

中老年期的憂鬱：以多層次模式探究

林姿慎*

國立臺灣師範大學
人類發展與家庭學系

林如萍

國立臺灣師範大學
人類發展與家庭學系

摘要

本研究旨在探究中老年期的憂鬱變動軌跡，運用多層次縱貫性研究法，採用年齡軸的線性及曲線模式。研究資料來源為「中老年身心社會生活狀況長期追蹤調查」(Taiwan Longitudinal Study on Aging, TLSA) 資料庫。本研究針對第一波 4049 個樣本，追蹤分析樣本的五波資料。研究發現：中老年期的憂鬱變動軌跡隨年齡以線性成長模式最為適配，意即：整體來說，中老年期憂鬱情緒的變化是隨時間穩定成長，並不因年齡增長而發生變化。再者，不同性別的憂鬱起始值達顯著，中老年期的憂鬱因性別而有不同；並且，憂鬱變動軌跡在性別與年齡交互作用上顯著，相較於男性，中老年女性隨年齡增長所呈現的憂鬱狀況更為嚴重。

關鍵字：憂鬱、中老年人、性別、多層次方法、縱貫性研究

*本篇論文通訊作者：林姿慎，通訊方式：morenda918@gmail.com。

誌謝：本研究承蒙林世華教授在統計上的協助，特此致謝。

壹、研究背景

2017 年聯合國經濟和社會事務部（UNITED NATIONS, Department of Economics and Social Affairs[DESA]）的「世界人口展望報告」指出：2010 至 2015 年人類預期壽命的增長，較 2000 年至 2005 年間增長的速率上升了 3.6 歲，全世界中，非洲的預期壽命增加最多，增加了 6.6 年（DESA, 2017）。開發國家的人口高齡化速度由 1950 年 12%，預估一路將攀升至 2050 年的 33%；開發中國家則由 7% 上升至 20%。世界平均值則由 8% 上升至 22%；已開發國家比開發中國家更為顯著，以六十歲以上的人口來看，目前比例最高出現在歐洲（約佔人口比例的 25%），預估到了 2050 年，全世界除了非洲之外，其他地區六十歲以上的人都將佔總人口四分之一以上（DESA, 2017）。以臺灣來說，2018 年的三月正式邁入「高齡社會」——65 歲以上人口已達總人口 14%。全球的人口高齡趨勢，使得中老年人的心理福祉及照顧政策成為重要的研究議題。

高齡化的人口趨勢下，近年來各國的人均醫療支出佔 GDP 的比例大幅攀升，不論在先進國家或開發中國家皆出現此一現象。我國的經常性醫療保健支出佔 GDP 國內生產毛額的比例，由 1996 年的 4.7% 至 2016 年已攀升至 6%（衛生福利部國民健康署，2016），鄰近的國家如韓國、日本，亦有相同的現象。人口高齡化除推升了醫療需求，高齡者面對生理退化、慢性疾病、失能等可能造成的心理壓力、負向的情緒感受，甚至演變成爲憂鬱傾向的情形，更是高齡化社會中須加以關注的現象。

憂鬱在發生初期不容易被重視，其後卻會對個體身心產生重大影響，尤以中老年期發展爲最。因爲，憂鬱的徵狀在中老年人身上常是以「身體不適」的方式出現，抱怨身體的疼痛、記憶力變差、食慾不振等，常被誤判是老化現象（吳政航、王冠元、李純瑩、葉怡君，2017）。伴隨中老年人常有的慢性疾病及認知功能逐漸失能等，更不易被察覺是憂鬱情緒的作祟。顯現出來的現象可能是患者情緒低落、失去體驗美好經驗的能力、生活品質降低等，嚴重者會加劇身心疾病的發病率，甚至增加死亡風險等，牽涉的層面不僅是衛生醫療保健的領域，更與中老年人的心理福祉息息相關。憂鬱傾向是觀察心理福祉的負向指標（陳肇男、林惠玲，2017），根據衛生福利部公布的資料：我國中老年族

群的自殺率是所有年齡群中最高者，甚至為全國自殺率的兩倍，究其原因，憂鬱即為首要原因，憂鬱與罹患憂鬱症者佔了自殺者近三成的比例（衛生福利部統計處，2019）。由此可知，憂鬱對高齡者的身體及心理福祉的威脅甚大，輕者影響其身心狀況、與家人朋友間的關係等，嚴重的可能危及健康及生命，因此，聚焦於中老年期的憂鬱變動發展軌跡是重要的研究課題。

近來應用大型資料庫從事研究已蔚然成風，運用資料庫進行研究不僅可以解決研究蒐集資料的範圍、內容及層次不足且成本高昂的問題。再者，國家層級的大型資料庫相繼建立，研究典範也從橫斷面分析往縱貫性資料轉移，資料的來源和結構也朝多層次多階層架構邁進（溫福星，2012）。然而，資料庫取樣常運用的叢集抽樣（cluster sampling）法，因為方法特性導致樣本的相似性使分析的結果遭到質疑，連帶使得傳統分析方法的基本假設遭到檢視與批判。研究典範的轉移、資料結構受到重視及對傳統分析方法的重新審視，都使得資料分析層次及不同層次有不同效應的問題浮現。隨著統計方法學的進步，將資料作分層結構的分析成為可能，也促成多層次模式分析方法（multilevel model analysis, MLM）大量被應用於相關的研究中。綜前所述，本研究運用「中老年身心社會生活狀況長期追蹤調查」（Taiwan Longitudinal Study on Aging, TLSA）資料庫，以將多層次模式進行中老年期憂鬱的研究，希望能夠對中老年期的憂鬱發展進行更為完整的探討。

貳、中老年期憂鬱的變動歷程

一、以「發展」的視角分析中老年期的憂鬱

憂鬱為中老年期常見的症狀之一，而隨著各國人口結構逐漸老化而日益受到重視。憂鬱症狀對身體功能、心理情緒、人際關係，甚至社會的醫療成本的嚴重影響已引起廣泛的注意。過往對憂鬱的研究對象常聚焦在幾個族群如青少年、婦女及老年人等（王郁琮，2014；劉士嘉，2013；楊怡萱，2016），而隨著我國邁入高齡社會，中老年期憂鬱的議題勢更受到矚目。由中年邁向老年階段是人類發展一個重要的階段，雖然相較於人類其他的發展時期，這個時期發

展的時間長短不定，人口特質也異質且多樣，因而常有研究運用階段理論來探討，依年齡區分為初老（young-old）、中老（old-old），以及老老（oldest-old）等階段（張桂林、張金鶚，2013；Garfein & Herzog, 1995；Chou & Chi, 2002），但若依階段來劃分中老年期，常無法將此時期的憂鬱的變動歷程視為一個連續發展的歷程。而伴隨中老年期的發展過程，憂鬱被視為是一個重複發生的事件（林正祥、陳佩含、林惠生，2010；劉士嘉，2013）；因此，針對中老年期的憂鬱議題，以縱貫性的角度探討老年期的發展有其必要。但我國目前以縱貫性方法探討跟憂鬱議題的研究多集中於青少年時期（賴慧敏、鄭博文、陳清楨，2017；吳齊殷、黃鈺婷，2010），以縱貫性方法或資料探討中老年期發展的研究，則相對缺乏針對憂鬱議題的分析（王冠今，2009；李仰慈，2014；張桂林、張金鶚，2013）。

二、憂鬱隨年齡的變動歷程

過往對於中老年期憂鬱的研究多側重於探討影響憂鬱的因素（林惠文等人，2010；劉士嘉，2013；李蕙蘭，2014；Wang, 2001；Zhang & Li, 2011；Hsu & Jones, 2012；Lee, Jang, & Cho, 2017），但中老年期的憂鬱究竟如何隨時間進展的變動歷程，則相對未見重視。憂鬱程度會不會隨著年齡越大越嚴重？亦或是哪一個年齡階段，憂鬱的變動歷程會有不一樣的變化？

相關的研究指出：年齡與憂鬱有正向的關係，尤其是針對中老年期的研究發現：高齡老人為憂鬱傾向的高危險群（Glaesmer, Riedel, Braehler, Spangenberg, & Luppá, 2011）。但亦有國外的研究發現，在樣本足夠的情況下，高齡老人和憂鬱傾向的關連性會隨著年齡增長有所逆轉，年齡不見得與憂鬱成正相關（Blazer, Burchett, Service, & George, 1991）。國內林正祥等人（2010）以縱貫性資料研究老年期的憂鬱，發現：年齡與憂鬱存在相關性，尤其以年齡在 75 歲以上者憂鬱指數更有密切的關係，年紀較大者在長期趨勢變動下，較年輕者罹患憂鬱的機會增加；而無憂鬱狀況的老年人，在長期調查的過程中，初始狀態較年長者發生憂鬱的情形也較年輕受試者為多，表示：憂鬱可能隨年齡增長有不一致的變化。另有研究則發現，儘管社會參與行為對老年憂鬱有正向的影響作用，但隨著年齡的增加，憂鬱依然有隨時間嚴重化的趨勢（王昶智，2017）。中老年憂鬱狀況隨時間變動趨勢而有不同變化的研究結果，也見於對獨居老人

及老年婦女的研究（林惠文等人，2010；林珍玉，2017）。整體來說，前述國內的相關研究，除了林正祥等研究指陳出：老年憂鬱可能隨時間有不同的變動軌跡，其餘的研究對於中老年憂鬱隨時間的變動軌跡究竟為何？並未具體指出。我國老人憂鬱的情形相當普遍，平均每三人即有一位有憂鬱症狀（林惠文等人，2010），影響生活品質及心理健康甚鉅，故針對中老年期憂鬱情緒的變動軌跡加以探究，是本研究主要研究目。

三、性別與中老年憂鬱的關聯性

我國的性別比例（男性／女性）自 102 年 11 月下降至 99.96%，女性首次超男性後，情況一直維持至今（內政部統計處，2018）。老年人口中，男女性死亡率的差異，女性的平均餘命較男性長，使得整體的性別比女性人口多於男性的現象，主要顯現在中老年階段的人口結構，因此，探究中老年階段憂鬱的變動現象有必要將性別納入考量。

過去探討憂鬱顯現的性別差異，不論在青少年或老年階段，普遍認為女性的憂鬱較男性為高（林惠文等人，2010；吳齊殷、黃鈺婷，2010；賴慧敏等人，2017），憂鬱的研究也常聚焦於公衛領域中「盛行率」的觀點，觀察某一時間點（或期間），發生憂鬱的人數佔全體人數的比例，方法上類似橫斷性研究的角度，對單一時間點做觀察。盛行率的觀點也得出女性的憂鬱較男性高的結論（呂淑妤、林宗義，2000），國外的研究結果亦有相同發現（Lee et al., 2017）。但若將憂鬱現象的觀察時間拉長，憂鬱是否會出現性別差異的現象，研究結果則出現不一致的情況（林正祥等人，2010；林惠文等人，2010；Hankin et al., 1998）。除了某一時間點憂鬱盛行率女性大於男性的觀點，憂鬱在性別差異的研究上，另有文獻指出，女性具有情緒認知的敏感及脆弱性（vulnerability），易於感知生活中的負面事件因而升高其憂鬱傾向，使得短期內看似女性的憂鬱較男性為高；但長期而言，情緒上的敏感及脆弱反而緩和初始負面影響發展為全面憂鬱的可能性，因而保護了女性免於遭受憂鬱導致的心理及身體傷害（Hankin & Abramson, 2001）。女性平均餘命較男性高，可能歷經較多的負面生活事件（例如喪偶或其他親人過世等），以發展的角度探討台灣中老年期男性與女性生活形態和心態的研究也發現：在中老年生活形態上，由於角色和任務的撤離，男性隨著年齡增長逐漸走向內撤，但卻對生活有較多的

無力感，相反地，在對家庭或子女去責任化的過程中，女性卻逐漸外展，態度積極而正向，展現在生活樣態的差別是，女性的老年生活豐富、充實，而男性老年人的生活較為單調、貧乏（陳明莉，2009）。整體來說，應以長期發展的角度，針對中老年期憂鬱的性別差異加以進一步分析。

綜前所述，本研究的研究目的有二：

- 一、探討中老年期憂鬱情緒的發展歷程。
- 二、分析中老年期憂鬱情緒發展的性別差異。

參、研究設計

本研究運用「中老年身心社會生活狀況長期追蹤調查」（Taiwan Longitudinal Study on Aging，以下簡稱 TLSA）資料，以多層次模式針對中老年期的憂鬱發展進行分析。研究設計說明如下：

一、資料分析策略

（一）多層次模式（multilevel model analysis, MLM）說明：

多層次模式是指資料具有不同層次的結構，且資料間具有鑲嵌或巢套的關係，可依照研究目的及資料結構將分析對象放在不同的層次作分析，以求得更精確研究結果的一套方法學。在社會調查的追蹤資料研究中，研究者關注某一個現象隨時間變化的情形，因此有多個時間點的觀測數值，由於重複觀測數據內屬於（nested within）受試者層級，因此，追蹤資料分析亦屬於廣義的多層次分析（溫福星，2012）。例如中老年人憂鬱隨時間的變化，運用多層次縱貫性研究法，取得不同時間點的測量，觀看變項隨時間變化的過程，其數學式可表示如下（溫福星、邱皓政，2009；Heck, Thomas, & Tabata, 2014）：

$$\text{Level 1} \quad y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}T_{ti} + \varepsilon_{ti} \quad (1)$$

$$\text{Level 2} \quad \pi_{0i} = \beta_{00} + \gamma_{0i} \quad (2)$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + \gamma_{1i} \quad (3)$$

$$\text{mixed equation : } y_{tj} = \beta_{00} + \beta_{10}T_{ti} + \gamma_{0i} + \gamma_{1i}T_{ti} + \varepsilon_{tj} \quad (4)$$

其中 y_{ti} 表示是在第 t 個時間點，巢套在第 i 個個體層次內的應變項， β_{00} 是截距， γ_{0i} 、 γ_{1i} 和 ε_{ti} 分別表示誤差。

因為縱貫性研究容易因樣本流失及測量時間點的研究設計等問題，導致「資料遺失」(missing data) 及「不完整平衡的資料結構」現象產生(溫福星，2012)，多層次模式對缺失或不完整平衡的資料結構，可以使用其他資料來推測缺失值的樣貌，或是忽略缺失資料，直接利用資料點(data point)來推估集體性的一些變化，以平均的角度來推測集體的曲線，做發展趨勢的推斷，在資料處理上極具彈性(Muth et al., 2016)。以本研究對象來說，中老年期樣本易因居所的改變、生病或失能，以及死亡等原因退出研究，因此，以多層次縱貫研究模式研究中老年樣本是極佳的方法選項。

本研究中由於牽涉隨時序推進而有不同的時間模型，多層次方法亦可運用在多個模型模式適配度的檢測上，模式適配度是以最大概似法(Maximum Likelihood)計算，其適配指標數值是負兩倍的對數概似值(Log Likelihood，-2LL)來表示，此值反應的是模型化後的數值與實際觀測值之間的差異程度，值越少表示差異程度小，模式適配程度越好。透過模式之間的比較，可以瞭解哪一個模型適配較佳，另外還有兩個數值 AIC (Akaike Information Criterion) 及 BIC (Bayesian Information Criterion)，與模式的精簡度有關，數值越小表示模式越精簡(溫福星、邱皓政，2009)。

(二) 方法及實證模型：

本研究旨在描繪中老年的憂鬱發展狀況，基於縱貫性資料的特性及該方法對於資料缺失的容忍性，將樣本多波的測量列為第一階，將個人推向第二階，形成多層的資料結構。多層次縱貫性研究分析模式的類型有三種：無條件平均數模式(Unconditional Means Model)、無條件成長模型(Unconditional Growth Model)及條件成長模式(Conditional Growth Model)(Peugh, 2010)。本研究著重在探討憂鬱隨時間的變化，因此，以第二種無條件成長模式為主，

時間變項以年齡為代表，放置第一層，加入「性別」因子做討論，由於性別不會隨時間變動，故將性別放置第二層，探討憂鬱發展的狀況是否因性別有異。另外，由於欲觀測的依變項與時間共變的情形不一定是線性關係，也有可能是曲線發展，因此，本研究亦加入對時間不同次方的模型，來探究變項是否隨時間出現加速的變化。計有線性模式、二次及三次曲線模式，實證模型如下：

1、線性成長模式

$$\text{Level 1} \quad y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}T_{ti} + \varepsilon_{ti} \quad (1-1)$$

$$\text{Level 2} \quad \pi_{0i} = \beta_{00} + \beta_{01}\text{sex} \quad (1-2)$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + \beta_{11}\text{sex} \quad (1-3)$$

$$\begin{aligned} \text{mixed : } y_{ti} &= \beta_{00} + \beta_{01}\text{sex} + (\beta_{10} + \beta_{11}\text{sex})T_{ti} + \varepsilon_{ti} \\ &= \beta_{00} + \beta_{01}\text{sex} + \beta_{10}T_{ti} + \beta_{11}\text{sex}T_{ti} + \varepsilon_{ti} \end{aligned} \quad (1-4)$$

其中，在第一層依變項 y_{ti} 表示第 i 個受試者在第 t 個時間點模式化所測得的憂鬱分數， T_{ti} 為第 i 個樣本接受測量的時間點，本研究以樣本在該時間點的年齡為代表， π_{0i} 為截距，代表第 i 個樣本憂鬱狀況的起始值， π_{1i} 為第 i 個樣本憂鬱隨時間的成長斜率， π_{0i} 、 π_{1i} 都會再放到第二層模式做進一步的探討， ε_{ti} 代表模式適配的預測值與真實資料之間會有的誤差；第二層為放入性別因子加以討論的條件模型，將男生視為參照組，數學式（1-2）之 β_{00} 為全體樣本的平均憂鬱分數， β_{01} 代表男女在憂鬱分數起始值的差距。數學式（1-3）的 β_{10} 表示全體樣本憂鬱的平均成長速率， β_{11} 代表年齡在調節下，男女在憂鬱分數成長速率的差距。（1-4）是混合成長模式，表示憂鬱的線性成長，其中 $\beta_{11}\text{sex}T_{ti}$ 表示憂鬱在條件因子「性別」下隨時間的發展狀況，可以探究憂鬱發展是否因性別而異； $\beta_{00} + \beta_{01}\text{sex} + \beta_{10}T_{ti} + \beta_{11}\text{sex}T_{ti}$ 表示該式的固定效果（Fixed effect），在整體效果可推測集體的發展， γ_{0i} 為隨機效果， ε_{ti} 為誤差（或稱為殘差）經計算其隨機效果（Random effect）後，可用以處理「個別差異」，但本研究因探究集體層次的改變，故將著重於固定效果的展現。

2、二次方曲線模式：

$$\text{Level 1} \quad y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}T_{ti} + \pi_{2i}T_{ti}^2 + \varepsilon_{ti}$$

$$\text{Level 2} \quad \pi_{0i} = \beta_{00} + \beta_{01}\text{sex}$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + \beta_{11}\text{sex}$$

$$\pi_{2i} = \beta_{20} + \beta_{21}\text{sex}$$

$$\begin{aligned} \text{mixed : } y_{ti} &= \beta_{00} + \beta_{01}\text{sex} + (\beta_{10} + \beta_{11}\text{sex})T_{ti} + (\beta_{20} + \beta_{21}\text{sex})T_{ti}^2 + \varepsilon_{ij} \\ &= \beta_{00} + \beta_{01}\text{sex} + \beta_{10}T_{ti} + \beta_{11}\text{sex}T_{ti} + \beta_{20}T_{ti}^2 + \beta_{21}\text{sex}T_{ti}^2 + \varepsilon_{ij} \end{aligned}$$

3、三次方曲線模式：

$$\text{Level 1} \quad y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}T_{ti} + \pi_{2i}T_{ti}^2 + \pi_{3i}T_{ti}^3 + \varepsilon_{ti}$$

$$\text{Level 2} \quad \pi_{0i} = \beta_{00} + \beta_{01}\text{sex}$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + \beta_{11}\text{sex}$$

$$\pi_{2i} = \beta_{20} + \beta_{21}\text{sex}$$

$$\pi_{3i} = \beta_{30} + \beta_{31}\text{sex}$$

$$\begin{aligned} \text{mixed : } y_{ti} &= \beta_{00} + \beta_{01}\text{sex} + (\beta_{10} + \beta_{11}\text{sex})T_{ti} + (\beta_{20} + \beta_{21}\text{sex})T_{ti}^2 + (\beta_{30} + \beta_{31}\text{sex})T_{ti}^3 + \varepsilon_{ij} \\ &= \beta_{00} + \beta_{01}\text{sex} + \beta_{10}T_{ti} + \beta_{11}\text{sex}T_{ti} + \beta_{20}T_{ti}^2 + \beta_{21}\text{sex}T_{ti}^2 + \beta_{30}T_{ti}^3 + \beta_{31}\text{sex}T_{ti}^3 + \varepsilon_{ij} \end{aligned}$$

各符號在二次方與三次方曲線模式代表的意義與線性模式相同，增加的部分是時間的平方及三次方項，代表意涵是探究憂鬱隨時間的發展是否出現加速度的變化？以及變化的速度有無改變？在第二層的地方也都加入了性別因子探討時間的交互作用，若憂鬱隨時間出現加速度的變化，是否也會因為不同性別而有不同的發展樣貌？

二、資料來源及樣本描述

本研究使用 TLISA 資料庫的資料，該資料庫之緣起為因應人口高齡化對社會的影響，自 1989 年開始對台灣老人的身體保健和生活狀況進行的長期追蹤調查。以 1988 年年底滿 60 歲以上之老人為母群體，採分層多階段隨機抽樣方

法，抽取 4049 個樣本，並以面訪問卷為資料收集工具，1989 年完成基線調查，其後每隔 3-4 年進行追蹤調查。後因樣本世代年齡組成隨追蹤年數遞增，並為更深入理解老化轉折樣貌，於 1996、2003 年依照基線調查之抽樣方法，將調查對象所涵蓋之年齡層向下延伸至 50 歲，加抽低年齡層之補充樣本，並於 2015 年新增一組 50 歲以上之樣本，至今已完成八波調查資料收集，歷次調查完成率均在八成以上（衛福部國民健康署，2016）。

本研究選取 1989 年完成之樣本為研究對象，該樣本於 TLISA 中被標示為 B 世代，並取 1989、1992、1996、1999、2003 年等五波資料進行分析。1989 年收錄了 4049 筆資料，其中男性有 2312 人，佔全體比例 57.1%，女性有 1737 人，比例為 42.9%。當年度的年齡分布從 57 歲到 96 歲，平均年齡為 68.4 歲（SD=6.36）。由於本研究使用全樣本，採各年齡題均數點的分析方式，並分析不同性別之成長曲線，茲將全樣本各波之性別及年齡分布整理於表 1。從表 1 可以得知樣本結構中，男女性別比例的差距隨時間增長漸漸縮小，女性在高齡人口結構所佔的比例漸增，另一個現象是：儘管樣本隨時間流逝在年齡結構會有所不同，但 90 歲以上的高齡者人數比例卻逐年上升。

表 1
樣本的性別及年齡分布

	性別	人數	比例%	年齡	人數	比例%
1989				60 歲以下	9	.22
	女	1737	42.9	60-64 歲	1360	33.59
	男	2312	57.1	65-69 歲	1207	29.81
				70-74 歲	761	18.79
				75-79 歲	449	11.09
				80-85 歲	181	4.47
				84-89 歲	63	1.28
				90 歲以上	19	.75
1993	女	1375	43.58	60 歲以下	0	0
	男	1780	56.42	60-64 歲	61	1.93
				65-69 歲	1320	41.84
				75-79 歲	493	15.63

（續下頁）

表 1

樣本的性別及年齡分布（續）

性別		人數	比例%	年齡	人數	比例%
1996				70-74 歲	917	29.06
				80-84 歲	264	8.37
				84-89 歲	76	2.41
				90 歲以上	24	.76
	女	1177	44.1	60 歲以下	0	0
	男	1492	55.9	60-64 歲	2	0.07
				65-69 歲	553	20.72
				70-74 歲	1044	39.12
				75-79 歲	613	22.97
				80-84 歲	321	12.03
				84-89 歲	100	3.74
				90 歲以上	36	1.35
1999	女	1039	44.98	60 歲以下	0	0
	男	1271	55.02	60-64 歲	0	0
				65-69 歲	9	.39
				70-74 歲	938	40.61
				75-79 歲	778	33.68
				80-84 歲	372	16.10
				84-89 歲	153	6.62
				90 歲以上	60	2.60
2003	女	819	46.99	60 歲以下	0	0
	男	924	53.01	60-64 歲	0	0
				65-69 歲	0	0
				70-74 歲	154	8.84
				75-79 歲	893	51.23
				80-85 歲	472	27.08
				84-89 歲	168	9.64
				90 歲以上	56	3.21

三、變項與測量

(一)變項：

- 1.年齡：指受訪者在 1989 年受訪時的實際年齡，本研究中，年齡代表時間，觀察隨年齡增長憂鬱的變動歷程，本研究並將 1989 年的年齡放入做為控制變項，以期呈現真正的「初始」差異。
- 2.性別：進入多層次迴歸分析時，男性為 0，女性為 1。
- 3.中老年期憂鬱：本研究使用 TSLA 資料庫內的 CES_D 量表（Center for Epidemiological Studies Depression Scale, 簡稱 CES_D）代表憂鬱情緒，此量表被認為具有良好的心理計量特性，可作為測量老人憂鬱症狀程度之工具（李庚霖、區雅倫、陳淑惠、翁麗禎，2009）。在五波資料中 CES_D 題項測量，本研究以相同的六題題目進行分析。分別是：「每一個人都會有心情變化的時候。在過去這一星期裡，你是不是曾下面的情形或感覺？
①不太想吃東西，胃口很差②睡不好覺③覺得心情很不好④覺得很寂寞（孤單、沒伴）⑤提不起勁來做事（沒精神做事）⑥覺得很快樂，憂鬱程度的計分方法從 0 分（沒有）到 3 分（經常或一直），其中第六題為反向題需經轉換，整體分數越高表示憂鬱程度越嚴重，心理調適狀況不佳。茲將各波次樣本之憂鬱情形整理如下表 2：

表 2

憂鬱變項：各波次描述

	全體		男		女		差異性檢驗 (t 值)
	人 數		人 數		人 數		
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	
1989	3897		2228		1669		-11.54 ***
	0.67	0.60	0.57	0.55	0.79	0.63	
1993	2981		1692		1289		-9.53 ***
	0.70	0.65	0.60	0.58	0.83	0.70	
1996	2419		1343		1056		-9.90 ***
	0.70	0.70	0.57	0.64	0.86	0.74	
1999	2075		1147		928		-8.21 ***
	0.68	0.71	0.57	0.66	0.82	0.74	

(續下頁)

表 2

憂鬱變項：各波次描述（續）

	全體		男		女		差異性檢驗 (t 值)
	人 數		人 數		人 數		
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	
2003	1506		823		683		
	0.65	0.68	0.52	0.60	0.80	0.74	-7.77 ***

*** $p < .001$

(二)分析策略

有鑑於長期追蹤調查易有樣本流失的情形，本研究在分析技術上採取兩個策略，一是：以樣本回答題數的平均分數（簡稱題均數）代替波段數的篩選，採用全樣本資料，盡可能保留樣本資料作分析；二是以年齡為時間軸，納入不同波段，但為同一時間點（年齡）的樣本憂鬱狀態，組成 57 歲至 103 歲的發展架構，以分析中老年期憂鬱的變動情形。表 3 整理憂鬱題項實際完訪且有效的樣本及題均數。

- 1.題均數篩選：以每一個樣本回答 CES_D 各題項的題數和平均分數，形成有效題均數的依據，回答題數在一半以上的，對於這個議題的回答就具有有效性，在該變項的發展軌跡上予以保留及分析。CES_D 題項共六題，因此，只要樣本在該波段回答三題以上，該筆資料即形成發展軌跡的一點。根據上述條件篩選有效題均數，在一至五波的數目不一，有效的題均數點介於 1505 到 3896 個之間，題均數的樣態描述呈現於表 3。其中，缺失值的定義是指：樣本在該波回答時，回答少於一半題數、或無效回答、或二者兼具超過一半以上題數，即為無效樣本，分析時予以剔除。本研究回答憂鬱量表的無效樣本比率介於 2%~15%之間，一階的題均數合計 12875 筆資料。
- 2.依年齡軸分析題均數：本研究依照各年齡就資料點進行分析，兼併縱貫性資料和橫斷性資料判讀方式，就各年齡回答各題項的題均數其平均數和標準差，成為一連續性發展樣態的描述基礎，並形成一個 57 歲至 103 歲的發展架構，以說明中老年期憂鬱的變動情形。

表 3
各波次有效題均數

	全部樣本	缺失值	題均數
1989	4049	153	3896
1993	3155	175	2980
1996	2669	250	2419
1999	2310	235	2075
2003	1743	238	1505
			合計：12875

本研究使用 SPSS23 版進行分析，首先，先就篩選出回答各題項的有效樣本做描述性統計，瞭解各年齡回答各題項的人數、平均數和標準差等，以形成憂鬱變項在年齡上連續性發展樣態的描述基礎；其次再運用 SPSS 的 MIXED 指令，以年齡為預測變項進行迴歸預測，計算年齡、年齡的加速度、加速度的變化率等，並利用完全資訊最大概似估計法（Method of Maximum Likelihood）進行分析。

肆、研究結果

為了瞭解整體樣本在憂鬱變動的軌跡，並顧及樣本在長期追蹤下出現流失的情形，本研究兼併縱貫性資料和橫斷性資料判讀方式，並利用研究設計所提出之三個模式來探討中老年的憂鬱發展。因為該資料庫雖稱以 60 歲以上的人為樣本母群體，但仍有 9 個樣本是未滿 60 歲之樣本。因此，本研究在描繪發展狀況時，模型從 57 歲開始描述。表 4 為各模式適配情形摘要結果，模式適配度及各變項在中老年的發展狀況，分述如下：

表 4
憂鬱發展及模式適配度摘要

參數	估計	標準誤	F	顯著性	-2 likelihood	AIC	BIC
線性成長模式					23462.57	23474.57	23519.35
截距	.70	.02	1487.36	.00 ***			
性別(sex=1 女)	-.16	.03	24.84	.00 ***			

（續下頁）

表 4

憂鬱發展及模式適配度摘要（續）

參數	估計	標準誤	F	顯著性	-2 likelihood	AIC	BIC
年齡	.010	.00	50.13	.00 ***			
性別*年齡	.005	.00	8.01	<.01 **			
二次曲線模式					23462.30	23478.30	23538.0
截距	.710	.04	565.03	.00 ***			
性別(sex=1 女)	-.160	.05	8.59	<.01 **			
年齡	.010	.00	2.2	.14			
年齡 2	.000	.00	.23	.63			
性別*年齡	-.010	.01	.82	.37			
性別*年齡 2	.000	.00	.02	.89			
三次曲線模式					23461.47	23481.47	23556.1
截距	.720	.07	210.66	.00 ***			
性別(sex=1 女)	-.200	.09	5.76	.02			
年齡	.010	.01	0.89	.35			
年齡 2	.000	.00	.10	.76			
年齡 3	.000	.00	.18	.68			
性別*年齡	.010	.02	.11	.74			
性別*年齡 2	.000	.00	.51	.48			
性別*年齡 3	.000	.00	.57	.45			

依變數：憂鬱指數平均數 ** $p < .01$, *** $p < .001$

一、模式適配性與中老年期憂鬱變動軌跡

模式適配度幫助我們選擇一個較佳的模式來解釋研究結果，在 MLM 方法中，模式適配度主要是以模式適配值-2 Likelihood（-2LL）大小來區分，值越小表示適配度越高。本研究主要探究中老年期憂鬱情緒的變動歷程，憂鬱分數越高表示憂鬱程度越高，對積極正向心理發展越不利，應用三個模式：時間（年齡）線性模式及二次、三次曲線模式，並加入性別因素，探討在中老年期憂鬱發展上有無性別的無差異，從表二的數據來看，雖然-2LL 值越小表示模式較適配，但加入時間平方項和三次方項的迴歸方程式似乎未對模式預測值與實際觀

測值的差距縮小有太大的幫助，模式一的-2LL 雖較模式二、三的-2LL 值為大（ $23462.57 > 23462.3 > 23461.47$ ），但加入時間的平方和三次方解釋變項進入，數值降幅不大，搭配 AIC 及 BIC 值來看，模式一的 AIC 及 BIC 值均較模式二、三的為小（AIC： $23474.57 < 23478.3 < 23481.47$ 、BIC： $23519.35 < 23538 < 23556.1$ ），在模式精簡的原則下，憂鬱的發展以線性成長模式的適配度較佳；線性成長模式對 CES_D 的估計在截距、性別、年齡及性別與年齡之交互作用參數均達顯著（ $\beta_{00} = .7, p < .001$ ； $\beta_{01} = -.16, p < .001$ ； $\beta_{10} = .01, p < .001$ ； $\beta_{11} = .00, p < .05$ ），時間的二次、三次方均未顯著，顯示憂鬱不隨時間有加速的現象產生，亦即中老年人平均的起始憂鬱感為 0.7 個單位，爾後隨時間每一年以 0.01 個單位上升，呈穩定成長現象。

二、性別的憂鬱變動軌跡及發展趨勢

截距的顯著性表示男女在中老年期時，平均憂鬱起始值即有差異，直線模式的性別估計值達顯著（ $F=24.84, p < .001$ ），顯示：中老年期憂鬱情緒從各年齡組平均來看是有性別上的差異，女性比男性多 0.16 個單位，而且這個差距隨年齡增長一直維持！性別與年齡的交互作用也達顯著（ $F=8.01, p < .05$ ），這表示探討憂鬱隨時間變化的平均發展速斜率，在考慮性別這個二階變項之後，中老年期憂鬱平均發展速度是有不同，女性在中老年期憂鬱平均發展速度會比男性多 0.005 個單位，亦即，當年齡增加 1 歲時，女性的憂鬱相較於男性會增加 0.005 個單位，女性憂鬱的斜率較男性高，憂鬱分數增加的速度會比較快，隨著年齡增加，相較於同年齡的男性，女性表現出較高的憂鬱。綜整各估計值來表示憂鬱情形的預估模型，以數學式表示如下：

$$y_{ti} = 0.7 - 0.16sex + 0.01age - 0.005age * sex$$

整體而言，本研究結果表示我國的中老年人憂鬱的發展趨勢：從 57 歲開始，憂鬱發展的平均起始分數為 0.7，憂鬱程度輕微，此後憂鬱情緒隨時間成直線成長趨勢，穩定發展，每一年以 0.01 個單位上升，不因為年齡增加而呈現加速度的增長，年紀越大越憂鬱，時間與憂鬱預測值的關係呈現如下圖 1。

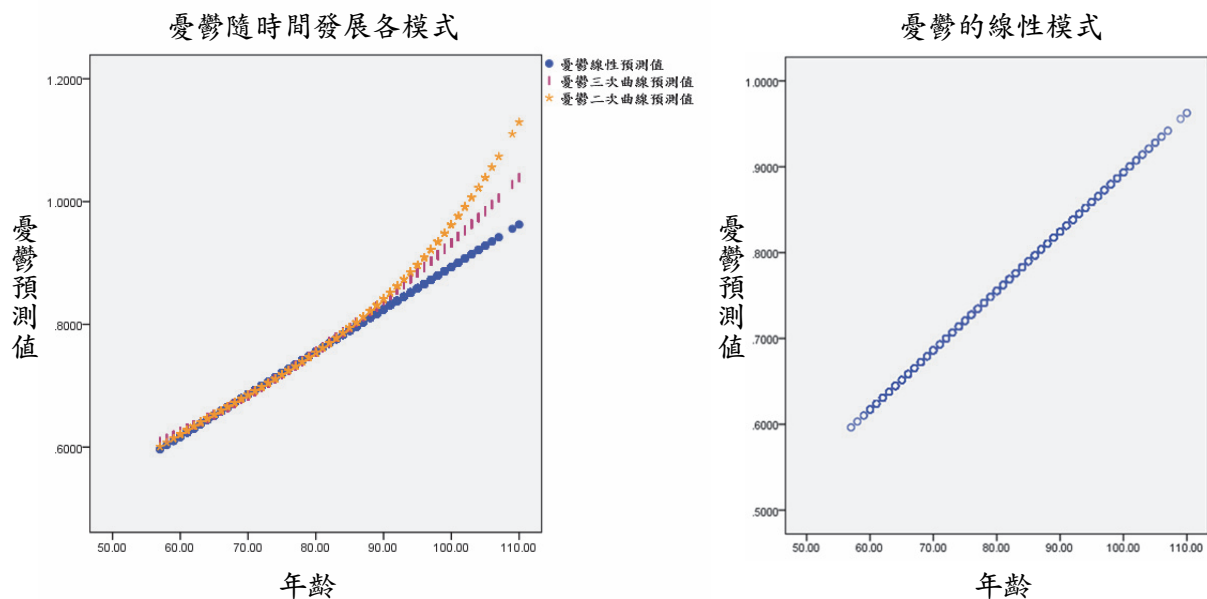


圖 1

就男性與女性憂鬱發展的狀況（圖 2）來看，憂鬱的起始值已顯現男女有別，性別呈現出來的預測值顯著，女性較男性憂鬱值高，年齡與性別的交互作用部分也顯著的，隨著年齡增加，女性憂鬱發展的幅度是比男性大。

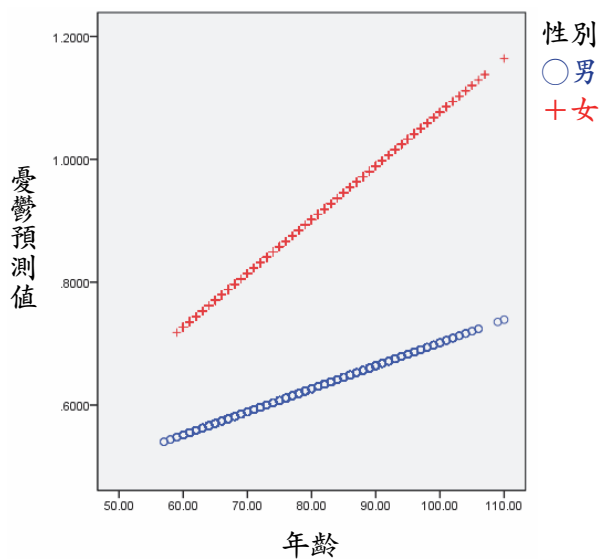


圖 2

伍、討論與建議

本研究旨在探討中老年期憂鬱情緒的變動歷程，運用長期追蹤 TLISA 的資料進行分析，以多層次縱貫性研究方法進行資料分析。本研究發現，中老年期的憂鬱隨時間穩定的成長，憂鬱分數隨年齡增長成穩定直線上升，沒有出現轉折點的數值，此一結果與過往研究結果不一致（林正祥等人，2010；劉士嘉，2013），可能的原因包括：一、縱貫性資料出現時間效應導致年齡與憂鬱的相關性顯著，在林正祥等人（2010）的研究中，運用了多種方法分析相同議題，其中，在五波各波段內做迴歸分析或邏輯斯迴歸分析，以求得影響因素與憂鬱的相關顯著性時，年齡變項均未顯著；反之，若納入時間因子，以長期角度的 GEE 模式或復發事件存活模式，年齡（或時間）與憂鬱的相關均呈顯著，與本研究結果，年齡與憂鬱有顯著相關現象的發現相互呼應；本研究對於各波次性別在憂鬱題組上表現的整理資料中（如表 2）也發現，在各波段內，不同性別的憂鬱分數之 t 檢定確實呈現差異的顯著性，加入時間因素後性別的差異亦呈顯著。二、本研究結果發現：年齡與憂鬱呈現相關，且成線性發展，這與林正祥等人的研究結果，在特定的年齡組（75-79 歲、80 歲以上）憂鬱呈現加速度發展的結果不同（林正祥等人，2010）。本研究結果：憂鬱不隨時間產生加速度的現象，可能跟研究設計中，樣本非依年齡分組或分階段的研究設計有關，分組或分階段是否有世代效應（cohort effect）？在年齡（age）、世代（cohort）及時間（period）三者混合成「時序」的概念時，形成憂鬱隨時間成線性發展的現象，未來研究應可朝此方向再做更進一步的探究。

另一方面，本研究發現性別在憂鬱現象差異化的研究結果，值得注意的是：性別與年齡的交互作用顯著、女性隨年齡增長在憂鬱所呈現的狀況，比起男性更為嚴重，此一現象十分值得關注。針對中老年期的生命歷程，憂鬱隨年齡增加而成長的現象，進一步探究相關的因素；並且，女性的平均餘命相較於男性更長，伴隨年齡增長的憂鬱狀況較男性更為嚴重，針對中老年女性調適空巢期、喪偶等生命事件可能的衝擊，如：喪偶等（陳靜宜、林如萍，2008）未來可更深入分析。進一步據以發展介入方案，以降低中老年人因憂鬱症狀而影響生活品質，並得以安適度過老年生活，是高齡社會的重要工作。

本研究運用長期追蹤 TLSA 的資料探討中老年期憂鬱情緒的變動歷程，以多層次縱貫性研究方法進行資料分析，得以解決傳統統計分析對於重複測量資料的一些限制，例如樣本獨立性假設、重複量數及殘差的共變數類型、資料遺失或測量時間點不一造成的資料結構不平衡等問題。並且，有別於僅採取完整波次或完整資料的追蹤樣本研究，本研究運用多層次對資料缺失的容忍性、兼併縱貫性資料和橫斷性資料判讀方式的彈性處理，得以採用全樣本的資料點，將時間用年齡替代轉換成預測因子，在年齡不間斷的基礎上分析中老年期憂鬱的變動歷程，此一作法可以避免長期追蹤資料流失導致樣本數不足的問題，亦因不受限於追蹤年限的間隔，在時間的連續性上得以完整分析。再者，利用不同層次的預測變項，或跨層次變項間所形成的函數關係，來預測中老年期的憂鬱。對於探究中老年期此一發展歷程樣態豐富且漫長的階段來說，本研究運用之多層次縱貫性研究方法確實具有優勢。另一方面，本研究的研究設計考量分析方法，運用無條件成長模式聚焦於性別以觀測憂鬱隨時間發展的狀況，並未將可能影響中老年人憂鬱的其他相關因素，如：婚姻狀況、健康自評等，此一研究設計對於研究結果可能產生推論限制，而資料來源使用 TLSA 前五波資料，因目前已釋出且可以線上使用的資料，為本研究選取資料的時間限制與交通地理可行性的考量，未來研究可再進一步採取條件模式的發展趨勢，並運用更新的資料，以分析中老年的憂鬱發展。

參考文獻

- 內政部統計處（2018）。**內政統計年報**。取自內政部統計網：<http://statis.moi.gov.tw/micst/stmain.jsp?sys=100>。
- 王冠今（2009）。**台灣社區老人的社會支持改變、健康狀況改變與社會參與之縱貫性研究**（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 王昶智（2017）。**社團組織參與對老年憂鬱症狀之影響：政治團體與一般團體之比較**（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 王郁琮（2013）。應用成長混合模式剖析臺灣青少年憂鬱發展軌跡的異質性：六步驟策略性模式發展機制研究。**教育研究與發展期刊**，9（4），119-147。

- 王郁琮（2014）。台灣青少年異質性憂鬱發展軌跡之性別差異及與違常行為之關係。**中華心理衛生學刊**，27（1），97-130。
- 吳政航、王冠元、李純瑩、葉怡君（2017）。以身體症狀為主要表徵之非典型老年憂鬱症——個案報告。**台灣老年醫學暨老年學雜誌**，12（3），216-223。
- 吳齊殷、黃鈺婷（2010）。青少年初期身心健康變化及其動態影響變因之討論。**中華心理衛生學刊**，23（4），535-562。
- 呂淑好、林宗義（2000）。南部社區老人憂鬱症狀盛行率及相關因素研究。**中華公共衛生雜誌**，19（1），50-60。
- 李仰慈（2014）。台灣地區中老年人社會支持之長期追蹤研究（未出版之博士論文）。國立陽明大學，臺北市。
- 李庚霖、區雅倫、陳淑惠、翁麗禎（2009）。“臺灣地區中老年身心社會生活狀況長期追蹤調查”短版 CES-D 量表之心理計量特性。**中華心理衛生學刊**，22(4)，383-410。
- 李惠蘭（2014）。台灣社區老年群體自評健康變化之長期研究（未出版之博士論文）。國立臺北護理健康大學，臺北市。
- 林正祥、陳佩含、林惠生（2010）。臺灣老人憂鬱狀態變化及其影響因子。**人口學刊**，41，67-109。
- 林珍玉（2017）。獨居老人身體活動量與憂鬱傾向之關聯性探討——以臺北市萬華區為例（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 林惠文、楊博仁、楊宜瑱、陳俊傑、陳宣志、顏啓華、李孟智（2010）。臺灣地區老年人憂鬱之預測因子探討——十年追蹤結果分析。**臺灣老年醫學暨老年學雜誌**，5（4），257-265。
- 張桂霖、張金鶚（2013）。年齡增長與居住安排：從初老到老老之相同樣本縱斷面研究。**都市與計劃**，40（2），157-189。
- 陳明莉（2009）。老年、性別與敘事：老年生命脈絡的性別建構。**應用心理研究**，44，147-188。
- 陳靜宜、林如萍（2008）。喪偶老人的家族網絡類型分析。**中華家政學刊**，44，21-41。
- 陳肇男、林惠玲（2017）。家庭、社會支持與老人心理福祉：二十世紀末的台灣經驗。臺北市：聯經。
- 楊怡萱（2016）。國中生主觀幸福感、正向心理資本、健康促進生活型態與負向情緒調節對憂鬱影響之研究（未出版之博士論文）。國立臺南大學，臺南市。

- 溫福星（2012）。重複觀測量數之分析多群體多變項線性成長模式的估計。**教育科學研究期刊**，57（1），51-78。
- 溫福星、邱皓政（2009）。多層次模型方法論：階層線性模式的關鍵議題與試解。**臺大管理理論叢**，19（2），263-293。
- 劉士嘉（2013）。復發事件區間設限多重狀態模式分析——台灣老人憂鬱狀態變化貫時性資料之應用（未出版之博士論文）。東海大學，臺中市。
- 衛生福利部統計處（2019）。106 年國民醫療保健支出統計表。2019 年 1 月 2 日。取自 <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-2156-45963-113.html>
- 衛生福利部國民健康署（2016）。中老年身心社會生活狀況長期追蹤調查。2016 年 12 月 28 日。取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=108>
- 賴慧敏、鄭博文、陳清檳（2017）。臺灣青少年憂鬱情緒與偏差行為之縱貫性研究。**教育心理學報**，48（3），399-426。
- Blazer, D., Burchett, B., Service, C., & George, L. K. (1991). The association of age and depression among the elderly: an epidemiologic exploration. *Journal of Gerontology*, 46(6), M210-M215.
- Chou, K. L., & Chi, I. (2002). Successful aging among the young-old, old-old, and oldest-old Chinese. *The International Journal of Aging and Human Development*, 54(1), 1-14.
- Garfein, A. J., & Herzog, A. R. (1995). Robust aging among the young-old, old-old, and oldest-old. *Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 50(2), S77-S87.
- Glaesmer, H., Riedel-Heller, S., Braehler, E., Spangenberg, L., & Lupp, M. (2011). Age-and gender-specific prevalence and risk factors for depressive symptoms in the elderly: a population-based study. *International Psychogeriatrics*, 23(8), 1294-1300.
- Hankin, B. L., & Abramson, L. Y. (2001). Development of gender differences in depression: An elaborated cognitive vulnerability-transactional stress theory. *Psychological Bulletin*, 127(6), 773.
- Hankin, B. L., Abramson, L. Y., Moffitt, T. E., Silva, P. A., McGee, R., & Angell, K. E. (1998). Development of depression from preadolescence to young adulthood: emerging gender differences in a 10-year longitudinal study. *Journal of Abnormal Psychology*, 107(1), 128.
- Heck, R. H., Thomas, S. L., & Tabata, L. N. (2014). Examining individual change with repeated measures data. *Multilevel and Longitudinal Modeling with IBM SPSS*, 167-238.

- Hsu, H. C., & Jones, B. L. (2012). Multiple trajectories of successful aging of older and younger cohorts. *The Gerontologist*, 52(6), 843-856.
- Lee, J., Jang, S. N., & Cho, S. I. (2017). Gender differences in the trajectories and the risk factors of depressive symptoms in later life. *International Psychogeriatrics*, 29(9), 1495-1505.
- Muth, C., Bales, K. L., Hinde, K., Maninger, N., Mendoza, S. P., & Ferrer, E. (2016). Alternative models for small samples in psychological research: applying linear mixed effects models and generalized estimating equations to repeated measures data. *Educational and Psychological measurement*, 76(1), 64-87.
- United Nations, Department of Economics and Social Affairs. (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision*. Retrieved from <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2017-revision.html>
- Wang, J. J. (2001). Prevalence and correlates of depressive symptoms in the elderly of rural communities in southern Taiwan. *Journal of Nursing Research: JNR*, 9(3), 1-12.
- Zhang, B., & Li, J. (2011). Gender and marital status differences in depressive symptoms among elderly adults: The roles of family support and friend support. *Aging & Mental Health*, 15(7), 844-854.
- Peugh, J. L. (2010). A practical guide to multilevel modeling. *Journal of School Psychology*, 48(1), 85-112.

收稿日期：2018 年 10 月 29 日

一稿修訂日期：2019 年 7 月 29 日

二稿修訂日期：2019 年 9 月 16 日

接受刊登日期：2019 年 10 月 1 日

Depression in Middle Aged and Older Adults: A Multilevel Method Study

Tzu-Shen Lin¹

Ju-Ping Lin²

Abstract

This study uses a multilevel longitudinal method and linear and curve models of age to study depression change trajectory of middle aged and older adults. Data were taken from the Taiwan Longitudinal Study on Aging (TLSA) database, and data on 4049 subjects were collected with 5 subsequent follow-ups. This study shows: The linear model is best on explaining the depression change trajectory of middle-aged and elderly adults; that is, depression in middle-aged and elder aged patients stably grows over time with no drastic changes over age. In addition, the initial level of depression in different genders is significant; that is, depression in middle-aged and elderly adults varies as per their gender. Furthermore, there is significant interaction on depression change trajectory in respect to sex and age, and there is more severe fluctuation in depression in regards to aging in middle and old-aged females.

Keywords: depression, middle-aged and older adults, gender, multilevel method, longitudinal study

¹ Department of Human Development and Family Studies, National Taiwan Normal University. (corresponding author)

² Department of Human Development and Family Studies, National Taiwan Normal University.