

10.53106/199457952023051703001

# Risks and Challenges in Telemedicine: Introduction to the Institute for Healthcare Improvement's White Book Telemedicine: Ensuring Safe, Equitable, Person-centered Virtual Care

**Jun-Wei Ai<sup>1\*</sup>, Chia-Jui Yang<sup>1</sup>, Yao-Ta Wu<sup>1</sup>, Hui-Shu Hsu<sup>2</sup>, Pa-Chun Wang<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Department of Hospital Accreditation, <sup>2</sup>CEO Office, Joint Commission of Taiwan

\*Corresponding Author: Jun-Wei Ai Email: junwei.ai@jct.org.tw

ORCID:  <https://orcid.org/0009-0004-2390-9118>

## Abstract

Telemedicine has been developed in different processes in each country. International academic circles have discussed the causes of difficulty in developing or spreading the use of telemedicine, which is affected by factors such as technological infrastructure, social progress, medical environment, policies, differences in insurance systems, public needs, medical habits, and cultural backgrounds. In 2021, the Institute for Healthcare Improvement from the United States of America published a white book on telemedicine development. The white book advocates for providing a high-quality virtual care model and developing a safe, equitable, and person-centered telemedicine framework. The framework consists of 6 elements: access, privacy, diagnostic accuracy, communication, psychological and emotional safety, and human factors and system design. The white book also provides practical suggestions on telemedicine. Telemedicine has become a new medical normal for various countries in the post-COVID era. In developing telemedicine, healthcare systems and providers must not only maintain the quality of care, but also pay attention to the unique and potential accidents and risks involved in virtual care. The results of this study provide a key reference to health care systems and personnel in establishing a safe, equitable, and person-centered telemedicine system.

**Keywords:** telemedicine, telehealth, virtual care

# 遠距醫療的風險與挑戰— 簡介美國健康照護促進協會(IHI)「遠距醫療：確保 安全、公平、以人為本的虛擬照護」白皮書

艾鈞偉<sup>1\*</sup>、楊家睿<sup>1</sup>、吳堯達<sup>1</sup>、許惠淑<sup>2</sup>、王拔群<sup>2</sup>

<sup>1</sup>財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會評鑑組、<sup>2</sup>執行長室

\*通訊作者：艾鈞偉

電子郵件：junwei.ai@jct.org.tw

ORCID:  <https://orcid.org/0009-0004-2390-9118>

所屬單位：財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

聯絡地址：22069 新北市板橋區三民路二段31號5樓

## 摘要

遠距醫療在各國有不同的發展進程，也都不斷探討遠距醫療難以發展或被廣泛使用的原因，惟其影響不外乎受科技基礎建設、社會進步程度、醫療環境、政策、保險制度的差異、民眾需求與就醫習慣及文化背景等等之因素。2021年，美國健康照護促進協會(Institute for Healthcare Improvement, IHI)發布一份有關遠距醫療發展建議的白皮書，提供一個高品質的虛擬照護模式，並擬定一個確保安全、公平、以人為本的遠距醫療架構，其中包含了六個要素：「可近性」、「隱私」、「診斷準確性」、「溝通」、「安全感」及「人因與系統設計」，並提出相關執行建議。在後疫情時代遠距醫療已成為各國的新醫療常態，遠距醫療發展過程中，醫療照護體系和醫療服務提供者除維持照護品質外，更應重視虛擬照護獨特及潛在的意外與風險。期待透過本文的分享，可以讓醫療照護體系及單位重視並建立安全、公平、以人為本的遠距醫療制度。

關鍵詞：遠距醫療、遠距照護、虛擬照護

## 前言

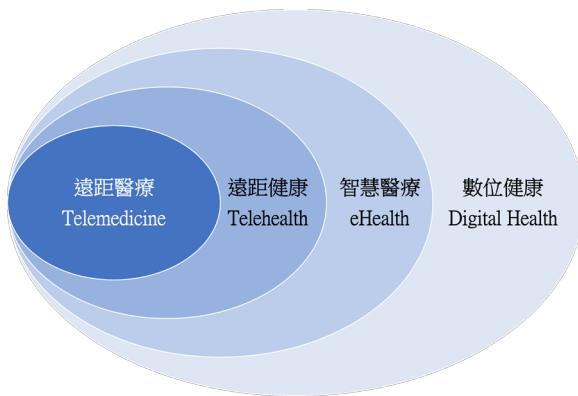
隨著資訊科技的發展及民眾對於醫療品質的追求，「數位健康」(Digital Health)已是全球醫療體系發展的趨勢，其應用範疇包含遠距醫療(Telemedicine)和遠距健康(Telehealth)<sup>[1]</sup>，如圖1。

根據世界衛生組織(World Health Organization, WHO)定義，遠距醫療為使用互動視訊及資訊科技，傳遞衛生教育與醫療資訊，或進行診斷、治療及諮詢等醫療照護。

而遠距健康則不侷限於醫療服務的提供，而是包含所有與病人健康相關之議題。遠距醫療和遠距健康並非一個新的醫學概念，且早已存在既有的醫療照護體系中，並持續地推動及運用，甚至在一些國家或地區已成為不可或缺的醫療模式。

遠距醫療在各國有不同的發展進程，也都不斷探討遠距醫療難以發展或被廣泛使用的原因，惟其影響不外乎受科技基礎建設、社會進步程度、醫療環境、政策、保險制度的差異、民眾需求與就醫習慣及文化背景等等之因素。

2019年底，嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)在全球爆發，因應病人照護的需



資料來源：衛生福利部  
圖1 智慧醫療的範疇與定義。

求及「不接觸的醫療」照護型態<sup>[1]</sup>，各國醫療機構迅速擴大非緊急狀況的遠距醫療服務，虛擬照護模式的運用快速激增，並加速遠距醫療的轉變與轉型。

2021年，美國健康照護促進協會(Institute for Healthcare Improvement, IHI)發布一份有關遠距醫療發展建議的白皮書，提供一個高品質的虛擬照護模式，並擬定一個確保安全、公平、以人為本的遠距醫療架構，其中包含了六個要素：「可近性」、「隱私」、「診斷準確性」、「溝通」、「安全感」及「人因與系統設計」<sup>[2]</sup>(如圖2)，並提出兩個關鍵結論：

1. 醫療照護系統應避免直接在現有系統的基礎上執行遠距醫療技術，應重新規劃及整合遠距醫療系統，以確保它是安全且公平，並能真正解決病人、家庭和醫療照護者的需求。
2. 醫療照護系統和醫療機構必須從一開始就與病人、家屬和其他利益關係人共同設計遠距醫療服務，以確保其能為所有人服務且是有助益的。

文章內容除探討推動遠距醫療面臨的挑戰和機會，並分別針對以下六個要素進行說明及分享執行建議。

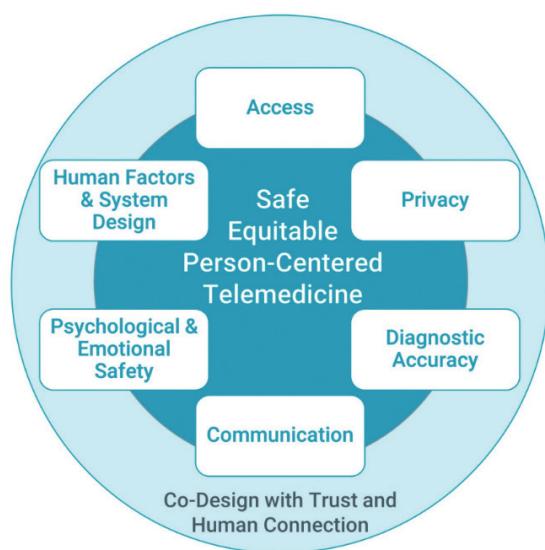


圖2 Perry, A. F., Federico, F., & Huebner, J. (2021). Telemedicine: Ensuring Safe, Equitable, Person-Centered Virtual Care. IHI white paper. Boston: Institute for Healthcare Improvement.

遠距醫療必須具備可近性，才能發揮其優勢。而影響病人遠距醫療服務可近性的關鍵因素為適當的基礎設施與技術（如：網路設備、寬頻等）和基本的數位認知與技能（數位素養）。基礎設施的需求會因人口的組成、收入和地理位置等因素而有所不同。換言之，醫療服務提供者應瞭解降低造成可近性風險之「健康的數位因素」(Digital Determinants of Health)。

而基礎建設亦需政府的幫助和資源挹注，有政府政策的介入，絕對有助於提升遠距醫療的可近性。此外，醫療服務提供者可善用社區資源或與地方醫療機構或單位合作，對於參與遠距醫療的病人提供教育並進行推廣，以提升病人對於相關設備操作的技能與熟悉度。

## 隱私(Privacy)

在任何醫療照護的互動當中，隱私是最為重要的。資料安全和隱私洩露是真實存在於遠距醫療服務中的風險，必須在系統層面建立保障措施，降低遠距醫療的網路安全風險。另外，醫療機構必須執行良好的知情同意以尊重病人的權利。在以影像為基礎的視訊門診中，病人可能不願意分享敏感資訊，這都是造成病人隱私的困擾之一。惟病人安全是最終決定因素，此因素均納入遠距醫療系統的設計之中。

## 診斷正確性(Diagnostic Accuracy)

在實體門診面對面的醫療互動中，醫療人員不僅可以觀察到病人完整的表現，或藉由與其他照護專業人員的互動，針對病人問題進行更全面的評估及診斷；而遠距醫療門診通常僅涉及個體醫療人員和病人之間的互動，醫療人員必須學習如何解決與克服診斷錯誤的風險。

而另一個診斷的風險係為醫療人員對於技術的過度依賴。在遠距問診中，直接觀察和

檢查病人的機會較少，因此醫療服務提供者可能更傾向依賴病人的病歷和紀錄。當然，視訊門診的方式也有一定的優勢，如：醫療服務提供者能透過遠距問診，有機會觀察到病人的生活狀態、環境與互動模式，亦有助於醫師診斷參考。

## 溝通(Communication)

技術障礙是「溝通」的一項挑戰，也容易造成醫療服務的不平等，如：病人沒有足夠或完善的設施設備支援，影響遠距問診的視訊或音訊品質或斷斷續續，導致使用時易中斷或影響溝通品質。

另外，針對具身心障礙、特殊障礙及語言障礙者，亦可能在遠距醫療面臨溝通及交流上的阻礙或難題。對於使用不同語言的病人來說，在虛擬溝通容易造成理解上的困難。如果沒有面對面，人們可能無法從面部表情和肢體語言中捕捉到微妙的線索，這都是遠距醫療在溝通上要克服的障礙。

因此，醫療服務提供者不僅要有能力處理遠距問診期間可能出現的技術問題，更重要的是要有良好的「網路問診態度(webside manner)」。遠距醫療要求醫療服務提供者應接受特定溝通策略的訓練，透過適當的培訓和準備，使得虛擬照護模式得以有效溝通。

## 安全感(Psychological & Emotional Safety)

遠距醫療除照護病人身體安全之外，其心理和情緒安全也應該被關注及重視。「安全感」與「隱私」和「溝通」有高度的相關性。面對面醫療的醫病互動及溝通，確實可以與病人建立正向和諧的關係，這虛擬互動中是無法被複製的。所以當醫療人員在執行遠距醫療的互動及診斷時，更應該顧及病人就醫時的安全感。

因此，醫療人員的心理和情緒安全也是一個關鍵因素，醫療人員在提供服務時也不能忽視自己過去提供醫療服務的經歷，如果醫療人員在照護環境感受心理和情緒上的不安

全感，也可能會影響他們與病人之間互動及照護品質。

## 人因及系統設計(Human Factors & System Design)

遠距醫療服務的設計必須確保照護的協調性和連續性，其流程應重新改造、整合及融入原有的醫療服務流程，系統必須確保該技術與現有的基礎設施相結合且具有互通性，並將流程簡化及標準化，確保系統可靠、安全、高效及以人為本。

而人因也是系統設計很重要的考量，瞭解人與系統間（環境、作業程序及設備等）相互作用，使系統更符合人的生理及心理等需求及特點。除了病人需要準備好使用遠距醫療技術及虛擬照護中所包含設施設備；醫療人員也應善於利用遠距醫療技術，並適時培養所需技術的能力。

而另一個重要的人為因素是醫療人員在虛擬互動照護過程中，可能無法發現判斷病人反應能力的線索，進而導致診斷錯誤，破壞醫病關係與信任感。

因此，共同設計遠距醫療服務需要注意三個重要的因素：病人的需求和偏好、公平及與社區組織合作，而共同設計遠距醫療服務的過程中，讓病人、家屬和照護提供者共同參與設計是很關鍵的因素。

## 遠距醫療非「一體適用」

尊重病人的偏好和自主權是遠距醫療最高原則。病人的健康和醫療狀況是動態的，提供的照護也是動態的，醫療人員應評估遠距醫療執行時機、適切性及必要性，讓病人不會迫於壓力而使用它，或是對使用過程及結果產生不安全感。

所以當醫療人員透過遠距醫療互動滿足病人需求的同時，應尊重他們的偏好及選擇的權利，並依其偏好適時提供面對面問診或其他服務。

## 未來的挑戰

安全、公平、以人為本的遠距醫療架構所關注上述的六個要素是環環相扣的，儘管一些要素是相互關連且影響，但也可能出現矛盾與衝突：「遠距醫療有可能消除不平等，但也有可能無意中延續甚至加劇不平等的情形」。

雖然面對面照護的互動模式難以被遠距醫療服務模式給複製，但遠距醫療也確實有其潛在的優勢，如：獲得連續的生理資料及病人報告，更即時的資訊交流，以及改善病人獲得照護的機會。

遠距醫療的使用速度影響著病人和醫療服務提供者的經驗及醫療服務的公平性，這些都需要進一步考量。當病人在乎就醫速度和便利性時，會繼續尋求遠距醫療。但若病人對於建立醫病關係、隱私和安全感、接受特殊的醫療品質等關注度提高時，則可能會繼續尋求面對面的治療。

此外，文中也提到未來遠距醫療將會遇到三個關鍵因素係臨床有效性的證據、給付模式和病人需求。

## 結論

遠距醫療已成為各國後疫情時代的新醫療常態，遠距醫療發展過程中，醫療照護體系和醫療服務提供者應維持照護品質，更須重視虛擬照護獨特且潛在的意外和風險。遠距醫療若發展適當，不僅可以改善病人的健康並降低醫療成本，更能讓民眾享有更公平、更可近且具效率的醫療照護。我國於2022年完成《通訊診察治療辦法》修正草案預告<sup>[3]</sup>，將適用對象擴大遠距醫療，也從醫療現場改善遠距醫療的使用者體驗。而在偏鄉離島地區，更運用「前瞻2.0計畫」，全面改善基礎建設、提升遠距醫療品質。期待透過本文的分享，可以讓醫療照護體系及單位重視並建立安全、公平、以人為本的遠距醫療制度。IHI發布的文章中尚有更多對於遠距醫療六大要素的說明及執行建議，十分推薦讀者閱讀及參考。

最後，遠距醫療之目標為透過資訊科技來消弭地域的限制，無論病人身處何處，都能享有國家的醫療資源和照護，更重要的核心精神，就是希望實現健康平等。

## 致謝

本篇文章得以完成，特別感謝評鑑組葉恩惠專員、林芷薇專員、高曉霜專員、張芳瑜組員齊心協力的參與並完成原文翻譯。

## 參考文獻

1. 未來城市@天下。遠距醫療是什麼？台灣遠距醫療現況、法規、政策全整理：[https://futurecity.cw.com.tw/article/2500?rec=i2i&from\\_id&from\\_index=7](https://futurecity.cw.com.tw/article/2500?rec=i2i&from_id&from_index=7) 引用2023/4/29

2. Perry, A. F., Federico, F., & Huebner, J. (2021). Telemedicine: Ensuring Safe, Equitable, Person-Centered Virtual Care. IHI white paper. Boston: Institute for Healthcare Improvement.
3. 全國法規資料庫。衛生福利部公告：預告「通訊診察治療辦法」修正草案。2022/11/25。<https://law.moj.gov.tw/Law/LawSearchResult.aspx?cur=N05&ty=ONEBAR&kw=%e9%80%9a%e8%a8%8a%e8%a8%ba%e5%af%9f%e6%b2%bb%e7%99%82%e8%be%a6%e6%b3%95>

## 編按

我國政府自2017年起推動前瞻基礎建設計畫，2018年施行「通訊診察治療辦法」，並開始試辦各項遠距醫療相關計畫，更於2020年12月29日公告「全民健康保險遠距醫療給付計畫」，正式將遠距醫療納入健保給付範圍。又，為提升山地離島、偏僻地區民眾之遠距診療之可近性，於2021年推動四年期「偏遠地區遠距醫療建置計畫」；然而，台灣在各方面就醫條件下（距離、效率及便利性等），遠距醫療發展的動機與需求確實較國外已發展遠距醫療之國家要來的低。但，在COVID-19疫情爆發後卻完全改觀，政府調整遠距醫療策略，推動「因應COVID-19疫情之視訊診療」<sup>註1</sup>，運用視訊診療守護醫療體系及病人健康，落實以病人為中心的照護服務。遠距醫療突破了傳統醫療模式，也打破了我們對遠距醫療「遠距離」的印象，數位轉型亦成為我國後疫時代醫療照護發展的契機與目標。希望透過文章的分享，提供各界思考醫療如何結合資通訊科技，發展更具前瞻性、創新且安全之遠距健康照護服務模式，讓照護資源更有效率運用，縮短城鄉差距，為健康平權持續一起努力！

註1：參考衛生福利部中央健康保險署。因應COVID-19疫情之視訊診療：[https://www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=1482911120B73697&topn=787128DAD5F71B1A](https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=1482911120B73697&topn=787128DAD5F71B1A)