊方式與成功分院醫師共同診療病人，高雄長庚醫院開立會診及用藥建議，成功分院醫師在診間開立醫囑。試辦計畫初期會診科別以眼、耳鼻喉與皮膚科為主，實施遠端醫療系統的主要目的為讓專科醫院之醫療資源能充分運用，透過教學會診模式協助偏鄉醫師，共同為現場民眾進行診療，因為會診期間視為親自診療，醫療系統需具備 Class II 第二級醫療器材認證 2。遠端專科醫師使用滑鼠操作現場鏡頭依照自己需求將畫面拉遠拉近，進行特定部位的觀測與確診；此外，遠端專科醫師可以透過現場醫護人員操作檢查醫療設備，能在

表六 我國醫療資源狀況

項目	衛生所家數	醫院家數	急性一般病床數 / 每萬人口	醫師人數	醫師數 / 每萬人口
全國	372	483	31.5	47,534	20.2
山地鄉 (30 鄉鎮)	31	0	0	137	6.7
離島 (18 鄉鎮)	22	5	13.6	254	9.3
偏遠地區	124	77	25.6	3,947	12.3

資料來源：衛福部統計處；統計時間：2019年9月

表七 我國公費醫師人數狀況

項目	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
申請分發人數	99	108	83	79	76	68	87	64	48
服務期滿人數	66	107	104	110	71	82	65	86	66
服務人數	295	296	275	244	249	235	257	235	217

資料來源：衛福部統計處；統計時間：2019年9月

系統上看到外部設備即時影像，讓醫師能快速確認病患的臨床狀況以精確判讀病情，並提供會診建議及用藥建議給臨床端醫師，達到就近看診及分級醫療的目的。亦希望能提升臺東地區在地醫療服務品質，讓醫學中心之專科醫療資源得以充分運用。截至 2019 年 12 月，共開設 169 個診次，服務 574 位民眾，提供 1,020 人次服務，大大提升了當地民眾就醫之便利性。

三、相關文獻

雖然遠距醫療隨著科技的進步，可透過儀器讓遠端的醫師能更精確的進行診療行為，但依然透過面臨許多困難及挑戰，包括已開發的遠距技術是否能夠合乎醫療的精準需求、相關醫事人員及病患對非面對面診療的抗拒以及使用遠距醫療所涉及的醫療法規問題、會診給付方式及病患資料的保護等 [6,7]。

另外，遠距醫療所投入的成本跟產生的經濟效益亦是困難點之一，因為偏遠地區的遠距醫療難以正確去估計投入成本，因其牽涉到諸多單位在人力、財務與資源一起合作與共享，要如何劃分成本非常困難，而病人因遠距醫療的效益要歸納於何種單位也是問題點之一 [8,9]。

在探討民眾就醫利用醫療系統的醫療行為時，必須分析當地醫療系統的自然環境、政府政策、人口結構、教育水準與交通系統等。且民眾的人際交流網路會影響其取得醫療資訊的程度，如一般人在生病尋求治療時，會先請教其同事、親戚、朋友有無類似的經驗與推薦的醫療院所。同時看診時產生的實際距離、時間距離與經濟距離會是病人的在看診考量的重要因子。另外，醫療水準及品質問題、醫療人員的對應態度等相關問題也是考量的依據之一 [10]。雖然地區間的醫療有所差異，但年齡與性別會是影響民眾接受居家照顧與居家醫療的重要關鍵因素 [11,12]。

欲瞭解所要研究的對象，如果客觀條件允許的話，對母體做全面性的普查是最正確也最周延的方法 [13]，但若條件不允許或母體數目過大，僅從母群體中抽取具代表性者進行樣本調查亦是可獲得母體資訊的方法之一。如果抽樣程序與蒐集資料方法正確，則樣本調查亦不失其價值 [3]。在現實調查

中，常因研究對象人數眾多，大部分的研究會選擇利用樣本抽樣的方式進行研究。

四、問卷改進方向

根據迴歸分析結果顯示，皮膚科、會診醫師解釋易懂、會診醫師態度親切以及 60 歲以上的病患，由於其係數為負數且顯著，代表其認為遠距與一般門診的模式存在差異。但差異並不代表負向效果，有可能是病患感覺的差異或復原程度的差異，如皮膚科門診的病患可能覺得接受遠距門診的用藥比一般門診的用藥有效。覺得遠端會診醫師解釋比一般門診解釋的更清楚而產生差異等。但因問卷並無探討此部分，因此並無法瞭解產生差異的因素為何且其為正向或負向。由於此為先期研究，在問卷內容的深度與詳細度仍有加強之空間，未來可以在問卷中加入判斷差異的區別變數，如是否覺得遠距的療效更好、會診醫師說明更清楚、態度更親切等，如此可以分析造成差別的原因，這也是本研究未來需要進一步加強的地方。

五、現今遠距醫療之問題

目前遠距醫療仍是由遠端會診醫師提供用藥建議，診間醫師開立醫囑。是否採行建議之決定權在於診間醫師身上，若診間醫師有其主見，是否能發揮專科醫師之功能仍有待商討。另外，若日後發生醫療糾紛，責任的歸屬亦是其問題。隨著科技的發展，遠距醫療器材相對以往已有了顯著之進步，但針對某些較為侵入性的治療，雖然有現場之醫護人員進行操作，但是否能提供足夠資訊讓遠端會診醫師做出正確判斷，依然是目前遠距醫療之問題，也是未來改進的方向。

結論

遠距醫療至今雖僅試行一年多的時間，但接受過的民眾對其滿意度極高，顯示遠距醫療開辦後確實對偏鄉地區的醫療資源補充具有正面影響。另一方面，會診醫師若能對病患有更詳盡的解釋，使病患能更放心，將會使病患有更高的意願在下次繼續嘗試遠距醫療。而老年人對遠距醫療的需求也相對年輕人來得高，顯示在人口老化之地區實施遠距醫療的必要性。從本研究的迴歸分析發現如果能让病患覺得遠距與一般門診無差異，就能讓病患更願意接受遠距門診。但目前研究受限於人力限制，無

法做全面普查，只能採取母體抽樣方式，雖然已達到母體比例之 25%，但與普查相比，其準確度相對受限，且因本研究乃初期研究，在問卷的設計上較為簡略；如在個人資料上若能有教育程度、職業別與收入、遠距醫療後症狀改善情況等資料，在病患的感受上加入可能造成差異的問卷變數，將可對研究的進一步探討有所助益。未來若能得到更多資源挹注，將可利用普查方式進行問卷發放與調整問卷內容，更深入的探討患者願意使用遠距醫療的關鍵因子，對我國的醫療政策提出相關建言。

註釋

1. 在問卷中有接受遠距醫療患者之區住地區，但由於此變項與迴歸式中節省多少就診時間具有高度相關性，為避免產生共線性導致偏誤，因此在自變數中並未將病患居住地區納入。
2. 醫療器材產品受到法規規範，依可能對人體造成的危害性可分為三級，低風險性的第一級（Class I）、中風險性的第二級（Class II）與高風險性的第三級（Class III）。

參考文獻

1. Deldar K, Bahaadinbeigy K, Mahmood T: Teleconsultation and clinical decision making: a Systematic Review. *Acta Inform Med* 2016; 24(4): 286-292.
2. Khandpur RS: Telemedicine: technology and applications. Delhi: PHI Learning Private Limited. 2017.
3. 王文科、王智弘：教育研究法。臺北市：五南。2020。
4. Harvey RJ: Applicability of binary IRT models to job analysis data. Symposium presented at the Annual Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology. Orlando: 2003.
5. 衛生福利部統計處：醫療機構現況及醫院醫療服務量統計。2020。Retrieved from <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/np-1864-113.html>
6. Kovner R, Havens DM: Telemedicine potential applications and barriers to continued expansion. *J Pediatr Health Care* 1996; 10(4): 184-187.
7. Kuo RL, Delvecchio FC, Babayan RK, et al.: Telemedicine: recent developments and future applications. *Journal of Endourology* 2001; 15(1): 63-66.
8. Crowe BL: Cost-effectiveness analysis of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare* 1998; 4(1): 14-17.
9. Mair FS, Haycox A, May C, et al.: A review of telemedicine cost-effectiveness studies. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2000; 6(1): 38-40.
10. 歐陽鍾玲：地理與醫療行為模式。師大地理研究報告 2004；41：1-24。
11. Borrayo EAS, Polivka JR: Utilization across the continuum of long-term care Service. *The Gerontologist* 2002; 42(5): 603-612.
12. Coyte PC, Young W: Regional variations in the use of home care services in Ontario. *Canadian Medical Association Journal* 1999; 161(4): 376-380
13. 林生傳：教育研究法：全方位的統整與分析。臺

附件一：遠距醫療問卷內容

一、就診資訊

- (一) 此次看診科別：皮膚科；耳鼻喉科；眼科
- (二) 第幾次接受遠距門診服務：第一次；第二次；第三次；三次以上
- (三) 如何知道成功分院有提供遠距看診服務：(複選題)
醫院跑馬燈；分院門診表；臉書公告；村里民服務處
社區醫療宣導；學校校護轉介；親友告知
- (四) 相較於至臺東市區看診，含搭車及等候，大約節省多少時間？
1小時；2小時；3小時；4小時以上

二、醫療服務調查

- (五) 遠距會診醫師專業與服務態度：(複選題)
疾病解釋簡單易懂；聽不懂醫師的疾病解釋
看診態度親切；會診態度冷淡
- (六) 診間跟診護理師專業與服務態度：(複選題)
態度親切；態度冷淡
主動提供衛教；未主動提供衛教
- (七) 對接受遠距門診服務整體評價：(複選題)
不須舟車勞頓至市區看診；收費便宜，服務升級

三、滿意度調查

- (八) 如果周圍朋友有看診需求，是否願意將成功分院有提供遠距會診服務之資訊轉知家人或朋友知道？
願意；不願意
- (九) 接受遠距會診，會診後之自我感受？(複選題)
跟一般門診看診一樣，沒有差別；很便民，希望服務可以持續

四、基本資料

- (十) 性別：男性；女性
- (十一) 年齡：10歲以下；10-19歲；20-29歲；30-39歲；
40-49歲；50-59歲；60歲以上
- (十二) 居住城鎮：成功鎮；東河鄉；長濱鄉；關山鎮；臺東市；其他

Exploring the Key Factors that Affect Patient Willingness to Use Telemedicine

Ping-Hua Ho¹, Chu-Chen Huang², Yu-Sheng Liu³

Master Program in Technology Management, China Medical University¹; Taitung Hospital of the Ministry of Health and Welfare²; The Sixth Research Department, Taiwan Institute of Economic Research³

Abstract

Purposes

The Ministry of Health and Welfare Taitung Hospital and Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital jointly launched the first telemedicine outpatient service in November 2018, using the Chenggong branch as the operating site. However, no further academic research has been conducted since the telemedicine pilot program. Therefore, this study took the first telemedicine outpatient service in Taiwan as the research object and used questionnaires to analyze the key factors that affect patients' willingness to use telemedicine outpatient services.

Methods

After the questionnaire data were collected, instrumental variables and maximum likelihood estimation methods were used to determine the patient's endogenous choices. The study further investigated the factors that affect the frequency of using telemedicine and whether telemedicine and general outpatient services were perceived by patients as different.

Results

Regression analysis results showed that when the consulting doctor's explanations to the patient were easy to understand, the patient had a higher willingness to use telemedicine next time. In addition, if the patient was male or more than 60 years old, the willingness to use telemedicine next time was higher. The more telemedicine patients received, the more they felt that there was no difference between telemedicine and general outpatient services.

Conclusions

The implementation of telemedicine services improves the medical resources in rural areas. In addition, the demand for telemedicine is higher in older adults compared with younger people. If patients feel that there is no difference between telemedicine and general outpatient services during the diagnosis process, they will be more willing to accept the former. (Cheng Ching Medical Journal 2021; 17(2): 27-36)

Keywords : *Medical services, Telemedicine, Regression analysis*

Received: November 2020; Accepted: March 2021