



高齡者異質化之健康屬性、 照護結果與效益之研究

劉立凡*

人口老化是世界趨勢，臺灣也不例外。其結果之一，就是老化伴隨而來的慢性疾病盛行率，以及因而產生的長期照護需求。依據最新資料顯示：八成以上的臺灣 65 歲以上老年人有一種以上的慢性疾病，表示老年人慢性病盛行率相當高（衛生福利部，2014）；而失能盛行率則隨年齡增加，從 65-74 歲的 7.3% 增加到 85 歲以上年齡層的近 50%（衛生福利部，2013）。

政府為積極解決臺灣社會人口老化與長期照護需求課題，將「長期照護」納入重大施政，而長期照護保險也因此展開規劃。一般而言，長期照護的需求與壓力受到三個因素的影響，其一是功能狀態的變化；其二是平均餘命；其三是受到健康照護選擇與利用的影響，指當個人面對長期照護需求產生時所表現出尋求利用的實際行動。由於老年人口具有高度異質化特性（heterogeneity），在實務面上，其需求的表現亦有所不同。基於照護需求、資源配置與財源籌措的角度，實需要了解老年人的異質化健康特性、照護需求與利用的相關性，以進一步作為臨床決策、政府政策及長期照護財務規劃的參考。

針對此一議題，本文依據高齡者異質化之健康屬性與健康照護利用，分述如下。

一、高齡者異質化之健康屬性

健康狀態與需求是健康照護利用最重要的預測因子。然而這些利用背後的影響，與老年人異質化特性有關，其所可能對應產生的照護需求複雜性應加以重視。例如，世界衛生組織因應人口老化需要而演進發展出的國際功

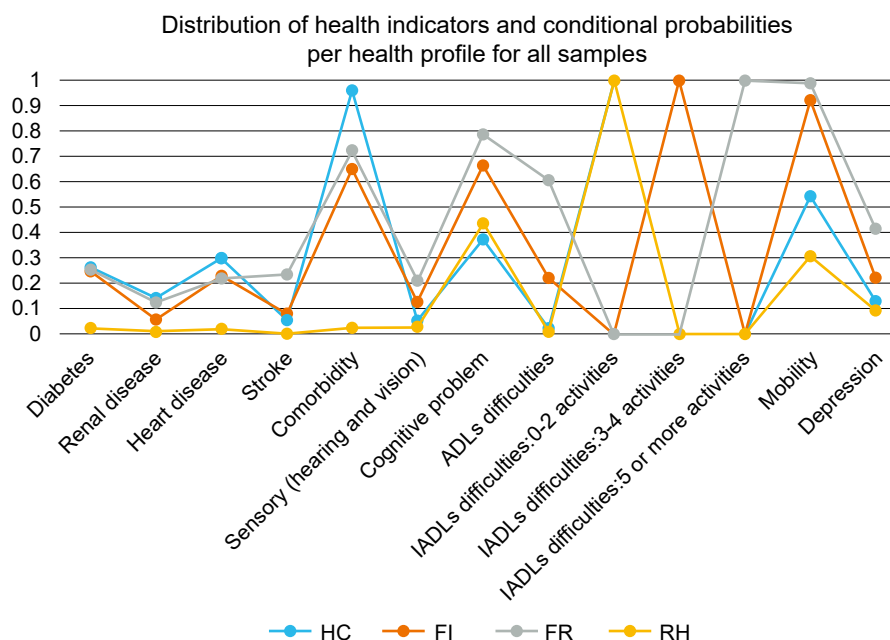
* 國立成功大學老年學研究所教授

能、身心障礙與健康分類系統(ICF)強調依據老年人由 Diseases、Impairment、Disability 至 Handicap 概念的演變，應注重的是對日常生活活動(activities)的自主性與社會功能(social functioning)的依賴來判定需求(WHO, 2002)。美國的居家健康資源群(Home Health Resource Groups, HHRGs)亦係藉由 Outcome and Assessment Information Set(OASIS)，就需要照顧者之臨床特性(clinical)、功能(functional)、服務利用(service utilization)加以評估需照顧者群組(Medpac, 2008)，以及注重臨床和功能狀態對醫療利用的影響。美國早在 1980 年代起即發展的護理之家資源利用關係群組(Resource Utilization Groups version III, 簡稱 RUG III)，也希望利用案例組合(case-mix)的觀念將長期照護個案依其臨床和功能特性及耗用照護的時間資源加以歸類(Carpenter et al., 1999)。不過這些都需要建構在針對個案分類及照護的時間資源詳細加以測量的基礎之上。

將老年人異質化健康特性加以分群的研究，可達到有效資源配置和預測的目的。這些特性除了老年人社會人口學變項外，為了針對分群特性有清楚的了解與描述，不僅止於生理功能指標，亦可包含心理與社會健康指標。分類的原則是以為人為基礎(person-centered approach)藉由可加以觀察的外顯特性，例如共病症比率(Comorbidity)、功能狀態(ADLs/IADLs)、認知與心理健康(cognition and mental health)、慢性疾病(Chronic Diseases)等，探索外顯特性下無法觀察到的潛在特性(health profiles)。例如，關節炎或失智症可能同樣會導致失能或該疾病在健康與社會照護共同產生的需求，以及他們這些特性對健康照護結果所產生的影響。尤其是那些年紀越大的老年人，可能因為慢性疾病、功能衰退及社會支持的萎縮而需要更多的長期照護服務，而生理功能嚴重失能者所反映出來的服務利用也未必高於共同伴隨生理與認知功能失能者(Lafortune et al., 2009)。

二、不同健康狀態之屬性歸類(LCA)

技術上，我們可以針對健康指標的外顯特性，以分類技術加以歸類。以下先介紹一個分類的實例。本研究由 2005 年國民健康訪問調查(NHIS)之 2,449 位老年人納入研究，其中 1,491 位有完整的社經資訊並且可以連結其 2004 年至 2007 年之全民健保健康照護使用量，以潛在類別分析技術(latent class analysis, LCA)進行統計分析，初步依據資料庫可得到的 11 個健康外顯



圖一 各健康屬性之健康指標預測機率

觀察變項，包括疾病、生理與心理功能，如糖尿病、腎臟病、中風、心臟病、共病症、認知問題、憂鬱等，結果找到可將老年人區分成適配度較佳的四種屬性，分別為：高共病組（High Comorbidity, HC）、功能缺損組（Functional Impairment, FI）、衰弱組（Frail, FR）及相對健康組（Relative Healthy, RH）（Liu et al., 2014）（圖一）。

以納入本研究分析 NHIS 資料庫之老年人總數（ $n=2449$ ）來看，HC 組人數最多，有 1,066 人（占 43.53%），其特色是有較高的機率罹患各種疾病，但相對較少的機率有認知問題，較少在 ADLs 上有困難，IADLs 則沒有困難。FI 組有 152 人（占 6.2%），其特徵是有高的疾病發生率與認知問題，有疾病醫療與照護需求。FR 組有 252 人（占 10.29%），此族群老年人在各種疾病與多種慢性病有最高的機率有身體功能與認知的問題，憂鬱的機率亦較高，伴隨較多的身心功能缺損，是四組中較為孱弱的老年族群。RH 組則有 979 人（占 39.98%），不論在慢性病、共病症、認知障礙、憂鬱、失能與功能限制的機率皆較低，是較為健康的老年族群。由本研究資料估計，至少有接近 16.5% 的長者（即 FR 和 FI 組）因為伴隨疾病與失能而需要健康與長期照護的協助，

此比例高於 2008 年以人口為基準的研究只使用 3 項指標所得到的 15.02% 或其他研究的有至少一項 ADL 有困難的 12.7% 所做的長照需求估計 (Wang & Teng, 2009)，顯示出結合身心功能等較多元的健康指標進行健康異質性的歸類所得出的分類結果，是相對能從全面性健康需求角度找出需要照護的老年族群。

三、異質化健康屬性老年人之社會人口學及社經特性

先前研究顯示社會人口學及社經特性是影響長者健康狀態和健康照護使用狀況的危險因子 (Schafer et al., 2012; Huisman et al., 2003; Knesebeck et al., 2003)。如女性相較於男性自評成效較差、認失功能損失的狀況較多，男性如果是寡居且有經濟困難得到憂鬱的風險很高 (Sonnenberg et al., 2000)，而社經地位與健康狀況亦有顯著相關 (Liu et al., 2012; Schafer et al., 2012; Dalstra et al., 2006; Knesebeck et al., 2003)。

我們的研究由前述 NHIS 資料連結社區老年人的社會人口學相關資料中，納入具有完整變項資訊的老年人樣本 (n=2217)。這些人年齡平均是 73 歲 (範圍為 65-102 歲)，51.2% 是男性，族群中大多數是臺灣人占 72.4%。分析結果發現，不論被歸類在哪一組的老年人，隨年齡的增加，健康指標上會越來越弱勢和需要照護協助。本研究進一步以多項對數迴歸分析 (Multinomial Logistic Regression) 發現各組間社會人口因素有很大的不同，RH 組比起其他三組顯著的較年輕，而女性落入 FI、FR、HC 這三組的可能性較大，而客家人是 FI 或 FR 組的可能性較低。分別來看，即是 FR 組年齡較大 (OR=1.17)、多為女性 (OR=1.89)、與家人同住 (OR=3.98)、在訪談前已有長期照護的支出 (OR=15.91)、識字或接受高等教育者比較低 (OR=0.27-0.61)。相較於 FI 組，HC 較年輕 (OR=0.895)、多為外省人 (OR=2.085)、多為中或高經濟狀態 (3 萬到 5 萬或 5 萬以上) (OR=1.31-1.05)。

以男女兩性分別來看，男性中 HC 組比 RH 組較為中等經濟狀態 (OR=1.75) 和居住在城市 (OR=1.46)，而在 FR 和 FI 中年紀通常較大 (OR=1.16 和 1.18) 和為高教育程度的可能性較低 (OR=0.37 和 0.33)；除了年齡和教育程度，FR 組較少為客家人 (OR=0.32) 和僅與配偶同住或獨居 (OR=0.33 和 0.29)。相對於 RH 組，女性在 FR 組中年齡較大 (OR=1.18)、少獨居 (OR=0.19)、少為高教育程度 (OR=0.30)；在 FI 中年齡較大 (OR=1.13)、少為客家

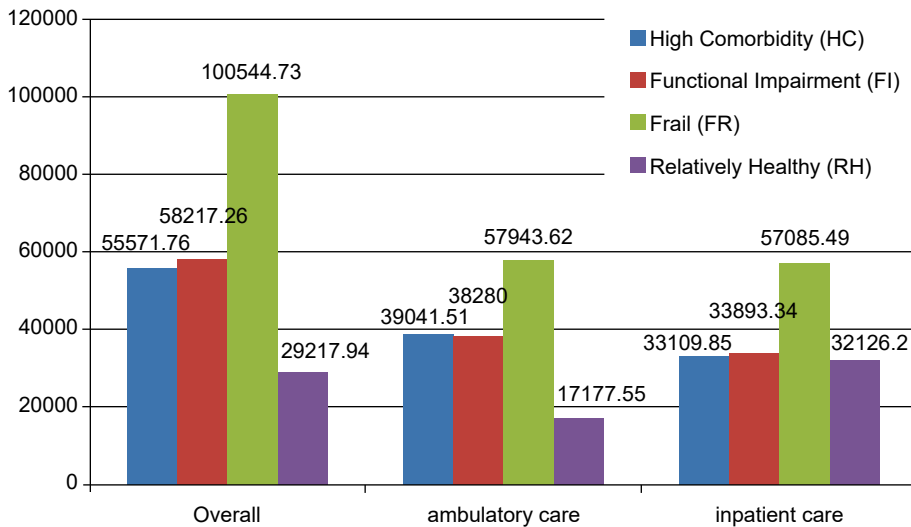


族群 (OR=0.22)。當老人衰老時，男性較少獨居或僅與配偶同住，女性則較少獨居 (OR=0.19) (Liu et al., 2014)。

另外，在居住方面，先前的研究不論是橫斷式或長期性研究 (longitudinal studies) 皆顯示獨居長者在身心健康變差與認知下降的風險很高 (Kharicha et al., 2007; Van Gelder et al., 2006)；然而有研究卻發現獨居者通常有較健康的優勢 (Li et al., 2007)。這種前後不一致的現象與文化和居住安排的解釋有關。本研究以人為本控制了不同的健康屬性，發現在 FR 和 FI 組的長者較少獨居。在臺灣衰弱且伴隨功能損失的長者較無法獨自居住，而沒有任何社會網絡的介入。不同的居住安排對健康的影響也存在性別差異 (Rahman et al., 2001; Hughes & Waite, 2002; Lund et al., 2001)，西方研究顯示婚姻帶給男性的好處比女性多 (Williams & Umberson, 2004)；女性獨居比僅與伴侶居住的心理健康下降風險低 (Michael et al., 2001)。教育程度也是健康屬性的重要因子 (Mirowsky & Ross, 2005; Grossman, 1972)，在臺灣知識程度越高的長者屬於 FR 和 FI 組的機率越低。儘管經濟狀況與 FR 和 FI 的關係未達顯著，但住在都市的中產階級是 HC 組的機率很高，尤其是男性，這現象或許與住都市比起鄉村有較好的照護資源有關，使得此群人更易表現出健康照護需求。

四、不同健康屬性老年人之健康照護利用的頻次與密度

實際上，不同健康屬性老年人之花費並不成比例，有時甚至會不當的瓜分健康照護資源 (Lafortune et al., 2009)。健康屬性分類包含多個健康面向，可以將發生在老年人總健康需求的加乘效應 (synergistic effect) 納入考慮。Lafortune 等 (2009) 建議以不同健康屬性結合基本人口學特徵是比較服務使用配置的好方法。本研究由上述分組的健康屬性 NHIS 資料連結全民健康保險資料庫 (NHIRD)，串聯其健康照護服務的支出與利用率並將有簽署知情同意資料連結的老年人納入研究 (n=1491)，其中 1,469 位有使用門診照護 (76% 重度使用)，702 位在 2004-2007 年間曾住院 (Liu et al., 2012)。此族群每人每年在健康照護住院和門診的平均支出約 49,440 元，其中 FR 費用最高約 100,545 元，結果顯示不同健康屬性間有顯著的差異，但年齡組之間僅有少許的差異，圖二中呈現各組的費用。不同健康屬性的差異對年齡 85 歲和以上者表現較不顯著，而每年的支出在 65-69 歲與 80-84 都是成長的，而 85 歲或以上則呈現下降趨勢。



圖二 不同健康屬性之每年平均健康照護費用 (Liu et al., 2012)

依健康屬性來看，以 RH 為參考組，相對於 FI 和 FR 組，HC 組在門診利用較多（每年使用 15 次以上），而外省人和僅與配偶同住者都是門診利用較多的顯著因子。在住院的利用率，不同健康屬性的老年人對於有沒有使用健康照護住院服務有顯著的影響，影響最高的依序是 FR、FI、HC 組 (OR=4.066, 2.108, 1.624)。年齡與性別在住院率上有顯著的不同，年老的男性較易住院 (OR=1.776)，有長照支出者亦較易住院 (OR=2.228)。以人口學特徵來看，外省人、高知識分子與長照使用者有較多門診支出。研究發現整體醫療花費在健康異質性分組上有顯著差異 (FR 組最多)。

過去研究指出，老年人是全民健保花費的主要族群 (Chen, 2008; Mao et al., 2006; Chang et al., 2002)，在先前的研究中即發現臺灣全民健保的可用性 (availability) 很高，因此老年人在健康照護需求的促使下住院及門診服務利用率大幅增加 (Chen et al., 2007)。本研究發現，相較於 RH 組，HC 組也與 FI 及 FR 組相當，都有顯著較高的門診利用率，此原因可能是受健保的可用性及其可近性 (accessibility) 高所影響；另外，目前部分長照服務內容包含在健保付費制度之下，如復健、居家護理等 (Xu et al., 2006)，也可能影響使長照需求轉嫁在健保花費上。

綜合上述，老年人健康屬性證實顯著影響健康照護服務的利用，而其他社會人口學因子也有所影響。以 Andersen 等人的健康行為模型來看 (1995)，

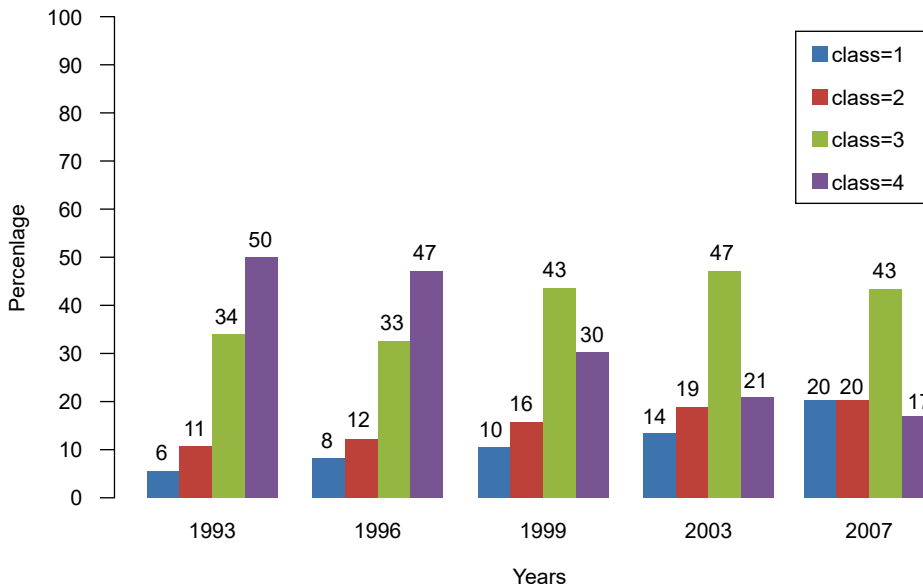


亦證實了在控制健康屬性後，老年人的社經地位及是否有長照利用經驗，會影響老年人尋求健康照護的行為並與目前全民健保的健康照護花費有顯著相關性。

五、健康屬性影響健康軌跡變化

在健康屬性的軌跡變化上，本研究以中老年身心狀況調查之長期追蹤資料庫(TLSA)在1993年、1996年、1999年、2003年、2007年五波資料進行大樣本的潛在類別分析，並以1993年老年人樣本視為調查基期，接著進行健康軌跡變化分析。這個研究之全部老年人大樣本有11,145名，由此我們可以發現各健康指標年度改變的狀況(Liu & Su, 2016)。舉例來說，老年人樣本隨著調查時間變化，比例增加最多的是5-6項ADL有困難者由1993年的3.8%上升到2007年的17.4%。1993年FR組比例為5.55%，RH為49.81%，但是到2007年時此群老年人留在RH組大幅縮減超過一半，僅剩17%，而被分類到FR和FI組相對增加，顯示在追蹤同一群老年人這14年期間的健康狀況呈現負向的軌跡變化(圖三)。例如，以1993年納入的樣本數3,144位，1993到1996年時RH組有22%轉至HC組，FI組的死亡率為48.9%，每次調查維持在RH組的比例由1996年的60.7%下降至2007年的37.6%(Liu & Su, 2016)。本研究進一步以廣義估計方程式(generalized estimating equation, GEE)，採完整資料分析法(complete data analysis)後，個案為3,118名，以找出預測健康屬性改變的主要因素(influencing factors)。研究發現年齡無疑是顯著的因子，一般來說隨年紀增長，健康狀況會變差，而女性相較於男性有較差的健康屬性。由總模型看出年紀增長，健康狀況會隨著年紀增長變差($\beta=-0.174, -0.477, -0.775, -1.046$)。模型1控制性別年齡後，顯示沒有結婚、無宗教信仰、住在鄉下者顯著影響健康屬性的改變($\beta=-0.071, -0.288, -0.11$)，模型2以模型1再加入教育及收入，這兩個變項都呈現強烈顯著，而婚姻狀況與居住地區的顯著性則消失了。模式3(總模型)以模型2加入煙酒使用與社會參與則發現喝酒與有社會參與有顯著影響($\beta=0.201, 0.143$)。這也凸顯了先前研究顯示性別、年齡、社經狀況與成功老化有高度的相關(Hank, 2011)，而進一步也將積極參與、沒有慢性病、ADL等納入考量(McLaughlin et al., 2010)。

因此，從生命歷程的觀點考量哪些因子會影響健康老化時，本研究建議



圖三 健康屬性在不同年度的比例狀況

以全人健康為切入點的方法先了解老年人健康屬性，再進一步找到影響健康屬性軌跡變化的因素，如此能更實際以在地人口特性角度出發，探求實際上老年人的健康屬性與需求，並提供政策建議以支持及滿足老年人健康老化的目標。

六、未來研究

攸關老年人的健康指標有許多，包括生理、心理與社會健康指標。這些指標測量健康的不同面向，而老年人的健康已清楚的顯示無法僅從單一面向加以衡量。如同美國學者所言 (Crimmins, 2004)，並非所有的健康指標變化趨勢為同一方向，而任一面向健康指標的變化都無法清楚的描述老年人的健康。雖然目前臺灣在長期照護利用的資訊系統尚未能外釋加以分析，但未來研究須以全人的觀點 (person-centered approach) 探究老年人的健康及利用，並且了解社會人口與社經條件對健康老化的影響，以便能針對不同健康屬性的老年人需求，有效進行健康資源連結與配置。長遠來看，這不僅有助於了解老年人的個別健康需求，從國家層次亦是考量全人口相關健康照護資源配置政策的重要基礎。



七、建議

世界衛生組織呼籲各國在健康照護體系中，應注入全人角度（person-centered approach）的健康思維，來為民眾提供好的健康照護服務。也就是說，以更完整的思考來描述健康異質化的概念，並將可能的健康指標都應納入考量。從這個觀點，決策者因而可以評估健康異質化所產生的影響，同時探求可能影響不同族群老年人的相關社會人口學及社會經濟特性，俾使能進一步預測健康照護需求及考量健康照護資源的有效配置。

臺灣快速人口老化的趨勢使得老年人的健康照護與長期照護需求增加，是一個複雜的議題。自然年紀（chronological age）只是一個表述老化的方式之一，老年人是相當異質化（heterogeneity）的組成，其老化現象不一，尚應注意其生理老化、心理老化與社會老化現象。經由我們的研究證實老年人的不同健康屬性，對於其健康照護需求與利用有很大的影響。因此，建議政府政策應將老年人高度健康異質化的特性納入政策考量，如此決策者得以發展系統化策略，來因應高齡化社會快速增加的健康照護需求與成本，並以老化的全人角度切入，不僅須滿足目前的健康需求並進而準確估計應介入的重點及未來的健康照護花費。

參考文獻

- 衛生福利部（2014）。中華民國 102 年老人狀況調查。
- 衛生福利部（2013）。長期照護服務網計畫（第一期）——102 年至 105 年（核定本）。
- Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *Journal of Health and Social Behavior* 1995; 36 (1):1-10.
- Chen, M.C. Decade Trend of Health Care Services Utilization among Population Aged over 40 in Taiwan Area, in Institute of Long-Term Care; ASIA University: Taichung, Taiwan, 2008.
- Chang, H.J.; Huang, S.C.; Chiang, T.P. Concentration of health care expenditures in Taiwan—Analysis of patient's characteristics. *Taiwan J. Public Health*. 2002, 21, 207-213.
- Chen, L.; Yip, W.; Chang, M.C.; Lin, H.S.; Lee, S.D.; Chiu, Y.L.; Lin, Y.H. The effects of Taiwan's National Health Insurance on access and health status of the elderly. *Health Econ*. 2007, 16, 223-242.
- Crimmins, E.M. Trends in the health of the elderly. *Annu. Rev. Public Health*. 2004, 25, 79-98.
- Dalstra, J.A.; Kunst, A.E.; Mackenbach, J.P.; EU Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. A comparative appraisal of the relationship of education, income and housing tenure with less than good health among the elderly in Europe. *Soc. Sci. Med*. 2006, 62, 2046-2060.
- Grossman, M. On the concept of health capital and the demand for health. *J. Polit. Econ*. 1972, 80, 223-255.

- Hank K. How “successful” do older Europeans age? Findings from SHARE. *J Gerontol. B. Psychol. Sci. Soc. Sci.* 2011; 66, 230-236.
- Huisman, M.; Kunst, A.E.; Mackenbach, J.P. Socioeconomic inequalities in morbidity among the elderly; A European overview. *Soc. Sci. Med.* 2003, 57, 861–873.
- Hughes, M.E.; Waite, L.J. Health in household context: Living arrangements and health in late middle age. *J. Health Soc. Behav.* 2002, 43, 1-21.
- Kharicha, K.; Iliffe, S.; Harari, D.; Swift, C.; Gillmann, G.; Stuck, A.E. Health risk appraisal in older people 1: Are older people living alone an “at-risk” group? *Br. J. Gen. Pract.* 2007, 57, 271-276.
- Knesebeck, O.; Luschen, G.; Cockerham, W.C.; Siegrist, J. Socioeconomic status and health among the aged in the United States and Germany: A comparative cross-sectional study. *Soc. Scie. Med.* 2003, 57, 1643-1652.
- Lafortune, L.; Beland, F.; Bergman, H.; Ankri, J. Health state profiles and service utilization in community-living elderly. *Med. Care* 2009, 47, 286-294.
- Li, L.W.; Zhang, J.; Liang, J. Health among the oldest-old in China: Which living arrangements make a difference? *Soc. Sci. Med.* 2009, 68, 220-227.
- Liu, L.F.; Tian, W.H.; Yao, H.P. Utilization of health care services by elderly people with National Health Insurance in Taiwan: The heterogeneous health profile approach. *Health Policy.* 2012, 108, 246-255.
- Liu, L.F. The Health Heterogeneity of and Health Care Utilization by the Elderly in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health.* 2014, 11, 1384-1397.
- Liu, L.F.; Tian W.H.; Yao H.P. The heterogeneous health latent classes of elderly people and their socio-demographic characteristics in Taiwan. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014, 58, 205-213.
- Liu L.F.; Su, P.F. . What factors influence healthy aging? A person-centered approach among elderly people in Taiwan. *Geriatrics & Gerontology International.* 2016 (Feb. accepted)
- Lund, R.; Due, P.; Modvig, J.; Holstein, B.E.; Damsgaard, M.T.; Andersen, P.K. Cohabitation and marital status as predictors of mortality-an eight year follow-up study. *Soc. Sci Med.* 2002, 55, 673–679.
- Mao, C.H. Social Support and Health Services Utilization among the Community Elderly in Miaoli, Taiwan, in Institute of health care Health Care Administration; *ASIA University: Taichung, Taiwan*, 2006.
- McNamee, P. A comparison of the grade of membership measure with alternative health indicators in explaining costs for older people. *Health Econ.* 2004, 13, 379-395.
- Michael, Y.L.; Berkman, L.F.; Colditz, G.A.; Kawachi, I. Living arrangements, social integration, and change in functional health status. *Am. J. Epidemiol.* 2001, 153, 123-131.
- McLaughlin, S. J.; Connell, C. M.; Heeringa, S. G.; Li, L. W.; Roberts, J. S. Successful aging in the United States: Prevalence estimates from a national sample of older adults. *Journal of Gerontology: Social Sciences.* 2010, 65, 216-226.
- Mirowsky, J.; Ross, C.E. Education, learned effectiveness and health. *Lond. Rev. Educ.* 2005, 3, 205-220.
- Rahman, O.; Menken, J.; Kuhn, R. The impact of family members on the self-reported health of older men and women in a rural area of Bangladesh. *Ageing Soc.* 2004, 24, 903-920.



- Schafer, I.; Hansen, H.; Schon, G.; Hofels, S.; Altiner, A.; Dahlhaus, A.; Gensichen, J.; Riedel-Heller, S.; Weyerer, S.; Blank, W.A.; et al. The influence of age, gender and socio-economic status on multimorbidity patterns in primary care. First results from the multicare cohort study. *BMC Health Serv. Res.* 2012, 12, doi:10.1186/1472-6963-12-89.
- Sonnenberg, C.M.; Beekman, A.T.; Deeg, D.J.; van Tilburg, W. Sex differences in late-life depression. *Acta Psychiatr. Scand.* 2000, 101, 286-292.
- Van Gelder, B.M.; Tijhuis, M.; Kalmijn, S.; Giampaoli, S.; Nissinen, A.; Kromhout, D. Marital status and living situation during a 5-year period are associated with a subsequent 10-year cognitive decline in older men: The FINE Study. *J. Gerontol. B Psychol. Sci. Soc. Sci.* 2006, 61, 213-219.
- Wang, Y.T.; Teng, C.S. Need Assessment of Long-Term Care in Taiwan; Council for Economic Planning and Developmen: Taipei, Taiwan, 2009.
- Williams, K.; Umberson, D. Marital status, marital transitions, and health: a gendered life course perspective. *J. Health Soc. Behav.* 2004, 45, 81-98.
- Xu, X.; Patel, D.A.; Vahratian, A.; Ransom, S.B. Insurance coverage and health care use among near-elderly women. *Womens Health Issues* 2006, 16, 139-148.