

國立臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所

碩士論文

Graduate Institute of Health Policy and Management

Collage of Public Health

National Taiwan University

Master Thesis



通訊診療之使用者滿意度與偏好研究：

以臺大醫院雲林分院「E定藥安全」為例

The User Satisfaction with and Preference for Telehealth:

A Pilot Study from National Taiwan University Hospital

Yunlin Branch

張善涵

Chang, Shan-Han

指導教授：林青青 博士

Advisor: Ching-Ching Claire Lin, Ph.D.

中華民國 112 年 5 月

May 2023

國立臺灣大學碩士學位論文

口試委員會審定書



通訊診療之使用者滿意度與偏好研究：
以臺大醫院雲林分院「E 定藥安全」為例

The User Satisfaction with and Preference for
Telehealth: A Pilot Study from National Taiwan
University Hospital Yunlin Branch

本論文係張善涵君 (P10848002) 在國立臺灣大學健康
政策與管理研究所完成之碩士學位論文，於民國 112 年 3 月
23 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

林育育

馬惠明

鄭守夏

陳怡如

致謝



能夠進入臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所高階經營碩士在職專班，是本人人生一大轉捩點，也冥冥之中似有注定。成為主治醫師的第一個月，便在思考如何在既有的腸胃肝膽科專業能力之外，更為醫院貢獻一己之力。時任臺大醫院雲林分院院長的黃瑞仁教授便推薦本人加入品管中心跟隨周俊志主任學習，並同時讓本人有機會參與由馬惠明副院長主持的遠距醫療中心相關活動。當時本人就在思考，要如何同時增進醫療品質管理與公共衛生政策的視野並培養相關能力？上網搜尋相關的研究所在職專班，發現只有「臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所高階經營碩士在職專班」同時能滿足所有需求，並且進一步發現其中本院的楊豐榮醫師已是校友，更令人驚喜萬分！向其詢問並請益課程內容後，本人便馬上決定報考。2021年3月面試時以品質管理為預設論文主題而遠距醫療為備案，沒想到在2021年5月COVID-19疫情嚴峻，全國升至三級警戒，馬惠明副院長遂請本人規劃院內的視訊門診，也於該年8月正式邀請本人加入遠距醫療中心。後續本人很幸運收到通知獲得入學資格，也因此重新訂定論文方向，決定以遠距醫療為研究主題。透過開學前的線上教師介紹，了解到林青青助理教授擅長的領域便是遠距醫療。經過幾次與其見面討論後，便決定以臺大醫院雲林分院通訊診療門診的滿意度與分析為論文主軸，同時記錄通訊診療門診的建置過程。

研究收案的IRB申請過程，感謝內人黃佳萱醫師的指導；問卷設計部分，感謝雲林科技大學鄭博文教授以及臺大醫院雲林分院品管中心蔡曼靜個案管理師分別擔任外部與內部信效度諮詢委員。文獻蒐集部分，感謝高階經營碩士在職專班A組中央健康保險署企劃組陳蔚瀅視察、同仁醫院張維剛院長助理、美德耐股份有限公司陳德安業務副主任、以及義德發長照集團林宇凱執行長的協助。統計分析部分，感謝臺灣大學公共衛生學院謝雨純博士生與陳姍妤碩士生的協助與指導。經過一整年的資料整理、文獻分析、架構反覆的修正以及多次統計方式的調整，在林青青老師的指導下能夠完成這份論文的撰寫並獲得若干有助於醫院營運與發展的結論，本人著實感到欣慰與光榮！由衷感謝林青青老師鉅細靡遺且深入淺出的架構分析與思維引領，更願意不斷花時間用視訊的方式讓遠在雲林的我能夠及時得到指導。由衷感謝口試委員國立陽明大學陳怡如教授、臺大公共衛生學院鄭守夏院長、臺大醫院雲林分院馬惠明院長的用心指導與提點，讓本論文能夠更臻完善。

最後，本論文的題材因COVID-19而生，在此紀念所有在COVID-19疫情期間逝去的生命，以及獻給所有努力不懈的醫療、公衛以及行政相關從業人員！

張善涵 謹識於
臺灣大學公共衛生學院
2023年04月

中文摘要



研究背景

臺灣中央流行疫情指揮中心於2021年5月19日提升全國疫情警戒至第三級，同時指示配合醫療營運降載及廣泛運用遠距醫療於門診病人，並於同日宣布經各地區衛生主管機關指定之醫療機構，得免提報通訊診察治療實施計畫，以通訊方式診察門診病人。因此，臺大醫院雲林分院於2021年5月26日開始「E定藥安全」計畫，實施院外領藥窗口與針對連續處方箋病患的視訊門診，至2021年7月9日止。

研究目的

本研究的目的在於評估此計畫之使用者對於視訊門診的滿意度與偏好並同時分析滿意度與偏好之影響因子。期待研究結果將有助於未來通訊診療的建置與使用者族群鎖定，以持續嘉惠雲林縣民眾，更期望能成為全國典範。

研究方法

本研究利用電話進行問卷訪查，研究對象為2021年5月26日至2021年7月9日之間，曾經使用臺大醫院雲林分院通訊診療之病患。所蒐集之資料以卡方檢定與二項式羅吉斯迴歸進行分析。蒐集資料期間為2021年11月3日至2021年12月30日。

研究結果

本研究共完整訪問 85 人，總計 258 使用人次。受訪率為 38%。其中多數的病患為女性，平均年齡為 60.5 歲。60%的病患為高中以上學歷。65%的病患由醫院首頁得知本通訊診療門診之相關訊息。「整體通訊診療操作方便」獲得最低

之「非常滿意」度 (67%)，「您覺得通訊診療醫師的態度良好」獲得最高之「非常滿意」度 (95%)。全部受訪的病人中，有 48.2%的使用者偏好視訊門診，其中比例最高 (78%) 的原因為節省時間，而偏好實體門診 (51.8%) 的使用者中，比例最高 (68%) 的原因為能擁有與醫師互動的機會。羅吉斯迴歸顯示男性病患相較於女性病患，對於系統方便性有較低的不滿意度 (odds ratio, OR=0.323、95%信賴區間[0.114-0.917]、p=0.034)。居住地為虎尾或斗六以外的病患，亦即離院區較遠的病患，相較於居住地為虎尾或斗六者，對於聲音清楚有較低的不滿意度 (OR=0.273、95%信賴區間[0.077-0.971]、p=0.045)。將年齡與教育程度交互分析，其中相較於小於 75 歲且教育程度較低之病患，小於 75 歲且教育程度較高之病患 (OR=5.529、95%信賴區間[1.348-22.674]、p=0.018) 與 75 歲以上之病患 (OR=5.614、95%信賴區間[1.208-26.100]、p=0.028) 較偏好視訊門診。

研究結論

在COVID-19疫情下，藉由免費的網路視訊軟體，針對連續處方箋復藥病患，實施之視訊門診可達到高滿意度。男性病患針對系統便利性有較高的滿意度，而年輕且教育程度低之病患與高齡之病患偏好視訊門診。未來在通訊診療發展，應持續改善系統便利性，並持續鼓勵較無願意之族群增加使用，以促進醫囑之遵從性與照護之連續性。

關鍵字：遠距醫療、視訊門診、雲林、使用者滿意度、新冠肺炎

Thesis Abstract



Background

The COVID-19 patient numbers sharply increased in May, 2021 in Taiwan. To enforce distancing and slower the pandemic, the Central Epidemic Command Center of Taiwan authorized providers of all levels to use telehealth for outpatient care without pre-approval from the central government but only from local public health authorities. National Taiwan University Hospital-Yunlin Branch therefore began outpatient telehealth service on May 26, 2021 through to July 9, 2021.

Aim

The goal of the present study is to assess the user satisfaction and preference for telehealth outpatient care as well as to analyze factors associated with level of satisfaction and preference.

Material and Methods

Telephone interviews were conducted among all the patients who utilized outpatient telehealth service during May 26, 2021 to July 9, 2021. Chi-square tests and logistic regression were used to analyze the factors associated with user satisfaction and user preference. All interviews were conducted during November 3, 2021 to December 30, 2021.

Results

Among all 258 telehealth outpatient visits billed for National Health Insurance reimbursement, 85 patients responded to the request and completed the phone interview.

The majority (60%) of the patients were female. The mean age was 60.5 years old. Most patients (60%) were with senior high school-level education or higher. Among all interviewees, 65% learned about availability of telehealth service offered by NTU Yunlin branch through hospital website. “The operating system of video-conferencing was convenient” got the lowest level of satisfaction (67%), and “The doctor had good attitude” got the highest level of satisfaction (95%). Almost half (48.2%) of the users preferred video-conferencing than face-to-face visits, mostly due to time saving (78%). On the other hand, users preferred face-to-face visits (51.8%) mostly because “they were able to interact with doctors”(68%). Results from logistic regression showed that male gender was associated with lower odds of unsatisfaction with “system convenience” than female gender ($OR=0.323$, 95% confidence interval [0.114-0.917], $p=0.034$). Patients who live outside Huwei Township or Douliu City were associated with lower odds of unsatisfaction with “voice quality” than those who live in Huwei Township or Douliu City ($OR=0.273$, 95% confidence interval [0.077-0.971], $p=0.045$) . Patients <75 years old with higher educational level (senior high school or above) ($OR=5.529$, 95% confidence interval [1.348-22.674], $p=0.018$) and ≥ 75 years old ($OR=5.614$, 95% confidence interval [1.208-26.100], $p=0.028$) were both associated with a higher odds of preferring video-conferencing compared with patients <75 years old with lower education level (junior high or lower).

Conclusion

Under COVID-19 pandemic, video-conferencing through a free online platform for outpatient services with refillable prescriptions led to high user satisfaction. Male gender had higher level of satisfaction than female in system convenience. Patients with younger age and higher education level and patients with elder age both preferred video-conferencing. Therefore, the convenience of outpatient telehealth service should

be continuously improved, and those who had lower preference to video-conferencing should be encouraged to use such services.



Keywords: telehealth services, Yunlin, user satisfaction, COVID-19

目錄



口試委員會審定書.....	i
致謝.....	ii
中文摘要.....	iii
Thesis Abstract.....	v
目錄.....	viii
圖目錄.....	viiix
表目錄.....	x
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	5
第二章 文獻探討.....	6
第一節 遠距醫療的定義與介紹.....	6
第二節 遠距醫療的使用者滿意度.....	10
第三節 遠距醫療的使用者偏好.....	14
第四節 「E 定藥安全」計畫	16
第三章 研究方法.....	20
第一節 資料蒐集.....	20
第二節 問卷設計.....	23
第三節 信效度分析.....	26
第四節 數據分析.....	26
第四章 研究結果.....	28
第五章 討論.....	38
第六章 結論與建議.....	43
第一節 結論.....	43
第二節 建議.....	43
第七章 參考文獻.....	44

圖目錄



圖1 臺大醫院雲林分院遠距醫療中心業務概念圖.....	3
圖2 臺大醫院雲林分院視訊診療門診公告版流程圖.....	4
圖3 遠距健康、電子健康、數位健康以及遠距醫療之範圍概念圖.....	8
圖4 遠距醫療三大執行方式.....	9
圖5 臺大醫院雲林分院「E定藥安全」計畫之院外領藥窗口.....	16
圖6 臺大醫院雲林分院「E定藥安全」計畫之創建過程(1).....	17
圖7 臺大醫院雲林分院「E定藥安全」計畫之創建過程(2).....	17
圖8 臺大醫院雲林分院「E定藥安全」計畫之視訊專診看診實際情形.....	18
圖9 臺大醫院雲林分院視訊診療門診民眾端整體流程圖.....	19
圖10 臺大醫院雲林分院E定藥安全計畫視訊門診看診人數統計.....	20
圖 11 本研究電訪收案流程.....	22

表目錄



表 1 本研究問卷內容	25
表 2 本研究之病患基本特徵.....	29
表 3 本研究之使用者滿意度.....	30
表 4 本研究之使用者偏好.....	31
表 5 本研究之使用者偏好原因分類.....	31
表 6 本研究之病患基本特徵與使用者不滿意度(卡方檢定).....	33
表 7 本研究之病患基本特徵與使用者不滿意度(羅吉斯迴歸).....	35
表 8 本研究之病患基本特徵與使用者偏好(卡方檢定).....	36
表 9 本研究之病患基本特徵與使用者偏好(羅吉斯迴歸).....	37



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

遠距健康(telehealth)的定義為「有距離性地藉由通訊的方法提供健康照護服務，無論是健康照護提供者之間欲尋求臨床指引或彼此協助，或健康照護需求者與健康照護提供者之間」(世界衛生組織，2020)。遠距醫療能改善醫療資源不足的問題，進而提高照護可近性。隨著資通訊科技進步，已成為近年快速發展中的重要照護模式。

在臺灣，早期的遠距醫療多限於醫療單位間的聯繫，如臺大醫院連結金山衛生所、成大醫院連結省立澎湖醫院、臺北榮總連結金門花崗石醫院，以及三軍總醫院連結馬祖(黃毓芬，2012)，並無明確法規予以規範。直至行政院衛生福利部於2018年5月頒布通訊診察治療辦法，明訂於特定情形下，可使用通訊診察與治療進行詢問病情、診察、開給方劑、開立處置醫囑、原有處方之調整或指導，以及衛生教育(全國法規資料庫，2022)，遠距醫療的醫療項目方才逐漸明朗。新型冠狀病毒(COVID-19)於2019年爆發，促使全球遠距醫療急遽發展，其重要性遂亦逐漸被國人所重視，而其項目之健保給付，也因此開始在各大學術研討會或政府單位舉辦的公開論壇被頻繁且廣泛的討論，並根據疫情的變化不斷被滾動式調整(衛生福利部中央健康保險署，2022)。

雲林縣是一個高齡化的行政區域，其2020年老人人口19.1%為全國第二、老化指數172.97為全國第三、老人人口扶養比27.33為全國第四(行政院內政部，2022)。雲林縣也是臺灣本島唯一沒有和六都接壤且高度農業化的行政區域，其2016年農業從業人口為36.6%，高於全臺平均11.5%(行政院主計處，2021)。然而，雲林縣2020年的西醫每萬人口僅13.18且病床數每萬人口僅57.78，兩者均為全國第三低(行政院主計處，2021)。此外，雲林縣全縣無醫學中心，且僅有一家重度急救責任醫院；全縣20個鄉鎮中有14個為西醫醫療資源不足區域，高達

70%，為本島第二高（衛生福利部中央健康保險署，2022）。由此可見雲林縣相對於本島多數縣市其醫療公平性與可近性均不足。

臺大醫院雲林分院於2004年由行政院衛生署雲林醫院改制，為雲林縣唯一 的重度急救責任醫院，並於2017年成立「臺大醫院雲林分院遠距醫療中心」（以下簡稱臺大雲林遠距中心），試圖以遠距醫療的模式透過資訊科技與服務創新弭平資源不足地區的健康不平等，以達到病人、醫師、醫院、政府四贏的局面。臺大雲林遠距中心以聯合國於2015年發表的2030年永續發展目標的「基本健康服務之覆蓋性」為宗旨，以弭平「公平性」、「可近性」、「連續性」之不足為願景，藉由發展「醫療提供者對醫療提供者（B2B）」、「醫療提供者對醫療需求者（B2C）」、「醫療需求者對通訊設備（B2MoT）」三大遠距醫療方式為策略，成立多元化遠距醫療目標專案(圖1)。

雲林縣擁有適合做遠距醫療的優良地理優勢，而且臺大醫院雲林分院與縣內期醫院關係皆良好，加以雲林縣地方政府大力支持，近年來多項專案皆成為全國典範；期待藉由遠距醫療的資料彙整與經驗，以調整院內計畫實施細節與施行對象，並期待流程與分析可提供全國其他醫院參考。

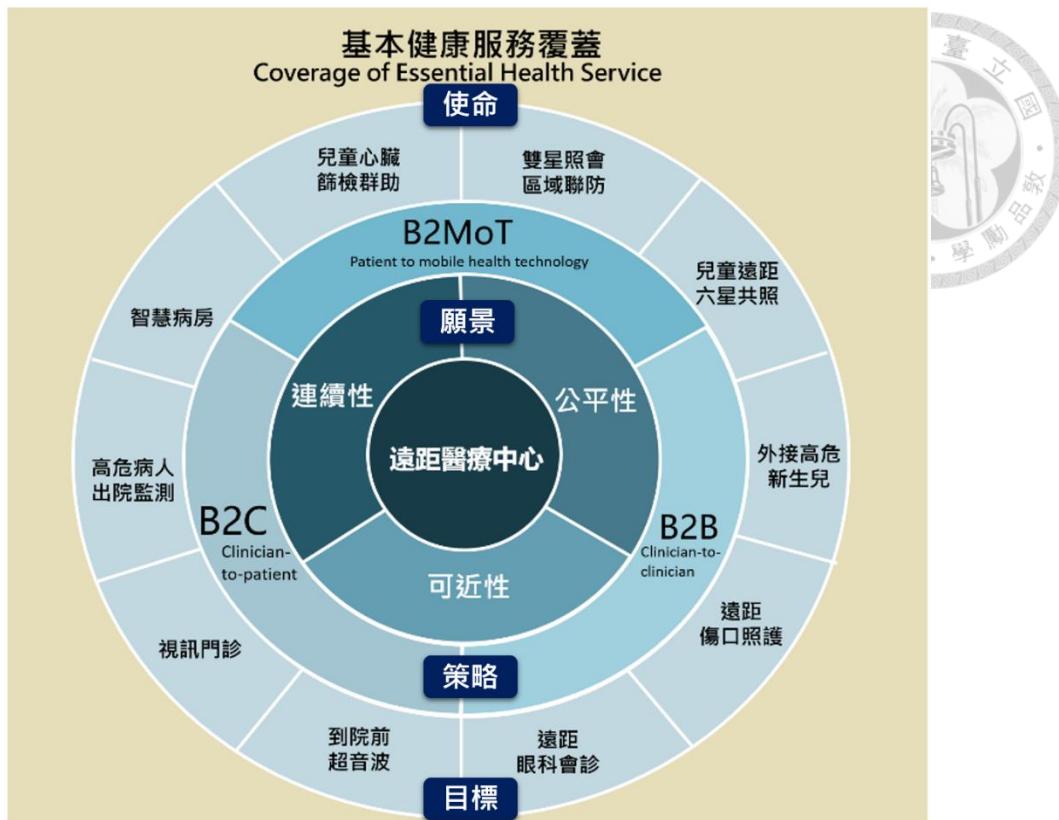


圖 1 臺大醫院雲林分院遠距醫療中心業務概念圖。以「基本健康服務之覆蓋性」為宗旨，以弭平「公平性」、「可近性」、「連續性」之不足為願景，藉由發展「醫療提供者對醫療提供者 (B2B)」、「醫療提供者對醫療需求者 (B2C)」、「醫療需求者對通訊設備 (B2MoT)」三大遠距醫療方式為策略，成立多元化遠距醫療目標專案。現行的專案共計有「雙星照會區域聯防」、「兒童遠距六星共照」、「外接高危新生兒」、「遠距傷口照護」、「遠距眼科會診」、「到院前超音波」、「視訊門診」、「高危病人出院監測」、「智慧病房」、「兒童心臟篩檢群助」等，並持續增加中。

COVID-19 的出現，改變了許多醫療行為，尤其讓遠距醫療的使用量急劇上升。Ramaswamy 等人針對 38609 位病人，曾經於 2019 年 4 月到 2020 年 3 月使用美國紐約市單一醫學中心提供的遠距醫療服務，進行滿意度調查，發現相同時段之視訊門診使用量於 COVID-19 (2020 年 3 月 4 日) 後有 87 倍的增加 (Ramaswamy 等，2020)。隨著 COVID-19 疫情在臺灣的升溫，中央流行疫情指揮中心於 2021 年 5 月 19 日提升全國疫情警戒至第三級，同時指示各醫院配合醫療營運降載，並廣泛運用遠距醫療提供門診服務。同一時間，經各地區衛生主管機關指定之醫療機構，得免提報通訊診察治療實施計畫，即可以通訊方式診

察門診病人。

臺大醫院雲林分院於 2021 年 5 月 26 日開始「E 定藥安全」計畫，實施院外領藥窗口與針對連續處方箋病患的視訊門診，至 2021 年 7 月 9 日止。藉由此「視訊門診」和「院外領藥窗口」兩大措施，讓診療不中斷，同時也大幅減少民眾非必要進出醫院的頻率。於院內建置一個專門的視訊門診診間，透過雙螢幕與清晰的影音輸出入設備，讓每次的視訊門診更有效率；並將服務擴大至內科、外科、神經科、精神科、眼科、皮膚科和家醫科等七個科別，供民眾上網掛號預約，不出門就能透過電腦、手機完成看診、開立處方箋等流程。另外，也建置「E 領藥」窗口，讓民眾停車後就可以到窗口領藥，移動路線不會和要進醫院的人重疊，將風險降到最低（圖 2）。有需求之民眾藉由聯繫門診部轉診中心之護理師，利用約診方式進入視訊專診支線上會議室，並於看診後由家屬至院外領藥窗口（E 領藥窗口）領藥與批價，即完成遠距診療的流程。



圖 2 臺大醫院雲林分院視訊診療門診公告版流程圖。有需求之民眾藉由聯繫本院門診部轉診中心之護理師，利用約診方式進入視訊專診支線上會議室，並於看診後至院外領藥窗口（E 領藥窗口）領藥與批價。其重要步驟為需會使用 Google Meet 且診療行為不適用重大傷病卡。

第二節 研究目的

本前瞻性、橫斷性研究的目的在於評估「E定藥安全」計畫之使用者對於視訊門診的滿意度與偏好並同時分析滿意度與偏好的影響因子。由於領藥人非病人本人，難以追蹤，因此院外領藥窗口之流程建置與滿意度均不在本研究範圍內。期待研究結果將有助於未來通訊診療的建置與使用者族群鎖定，以持續嘉惠雲林縣民眾，更期望能成為全國典範。



第二章 文獻探討



第一節 遠距醫療的定義與介紹

遠距健康 (telehealth)與遠距醫療 (telemedicine)兩個字早期常為互通之名詞。遠距健康在牛津字典裡的定義為「藉由遠距電子通訊科技提供健康照護」。而美國通訊醫療協會 (American Telemedicine Association)對於遠距醫療的定義為「利用藉由遠距電子通訊點對點交換的醫療訊息以促進病人健康」 (American Telemedicine Association, 1993)。至2018年，新英格蘭醫學期刊 (New England Journal of Medicine)陳述兩者的互通性 (interchangeable)，並定義遠距醫療為「藉由遠距科技來傳遞健康照護、健康教育、與健康訊息」 (New England Journal of Medicine, 2018)。然而至2020年，世界衛生組織 (World Health Organization, WHO)將「遠距健康」與「遠距醫療」做出明確的個別定義：

“「遠距健康」：有距離性地藉由通訊的方法提供健康照護服務，無論是健康照護提供者之間欲尋求臨床指引或彼此協助，或健康照護需求者與健康照護提供者之間；「遠距醫療」：當距離是一個關鍵因素時，健康照護之專業人員運用資通訊科技來交換有效的訊息，用於疾病與傷害的診斷、治療與預防、研究與評估，以及健康照護工作者之繼續教育，以促進個人與社區之健康為目標之健康照護服務傳遞。” (世界衛生組織，2020)。

此外，有兩個領域涵意更廣的相關名詞，即「電子健康 (eHealth)」與「數位健康 (digital health)」：

「電子健康」指的是“以具有成本效益和安全的方式，使用訊息和通信技術來支持健康和健康相關領域，包括醫療保健服務、健康監測、健康文獻以及健

康教育、知識和研究。”（世界衛生組織，2020）

「數位健康」指的是“與開發和使用數位技術改善健康相關的知識和實踐領域。數位健康將電子健康的概念擴展到包括數位消費者，以及更廣泛的智能設備和連接設備。它還包括數字技術在健康方面的其他用途，例如物聯網、人工智能、大數據和機器人技術。”（世界衛生組織，2020）

由上述世界衛生組織於 2020 年的明確定義可以看到「遠距健康」、「電子健康」、「數位健康」以及「遠距醫療」之範圍各有不同。「遠距健康」為有距離性地藉由通訊的方法提供健康照護服務，對象不一定為健康照護專業人員，但領域限制在「健康照護服務」。「電子健康」較「遠距健康」跨出了健康照護服務的領域，加上了「健康相關領域」，並強調「健康教育、知識和研究」。「數位健康」更廣於「電子健康」，加入「消費者」的市場概念，並連結更多數位技術，舉凡「人工智慧」、「物聯網」、「區塊鏈」等。「數位健康」探討的是整個供需市場的範圍，因此仍然包含與健康照護服務相關的「遠距健康」以及與健康相關領域相關的「電子健康」。「數位健康」的參與者更不只健康照護提供者與健康照護需求者，而是囊括了政策制定者、產品供應商、技術開發人員、銷售人員等等整體市場參與者。「遠距醫療」則為使用者至少一端為健康照護專業人員之健康照護相關行為，其定義也涵蓋了教育。

因此「遠距醫療」、「遠距健康」、「電子健康」、「數位健康」實為定義範圍遞增的概念，由醫療專業人員操作、加上非醫療專業人員操作、加上健康相關領域，以及連結數位技術（圖 3）。「電子健康」較「遠距健康」跨出了健康照護服務，加上了健康相關領域並強調「健康教育、知識和研究」。「數位健康」更廣於「電子健康」，加入「消費者」的市場概念，並連結更多數位技術。「遠距醫療」則強調使用者至少一端為健康照護專業人員之健康照護相關行為（含教育）。



圖3 遠距健康、電子健康、數位健康以及遠距醫療之範圍概念圖。「遠距醫療」、「遠距健康」、「電子健康」、「數位健康」實為範圍定義遞增的概念。

在美國，遠距醫療於1990年代便開始萌芽（美國通訊協會，1993）。遠距醫療有三種主要的執行方式：臨床醫師對臨床醫師、病人對臨床醫師、病人對行動健康科技（圖4，Tuckson等，2017），以下便做詳細討論：

臨床醫師對臨床醫師：常見利用電子郵件做專科諮詢，也可利用視訊會議方式直接做諮詢與討論。常見的臨床應用如皮膚科與放射科針對影像與圖片的靜態文字討論，或急診和外科的即時動態討論。

病人對臨床醫師：常見利用電話或線上會議做門診諮詢，也可利用電子郵件做問題回覆。遠端生理數據即時監測亦歸類於此。常見的臨床應用如慢性病照護、藥物調整、傷口照護、衛教諮詢、出院後追蹤，以及心理諮詢。

病人對行動健康科技：常見利用穿戴式裝置、智慧型手機、應用程式、電玩等方式，藉由數位資訊擷取設備或影像擷取設備，進行健康教育、生理監測、飲食調控、服藥遵從性，以及認知適能訓練等等，其中不涉及即時的醫療照護行為。

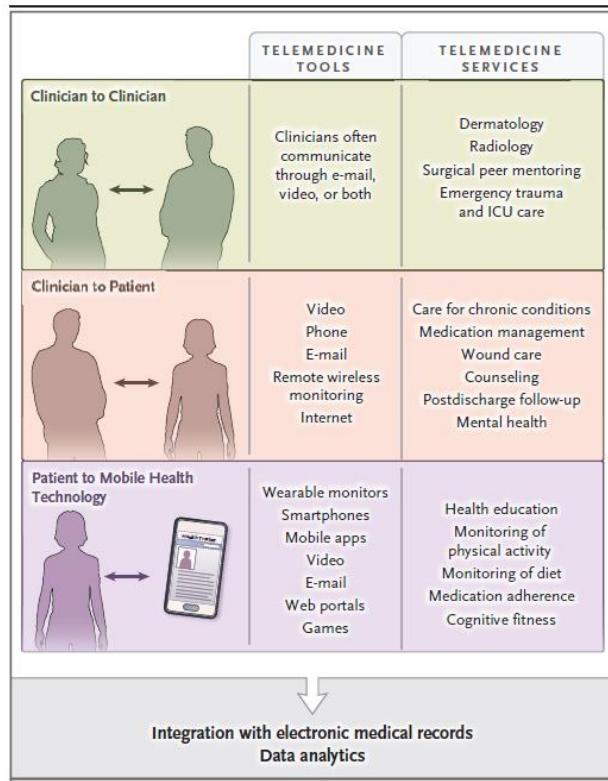


圖 4 遠距醫療三大執行方式。包含臨床醫師對臨床醫師、病人對臨床醫師、病人對行動健康科技 (Tuckson 等, 2017)。

遠距醫療的目的十分多元，舉凡補足醫療提供者的短缺（如急診和次專科的即時視訊會議、門診和次專科的罕見疾病諮詢視訊會議、利用加密數據或影像傳輸由次專科醫師撰寫報告等）、提供非上班時段的醫療服務（如值班人員的電話諮詢、服藥遵從性的應用程式提醒、穿戴式裝置的自我監測與提醒等）、減少病患與家屬的旅途負擔（如利用視訊會議做慢性病數據與服藥監測、末期疾病的安寧緩和與心理支持、傷口照護教學、衛教諮詢、出院後追蹤等，以及傳染病相關之視訊門診等）、以及促進連續處方箋的提領（利用視訊會議或電話做服藥遵從性與副作用之確認）(Tuckson等, 2017；Garfan等, 2021)。

有別於常見的即時醫療需求(急診、外傷等)，遠距醫療在慢性病的管理上於COVID-19爆發後顯得舉足輕重。Garfan等人於2021年的回顧文獻將遠距醫療於慢性病的應用上列出五項重要疾病：糖尿病、愛滋病、心理疾患、癲癇、癌症(Garfan等, 2021)，資說明如下：

糖尿病：受限於疫情期間的隔離政策，醫療人員利用視訊方式定期追蹤病患的血糖數值並於線上做衛教諮詢以確認病患的醫囑遵從性。部分研究發現遠距醫療甚至可以取代傳統的實體門診而達到更好的血糖控制效果(Boscarini等，2021)。

愛滋病：研究發現利用遠距醫療可增加病人的餐與程度以及醫囑遵從性，達到HIV病毒量的降低 (Rogers等，2020)。然而必須留意視訊對話中必須顧及病人的隱私與醫病關係 (Gordon等，2020)。

心理疾患：研究顯示COVID-19的爆發促使醫療提供者轉變治療模式，譬如針對創傷後壓力症候群的認知處理治療 (cognitive processing therapy) 於視訊互動時就必須慎選平台軟體，務必挑選有「會議室」與「加密」功能者，以維持病人隱私並避免暴露 (Morning 等，2020)。

癲癇：研究發現利用遠距醫療可延續癲癇病患的長期治療，然而其缺點為無法偵測血液中之藥物濃度，以及無法實際評估發作之情形 (Kuroda，2020)。

癌症：研究顯示COVID-19前間利用視訊進行安寧緩和醫療的滿意度可超過50% (Atreya等，2020)。針對攝護腺癌的放射線治療，臨床指引也大幅修改，以視訊門診、超低分次 (ultrahypofraction) ，以及延長低風險病患之賀爾蒙治療間距為主 (Zaorsky等，2020)。

第二節 遠距醫療的使用者滿意度

遠距醫療之滿意度

無論遠距醫療執行模式或地區為何，單就病患本身或使用者的滿意度而言，都是極高的。Polinski等人於2015年發表，針對2014年1月至9月期間至全美國的CVS MinuteClinic診所的1734病患有使用遠距醫療服務者做滿意度調查，「非常滿意」的比例為94%至99% (Polinski等，2015)。王耀慶等人於2017年2月至4月

間針對28名使用應用程式MedX進行雷射美容術後遠距照會病人進行滿意度調查，其總體滿意度為85.8%(5-point Likert scale 4.3) ，其中使用性(usability)更是達到90.5%(5-point Likert scale 4.52) 的滿意度(Wang等，2018)。Buchalter等人針對2020年3月到4月382位接受骨科遠距醫療的病患進行電子郵件滿意度調查，其平均滿意85%(4.25/5.00) (Buchalter等，2020)。Tenforde等人針對2020年3月至5月於美國Massachusetts州多家醫院共205位使用遠距復健的病患利用5-point Likert scale做線上問卷之滿意度調查，其中「非常滿意」與「滿意」的比例為93.7%至99%(Tenforde等，2020)。Kirby等人針對2020年3月30日至4月30日接受美國紐約NYU Langone Health骨科部運動醫學遠距醫療的143位病人與9位醫師進行滿意度調查，其中病患「非常滿意」與「滿意」的比例為88.8%，而醫師「非常滿意」與「滿意」的比例為75%(Kirby等，2021)。Volcy等人於2020年3月至4月針對美國亞特蘭大Morehouse School of Medicine129位內科視訊門診病患(100%電話問診)與94位家醫科視訊門診病患(80%視訊、20%電話)進行滿意度調查，內科病人「非常滿意」與「滿意」的比例為84.4%而家醫科病患「非常滿意」與「滿意」的比例為94%(Volcy等，2021)。Phenicie等人針對2020年6到8月於美國亞利桑那州hiriolahua Community Health Centers接受視訊門診的病人進行電話滿意度調查，其總滿意度為87%(Phenicie等，2021)。Ramaswamy等人針對38609位於2019年4月到2020年3月於美國紐約市單一醫學中心使用遠距醫療的病人委託Press Ganey公司做病人滿意度調查，其滿意度為94.9%(Ramaswamy等，2020)。有些研究的滿意度甚至達到百分之百。Powell等人於2015年針對19位於美國賓州Thomas Jefferson University接受初級照護視訊診療的病人，進行結構式訪談的滿意度調查，顯示100%的滿意度(Powell等，2017)。Nguyen等人於2021發表的回顧性文獻顯示無論COVID-19前後，遠距醫療的滿意度皆在95-100%(Nguyen等，2021)。

以上資訊告訴我們，無論遠距醫療之醫療應用科別、方式、執行機構規模、

或執行地區，都獲得很高的滿意度。然而，視訊門診本身並非常規之醫療行為，病患或使用者較不易有既定的期待或偏見，因此使用者在提供滿意度時，容易表達為純粹體驗的好感度。由於視訊門診能夠大幅減少旅程與時間的耗費，其偏高的滿意度是可以預期的。

遠距醫療滿意度之影響因子

遠距醫療滿意度的正向因子常見為「促使遠距醫療行為發生」的原因，譬如「距離遙遠」與「免於新冠病毒感染」等。Kirby等人針對2020年3月30日至4月30日接受美國紐約NYU Langone Health骨科部運動醫學遠距醫療的143位病人進行滿意度調查，其中病患「相信自己可以有效溝通」者有顯著的高滿意度(Kirby等，2021)。「相信自己可以有效溝通」者通常勇於挑戰新的溝通模式，也願意在面臨不熟悉的情境下發揮耐心去適應與妥協，因此較對於自己沒有信心者更容易完成視訊門診的看診過程以及達到視訊門診的溝通目的。Phenicie等人針對2020年6到8月於美國亞利桑那州Hiricahua Community Health Centers接受視訊門診的病人進行電話滿意度調查，其中「就醫距離遙遠(distance/convenience，OR = 5.01)」、「遠距醫療安排容易(ease of scheduling，OR = 3.82)」、「免於新冠病毒感染(protection from potential exposure to coronavirus，OR = 3.01)」皆為滿意度的正向預測因子(Phenicie等，2021)。「就醫距離遙遠」會促使使用者願意接受遠距醫療，進而在遠距醫療完成時發現其達到的結果不亞於實體門診；回頭發現自己省下許多時間與旅途，使用者自然會提高對於遠距醫療的滿意度。「遠距醫療安排容易」能夠弭平多數無上網使用醫療相關服務習慣的病患(Kontos等，2014)。Ramaswamy等人針對2019年4月到2020年3月於美國紐約市單一醫學中心使用遠距醫療的病人做滿意度調查，發現「視訊門診(video visits)」與「COVID-19期間(the COVID-19 period)」皆為滿意度的正向預測因子(Ramaswamy等，2020)。

從上述文獻可以了解到，除了驅動遠距醫療本身的因素外，使用者的認知與態度也是影響滿意度的關鍵。「相信自己可以有效溝通」且「願意使用使訊門診」者對於遠距醫療的滿意度較高；然而類似的變因卻無法避免研究的誤差。此群有較高意願使用者本身對於遠距醫療就可能有認知，並已預期其可能帶來的好處，進而證實自己的滿意度。

遠距醫療滿意度的負向因子為「憂鬱與焦慮病史」、「低就醫動機」與「初診」。上述Ramaswamy等人在紐約的研究發現，「女性」、「年輕」、「初診病人」為遠距醫療滿意度的負相關因子 (Ramaswamy等，2020)。Isautier等人於2020年6月5日至12日利用網路問卷針對全澳洲的596位遠距醫療使用者進行滿意度調查，其中「男性」、「憂鬱與焦慮病史」、「低就醫動機(lower patient activation scores)」為遠距醫療滿意度的負相關因子(Isautier等，2020)。從上述文獻可以了解到，性別之於滿意度在文獻中可能有相反的結果，較無一致的相關性。「憂鬱與焦慮病史」的使用者對於新的溝通媒介或不完整的溝通容易提升焦慮感，促使滿意度降低。「初診」病患相較於「複診」病患需要更多的病史詢問與身體檢查。互動式身體檢查是遠距醫療的弱項，因此造成使用者的低滿意度。

進行研究之國家與地區

在新冠肺炎爆發之前，Orlando等人於2019年利用資料庫針對全世界36篇有關於視訊門診在鄉村地區的滿意度回顧文獻，顯示大多數的研究來自於美國(52%)、加拿大(19%)與澳洲(17%) (Orlando等，2019)，而在COVID-19爆發後，許多國家開始做大規模調查研究。根據Hincapie等人於2020年的回顧文獻，45篇在COVID-19爆發後執行的遠距醫療研究文獻中，其研究對象前三名分別為38%來自美國、15.5%來自印度、以及15.5%來自中國(Hincapie等，2020)。由此可見，全球遠距醫療興起乃是奠基於「需求」之上，尤其是COVID-19爆發後，大部分的研究文獻皆因此出自於全球人口前三名的中國、印度、與美國。



第三節 遠距醫療的使用者偏好

遠距醫療之偏好

針對遠距醫療之偏好，大部分的研究將其對比於實體門診(face-to-face visit)，但呈現方式多元。Ramaswamy等人發現醫學中心遠距醫療病人的滿意度為94.9%，高於實體門診的92.5%($P<.001$) (Ramaswamy等，2020)。Buchalter等人針對2020年3月到4月382位接受骨科遠距醫療的病患進行電子郵件滿意度調查，其中37%的病患偏好視訊門診於實體門診(Buchalter等，2020)。Isautier等人於2020年的研究發現，澳洲的596位遠距醫療使用者有高達61.9%的病患認為視訊門診不亞於甚至優於實體門診(sautier等，2020)。Volcy等人於2020年3月至4月針對美國亞特蘭大Morehouse School of Medicine129位內科視訊門診病患(100%電話問診)與94位家醫科視訊門診病患(80%視訊、20%電話)進行滿意度調查，其中76.74%的內科病人與84.1%的家醫科病人不排斥再度使用遠距醫療(Volcy等，2021)。Miller等人針對2020年3月到5月於美國加州San Francisco Medical Center接受物理治療視訊門診的307位病人進行滿意度調查，其中92%的病人願意再次接受視訊門診 (Miller等，2021)。Phenicie等人針對2020年6到8月於美國亞利桑那州Hiricahua Community Health Centers接受視訊門診的病人進行電話滿意度調查，其中88%的病患認為視訊門診不亞於甚至優於實體門診(Phenicie等，2021)。

從上述文獻可以了解使用者對於視訊門診有一定程度之偏好，然而文獻呈現方式有「優於實體門診」、「不亞於視訊門診」、「願意再次使用視訊門診」、「不排斥再次使用視訊門診」等不同程度之比較，因此對於視訊門診是否能全然取代實體門診並無法藉此定下切確之結論。然而視訊門診是否應取代實體門診？並無文獻探討此議題。推測原因為遠距醫療的目的是補足實體醫療於某些特定時空之限制，而非全然取代實體醫療。

遠距醫療偏好之影響因子

最常見偏好遠距醫療之正向因子為「女性」。Kontos等人利用美國國家癌症機構2012年的健康資訊國家趨勢調查(National Cancer Institute's 2012 Health Information National Trends Survey)的資料做整理分析，發現「女性」為電子健康(eHealth)利用之顯著性預測因子(Kontos等，2014)。Polinski等人於針對2014年1月至9月期間至全美國的CVS MinuteClinic診所的1734病患有使用遠距醫療服務者做滿意度調查，其中「女性(female gender, odds ratio 1.68)」、「對於遠距醫療之理解度感到滿意(being very satisfied with their overall understanding of telehealth, odds ratio 2.76)」、「遠距醫療的方便性(telehealth's convenience, odds ratio 2.87)」為偏好遠距醫療的預測因子(Polinski等，2015)。Thomson等人於2020年6月至2021年1月針對美國維吉尼亞州253位民眾，針對2020年3月開始的遠距醫療做整體滿意度調查，發現相對於傳統的實體診療，與遠距醫療偏好高度正相關的因子為「高健康識能(high health literacy, odds ratio= 2.93)」與「自認為有壓力(perceived stress, odds ratio=1.17)」(Thomson等，2021)。

最常見偏好遠距醫療之負向因子為「缺乏身體檢查」。Powel等人於2015年針對19位於美國賓州Thomas Jefferson University接受初級照護視訊診療的病人進行便結構式訪談的滿意度調查，發現病患排斥使用遠距醫療的原因為「擔心視訊就醫時會被他人聽到個人隱私(the potential for work colleagues to overhear conversations)」與「擔心臨床醫師無法充足地執行身體檢查(questions about the ability of the clinician to perform an adequate physical examination)」(Powell等，2017)。Hentati等人於2020年3月至6月針對45名於美國University Hospitals Cleveland Medical Center接手耳科遠距醫療的病患進行電子郵件訪問，發現「缺乏身體檢查(lack of a physical exam, 68.9%)」與「科技困難(technological difficulties, 17.8%)」為病患認為遠距醫療的缺點前兩名(Hentati等，2021)。Adams等人針對2020年3月之4月於澳大利亞Queen Elizabeth Hospital與Royal

Adelaide Hospital的風濕免疫科門診接受電話通訊診療的病患進行滿意度調查，其中最多數病人抱怨之原因為「缺乏身體檢查(absence of physical examination)」(Adams等，2021)。由以上文獻可以了解到，遠距醫療所欠缺的，也是其最大的弱勢，就是無法執行完整的身體檢查，而這項醫療行為對病患而言是醫病互動中非常重要的一環。

第四節 「E定藥安全」計畫

執行策略

臺大醫院雲林分院於2021年5月19日取得雲林縣衛生局同意以通訊方式診察門診病人，隨後由時任副院長的馬惠明教授召集資訊室、總務室、工務室、醫療事務室、門診部、藥劑部，並指定內科部張善涵醫師擔任計畫負責人，共同決議實施院外領藥窗口與針對連續處方箋病患的視訊門診，強化疫情期間的慢性病管理或術後照護。院外領藥窗口由工務室、總務室、藥劑部合作，將原有之院區新舊大樓一樓走廊之玻璃牆面改造為對外之互動式領藥窗口，打造半身開放式窗口以連接院內與院外。增設空調與座位並設置讀卡設備，常規配置一名藥師與一名行政人員，由藥師與行政人員輪班受理連續處方箋，處理繳費與領藥事宜（圖5）。視訊門診則經由分析過去一年之門診連續處方箋數量，決議由內科部、外科部、家庭醫學部、神經部、精神部、皮膚部、眼科部等七個部門提供視訊專診之服務。因此，臺大醫院雲林分院於2021年5月26日開始實施此「E定藥安全」計畫；之後考量當時疫情趨緩狀況，至2021年7月9日停止（圖6、7）。

圖5 臺大醫院雲林分院「E定藥安全」計畫之院外領藥窗口。



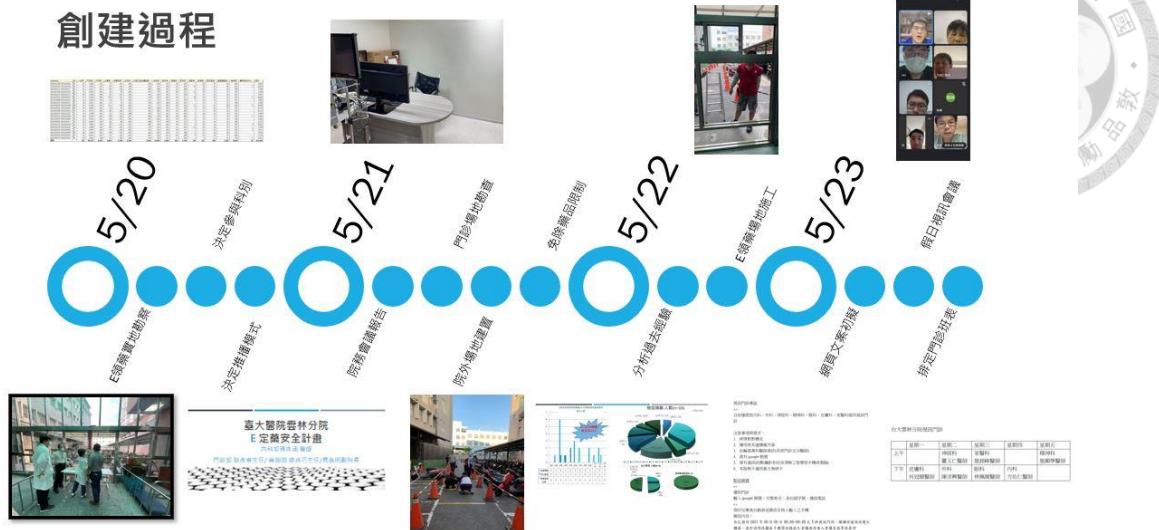


圖 6 臺大醫院雲林分院「E 定藥安全」計畫之創建過程(1)。院外領藥窗口由工務室、總務室、藥劑部合作，將原有之院區新舊大樓一樓走廊之玻璃牆面改造為對外之互動式領藥窗口，增設空調與座位並設置讀卡設備，由藥師與行政人員輪班受理連續處方箋，並於外部設置動線與告示。視訊門診則經由分析過去一年之門診連續處方箋數量，決議由內科部、外科部、家庭醫學部、神經部、精神部、皮膚部、眼科部等七個部門提供視訊專診之服務。資訊室與健康管理中心共同規畫專門診間之空間與軟硬體。前間團隊透過多次假日各專科線上會議擬定施行細節。

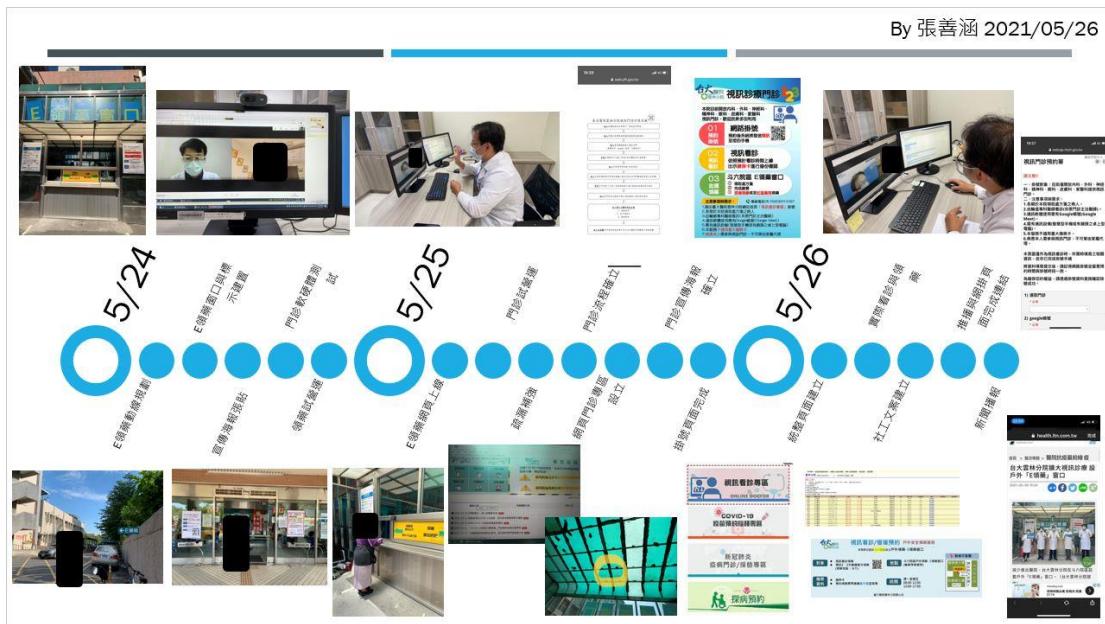


圖 7 臺大醫院雲林分院「E 定藥安全」計畫之創建過程(2)。正式運作前一日先行利用門診病人做測試，並利用醫院網站首頁做連結與告示。適逢梅雨季節更滾動式修補遮雨棚。實際營運後邀請媒體報導已達推廣之目的。

流程建置

「通訊診療門診」之訊息與看診流程由資訊工程師設置於醫院官方網站顯眼處，並由醫院秘書室協助安排媒體採訪以便推廣。針對過去一年於醫院領取連續處方箋並將於 2021 年 6 月到期之病患，系統皆自動發送簡訊提醒本院新設立之通訊診療門診。資訊工程師將門診掛號系統增設「通訊診療門診」並設立表單讓掛號成功之病患留下聯繫方式，並由系統自動發送看診提醒之電子郵件。本院門診部轉診中心之護理師擔任此專案之個案管理師，於門診前日聯繫病患確認其 Google 帳號，於門診當日建立 Google Meet 之線上會議室並依照看診順序逐一聯繫病患邀請其加入會議室。七個部門之負責醫師於每週排定一個固定看診時段提供該專科之連續處方箋延續服務。當時段之看診醫師會在一個配有高解析度攝影鏡頭、麥克風、螢幕與錄影設備的視訊門診專門診間(圖 8) 待滿三小時，受理預先掛號或臨時約診之病人。看診過程中病患會被要求出示健保卡並接受拍照以建檔備查(圖 8)。視訊診療結束後病患會被告知院外領藥窗口的位置，並須於三日內完成繳費與領藥(圖 9)。



圖 8 臺大醫院雲林分院「E 定藥安全」計畫之視訊專診看診實際情形。醫師於寬敞明亮之環境透過高階影音設備與病患互動，並有診助協助聯繫病患。



圖 9 臺大醫院雲林分院視訊診療門診民眾端整體流程圖。病患可利用手機或電腦直接於醫院網站首頁點選視訊診療門診；藉由自動推播將掛號確認與提醒電子郵件發送至病患信箱。病患實際看診完成後可由代理人至院外領藥窗口辦理繳費與領藥。整個過程完全不用進入醫院，將傳染風險降至最低。

教育訓練

所有參與視訊診療門診的醫師都被要求觀看衛生福利部錄製之「因應 COVID-19 疫情視訊診療示範影片」。資訊工程師負責教導醫師與診間助理如何於看診時進行同步錄影與拍照，而醫療事務室人員負責教導醫師與診間助理如何進行醫令設定。

第三章 研究方法



第一節 資料蒐集

病患選擇

由本院醫療事務室申報組調閱視訊診療申報碼統計 2021 年 5 月 26 日至 2021 年 9 月 7 日有使用臺大醫院雲林分院通訊診療專診的病患(圖 10)。所有病患都會接到由醫院總機撥出之電話並邀請加入滿意度問卷調查。由於最初 2 位為門診試用病患，故實際執行為 258 人次。內科病患由於慢性病患多(心血管疾病、新陳代謝疾病、肝臟與消化道疾病、慢性呼吸疾病、慢性腎病、免疫疾病等)，是連續處方箋之大宗，故佔總人次之 36%。神經科以巴金森氏症和癲癇為主要的慢性病族群，佔 19%。精神科以睡眠和情緒疾患為主，佔 17%。家醫科亦以慢性病為主，但多限於血壓、血脂、血糖三類藥物，較內科數量少，佔 14%。外科多為腸道術後之症狀緩解藥物，佔 6%。皮膚科以慢性濕疹與蕁麻疹藥物為主，佔 4%。眼科以慢性青光眼為主，佔 4%。



圖 10 臺大醫院雲林分院 E 定藥安全計畫視訊門診看診人數統計。

電話訪查

本研究針對 2021 年 5 月 26 日至 2021 年 7 月 9 日，曾使用臺大醫院雲林分院通訊診療之病患，進行問卷之電話訪查。所有訪查皆由臺大醫院雲林分院總機號碼撥出，由研究者親自訪問。電話訪問時間為 2021 年 11 月 3 日至 2021 年 12 月 30 日，每週三 09:00 至 12:00 與每週四 14:00 至 17:00。每次訪問時間為 7 至 10 分鐘。所有的問卷訪查開始前，接電話者(無論是病人本人或家屬) 皆會被告知計畫主持人姓名、計畫目的、以及有權利拒絕接下來的訪問。連續兩次七聲響鈴無人接聽便會被視為「無回應」。

根據醫院內的全民健康保險申報系統，2021 年 5 月 26 日至 2021 年 7 月 9 日期間總計有 258 筆視訊門診的診療紀錄，其中通訊診療由醫令碼 E5204C 辨識。全部 258 筆記錄中，排除 22 筆院內基本資料顯示為護理之家或慢性病醫院住民(通訊診療使用者不固定)，以及 12 筆電話號碼不完整或錯誤。開始進行電話訪問後，其中 16 人無法完整答覆問卷題目、3 人沒有回答意願、18 人因當初協助病患使用通訊診療軟體的家人無法接電話、96 筆無回應(以上均從資料分析排除)。總計有 91 筆病患人次成功完成問卷訪查，扣除 6 位重複使用者，最終完整訪問人數為 85 人(圖 11)。

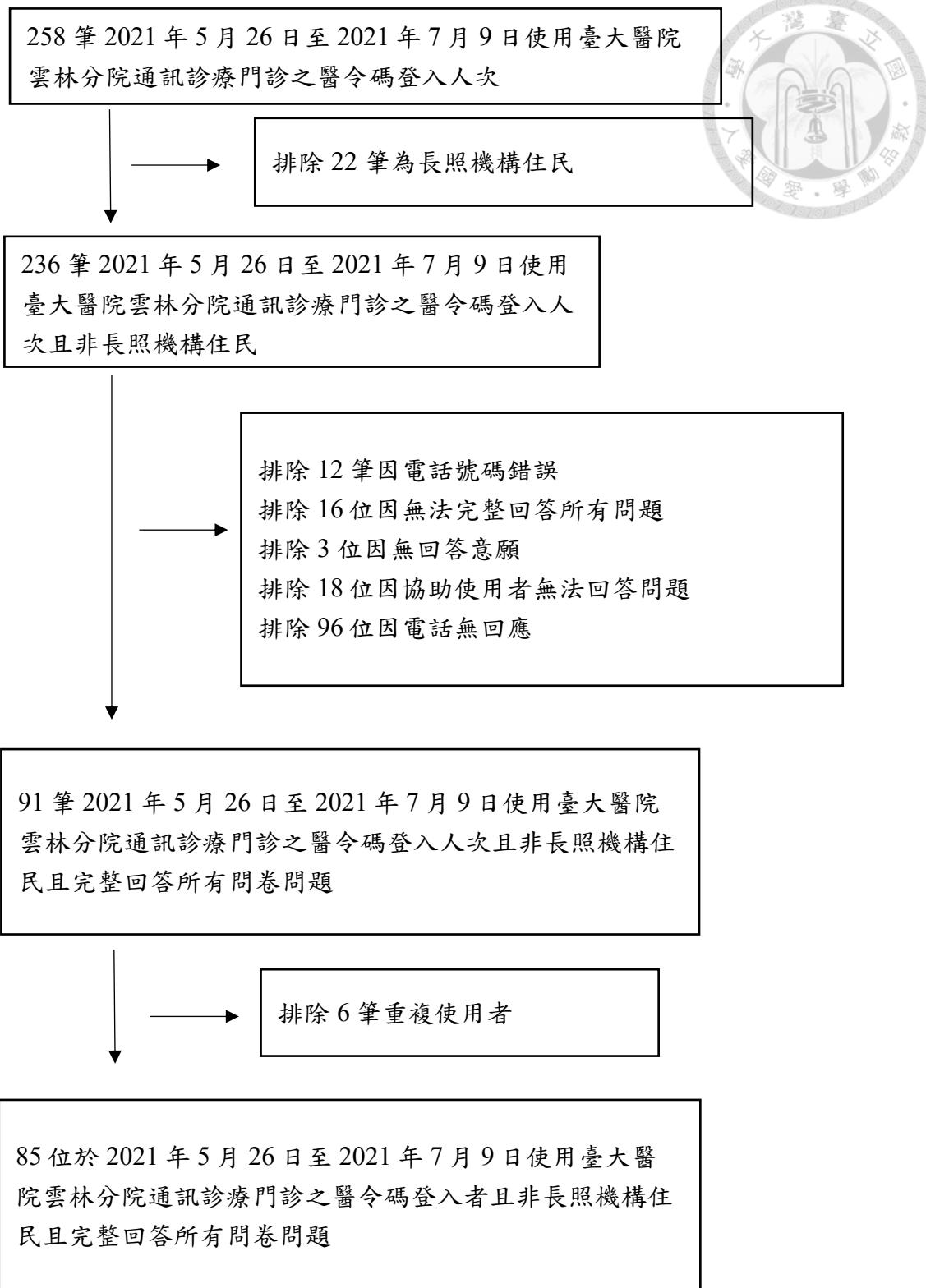


圖 11 本研究電訪收案流程



第二節 問卷設計

滿意度與偏好度測量

Orlando 等人於 2019 年提出的文獻回顧，整理了 2003 年至 2017 共 36 篇關於遠距醫療滿意度的各類型研究文獻。研究發現系統經驗(system experience)是最常被測量的滿意度面向(81%)，包含視訊門診的影音品質(the audio-visual quality of videoconferencing)、地區健康照護的可近性(accessibility of a service in one's local health care center)、病患時間與費用節省程度(time and cost savings for patients)、病患主觀舒適性(patient comfort in participating in telehealth)、技術支援程度(technical support and operations)，以及科技可用性(usability of telehealth technology)等。再來是資訊交換(information sharing)，在 58% 的研究中可被發現，它包含了病患與健康照護提供者的溝通品質(the communication quality between the patient and health care provider)、病患信心程度(patient confidentiality)、臨床評估完整性(thoroughness of clinical assessment)、訊息完整性(information completeness)、訊息可用性(information usefulness)，以及病患理解程度(patient comprehension)等。再來是消費者觀點(consumer focus)，在 47% 的研究中可被發現，包含了以病患為中心的照護附著度(adherence to patient-centered care)、健康照護提供者對於病患的同理與支持(health care provider empathy and rapport with the patient)、照護品質(quality of care)、情緒支持(emotional support)、專業素養(professionalism)，以及健康照護提供者的文化勝任度(health care provider cultural competence)等。整體滿意度(overall satisfaction)在 67% 的研究中可被發現。而調查方法分類則為四大方式:問卷(questionnaires)，佔 78%；數字排名(numerical rating)，佔 8%；半結構式訪談(semi-structured interviews)，佔 11%；以及焦點團體(focus groups)，佔 3%。

王耀慶等人於2017年2月至4月間針對28名使用應用程式MedX進行雷射美容術後遠距照會病人進行滿意度調查，問卷將問題分類為互動性(interaction)：

溝通舒適性(communicating comfortable with dermatologist)、資訊完整性(get enough information from dermatologist)、對醫師的信心(confident with management plan and advice)、通訊診療偏好性(prefer a follow-up consultation to the normal way)、軟體外展性(will recommend teleconsultation to family or friends)；生活影響性(impact on daily life)：時間節省性(teleconsultation could save me time)、治療效果(thought skin condition was properly treated)、費用滿意度(satisfied with the costs associated with teleconsultation)、生活彈性(due to the MedX app a more flexible lifestyle is achieved)、健康適能(I am encouraged to take a more responsibility of my disease)；使用性(usability)：軟體使用困難度(I had difficulty using the application)、軟體使用信心度(I feel confident using the MedX app)、軟體影像清晰度(the image and text data was adequately displayed)、軟體資訊傳輸速度(the information transfer was fast)、軟體啟動性(the information transfer was fast)、軟體持續運作性(the application works well overall)，以及整體滿意度(total satisfaction)等四個大類，並使用五分式李克特量表(5 point Likert scale)，與Orlando等人於2019年的文獻回顧類似。

針對遠距醫療之偏好測量，大部分的研究將其對比於實體門診，但呈現方式多為多元；如Buchalter等人的「偏好視訊門診於實體門診」(Buchalter等，2020)、Isautier等人的「視訊門診劣於、不亞於、或優於實體門診」(sautier等，2020)、Volcy等人的「不排斥再度使用遠距醫療」(Volcy等，2021)、Miller等人的「願意再次接受視訊門診」(Miller等，2021)，Phenicie等人的「視訊門診劣於、不亞於、或優於實體門診」(Phenicie等，2021)。

研究問卷設計

本研究問卷共分為兩大部分。第一部分為滿意度與偏好，第二部分為病患基本資料與建議。第一部分共有十個題目(表 1)，前九個題目是針對使用者滿

意度所設計的問題，包含消費者觀點面向：「您覺得通訊診療醫師的態度良好」、「您信賴您的通訊診療醫師」；資訊交換面向：「您能了解通訊診療醫師問診的內容」、「通訊診療醫師有清楚向您解說用藥方式」、「您覺得通訊診療看診時間足夠」；系統經驗面向：「您覺得整體通訊診療操作方便」、「您覺得通訊診療較節省時間」、「您利用通訊診療時，畫面清晰」、「您利用通訊診療時，音訊清楚」。這九個題目皆為五分制李柯特量表(5-point Likert scales)，分別為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」。第十個題目為「在沒有 COVID-19 疫情時，和實際看診相比您較偏好通訊診療」，並可自由說明偏好的原因。第二部分共有七個題目，前四個為詢問病人的基本資料，包含「性別」、「年齡」、「居住地」、「教育程度」。為了分析病人的資訊識能，設計兩題「是否由本人操作視訊門診」、「是否擁有智慧型手機」。最後，為了比較宣傳通訊診療的媒介，訪談也詢問「得知視訊門診的管道」(表 1)。在電話的最後，也會詢問病患對於本院通訊診療有無任何建議。

表 1 本研究問卷內容

問題	回答項目(5-point Likert scales)
您覺得通訊診療醫師的態度良好	(1)非常同意(2)同意(3)普通(4)不同意(5)非常不同意
您能了解通訊診療醫師問診的內容	(1)非常同意(2)同意(3)普通(4)不同意(5)非常不同意
通訊診療醫師有清楚向您解說用藥方式	(1)非常同意(2)同意(3)普通(4)不同意(5)非常不同意
您覺得通訊診療看診時間足夠	(1)非常同意(2)同意(3)普通(4)不同意(5)非常不同意
您信賴您的通訊診療醫師	(1)非常同意(2)同意(3)普通(4)不同意(5)非常不同意
您覺得整體通訊診療操作方便	(1)非常同意(2)同意(3)普通(4)不同意(5)非常不同意
您覺得通訊診療較節省時間	(1)非常同意(2)同意(3)普通(4)不同意(5)非常不同意
您利用通訊診療時，畫面清晰	(1)非常同意(2)同意(3)普通(4)不同意(5)非常不同意
您利用通訊診療時，音訊清楚	(1)非常同意(2)同意(3)普通(4)不同意(5)非常不同意
在沒有COVID-19 疫情時，和實際看診相比您較偏好通訊診療	(1)是(2)不是 為什麼？
請問您的性別	(1)女(2)男
請問您的年齡	
請問您住在哪裡	(1)虎尾(2)斗六(3)雲林其他鄉鎮(4)雲林以外縣市
請問您的教育程度	(1)無(2)國小(3)國中(4)高中職(5)大專(6)碩博士
請問您這次看診的目的是 (可複選)	(1)複診(2)初診
請問您這次看診是哪一科	(1)內科(2)神經科(3)精神科(4)家醫科(5)外科(6)皮膚科(7)眼科(8)其他
請問您是否由本人操作視訊門診	(1)是(2)否
請問您是否擁有智慧型手機	(1)是(2)否
請問您得知視訊門診的管道	(1)簡訊(2)官網(3)新聞(4)診間醫護人員告知(5)其他



第三節 信效度分析

信度是指用相同方法對同一對象重複測量時測量值的一致性程度；效度是指測量值與實際值相符合的程度。本研究問卷題項，主要來自自己發表的國內外文獻，均為多次驗證過的滿意度題目，信效度均已驗證。此外，針對雲林地區民眾的特性，邀請兩位社區專家進行專家效度測試。第一位為臺大醫院雲林分院品質管理中心蔡曼靜管理師，第二位為雲林科技大學工業工程與管理系鄭博文教授。問卷根據專家意見修正後始完稿。本研究亦通過 2021 年臺大醫院人體試驗委員會審查(202109124RINC)，並符合 1975 年赫爾辛基人權宣言。

第四節 數據分析

本研究的數據分析運用 Statistical Product and Service Solutions(IBM SPSS Statistics 19.0)第 19 版。病患的性別為「女性」或「男性」。有鑑於雲林地區教育程度與年齡顯著成反比(年紀越大，教育程度越低)，而本研究之受訪對象又有許多老年人口，本研究將年齡和教育程度合併為單一變項，分為「小於 75 歲且國中以下」、「小於 75 歲且高中以上」、「大於 75 歲」。在居住地的部分，由於臺大醫院雲林分院於雲林縣設有虎尾和斗六兩個院區，因此病患的居住地以是否鄰近任一院區為準，分為「斗六或虎尾」(居住地鄰近院區)或「斗六或虎尾以外」(居住地非院區附近)。

滿意度以 5-point Likert scales 測量，分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」等五個次序變項(ordinal variable)；使用者之偏好為分為「偏好視訊門診」或「偏好實體門診」兩個名義變項(nominal variable)。

資料以卡方檢定與二元羅吉斯迴歸分析進行分析。因為滿意度極高，因此進行分析時，將滿意度結果分類為「非常滿意」與「不滿意」之二元變項，其

中將「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」四者合併為「不滿意」。以卡方檢定進行(1)不滿意度與各變項的關聯性，(2)使用偏好與各變項的關聯性，亦即「不滿意」與「性別」、「年齡和教育程度」、「居住地」之關係，以及「偏好視訊門診」與「性別」、「年齡和教育程度」、「居住地」之關係。所有檢定為雙尾且顯著性之定義為 p 值小於 0.05 。

進一步針對非常滿意度與使用偏好進行羅吉斯迴歸分析。第一組羅吉斯迴歸的自變項為「性別」、「年齡和教育程度」、「居住地」，應變項為「非常滿意」或「不滿意」；第二組羅吉斯回歸的自變項為「性別」、「年齡和教育程度」、「居住地」，應變項為「偏好視訊門診」或「偏好實體門診」。所有分析結果均以勝算比與 p -value 呈現。

第四章 研究結果



問卷完訪率

本研究之間卷完訪率約略於回顧文獻之平均值。總計 224 通成功撥出之電話中，有 85 位使用者有回應且完成問卷所有問題，完訪率為 38%。

病患基本特徵

本研究完成受訪的病患中多數為女性且多數小於 75 歲，並以大學學歷比例最高。總計 85 位完成受訪的病患中，60%為女性，76%小於 75 歲且所有 85 位病患之平均年齡為 60.5 歲（最大為 92 歲，最小為 22 歲）。以居住地而言，11%的病患住在雲林縣虎尾鎮、35%的病患住在雲林縣斗六市、39%的病患住在雲林縣其他鄉鎮、15%的病患住在雲林縣境外。教育程度部分，從未就學者佔 9%、國小學歷者佔 21%、國中學歷者佔 9%、高中學歷者佔 19%、大學學歷者佔 32%、碩士或博士學歷者佔 9%。43%的受訪者表示是由病患自行操作通訊診療，其他 57%的通訊診療使用者為病患的協助者。此外，超過三分之二（69%）的病患擁有智慧型手機。65%的病患由醫院首頁得知本通訊診療門診之相關訊息，其次依序為媒體（電視新聞或網路頻道，19%）、院內員工告知（7%）、手機簡訊（6%），以及其他（2%）（表 2）。

表 2 本研究之病患基本特徵

基本特徵	N(%)
性別	
女	51 (60)
男	34 (40)
年齡(歲數)	
<75	65 (76)
≥75	20 (24)
居住地	
雲林縣虎尾鎮	9 (10.6)
雲林縣斗六市	30 (35.3)
雲林縣其他鄉鎮	33 (38.8)
雲林縣境外	13 (15.3)
教育程度	
從未就學	8(9.4)
小學	18(21.2)
國中	8(9.4)
高中/高職	16(18.8)
大學	27(31.8)
碩士/博士	8(9.4)
視訊門診執行者	
病患本人	37 (43.5)
助手	48 (56.5)
病患持有智慧手機	
持有	59 (69.4)
未持有	26 (30.6)
視訊門診訊息來源	
醫院發送之手機簡訊	5(5.9)
醫院網站首頁	55(64.7)
媒體	16(18.8)
院內員工轉達	6(7.1)
其他	3(3.5)



使用者滿意度

由於各項滿意度均高，本研究將滿意度定義 1-4 分為不滿意（「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」），5 分（「非常同意」）為滿意。結果顯示，若是依照滿意度高低排列，滿意度最高的為「您覺得通訊診療醫師的態度良好」，最低的則為「您覺得整體通訊診療操作方便」。其中，95% 的使用者非常同意「您覺得通訊診療醫師的態度良好」、68% 的使用者非常同意「您信賴您的通訊診療醫師」、94% 的使用者非常同意「您能了解通訊診療醫師問診的內容」、91% 的使用者非常同意「通訊診療醫師有清楚向您解說用藥方式」、79% 的使用者非常同意「您覺得通訊診療看診時間足夠」、67% 的使用者非常同意「您覺得整體通訊診療操作方便」、93% 的使用者非常同意「您覺得通訊診療較節省時間」、88% 的使用者非常同意「您利用通訊診療時，畫面清晰」、84% 的使用者非常同意「您利用通訊診療時，音訊清楚」（表 3）。

表 3 本研究之使用者滿意度（數量[%]）

問題	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
您覺得通訊診療醫師的態度良好	81(95.3)	4(4.7)	0	0	0
您能了解通訊診療醫師問診的內容	80(94.1)	3(3.5)	2(2.4)	0	0
通訊診療醫師有清楚向您解說用藥方式	77(90.6)	5(5.9)	3(3.5)	0	0
您覺得通訊診療看診時間足夠	67(78.8)	11(12.9)	3(3.5)	4(4.7)	0
您信賴您的通訊診療醫師	58(68.2)	16(18.8)	7(8.2)	4(4.7)	0
您覺得整體通訊診療操作方便	57(67.1)	21(24.7)	1(1.2)	6(7.1)	0
您覺得通訊診療較節省時間	79(92.9)	3(3.5)	3(3.5)	0	0
您利用通訊診療時，畫面清晰	75(88.2)	3(3.5)	5(5.9)	2(2.4)	0
您利用通訊診療時，音訊清楚	74(83.5)	5(9.4)	5(5.9)	1(1.2)	0

使用者偏好

在沒有 COVID-19 疫情時，48.2%的使用者偏好視訊門診，51.8%的使用者偏好視訊門診（表 4）。



表 4 本研究之使用者偏好（數量[%]）

	是(偏好視訊門診)	否(偏好實體門診)
在沒有 COVID-19 疫情時，和實際看診	41(48.2)	44(51.8)
相比您較偏好通訊診療		

偏好視訊門診的使用者中，比例最高的原因為節省時間（旅行時間與看診等候時間），佔 78%。而偏好視訊門診的原因中，7%的原因為家人（助手）不用請假陪同、5%的原因為不必出門、2%的原因為不喜歡面對醫師、7%的使用者未提及原因。偏好實體門診的使用者中，比例最高的原因為能擁有與醫師互動的機會（身體檢查與檢驗數值及影像的分享），佔 68%。而偏好實體門診的原因中，16%為偏好原本的門診主治醫師、11%的原因為不想麻煩家人協助使用視訊系統、2%的原因為可以在看診完畢當下直接領到藥物、2%的使用者未提及原因（表 5）。

表 5 本研究之使用者偏好原因分類

偏好視訊診療 (n=41)	數量(%)	偏好實體門診(n=44)	數量(%)
節省時間	32 (78.1)	可實際與醫師互動，包含身體檢查與數據和影像解讀	30 (68.2)
家人(助手)不用請假	3 (7.3)	偏好原本的門診主治醫師	7 (15.9)
不必出門	2 (4.9)	不想麻煩家人協助使用視訊系統	5 (11.3)
不喜歡面對醫師	1 (2.4)	可以當下直接領到藥物	1 (2.3)
原因未提及	3 (7.3)	原因未提及	1 (2.3)

病患基本特徵與使用者滿意度



卡方檢定將各項滿意度次分項(醫師態度、問診理解、處方明確、時間充足、醫師可信、系統方便、系統省時、畫面清晰、聲音清楚)與各自變項進行交叉分析。其中為了更清楚針對滿意度進行探討，滿意度變數定義為二元變項，其中 1-4 分為不滿意(「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」)，5 分(「非常同意」)為滿意。自變項則包括「性別(女性或男性)」、「年齡與教育程度(<75 歲且國中以下、<75 且高中以上、≥75 歲)」、「居住地(虎尾或斗六、虎尾或斗六以外)」。卡方檢定顯示女性病患相較於男性病患，對於系統方便性有較高的不滿意度(41% vs 21%，p 值 0.048)。小於 75 歲且高中以上之病患在聲音清楚(23% vs 15%，p 值 0.02) 有較高的不滿意度。居住地為虎尾或斗六以外的病患，亦即離院區較遠的病患，相較於居住地為虎尾或斗六者，在「問診理解」(11% vs 0%，p 值 0.011) 與「系統省時」(13% vs 0%，p 值 0.005)有較高的不滿意度，但對於聲音清楚(7% vs 26%，p 值 0.036))有較低的不滿意度(表 6)。



表 6 本研究之病患基本特徵與使用者不滿意度(卡方檢定)

基本特徵	醫師態度		問診理解		處方明確		時間充足		醫師可信		系統方便		系統省時		畫面清晰		聲音	
	數量(%)	p 值	數量(%)	p 值	數量(%)	p 值	數量(%)	p 值	數量(%)	p 值	數量(%)	p 值	數量(%)	p 值	數量(%)	p 值	數量(%)	p 值
性別		0.68		1.0		0.35		0.23		0.70		0.048		0.73		1.0		
女性(n=51)	2(4)		3(6)		6(12)		13(25)		17(33)		21(41)		4(8)		6(12)		8(16)	
男性(n=34)	2(6)		2(6)		2(6)		5(15)		10(29)		7(21)		2(6)		4(18)		6(18)	
年齡與教育程度		0.09		0.98		0.84		0.96		0.84		0.94		0.08		0.25		
<75 歲且國中以下 (n=17)	0(0)		1(6)		1(6)		4(24)		6(35)		6(35)		3(18)		1(6)		0(0)	
<75 歲且高中以 上(n=48)	4(8)		3(6)		5(10)		10(21)		14(29)		16(33)		3(6)		8(17)		11(23)	
≥75 歲(n=20)	0(0)		1(5)		2(10)		4(20)		7(35)		6(30)		0(0)		1(5)		3(15)	
居住地		0.87		0.011		0.62		0.89		0.86		0.32		0.005		0.34		
虎尾或斗六(n=39)	2(5)		0(0)		3(8)		8(21)		12(31)		15(38)		0(0)		6(15)		10(26)	
虎尾或斗六 以外 (n=46)	2(4)		5(11)		5(11)		10(22)		15(33)		13(28)		6(13)		4(9)		4(7)	

粗體估算值為統計上顯著(p<0.05)

針對滿意度的羅吉斯迴歸分析，應變項為各項滿意度（醫師態度、問診理解、處方明確、時間充足、醫師可信、系統方便、系統省時、畫面清晰、聲音清楚）。自變項包括「性別(女性或男性)」、「年齡與教育程度(<75 歲且國中以下、 <75 且高中以上、 ≥ 75 歲)」、「居住地(虎尾或斗六、虎尾或斗六以外)」。羅吉斯迴歸顯示男性病患相較於女性病患，對於系統方便性不滿意度有較低勝算(OR=0.323、95%信賴區間[0.114-0.917]、p=0.034)。居住地為虎尾或斗六以外的病患，亦即離院區較遠的病患，相較於居住地為虎尾或斗六者，對於聲音清楚有較低的不滿意度(OR=0.273、95%信賴區間[0.077-0.971]、p=0.045)(表 7)。



表 7 本研究之病患基本特徵與使用者不滿意度(羅吉斯迴歸)

基本特徵	醫師態度		問診理解		處方明確		時間充足		醫師可信		系統方便		系統省時		畫面清晰		聲音清	
	勝算比	p 值	勝算比	p 值	勝算比	p 值	勝算比	p 值	勝算比	p 值								
性別																		
女性(n=51)																		
男性(n=34)	1.504	0.695	0.983	0.986	0.462	0.371	0.501	0.242	0.862	0.760	0.323	0.034	0.734	0.730	0.805	0.762	0.936	
年齡與教育程度																		
<75 歲且國中以下 (n=17)																		
<75 歲且高中以 上(n=48)																		
>75 歲(n=20)																		
居住地																		
虎尾或斗六(n=39)																		
虎尾或斗六以 外(n=46)	0.899	0.919																

*粗體估算值為統計上顯著($p < 0.05$)

*部分模型中自變項因沒有變異性(應變項結果為零)，故不列入迴歸

病患基本特徵與使用者偏好

卡方檢定將「偏好實體門診」或「偏好視訊門診」與各自變項包括「性別(女性或男性)」、「年齡與教育程度(<75 歲且國中以下、<75 且高中以上、 ≥ 75 歲)」、「居住地(虎尾或斗六、虎尾或斗六以外)」做交叉比對。卡方檢定顯示，相較小於 75 歲且教育程度國中以下之病患，其他兩組均偏好視訊門診，亦即小於 75 歲且高中以上之病患與大於等於 75 歲之病患較小於 75 歲且國中以下之病患偏好視訊門診(<75 歲高中以上：56%； ≥ 75 歲：55%；<75 歲國中以下：18%，p 值 0.019) (表 8)。

表 8 本研究之病患基本特徵與使用者偏好(卡方檢定)

基本特徵	偏好視訊	
	數量(百分比)	p 值
性別		0.86
女性(n=51)	25(49)	
男性(n=34)	16(47)	
年齡與教育程度		0.019
<75 歲且國中以下(n=17)	3(18)	
<75 歲且高中以上(n=48)	27(56)	
≥ 75 歲(n=20)	11(55)	
居住地		0.17
虎尾或斗六(n=39)	22(56)	
虎尾或斗六以外(n=46)	19(41)	

*粗體估算值為統計上顯著(p<0.05)

羅吉斯多變項迴歸的應變項為「偏好實體門診」或「偏好視訊門診」。自變項包括「性別(女性或男性)」、「年齡與教育程度(<75 歲且國中以下、<75 且高中以上、≥75 歲)」、「居住地(虎尾或斗六、虎尾或斗六以外)」。羅吉斯迴歸顯示與卡方檢定結果一致，亦即相較小於 75 歲且教育程度國中以下之病患，其他兩組均偏好視訊門診，包括小於 75 歲且高中以上之病患(OR=5.529、95%信賴區間[1.348-22.674]、p=0.018) 與 75 歲以上之病患(OR=5.614、95%信賴區間[1.208-26.100]、p=0.028)。性別、居住地相關的偏好差異皆無達到統計顯著(表 9)。

表 9 本研究之病患基本特徵與使用者偏好(羅吉斯迴歸)

基本特徵	偏好視訊		
	勝算比	信賴區間	p 值
性別			
女性			
男性	0.744	0.293-1.891	0.534
年齡與教育程度			
<75 歲且國中以下			
<75 且高中以上	5.529	1.348-22.674	0.018
≥75 歲	5.614	1.208-26.100	0.028
居住地			
虎尾或斗六			
虎尾或斗六以外	0.658	0.257-1.684	0.383

*粗體估算值為統計上顯著(p<0.05)



第五章 討論

本研究之結果於羅吉斯迴歸有顯著之項目皆於卡方檢定顯示顯著，但若干卡方檢定顯著之項目於羅吉斯迴歸校正後並未達顯著，顯示自變數中確實有彼此干擾之因子。

本研究呈現男性針對視訊門診系統較高的滿意度，此結論呼應Ramaswamy等人的研究，顯示「女性」為遠距醫療滿意度的負相關因子 (Ramaswamy等，2020)。然而本研究無法直接證明男性為滿意度與偏好的正向預測因子。

本研究若將「非常同意」與「同意」合併為「滿意」，最低的滿意度項目仍然有87%，高於Orlando等於2019的回顧文獻所呈現的最低者70% (大部分為加拿大、美國、澳洲) (Orlando等，2019)。本研究由於沒有實施總滿意度調查，因此不便與各研究做整體比較。本研究意在提升視訊門診執行之對象數量與品質，而非討論視訊門診與實體門診之取捨。

本研究偏好實體門診的病人中，68.2%的偏好原因為擁有與醫師互動的機會 (身體檢查與檢驗數值及影像的分享)，呼應 Orland 等人、Isautier 等人、Hentati 等人、Powell 等人的研究，皆提到遠距醫療的低滿意度來自於沒有身體檢查和不良的溝通品質 (Powell 等，2017；Orland 等，2019；Isautier 等，2020；Hentati 等，2021)。此狀況尤其符合臺灣現行之門診醫病互動狀況：由於健保制度之便利性，病患可於不同醫院之門診以相同主訴向不同醫師諮詢與討論，藉由檢驗數據與影像的實際互動與分析，最終選擇後續願意接受治療之場域。

本研究有 48% 的使用者偏好視訊門診，較 Polinski 等人於 2016 提出的 33% (Polinski 等，2015) 以及 Buchalter 等人於 2020 年提出的 37% (Buchalter 等，2020) 還高。上述文獻無特別提及病患是否為初診，因此僅能推測原因有可能是因為本研究之病患族群為單純的連續處方箋續用者而非初診病患。本研究之結果低於 Isautier 等人於 2020 年提出的 61.9% (Isautier 等，2020) 與 Phenicie 等人於

2021 年提出的 88%(Phenicie 等，2021)，更遠低於 Volcy 等人於 2021 年提出的 84.1% (Volcy 等，2021)與 Miller 等人於 2021 年提出的 92%(Miller 等，2021)。

其原因為本研究關於偏好的問題為「視訊門診」與「實體門診」二擇一，而非「視訊門診是否不亞於實體門診」，更非「是否願意再次使用視訊門診」。本研究於實際訪問時，受訪者必須在兩者之間選擇一個答案時，會需要思考；有些受訪者更是會列出條件，譬如「如果我自己覺得很穩定就喜歡視訊，如果有想跟醫師討論就會想要實體」、「如果交通不方便或天氣不好就想要視訊」等。

本研究發現小於 75 歲但擁有高學歷的病患，與 75 歲以上的病患，均顯著性偏好視訊門診，而年輕低學歷族群則偏好實體門診，其原因可能為如 Kontos 等人於 2014 提出之研究結果，顯示中學以下教育程度的病患較不願意上網尋醫療協助 (Kontos 等，2014)；同時 van Deursen 等人於 2011 年亦提出低教育程度是網路使用的障礙之一 (van Deursen 等，2011)。然而本研究發現大於等於 75 歲的病患亦顯著性偏好視訊門診，其原因推測為華人普遍重視孝道，家中會使用網路者皆主動告知不會使用網路的病患本人關於視訊門診的訊息，並協助其進行視訊門診。此推論於本研究超過半數的使用者皆為病患之協助者可見一斑。

本研究完訪率偏低 (38%)，是重要的研究限制，因此研究樣本可能無法代表所有來院病人。過去相關研究中，針對病人所進行的滿意度調查，以問卷形式進行者之回收率差異甚大，約落在 25%-60%。Polinski 等人於 2015 年發表針對 2014 年 1 月至 9 月期間至全美國的 CVS MinuteClinic 診所的 1734 病患有使用遠距醫療服務者做滿意度調查，其問卷回收率為 54% (Polinski 等，2015)。 Lindsay 等人針對 2020 年 4 月至 6 月期間於 Children's Hospital of Philadelphia 利用視訊門診於兒童風濕免疫科就診之 597 名病患或家屬利用 5-point Likert scale 做回溯性滿意度問卷調查，其回收率為 42% (Lindsay 等，2021)。Thomson 等人於 2020 年 6 月至 2021 年 1 月針對美國維吉尼亞州 401 位民眾利用回郵問卷，針對 2020 年 3 月開始的遠距醫療做整體滿意度調查，其回收率為 61% (Thomson

等，2021)。Adams 等人於 2021 年發表的文獻，針對 2020 年 3 月至 4 月於澳大利亞 Queen Elizabeth Hospital 與 Royal Adelaide Hospital 的風濕免疫科門診接受電話通訊診療的病患進行回郵式紙本問卷作滿意度調查，其回收率為 29% (Adams 等，2021)。Miller 等人針對 2020 年 3 月到 5 月於美國加州 San Francisco Medical Center 接受物理治療視訊門診的 307 位病人進行網路問卷滿意度調查，其回收率為 27% (Miller 等，2021)。由以上研究可以發現，即便使用相同的回收方式，其回收率仍有差異且並無一致性。本研究之問卷回收率為 38%，低於 Polinski 等人於 2015 年報告的 54% (Polinski 等，2015)、Lindsay 等人於 2021 年的 42% (Lindsay 等，2021) 與 Thomson 等人於 2021 年的 61% (Thomson 等，2021)，但高於 Adams 等人於 2021 年的 29% (Adams 等，2021) 與 Miller 等人於 2021 的 27% (Miller 等，2021)。本研究之電訪以兩次響鈴未接通則視為「無回應」，未執行更多電訪次數或利用不同模式(如網路問卷、電子郵件、紙本問卷等)。增加初次無回應者的電訪次數應可增加問卷回收率，但隨著時間經過可能出現回憶偏差。

Polinski 等人針對 2014 年 1 月至 9 月期間至全美國的 CVS MinuteClinic 診所的病患有使用遠距醫療服務者做滿意度調查，其中 70% 的回應者為女性 (Polinski 等，2015)。Adams 等人針對 2020 年 3 月之 4 月於澳大利亞 Queen Elizabeth Hospital 與 Royal Adelaide Hospital 的病患進行滿意度調查，其中 69.5% 的回應者為女性 (Adams 等，2021)。Tenforde 等人針對 2020 年 3 月至 5 月於美國 Massachusetts 州多家醫院共 205 位使用遠距復健的病患利用 5-point Likert scale 做線上問卷之滿意度調查，其中 53.7% 的回應者為女性 (Tenforde 等，2020)。Volcy 等人於 2020 年 3 月至 4 月針對美國亞特蘭大 Morehouse School of Medicine 129 位內科視訊門診病患 (100% 電話問診) 與 94 位家醫科視訊門診病患 (80% 視訊、20% 電話) 進行滿意度調查，其中 77.5% 的內科病患與 79.8% 的家醫科病患為女性 (Volcy 等，2021)。Thomson 等人於 2020 年 6 月至 2021 年 1 月針對美國維吉尼亞州民眾利用回郵問卷

做整體滿意度調查，其中77.87%的回應者為女性(Thomson等，2021)。綜觀各篇參考文獻，無論在COVID-19前或後，針對各種形式與醫療科別的遠距醫療做各種類型的滿意度調查，都顯現女性回應者的比例高於男性；本研究的收案病患(完整回答所有問卷問題者)60%為女性，亦同於文獻結論。推測可能原因為女性較注重身體健康，因此較願意接受與醫療相關之行為。類似現象亦呈現於慢性肝炎藥物遵從性的大型回顧研究。Coco等人整理2000年至2019年共22篇關於慢性C型肝炎口服抗病毒藥物服用之遵從性研究，發現女性和年長者均為藥物服用遵從性之顯著預測因子(Coco等，2022)。

本研究亦有其他若干限制。首先，在COVID-19的年代，遠距醫療蓬勃發展，被運用在許多領域，譬如疾病控制、監測、篩選、會診等等(Garfan等，2021)。本研究聚焦在視訊門診使用者，因此滿意度與偏好的結果無法推論至其他遠距醫療的項目。第二，Kruse等人於2017的文獻回顧顯示遠距醫療的滿意度有一大部分來自於較好的醫療結果(Kruse等，2017)；然而本研究的目的是評估視訊門診本身的滿意度，而不是期待利用視訊門診取代實體門診，因此本研究沒有設立實體門診使用者的控制組。第三，本研究選擇Google Meet作為視訊平臺，因此無法確定使用其他通訊軟體是否會的到相同的結果。第四，本研究的收案數受限於電話訪查時間限制以及回憶偏差，因此收案數較少，且結論無法完全套用至未完成受訪者。第五，本研究電訪之執行者為作者本人且為醫師，雖已盡力做到客觀中性之問卷語句描述，仍無法排除受訪者影響滿意度之主觀意識(可能因為有醫師親自致電而提高滿意度)。第六，臺大醫院雲林分院於電話訪查當時尚無院外藥物配送或處方籤釋出之機制，導致「完全無接觸」的流程無法實現(2022年5月起已開始執行針對COVID-19相關視訊門診的處方籤釋出作業)。

放眼全球，在COVID-19發生前探討遠距醫療滿意度的文獻多數來自於美國、加拿大、澳洲(Orlando等，2019)。COVID-19發生後，印度、中國以及歐洲國家開始加入這個行列(Hawrysz等，2021)。在臺灣，吳昱銳等人於2021發表

於COVID-19期間利用智慧型手機進行緩和醫療家庭視訊會議，其滿意度為35.7%，低於本研究最低的87%。可能原因為緩和醫療需要大量肢體語言與更特定的語氣來表達心理支持與想法；這些精細的溝通與資訊交換過程容易受到連線品質影響，反觀本研究只是單純評估是否延續慢性處方箋，相較之下簡易許多。



第六章 結論與建議

第一節 結論

本研究之結果顯示在COVID-19疫情下，藉由免費的網路視訊軟體，針對連續處方箋復藥病患實施之視訊門診可達到高滿意度。本研究利用文獻回顧，顯示遠距醫療滿意度的正向因子為「距離遙遠」與「免於新冠病毒感染」，而負向因子為「憂鬱與焦慮病史」、「低就醫動機」與「初診」。本研究之結果顯示「男性」針對「系統便利性」有較高的滿意度。本研究利用文獻回顧，顯示遠距醫療偏好的正向因子為「女性」，而負向因子為「缺乏身體檢查」。本研究之結果顯示年輕且教育程度高之病患與年長之病患偏好視訊門診。

第二節 建議

本研究結果中，使用者對於視訊門診之訊息來源超過半數為「醫院網站首頁」，因此本院在進行政策推廣時應首重官方網頁公告且可省略簡訊推播。簡訊推播需由專人逐一於醫療資訊系統中鍵入發送對象之電話，十分耗時。

本研究之分項滿意度中，不滿意之比例最高者，第一為「您覺得通訊診療整體方便」，第二為「您信賴您的通訊診療醫師」。於電話訪問的自由回答項目中，使用者多表示視訊過程簡單，但是掛號必須約診且需做先行的系統確認十分繁瑣，而且希望能看到自己原本的門診主治醫師，而非不熟悉之其他醫師。針對以上狀況，臺大雲林分院已著手規劃常規型視訊門診，預計利用 Office team 軟體於特定醫師實際看診時段建立同步之虛擬門診，開放線上固定之預約名額供民眾於醫院掛號頁面自行掛號。如此便可同時解決繁瑣之掛號程序與無

法銜接病患之原門診主治醫師之窘境。計畫初期預計以一至二名主治醫師進行試辦，成熟後再廣招各專科主治醫師加入行列。

本研究之執行過程發現 56.5%的病患為助手協助使用通訊診療，顯示此族群之數位使用落差。本人將持續與雲林縣政府合作，讓年長民眾在當地衛生所就可透過視訊門診諮詢臺大醫院醫師。

遠距醫療亦可減少交通運輸相關之碳排放量，因此本人亦將以「永續經營、減少碳排」，符合現行 ESG 中環境保護(environmental)與社會責任(social)之理念，說服政府於醫療資源不足地區有條件擴充健保給付於急性後期照護、慢性病長期用藥、疾病末期照護、長期照護、居家醫療等範疇，以期達到全面醫療覆蓋之聯合國永續發展目標(聯合國，2015)。

第七章 參考文獻

1. Association, A.T. *About us*. [cited 2022 February, 16].
2. Tuckson, R.V., M. Edmunds, and M.L. Hodgkins, *Telehealth*. N Engl J Med, 2017. 377(16): p. 1585-1592.
3. Garfan, S., et al., *Telehealth utilization during the Covid-19 pandemic: A systematic review*. Comput Biol Med, 2021. 138: p. 104878.
4. Ministry of the Interior, T. *Monthly Bulletin of Interior Statistics*. 2022 [cited 2022].
5. National Statistics, T. *Historical Comparison of the Agricultural, Forestry, Fishery, and Husbandry Census Results*. 2016.
6. Ministry of Health and Welfare, T. *Health Administration Statistics*. 2021 [cited 2022 March].
7. Orlando, J.F., M. Beard, and S. Kumar, *Systematic review of patient and caregivers' satisfaction with telehealth videoconferencing as a mode of service delivery in managing patients' health*. PLoS One, 2019. 14(8): p. e0221848.
8. Wang, Y.C., et al., *Patient satisfaction with dermatology teleconsultation by using MedX*. Comput Methods Programs Biomed, 2018. 167: p. 37-42.
9. Polinski, J.M., et al., *Patients' Satisfaction with and Preference for Telehealth*

- Visits. *J Gen Intern Med*, 2016. 31(3): p. 269-75.
10. Waqar-Cowles, L.N., et al., *Evaluation of pediatric rheumatology telehealth satisfaction during the COVID-19 pandemic*. *Pediatr Rheumatol Online J*, 2021. 19(1): p. 170.
 11. Adams, L., et al., *Patient satisfaction and acceptability with telehealth at specialist medical outpatient clinics during the COVID-19 pandemic in Australia*. *Intern Med J*, 2021. 51(7): p. 1028-1037.
 12. Isautier, J.M., et al., *People's Experiences and Satisfaction With Telehealth During the COVID-19 Pandemic in Australia: Cross-Sectional Survey Study*. *J Med Internet Res*, 2020. 22(12): p. e24531.
 13. Tenforde, A.S., et al., *Outpatient Physical, Occupational, and Speech Therapy Synchronous Telemedicine: A Survey Study of Patient Satisfaction with Virtual Visits During the COVID-19 Pandemic*. *Am J Phys Med Rehabil*, 2020. 99(11): p. 977-981.
 14. Kontos, E., et al., *Predictors of eHealth usage: insights on the digital divide from the Health Information National Trends Survey 2012*. *J Med Internet Res*, 2014. 16(7): p. e172.
 15. Ramaswamy, A., et al., *Patient Satisfaction With Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: Retrospective Cohort Study*. *J Med Internet Res*, 2020. 22(9): p. e20786.
 16. Hentati, F., et al., *Patient satisfaction with telemedicine in rhinology during the COVID-19 pandemic*. *Am J Otolaryngol*, 2021. 42(3): p. 102921.
 17. Powell, R.E., et al., *Patient Perceptions of Telehealth Primary Care Video Visits*. *Ann Fam Med*, 2017. 15(3): p. 225-229.
 18. Buchalter, D.B., et al., *Patient and Surgeon Satisfaction with Telehealth During the COVID-19 Pandemic*. *Bull Hosp Jt Dis (2013)*, 2020. 78(4): p. 227-235.
 19. van Deursen, A.J. and J.A. van Dijk, *Internet skills performance tests: are people ready for eHealth?* *J Med Internet Res*, 2011. 13(2): p. e35.
 20. Hawrysz, L., G. Gierszewska, and A. Bitkowska, *The Research on Patient Satisfaction with Remote Healthcare Prior to and during the COVID-19 Pandemic*. *Int J Environ Res Public Health*, 2021. 18(10).
 21. Wu, Y.R., et al., *Smartphone-Enabled, Telehealth-Based Family Conferences in Palliative Care During the COVID-19 Pandemic: Pilot Observational Study*. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2020. 8(10): p. e22069.
 22. Kruse, C.S., et al., *Telehealth and patient satisfaction: a systematic review and narrative analysis*. *BMJ Open*, 2017. 7(8): p. e016242.
 23. F. Boscari, S. Ferretto, A. Uliana, A. Avogaro, D. Bruttomesso, *Efficacy of telemedicine for persons with type 1 diabetes during Covid19 lockdown*. *Nutr*.

- Diabetes 11 (2021) 5.
24. P. Gordon, M.E. Sobieszczyk, *COVID-19, telemedicine, and patient empowerment in HIV care and research*. AIDS Behav. 24 (2020) 1990–1993.
25. B.G. Rogers, C.S. Coats, E. Adams, M. Murphy, C. Stewart, T. Arnold, P.A. Chan, A. Nunn, *Development of telemedicine infrastructure at an LGBTQ+ clinic to support HIV prevention and care in response to COVID-19, Providence, RI*. AIDS Behav. 24 (2020) 2743–2747.
26. J.C. Moring, K.A. Dondanville, B.A. Fina, C. Hassija, K. Chard, C. Monson, S. T. LoSavio, S.Y. Wells, L.A. Morland, D. Kaysen, *Cognitive processing therapy For posttraumatic stress disorder via telehealth: practical considerations during the COVID-19 pandemic*. J. Trauma Stress 33 (2020) 371–379.
27. N. Kuroda, *Decision making on telemedicine for patients with epilepsy during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) crisis*. Front. Neurol. 11 (2020) 722.
28. S. Atreya, G. Kumar, J. Samal, M. Bhattacharya, S. Banerjee, P. Mallick, D. Chakraborty, S. Gupta, S. Sarkar, *Patients '/Caregivers' perspectives on telemedicine service for advanced cancer patients during the COVID-19 pandemic: an exploratory survey*. Indian J. Palliat. Care 26 (2020) S40.
26. N.G. Zaorsky, B.Y. James, S.M. McBride, R.T. Dess, W.C. Jackson, B.A. Mahal, R. Chen, A. Choudhury, A. Henry, I. Syndikus, *Prostate cancer radiotherapy recommendations in response to COVID-19*. Adv. Radiat. Oncol. 5 (2020) 26–32.
27. Côco LT, Silva GF, Romeiro FG, Cerqueira ATAR. *Cien Saude Colet*. 2022 Apr;27(4):1359-1376.
28. 黃毓芬、吳世望。偏遠地區醫療院所遠距醫療需求研究。2012行政院國家科學委員會補助大專學生參與專題研究計畫研究成果報告
29. 因應 COVID-19 疫情全民健康保險特約醫事服務機構提供保險 對象視訊診療作業須知 2022.07.11
30. United Nations . *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution Adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Seventieth Session*. United Nations; New York, NY, USA: 2015.