

## 挑戰與回應

# 老人關懷零距離--社區/居家遠距照護之發展及 應用探討

吳昌政<sup>12</sup>、林珣錚<sup>1</sup>、孫子傑<sup>13</sup>

## 壹、前言

我國自 1993 年起邁入高齡化社會以來，65 歲以上老人所占比例持續攀升，2011 年底已達 10.9%，老化指數為 72.2%，近 3 年間就大升 10.7 個百分點，較歐洲各國、南韓及日本等為低，但較美國、及其他亞洲國家為高(內政部，2012)。由於社會邁向高齡化，疾病型態轉變為慢性化，老人對醫療保健的需求增與日俱增。隨著時代的進步，科技日新月異，而資訊通訊科技與電子化醫療器材的應用，可以提供多元化的健康照護服務，漸成為現今老人照護服務的趨勢。由於資訊通訊技術不斷地發展，如網路的普及化、影像數位化及視訊技術發展，使得距離或是地域上的隔閡對於醫療照護的限制越來越少。遠距醫療也因此蓬勃發展起來(WHO，2010)。

遠距醫療(telemedicine)根據 WHO 的定義，是指「當距離是一個重要的因素時，專業醫療人員藉由使用互動式視訊及資訊通訊技術交換足夠的資訊，以達到包括診斷、治療及諮詢等醫療照護行為，以及衛生教育與醫療資訊等所有可以增進個人與社區健康的效果。」。然而，遠距照護(Telecare)同樣也是透過電子科技與通訊希望達到相同的促進健康之目的，但其精神與遠距醫療不同之處，在於強調服務對象之特性：行動不便者、老年人與慢性病患者，且著重在宅服務，即在服務對象熟悉的環境也可提供醫療照護服務，以達健康促進之目的(邱曉彥，2010)。這樣的照護模式方能符合現今追求的在地老化、就地安養的理念。

## 貳、遠距照護之發展

### 一、遠距醫療照護的演進

遠距醫療照護起源於 19 世紀中後期，第一個文獻記載在 20 世紀初期，其使

<sup>1</sup> 國立成功大學老年學研究所碩士生。

<sup>2</sup> 署立新營醫院復健科主治醫師。

<sup>3</sup> 國立成功大學醫學院附設醫院斗六分院家醫科主治醫師。

用電話線來傳送心電圖的資料(WHO, 2010)。早期的遠距醫療還包括美國的太空總署(NASA)在 1960 年代，將太空人的生理訊號必須即時地自太空人身上傳回地面的指揮中心供地面的醫師評估，以維持太空中太空人的身體健康。且美國於 1970 年代初期將這些技術應用在偏遠地區的醫療服務，例如 STARPAHC(Space Technology Applied to Rural Papago Advanced Health Care)計畫利用衛星科技將醫療服務傳送到美國亞利桑那州的 Papago 印第安人保留區；阿拉斯加的 ATS-6 衛星計畫將各種醫療保健、教育與新聞等電視節目透過衛星播送到整個阿拉斯加的大小鄉鎮中等。到了 1991 年，美軍在波斯灣戰爭中成功運用了遠距醫療技術。因此在 1992 年，美國國防醫學大學召開了第七屆軍事醫學大會，會議中深入討論了現代軍事醫學所面臨的問題，特別討論了遠距醫療在現代軍事醫學中的地位。在 1993 年 3 月美軍於索馬利亞維和行動中，美軍對全球遠距醫療活動進行了嘗試，美軍共向後方傳送了 74 份病歷、248 份醫學圖像，其中多數資料具有診斷意義，減少了不必要的傷員後送，提昇了官兵衛生保健服務的能力(陸哲駒等，2004)。

## 二、遠距照護在台灣

而在台灣，最早是從遠距醫療開始做起。行政院衛生署自民國八十四年開始試辦「遠距醫療計畫」。內容包括了醫學中心與偏遠醫療單位之間的遠距醫療，包括：成大醫院與省立澎湖醫院、台北榮民總醫院與金門花崗石醫院以及台大醫院與金山鄉衛生所，另外也包含醫學中心之間的聯絡(如台大醫院與成大醫院間)。八十六年度再增加三軍總醫院與馬祖連江縣立醫院，以及台北榮民總醫院與宜蘭縣衛生局間的遠距醫療，將台灣整個離島的部分納入遠距醫療會診的先導系統計畫之內(陸哲駒等，2004)。不過這主要侷限在專業人員間的溝通與互動為主。

至於深入社區的遠距照護方面，則起步較晚。直到民國 96 年，行政院衛生署推動「遠距照護試辦計畫」。並於隔年再推動「遠距照護服務改善與品質提升計畫」。到了民國 99 年正式提出「遠距健康照護服務發展計畫」，並設立專案辦公室。至此，台灣遠距照顧已經進入服務全面啟動的階段。此計畫目標為：將集中式醫療照護轉為在地老化，讓老人在熟悉的生活環境中自然老化，盡量使其擁有安全的居住環境、獨立自主的生活、參與社會活動，如此不僅可維持老人之自主性、自尊及具有隱私的生活品質，亦可結合當地資源，建構社區照護網絡，提

升長期照護相關服務的成本效益，達到「健康老化、成功老化」。

遠距照護計畫分做居家/社區式、機構式兩種遠距照護服務模式：

- (一) 居家/社區式遠距照護服務模式：整合居家/社區服務體系、醫療服務體系與長期照護服務體系，服務對象包括：高血壓、糖尿病患者、輕中度失能者性、輕度失智症患者、獨居長者、罹患慢性病之主要照顧者及經個案管理師評估符合者；服務項目包括遠距生理量測、會員健康管理、視訊諮詢服務、遠距衛教服務、藥事安全服務以及生活資源轉介等。
- (二) 機構式遠距健康照護服務模式：將醫院的專業醫療團隊設計之服務流程，整合護理之家所提供之長期照護的專業護理團隊，並配合跨專科及其他醫事照護人員等資源，輔以數位資訊服務系統以及網路視訊技術，協助機構提供即時且便利的個案初期診斷與篩選，補強醫師到機構巡診的不足，服務項目包括：遠距視訊會診、遠距生理量測、視訊探親服務、遠距衛教指導及藥事安全服務等。

從 97 年 1 月至 100 年 7 月累計總會員數 3,653 人，累計服務總人次 716,916 人，連結 70 間醫療照護機構。在照護成果面，無論是住院率、急診返診率、機構院內感染率的降低，或是民眾健康知識或行為的改變，均達到初步得成果(衛生署，2012)。

### 參、遠距照護於社區/居家之應用

於台灣遠距照護應用發展中能知道，目前衛生署推展三種模式：居家、社區及機構式遠距照護模式，因居家及社區照護是整合式照護，並且服務對象為行動不便者，例如：老年人與慢性病患者，且著重在宅服務，並經由提供醫療照護服務，達到健康促進之目的。讓高齡者在家或社區皆可接受照護服務及追蹤治療，故以下會以慢性病遠距照顧作為瞭解居家及社區式照護模式之應用。

#### 一、社區/居家式照護模式應用

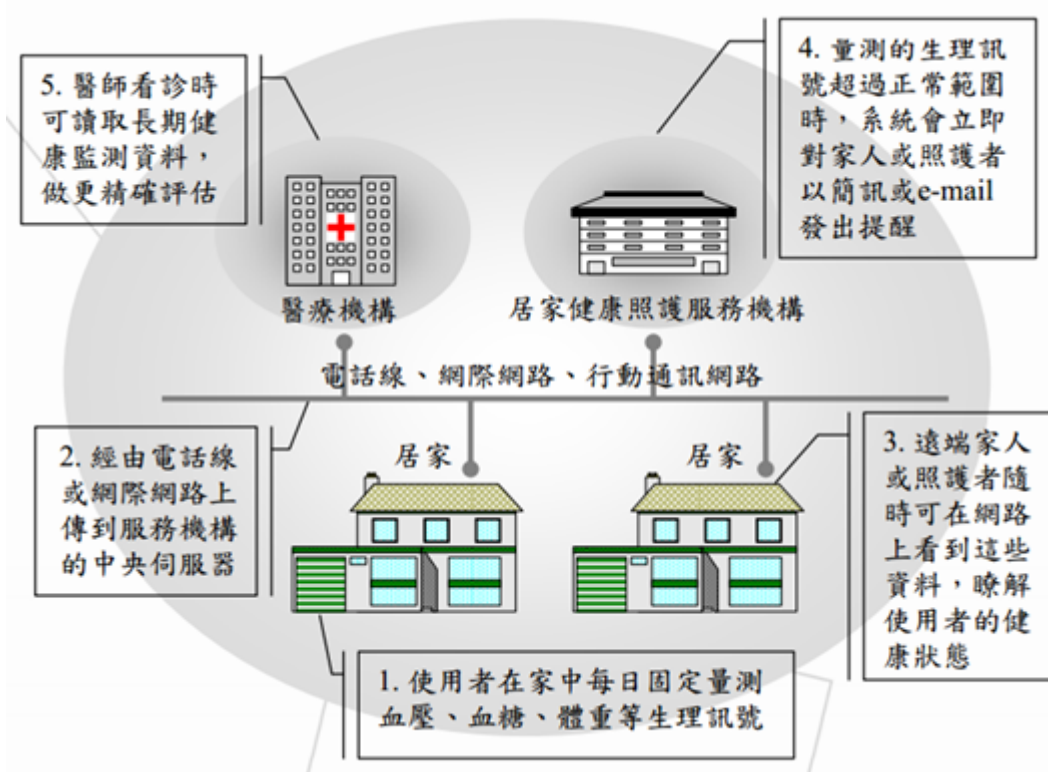
社區/居家式照護應用服務有生理資訊監測、定位與緊急救援服務、健康諮詢與人際互動、照護服務聯絡與協調（陳佳慧等，2004；許哲瀚、唐憶淨，2008；林淑霞等，2009）。藉由針對高齡者個人需求提供監測儀器，服務範圍從電話關懷、衛教服務、居家生活服務需求到緊急社區警鈴服務，並可讓監測生理數據直接傳輸到醫院或醫師電腦達到全人照顧。以下也由四項內容介紹慢性病在此照護

模式下的應用。

### (一) 生理資訊擷取

對患有慢性疾病（如糖尿病、心血管疾病、高血壓）的高齡者來說，在居家環境下進行生理訊號長期監測是十分重要的（徐業良、余家杰，2008）；Bakken et al.(2006)研究遠距照護使用頻率最高項目是血糖檢測、其次是血壓檢測、視訊諮詢及衛教網頁(引自蔡宗宏、莊碧焜、藍毓莉，2010)，而慢性病患者需要有效的照顧方式培養慢性病自我照顧減少依賴，若達成提早預防及良好的自我照顧，能減少慢性病在個人及健保局的醫療費用支出。

如圖二所示，運用生理監測儀，在每日固定時間將資料上傳至資料庫，讓高齡者、家人及醫護人員可以藉由行動電話、PDA、個人電腦等上網查詢高齡者生理狀態。



圖二 社區/居家式照護生理資訊擷取應用

資料來源：徐業良、余家杰(2008)。國內外遠距居家照護系統案例介紹。老人福祉科技與遠距居家照護技術。

除高齡者使用居家式醫療照護外，若社區設置之關懷據點有使用社區式遠距照護，能提供家中無生理監測儀之高齡者照護服務，運用高齡者到關懷據點的時

候，提供生理監測服務，完成連續性電子照護紀錄作為慢性病個案管理。

Connelly(1987)認為慢性病需長期、完善的治療及追蹤，需要自我照護需求、藥物控制、飲食及活動等健康自我管理行為，才能有良好的疾病控制及生活習慣(引自林育伶，2011)，運用遠距照護中心提供個案及社區的生理監測儀，提供心電圖、血壓、血氧、血糖、體重計、體溫計等資料上傳至醫院資料庫，由個案管理師針對上傳數據提供個別化居家照護模式及追蹤，並在必要時醫師至少兩天給予一次電話追蹤訪談，提供家屬及高齡者衛教及照護指導。

藉由遠距照護，除讓高齡者在家及社區便能自我管理外，也能讓高齡者感受社會支持的效果—因為社區關懷據點人員、鄰居及醫護人員都可藉由遠距照護資料提供高齡者最符合個人需求之資訊。

#### (二) 定位與緊急救援服務

運用手機或 GPS 衛星定位，感應高齡者日常居家活動或行為模式等進行監測與觀察，使用生命連線，一旦察覺行為改變便可提早發現徵兆。此項系統可以提升獨居高齡者居家生活安全性，可以處理意外事件及提供緊急醫療服務，並定期提供居家訪視、健康問題諮詢等提高系統附加價值。但此項運用於台灣屬於較高價位的服務，多由保全公司承辦連線照護。

#### (三) 健康諮詢與人際互動協助

除生理健康監測外，也運用遠距視訊提供社區/居家式照護應用。通訊器材的互動功能能滿足高齡者心理層次的互動。在日本，遠距照護服務提供線上諮詢服務、健康資訊服務及線上掛號等功能。

運用通訊器材之互動功能，除了讓高齡者平日可以瞭解衛教資訊外；在台灣，也運用視訊達到衛教、運動及聯誼的效果；也藉由關懷據點之儀器量測上傳資料，在巡迴醫療及視訊時藥師及護理人員會運提供慢性病高齡者自我健康管理資訊及衛教服務。評估社區式遠距照護者使用心得時發現，慢性病患者有增加自我健康管理效能，且定期追蹤後有良好的表現並讓血糖、血壓等維持在標準值內；另，門諾醫院在居家慢性病遠距照護中也發現，藉由醫師診療，給予口服藥的調整及胰島素治療，並透過生理量測、個案師及藥師的指導下，受遠距照護服務的民眾可更了解自己血壓與血糖的控制情形，也增加了自我對與健康管理的信心(林育伶，2011；韋淑玲、蔡宗宏，2012)。

#### (四) 照護服務聯絡與協調

因長輩每日會將生理資訊傳至管理中心或醫院，讓醫護人員能藉由整合性平台獲得完整的病理資料（如，電子病歷），不會重複浪費醫療資源，也讓高齡者能更迅速的獲得個人化照顧與諮詢，達到預防醫學之健康管理功效。

## 二、遠距照護用於居家及社區對高齡者之意義

由應用可知，遠距照護對於慢性病高齡者來說，是個可以讓慢性病高齡者處於最好的健康狀態；但對於高齡者來說意義是什麼？

平均餘命延長，許多高齡者面對慢性病病情，需要付出許多的心力及時間注意病情及回診追蹤，隨著科技進步，運用科技能讓照護更有全方位的服務。美國退休人士協會研究顯示，高齡族群面臨醫療照護需求時，有八成的高齡者偏好尋求在家接受醫療照護服務(林淑霞等，2009)；也有研究發現，遠距照護可以節省醫療成本、減少住院及醫師診療時間，而且透過居家遠距監測系統，除了讓醫師及護理人員可以第一時間掌握慢性病患者及高齡者狀況外，更能讓個案對自身健康狀況有更多的瞭解；除此之外，美國許多學者評估病患對居家遠距照護的感受，評估結果也是保持正向態度，使用者認為使用後能更增進健康，也能讓醫病關係保持良好信任感，因醫護人員藉由遠距照護更能了解病患狀況( Demiris et al.2001；Demiris et al.2000；Demiris,2006)。

運用科技達到在地老化及關懷效果。科技賦予照護更多的可能性，老人遷徙途徑中，就有一項是因為健康問題而決定遷徙至子女家( Litwak and Longino,1987；陳肇男，1999)，但需要思考的是一子女多會因為工作遷徙至大都會區，如果年邁父母遷徙至不熟悉的環境居住，需要改變一切習慣，換醫師診斷，這都會讓高齡者可能會有適應的問題；故，運用社區式及居家式遠距照護，能讓高齡者待在熟悉的地點，熟悉的人(醫護人員)事物，能讓照顧達到全人照護。

使用科技達到在地老化的目標及關懷目的，以 Watson(1979)提出的關懷理論與遠距照護結合，可以發現除了提供資訊化服務外，更能滿足個別化需求建立專業信任關係。

表二 Watson 關懷理論與遠距照護之結合

Watson 關懷理論	遠距照護與關懷理論
激發信心與希望	增加高齡者尋求健康行為的能力與動力，藉由隨時

	關懷的資訊化系統讓高齡者認為有人關心與支持，增加生活希望
發展助人及信賴關係	鼓勵高齡者間的彼此問候及關心；且能維持高齡者原有之生活型態，藉由定期照護讓高齡者感受醫護人員照護誠意，達到信賴關係
增進並接受正負向感受表達	高齡者可藉由零距離的資訊上傳，讓醫護人員可以掌握第一手訊息，讓高齡者感到安心，也能藉由照護讓高齡者隨時表達感受
增進人際關係	運用視訊、音訊及社區式照護，提供高齡者所需的資源，促進人際互動，避免高齡者因生病足不出戶
提供支持性、保護性、修正性之生理、心理、社會文化與靈性	運用遠距醫療讓高齡者就醫不再困難，也能藉由科技提供個別化照護服務，讓高齡者能藉由遠距醫療獲得社會支持
滿足人類需求	滿足高齡者生理病情需求，醫護人員掌握資訊後除了提供病理協助，也提供心理諮商服務及各式滿足個別化需求的醫療服務
整體性照護	瞭解高齡者生活經驗及觀點，增進醫護人員及高齡者互動，達到全人照護

資料來源：本組整理，周春珍、張蓓莉、李冠慧、李亭亭（2009），科技史於人性－淺談遠距醫療於老人健康照護之應用。

#### 肆、遠距照護應用之評估

##### 一、遠距照護帶來的好處

透過遠距照護可以讓老人在家就能接受健康照護，符合「在地老化」的理念。過去在國外已有許多應用於慢性病或老人照護，運用生理監測儀與通訊及視訊等資訊科技，可以協助病人本身自我健康管理或協助照顧者增進照護技能(周春珍等，2009)，醫師也能利用來提供準確和即時的最新信息，使病人能作最好的健康決策(Rahimpour etc., 2008)。Botsis等人(2008)整理過去多項遠距相關研究，發現運用遠距照護於糖尿病及心衰竭患者，結果顯示其住院率，住院天數、急診率、

藥物量都有顯著下降，且有較高滿意度及較佳的生活品質；糖尿病患的血糖、血壓、血脂可以有明顯改善；心衰竭者也能改善呼吸和功能狀態。遠距照護同樣有運用在緊急醫療與救援之輔助，可以避免老人在家中出現意外而無人照應或延誤就醫情況，並可加速意外事故發生後的搶救時間，提高照顧安全與照護品質(許哲瀚等，2008)。

## 二、遠距照護遭遇的困境

### (一) 經濟問題

張嘉秀等人(2007)在長期照護資訊化的研究中提及，英國蘇格蘭West Lothian 市政府，曾運用遠距居家照護進行研究，結果顯示可以降低每個人平均在安養中心居住的時間，所需負擔的成本，遠低於醫院病床、安養中心及社區照護的費用。陳嘉慧等人(2004)探討遠距居家照護系統，也指出許多研究結果顯示遠距照護可以有效降低醫療成本和花費。但英國學者Mistry H.最近的一篇探討遠距醫療照護的成本效益的系統性回顧文章，卻不這樣認為，他檢視1990年至2010年9月的相關性研究，結果並未顯示遠距醫療照護的成本效益優於傳統照護方式(Mistry H, 2012)。

在使用者付費的原則下，許多第一次接觸的受照顧者會有很高的接受意願，但在了解實際安裝設備、接撥需要支付的成本費用，及後續每月所需要繳納的服務費用等會怯步，尤其是中低收入戶或無法獲得政府補助者，更是無法接受(許哲瀚等，2008)。

### (二) 法律與安全保障問題

在台灣，如有關醫師親自診察義務的規定，醫師法第 11 條規定：「醫師非親自診察，不得施行治療、開給方劑或交付診斷書。但於山地、離島、偏僻地區或有特殊、急迫情形，為應醫療需要，得由直轄市、縣(市)主管機關指定之醫師，以通訊方式詢問病情，為之診察，開給方劑，並囑由衛生醫療機構護理人員、助產人員執行治療。」但遠距照護的對象並非都位屬上述所指地區，而一般診察行為或是醫療行為若是規定親自執業或是診察，從法邏輯上來看，親自執業並不包含通訊的方式，因此存在違法的可能性(宋珮珊，2009；楊榮森，2012)。

醫療紀錄數位化，雖然增強病患的照護，減少人為錯誤，但受照顧者的照護資料可能在過程中遭到濫用或洩漏，或受駭客或電子侵入的威脅(宋珮珊，2009；



許哲瀚等，2008)，而在照護過程發生中若有任何疏失錯誤事件，也可能衍生的後續法律、道德及保險問題(許哲瀚等，2008)。

### 三、民眾的醫療習慣

科技日新月異，老年人對此接受度是另一大挑戰。一項遠距居家照護研究指出使用者擔心的因素包括機器本身是否容易學與容易操作、與健保是否有給付等問題(張彩秀，2007)。雖然，遠距減少老人經常往返醫院奔波就診的辛苦，但大部分還是願意在醫院排隊等候「看醫生」，其心理層面的滿足大於實質的看診意義(許哲瀚等，2008)。

### 四、新的醫病關係

科技的使用將會影響到人與人之間的互動的關係，遠距照護服務可以提供偏遠地區的醫療服務，亦會造成偏遠地區的孤立現象(陳芃婷，2011)，在健康照護中視訊媒介的溝通可能是冷淡的，不像傳統醫療，有實際的面對面接觸，病患無法充分信賴，可能因此影響醫病關係的建立及維持(蔡宗宏，2000)。另外，面對新科技，醫師如何跳脫傳統思維，藉此建立並維繫醫病情感，這在過去醫學教育訓練是不足的。

### 伍、遠距照護的未來

隨著時代的演進，科技不斷地創新是為了改善民眾的生活。因應全球老年化與疾病慢性化的趨勢，通訊技術應用於醫療照護、預防保健也逐漸廣泛，打破時空的限制，期待解決未來健康照護的問題，以達到「在地老化」的目標，在熟悉的社區與居家環境中使用照護資源，提升健康生活品質。

遠距照護能幫助老人自我健康管理及協助照顧者增進照護技能，進行衛教和傳達即時健康信息，還能保障老人居家安全，提供多元化的服務。但於經濟層面來看，是減少慢性病衍生的問題，節省了醫療支出，但需付出架構系統及人員訓練的成本，其成本效益，以Mistry H.的回顧，尚無法說明優於傳統照護，因此未來除了要能發展低成本架構的系統，還需要更多的研究來驗證其成本效益；另外，政府對使用者及管理者的經濟支持，也決定能否順利廣泛推廣。在法律與安全保障上，有兩個方向須準備：(1)加強資訊上的安全防護管理，包括系統設防火牆、

密碼保護、使用者身份審核、防毒及防止駭客入侵的軟體等方面；(2)制定或修定與遠距相關的網路安全、醫療服務法規，並對使用者實施教育訓練(許哲瀚等，2008)，以減少後續法律、道德及保險問題。在民眾就醫習慣上，最好能根據使用者之適切性、老人的活動能力，決定使用的遠距技術與方案，盡可能使老人容易操作及學習。最後，由於這是一個新型醫病關係的建立，醫護人員未來都要學習如何使用及適應以新科技來照護及關懷老人。

遠距照護目的為讓老人享受社會資源的「可近性」及實現「在地老化」，也使照護者可以對長者進行即時的關懷，縱使有許多問題待克服，但科技的浪潮是不斷往前推的，遠距照護也會更臻完美，未來要能善用資源，才能造福更多老人，以增進其健康。

## 參考資料

### 中文文獻

- 何定為、賴才雅(2008)。衛生署遠距照護試辦計畫服務架構介紹。護理雜誌，55(3)：17-23。
- 林淑霞(2009)。醫院創新服務的商業模式－以台灣某醫院遠距心臟照護為例。元智大學管理研究所碩士論文。
- 林育伶(2011)。遠距照護服務系統於社區之評估研究。中台科技大學健康產業管理研究所碩士論文。
- 宋珮珊(2009)。遠距健康照護之法律議題研析。科技法律透析，11，19-33。
- 邱曉彥、陳靜敏(2010)。資訊科技與社區護理之結合：遠距護理的興起。源遠護理，4(2)，5-10。
- 周春珍、張蓓莉、李冠慧、李亭亭(2009)。科技始於人性－淺談遠距醫療於老人健康照護之應用。護理雜誌，56(6)，76-80。
- 徐業良、余家杰(2008)。國內外遠距居家照護系統案例介紹。載於徐業良(著)，老人福祉科技與遠距居家照護技術。台北：滄海書局。
- 徐則彬、莊寶玉、何奕倫(2011)。遠距照護於心血管疾病應用之初探。台灣醫學，15(2)：157-163。
- 韋淑玲、蔡宗宏(2012)。遠距照護於高齡化社會之運用。領導護理，13(1)：14-20。
- 許哲瀚、唐憶淨(2008)。遠距居家照護的現況與未來。台灣老年醫學暨老年學雜誌，3(4)，34-47。
- 陳曉琦、周汎浩(2010)。Watson 人性化關懷照護理論愈 Swanson 關懷照護理論之比較。護理雜誌，57(3)：86-92。
- 陳芃婷、謝育光(2011)。醫療院所導入資通訊技術發展遠距照護服務之探究。科技管理學刊，16(4)，2-41。
- 陳佳慧、蘇美如、黃秀梨、陳少傑、戴玉慈、陳恆順(2004)。遠距居家照護。台灣醫學，8(6)，837-845。
- 張彩秀、葉明珍、樓美玲、劉麗芳、洪麗珍(2007)。居家主照顧者與護理人員對遠距居家照護需求之認知差異。澄清醫護管理雜誌，3(1)：27-35。
- 張嘉秀、李世代(2007)。長期照護資訊發展面面觀。長期照護雜誌，11(4)，331-344。
- 楊榮森(2012)。遠距醫療面面觀。健康世界，313，9。

老人關懷零距離－社區/居家遠距照護之發展及應用探討

蔡宗宏、莊碧焜、藍毓莉。遠距照護的發展與效能評估之探討—技術、人性、管理的整合觀點。護理雜誌，57(4)，83-88。

陸哲駒、陳恆順、鄭伯壘、賴金鑫。遠距醫療的發展與落實。台灣醫學，2004，8(6)，826-831。

### 英文文獻

Botsis T, Hartvigsen G. (2008) Current status and future perspectives in telecare for elderly people suffering from chronic diseases. *J Telemed Telecare*. 14(4):195-203

Mistry H. (2012) Systematic review of studies of the cost-effectiveness of telemedicine and telecare. Changes in the economic evidence over twenty years. *J Telemed Telecare*. Jan;18(1):1-6.

Rahimpour M, Lovell NH, Celler BG, McCormick J.(2008) Patients' perceptions of a home telecare system. *Int J Med Inform*. 77(7):486-98

WHO(2009)Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on Health. *World Health Organization*. 2010

### 網路資料

內政部 (2012) 。100 年底人口結構分析。2012 年 01 月 13 日取自

<http://www.moi.gov.tw/stat/week.aspx>

衛生署 (2012) 。遠距照護服務發展計畫。2012 年 01 月 13 日取自

<http://doh.telecare.com.tw/index.aspx>