

第 2 型糖尿病人之知覺壓力、自我效能、自我照顧行為、心理困擾與 D 型人格之關係探討

陳迪安^{1,2} 王鵬智¹ 林毅欣²

¹天主教輔仁大學 臨床心理學系

²臺安醫院 內科部內分泌暨新陳代謝科

摘要

第 2 型糖尿病人的疾病控制與其知覺壓力、自我效能、自我照顧行為和心理困擾息息相關，具有 D 型人格特質的第 2 型糖尿病患者亦是值得關注的重要議題。根據慢性病研究的壓力模式，患者對糖尿病的知覺壓力可能透過自我效能影響疾病管理、血糖控制，甚至產生心理困擾。本文建議為改善患者的身心健康，臨床醫師或衛教師在心理介入上宜先及早善用各項評估工具，針對患者心理個別化評估，來提升病患的壓力調適技巧與自我效能感，以藉此增進其自我照顧之能力，降低其情緒困擾程度，改善血糖控制情形。

關鍵詞：第 2 型糖尿病 (Type 2 diabetes)
知覺壓力 (Perceived stress)
自我效能 (Self-efficacy)
自我照顧行為 (Self-management behaviors)
心理困擾 (Psychological distress)
D 型人格 (Type D personality)

前言

第 2 型糖尿病是一種罹病率逐漸上升且無法根治的慢性疾病，國際糖尿病聯盟 (International Diabetes Federation) 2017 年調查指出，全球分布於工作年齡人口 (20 至 64 歲) 的糖尿病人約 3.26 億人，其中九成以上屬第 2 型糖尿病，且全球健康支出有 12% 用於糖尿病人的照護¹，衛生福利部 2016 年的調查亦發現，20 歲以上國人糖尿病盛行率為 12.4%，其中男性 14.5%，女性 10.4%²，且糖尿病在 2016 年台

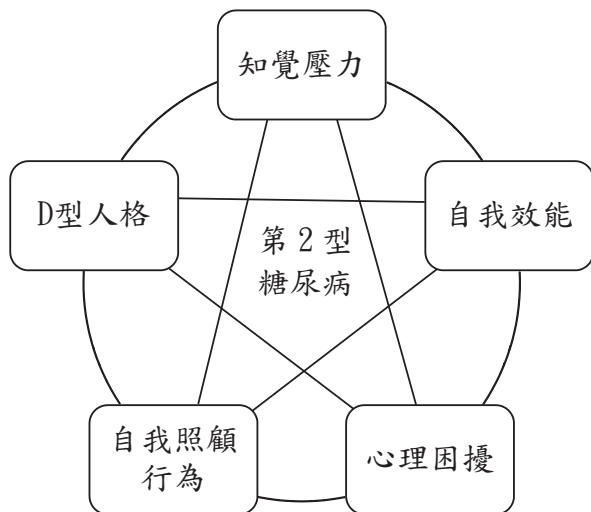
灣地區十大死因中高居第五位，死亡率達每十萬人口 42.4 人，若就性別主要死因觀察，甚至高居女性死因第三名³。

糖尿病人相較於非糖尿病人易發展出心理困擾，其內在機轉可能包括疾病知覺壓力、對於併發症與繁複治療適應的心理反應性、以及藉由神經生物因子的改變而產生⁴，研究發現糖尿病人的憂鬱症罹病率幾乎為非患者的兩倍^{5,6}，焦慮症狀常與憂鬱症狀共同出現⁷。有些研究亦指出人格特質會影響個體如何選擇生活風格、自我照顧行為、遵從醫囑程度、與其

他影響血糖控制因子⁸，氣質變異性也會影響患者對糖尿病的壓力反應性及心理適應程度，導致較不佳的自我管理與血糖控制⁹⁻¹¹。第2型糖尿病控制良好與否和患者的知覺壓力、自我效能、自我照顧行為、心理困擾、是否屬D型人格，有密切的關係(圖一)。除上述探討之外，本文也提及臨床評估工具，方便臨床醫師或衛教師在心理介入上可針對患者進行個別化評估，以提升病患的壓力調適技巧與自我效能感，增進其自我照顧之能力，降低其情緒困擾程度並改善血糖控制情形。

一、糖尿病問題量表有效評估知覺壓力

Lazarus 與 Folkman 提出的認知評估歷程模式中，個體以序列性的方式對接受到的刺激進行評估：在初級評估(primary appraisal)階段將刺激定義是否為壓力源；次級評估(secondary appraisal)則決定個體如何處理壓力源、要冒的風險、選擇因應方式；來到因應階段(coping)將針對壓力源採取行動或對抗壓力源帶來的影響。慢性病患者為了確切控制疾病的長期狀況，必須適應嚴苛的自我照顧行為，醫囑對許多患者來說，是困難且令人感到壓力的，對壓力源的評估比壓力源本身更能決定個體心理社會層面的適應結果¹²⁻¹⁴。以糖尿病為例，研究顯示患者如何評估自身疾病將影響其心理適應，



圖一：知覺壓力、自我效能、自我照顧行為、心理困擾及D型人格彼此間相互影響著第2型糖尿病之控制良好與否。

對糖尿病相關的評估(diabetic-related appraisal)亦影響患者如何遵循醫囑，且進一步影響其病程¹⁵。

糖尿病之知覺壓力評估工具採用 Polonsky 於 1995 年發展的糖尿病問題量表 (Problem Area in Diabetes, PAID)¹⁶，全量表共 20 題，以 Likert 五點量表計分，從 0 分「不是問題」至 4 分「嚴重的問題」，分數越高代表主觀的糖尿病相關壓力程度越高。量表的內部一致性信度 α 高達 0.95，且量表分數與血糖值呈顯著正相關 ($p < 0.01$)，與自我照顧行為中的監控血糖 ($p < 0.05$)、服藥 ($p < 0.01$)、飲食 ($p < 0.001$) 皆呈顯著負相關^{16,17}。黃敏鳳等人於 2010 年修正發展出中文版 (Chinese Version of the Problem Area in Diabetes, PAID-C)¹⁸，發現量表分數與血糖值呈顯著正相關 ($r = 0.15, p < 0.05$)，與自我照顧行為中的飲食與運動皆呈顯著負相關 ($r = -0.17, p < 0.05$)，使用驗證性因素分析得到 PAID-C 有良好的建構效度 (GFI = 0.901 且 CFI = 0.905)，且四週後再測的信度為 0.83 ($p < 0.01$)，顯示量表有良好的信效度，可有效測量糖尿病人的疾病相關壓力，與反映出因治療與醫囑累積的壓力結果¹⁹。

二、糖尿病管理自我效能量表有效評估自我照顧的信心程度

自我效能是 Bandura 於 1986 年提出，關於個體行為改變的一項關鍵要素，其定義為：個體對於自身能力可執行欲達目標之特定行為的信心，包括結果預期 (outcome expectations) 與效能預期 (efficacy expectations)，其中「效能預期」可使個體藉由對成功的期待而增進對行為的努力，以及面對障礙時能堅持多久時間²⁰。糖尿病人每天必須進行許多決策，包括食物的選擇、活動身體、藥物、監控血糖與壓力管理，並且必須有效地與家人、朋友，甚至上司互動，以獲得足夠支持協助管理疾病，因此提升患者知覺自我效能的程度成為疾病管理的重要目標。過去研究發現自我效能與糖尿病人的意願 (willingness) 有關，並影響患者行為改變的能力，像是參與預防與疾病管理的

計畫^{21,22}。有效的糖尿病自我照顧不只基於醫囑的簡單要求，更需要患者主動的行為涉入 (involvement)，其中關鍵因子之一即為自我效能，自我效能會影響壓力情境下產生情緒的歷程，擁有高自我效能的個體較願意對壓力源產生之威脅進行改善，亦因此產生較少的情緒困擾；低自我效能的個體則易將壓力源視作危險的、低估自身因應能力並誇大威脅的嚴重性，透過這些無效的 (inefficacious) 認知歷程感到苦惱與自我設限 (constrain)，甚至造成自身功能損害²³，而知覺到較高疾病壓力的糖尿病患者容易低估其自我效能與疾病管理之信心^{24,25}。

糖尿病之自我效能評估工具採用 Biji 等人於 1999 年發展的糖尿病管理自我效能量表 (Diabetes Management Self-Efficacy Scale, DMSES)，可測量患者對糖尿病自我照顧的信心程度，吳淑芳等人於 2008 年發展中文版 (Chinese Version of Diabetes Management Self-Efficacy Scales, C-DMSES)²⁶。全量表共 20 題，以 11 點量表計分，從 0 分「完全無法做到」至 10 分「完全可以做到」，分數越高代表患者對於執行血糖控制、飲食和運動等糖尿病自我照顧行為的信心越大。量表經由因素分析分出四個分向度，分別為飲食自我效能 ($\alpha = 0.93$)、運動與體重控制自我效能 ($\alpha = 0.81$)、遵從醫囑自我效能 ($\alpha = 0.79$)、血糖與足部監控自我效能 ($\alpha = 0.77$)，且 C-DMSES 具有良好的內部一致性信度 Cronbach's $\alpha = 0.95$ 與再測信度 $r = 0.86$ ($p < 0.01$)。

三、糖尿病自我照顧量表有效評估自我照顧執行情形與醫囑性

糖尿病人的自我照顧行為包括飲食控制、規律運動、藥物治療、血糖監測，以及定期的門診追蹤²⁷，美國糖尿病學會 ADA (2015) 指出除了至少每半年測量一次糖化血色素。自我監測血糖不僅有助於了解血糖控制的狀況，並且有利於調整飲食、運動或藥物，並預防低血糖的發生。糖尿病人在面對多種自我照顧行為時常面臨困難，如當患者傾向遵從某種行為時 (如：服藥、胰島素注射或監控血糖)，其他需

要較多生活改變的自我照顧行為 (如：飲食控制與運動) 則易被忽略²²，即使患者明白維持健康飲食與增加身體活動可改善症狀及情緒，但仍難以順利的改變這些行為²⁸。研究指出第 2 型糖尿病人的自我照顧行為與自我效能有中度以上的正相關 ($r = 0.512 \sim 0.665, p < 0.001$)²⁹⁻³¹，影響第 2 型糖尿病人在治療中遵從醫囑的程度^{24,32,33}。

糖尿病之自我照顧行為評估工具採用 Hurley 與 Shea 於 1992 年發展的糖尿病自我照顧量表 (Diabetes Self-Care Scale, DSC)，測量第 2 型糖尿病患者飲食控制、運動、藥物與血糖監測、足部照護、高低血糖預防和處理的實際情形，王璟璇等人於 1998 年修訂成台灣版³⁴，全量表共 26 題，以 Likert 五點量表計分，1 分「完全沒有」至 5 分「完全做到」，總分從 26 至 130 分，得分越高代表糖尿病管理之自我照顧行為的執行情形越佳，越遵從醫囑。量表經由因素分析分出五個分向度，分別為運動自我照顧 (特徵值 5.68)、飲食自我照顧 (特徵值 3.61)、藥物與血糖監測自我照顧 (特徵值 2.33)、足部自我照顧 (特徵值 2.10)、高低血糖的預防及處理之自我照顧 (特徵值 1.58)，對自我照顧行為的解釋總變異量為 58.9%，且內部一致性信度 $\alpha = 0.82 \sim 0.92$ ^{27,34}。

四、醫院焦慮與憂鬱量表有效評估糖尿病之心理困擾

第 2 型糖尿病人的重鬱症 (Major depression disorder, MDD) 盛行率為 11%、廣泛性焦慮疾患 (Generalized anxiety disorder, GAD) 盛行率為 14%，且研究樣本中有 31% 的患者出現憂鬱症狀，出現焦慮症狀的患者更高達 40%³⁵。如同其他慢性疾病，第 2 型糖尿病人經驗到疾病與治療帶來的大量壓力源，這些壓力源包括疼痛、身體功能受損、生命威脅、生活方式的永久性改變、必須依賴他人、自我管理的眾多任務、自尊下降、資源減少，甚至影響到患者對未來的期待，這些糖尿病症狀導致的壓力與患者的心理困擾呈顯著相關，甚至可預測憂鬱及焦慮疾患的初發^{36,37}。研究指出患者的糖尿病自

我效能與自我照顧行為皆與憂鬱焦慮呈顯著負相關³⁸，控制年齡、性別與疾病嚴重度變項之後，具有高自我效能的患者有較少因疾病造成的身體功能損害與心理困擾³⁹；自我照顧行為的精熟度 (mastery) 亦影響患者的疾病適應，導致精熟度較低的患者則較常在遵從醫囑上遭遇困難，亦較易產生疾病相關的情緒苦惱³⁶。

糖尿病之心理困擾評估工具採用 Zigmond 和 Snaith 於 1983 年發展的醫院焦慮與憂鬱量表 (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)⁴⁰，陳美伶教授於 1997 年翻譯為中文版，用於測量一般醫療場域中臨床患者近期心理困擾程度。全量表共 14 題，以 Likert 四點量表計分，包括焦慮與憂鬱分量表各 7 題，分數越高代表欲測量的症狀程度越嚴重，總分 0-7 分為正常，總分 8-10 分為輕度，總分 11-14 分為中度，總分 15-21 分為重度。研究發現過去部分的量表易低估糖尿病人之心理困擾程度 (如：以身體化症狀反映受試者的憂鬱情緒，可能被無法控制之糖尿病症狀所混淆)，而 HADS 因不包括任何與身體化症狀有關的題目，可避免受試者之心理困擾程度被糖尿病症狀所混淆⁴¹。在針對第 2 型糖尿病人之心理困擾的研究中，HADS 可測量患者焦慮及憂鬱心情的認知症狀 (cognitive symptomatology)，研究發現 32.0% (95% CI = 29.5-34.6%) 的患者出現輕度至重度焦慮，22.4% (95% CI = 20.2-24.7%) 的患者出現輕度至重度憂鬱，而同時在兩分量表皆得高分之高度心理困擾患者佔 17.2% (95% CI = 15.2-19.5%)⁴²。近年亞洲研究亦使用 HADS 測量第 2 型糖尿病人的焦慮憂鬱程度，結果指出高達 57.9% (95% CI = 54.7%-61.2%) 的患者出現輕度以上焦慮，且 43.5% (95% CI = 40.3%-46.8%) 的患者出現輕度以上憂鬱⁴³。在 Zigmond 和 Snaith 的初始研究中，焦慮與憂鬱分量表之內在一致性信度 Cronbach's α 分別為 0.74 與 0.70⁴⁰。針對第 2 型糖尿病人的信效度研究指出，焦慮與憂鬱分量表之內在一致性信度 α 分別為 0.76 與 0.81⁴⁴，推估 HADS 為一具有良好信效度的糖尿病人心理困擾測量工具。

五、D 型人格負面影響著糖尿病的控制

D 型人格 (Type D personality) 由 Denollet 等人於 1995 年提出，起初針對冠心病患者進行研究，同時具備高度負向情感 (Negative Affectivity, NA) 與社交抑制 (Social Inhibition, SI) 兩種特質者即為 D 型人格，且該人格具長期穩定性，不受焦慮與憂鬱的影響⁴⁵。NA 特質使個體較容易跨時間、跨情境地經驗到煩躁不安、焦慮及易怒情緒，亦較容易注意到環境中的負向刺激、對於壓力事件的反應性較大、易擁有負向自我概念及自陳較多的身體症狀⁴⁵。SI 特質則使個體在社交互動時傾向抑制自己的情緒與表達，偏向沉默寡言與退縮，易經驗到羞怯、緊張及缺乏安全感，且高 SI 特質者的因應風格展現出壓抑、防衛、拒絕、或情感表達不能 (alexithymia) 之傾向^{45,46}。同時具備高 NA 與高 SI 特質可被視作一種經驗壓力形式，可能導致在長期壓力下的疾病脆弱性⁴⁷⁻⁴⁹。近年研究發現 D 型人格特質與個體的免疫活化 (immune activation)、HPA 軸的高反應性、參與較少健康行為、較低的遵從醫囑程度、較被動的諮詢行為有關^{50,51}，且過去研究指出 D 型人格特質在糖尿病人中的盛行率高達 29%⁶，因此具 D 型人格的患者可能是長期情緒苦惱的高風險群。目前研究已知 D 型人格與標準化生理指標之間相關達顯著，像是血壓、膽固醇、肥胖⁵²，另外針對冠心病患者進行 6-10 年的追蹤，發現有 D 型人格特質者，相較於非 D 型人格者有較高的死亡率 (27% vs. 7%, $p < 0.00001$)⁵³。針對心肌梗塞與慢性心臟衰竭患者的追蹤研究也驗證了 D 型人格與心血管預後之關聯，有 D 型人格的患者比起非 D 型人格患者，有較高的死亡及再發風險 (16.3% vs. 7.8%, $p = 0.012$) 與顯著的獨立預測力 (OR = 2.34; 95% CI: 1.05-5.26, $p = 0.04$)^{54,55}。

D 型人格之評估工具採用 Denollet 於 2005 年發展的 D 型人格量表 (Type D Scale-14, DS14)⁴⁵，翁嘉英教授於 2009 年翻譯為台灣版 D 型人格量表 (Type D Personality Scale-DS14 Taiwanese Version)⁵⁶，全量表共 14 題，包含負向情感 (NA) 與社交抑制 (SI) 兩分量表各 7 題，

以 Likert 五點量表計分，從 0 分「不正確」至 4 分「正確」，而第 1 題「遇到人時，我很容易與人交談」採反向計分。NA 和 SI 分量表的分數範圍介於 0 至 28 分，當受試者 NA 和 SI 分量表分數皆 ≥ 10 分即歸類為 D 型人格。針對第 2 型糖尿病人的研究顯示，DS14 的 NA 和 SI 分量表內部一致性信度 Cronbach's α 分別為 0.87 與 0.83，一年後的再測信度則分別為 $r = 0.64$ 與 0.73，驗證性因素分析顯示量表具有良好的建構效度 (配適度 $\chi^2(66) = 200, p < 0.001, CFI = 0.94$ 至 0.97)⁶。

探討 D 型人格對糖尿病人的負向影響，其內在機制可能包括：(一) 不佳的健康行為 (二) 增加的情緒苦惱 (三) 標準化的生物醫學風險因子。研究顯示 D 型人格的患者與一般成人傾向有較高的共病率、較少運動、較難遵從飲食與服藥建議、較不願意向醫療人員諮詢、較難規律的參與追蹤^{57,58}，導致不佳的生理與心理健康狀況，且有較多的身體抱怨⁵²。D 型人格有別於憂鬱而表現出更長期且隱微 (covert) 的苦惱型態，研究發現具 D 型人格的第 2 型糖尿病人經驗到較多孤獨感、情緒苦惱、喜樂不能 (anhedonia)、較多的焦慮與憂鬱症狀⁶。次之，研究指出 D 型人格可能導致個體的情緒苦惱，在一般樣本與臨床樣本的研究中，D 型人格者與憂鬱、焦慮等負向情緒有關，且患者知覺到較多疾病對日常生活的干擾，亦發現有較多的生活壓力事件及糖尿病特定苦惱^{6,52,58}。

D 型人格影響第 2 型糖尿病控制的良好與否，研究指出相較於非 D 型人格患者，具 D 型人格特質之患者有明顯較低的自我效能、較低的主觀社會支持、有較高的糖化血色素值⁵⁹。D 型人格者也具有較不佳的服藥醫囑，較不適當的諮詢行為、較少向健康專業人員報告其症狀^{51,60}，此外研究指出 D 型人格特質者亦呈現較少正向健康行為、較多的吸菸與飲酒習慣、較少從事戶外活動、較不佳的飲食習慣⁶¹⁻⁶⁴，而這些行為可能影響糖尿病人的疾病控制。其他 D 型人格在第 2 型糖尿病上的研究也發現，具 D 型人格特質之患者自陳有較不健康的飲食習慣 (如：加工食品、炸物、甜食，也較易受情緒影

響而進食)、經歷到較多的遵從服藥困難、較少檢查足部、較難規律的參與症狀追蹤和較少諮詢健康專業人員⁶。

結語

第 2 型糖尿病人的疾病控制與其知覺壓力、自我效能、自我照顧行為和心理困擾息息相關，具有 D 型人格特質的第 2 型糖尿病人亦是值得關注的重要議題。當患者具有較高的疾病壓力，或擁有較低的糖尿病管理信心時，可能導致較不佳的自我照顧行為，甚至產生較高的心理困擾程度，並且影響血糖控制情形。為改善患者的身心健康，臨床醫師或衛教師在心理介入上宜儘早善用各項評估工具，針對患者心理個別化評估，來提升病患的壓力調適技巧與自我效能感，以藉此增進其自我照顧之能力，降低其情緒困擾程度，改善血糖控制情形。

參考文獻

1. International Diabetes Federation. Diabetes estimates [Website article]. 2017. Retrieved from <http://www.diabetes-atlas.org/across-the-globe.html>.
2. 衛生福利部。歷年死因統計。衛生福利部統計處。台北市，2016。取自：http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOS/Statistic.aspx?f_list_no=312.
3. 內政部。統計年報。戶政：人口年齡分配。內政部統計處。台北市，2017。取自：<http://statis.moi.gov.tw/micst/stmain.jsp?sys=100>.
4. Belvederi Murri M, Mamberto S, Briatore L, Mazzucchelli C, Amore M, Cordera R. The interplay between diabetes, depression and affective temperaments: A structural equation model. *J Affect Disord* 2017; 219: 64-71.
5. Ali S, Stone MA, Peters JL, Davies MJ, Khunti K. The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med* 2006; 23: 1165-73.
6. Nefs G, Speight J, Pouwer F, Pop V, Bot M, Denollet J. Type D personality, suboptimal health behaviors and emotional distress in adults with diabetes: results from Diabetes MILES-The Netherlands. *Diabetes Res Clin Pract* 2015; 108: 94-105.
7. Abdulbari B, OAA Al-Hamaq A, Dafeeah EE. High prevalence of depression, anxiety and stress symptoms among diabetes mellitus patients. *The Open Psychiatry Journal* 2011; 5: 5-12.
8. van Dooren FE, Denollet J, Verhey FR, et al. Psychological and personality factors in type 2 diabetes mellitus, presenting the rationale and exploratory results from The Maastricht

- Study, a population-based cohort study. *BMC Psychiatry* 2016; 16: 17.
9. Gois C, Barbosa A, Ferro A, et al. The role of affective temperaments in metabolic control in patients with type 2 diabetes. *J Affect Disord* 2011; 134: 52-8.
 10. Gois C, Dias VV, Raposo JF, do Carmo I, Barbosa A. Vulnerability to stress, anxiety and depressive symptoms and metabolic control in type 2 diabetes. *BMC Res Notes* 2012; 5: 271.
 11. Shamsi A, Khodaifar F, Arzaghi SM, Sarvghadi F, Ghazi A. Is there any relationship between medication compliance and affective temperaments in patients with type 2 diabetes? *J Diabetes Metab Disord* 2014; 13: 96.
 12. Lazarus RS, Folkman S. *Cognitive Appraisal Processes. Stress, appraisal, and coping.* New York: Springer publishing Co. 1984; 22-54.
 13. Lazarus RS, Folkman S. Transactional theory and research on emotions and coping. *Eur J Personality* 1987; 1:141-69.
 14. Lazarus RS. *Levels of Scientific Analysis. Stress and emotion: A new synthesis.* New York: Springer Publishing Co. 1999; 27-125.
 15. Carey MP, Jorgensen RS, Weinstock RS, et al. Reliability and validity of the appraisal of diabetes scale. *J Behav Med* 1991; 14: 43-51.
 16. Polonsky WH, Anderson BJ, Lohrer PA, et al. Assessment of diabetes-related distress. *Diabetes Care* 1995; 18: 754-60.
 17. Welch GW, Jacobson AM, Polonsky WH. The Problem Areas in Diabetes Scale: an evaluation of its clinical utility. *Diabetes Care* 1997; 20: 760-6.
 18. Huang MF, Courtney M, Edwards H, McDowell J. Validation of the Chinese version of the Problem Areas in Diabetes (PAID-C) scale. *Diabetes Care* 2010; 33: 38-40.
 19. Lloyd C, Smith J, Weinger K. Stress and diabetes: a review of the links. *Diabetes Spectrum* 2005; 18: 121-7.
 20. Bandura A. *The Nature and Structure of Self-Efficacy. Self-efficacy: The exercise of control.* New York: W.H. Freeman and Co. 1997; 36-78.
 21. Johnston-Brooks CH, Lewis MA, Garg S. Self-efficacy impacts self-care and HbA1c in young adults with Type I diabetes. *Psychosom Med* 2002; 64: 43-51.
 22. Kavookjian J, Berger BA, Grimley DM, Villaume WA, Anderson HM, Barker KN. Patient decision making: strategies for diabetes diet adherence intervention. *Res Social Adm Pharm* 2005; 1: 389-407.
 23. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav* 2004; 31: 143-64.
 24. Nakahara R, Yoshiuchi K, Kumano H, Hara Y, Suematsu H, Kuboki T. Prospective study on influence of psychosocial factors on glycemic control in Japanese patients with type 2 diabetes. *Psychosomatics* 2006; 47: 240-6.
 25. Cheng L, Sit JW, Leung DY, Li X. The association between self-management barriers and self-efficacy in Chinese patients with type 2 diabetes: The mediating role of appraisal. *Worldviews Evid Based Nurs* 2016; 13: 356-62.
 26. Vivienne Wu SF, Courtney M, Edwards H, McDowell J, Shortridge-Baggett LM, Chang PJ. Development and validation of the Chinese version of the diabetes management self-efficacy scale. *Int J Nurs Stud* 2008; 45: 534-42.
 27. 黃美娟、林麗娟、洪志秀。第二型糖尿病患者自我照顧行為及其相關因素之探討。長期照護雜誌 2008; 12: 191-201。
 28. Nwasuruba C, Khan M, Egede LE. Racial/ethnic differences in multiple self-care behaviors in adults with diabetes. *J Gen Intern Med* 2007; 22: 115-20.
 29. Lee EH, Lee YW, Moon SH. A structural equation model linking health literacy to self-efficacy, self-care activities, and health-related quality of life in patients with type 2 diabetes. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)* 2016; 10: 82-7.
 30. Nugent LE, Wallston KA. Modified social learning theory re-examined: correlates of self-management behaviors of persons with Type 2 diabetes. *J Behav Med* 2016; 39: 947-56.
 31. Tharek Z, Ramli AS, Whitford DL, et al. Relationship between self-efficacy, self-care behaviour and glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in the Malaysian primary care setting. *BMC Fam Pract* 2018; 19: 39.
 32. Cherrington A, Wallston KA, Rothman RL. Exploring the relationship between diabetes self-efficacy, depressive symptoms, and glycemic control among men and women with type 2 diabetes. *J Behav Med* 2010; 33: 81-9.
 33. Mishali M, Omer H, Heymann AD. The importance of measuring self-efficacy in patients with diabetes. *Fam Pract* 2011; 28: 82-7.
 34. 王璟璇、王瑞霞、林秋菊。自我照顧行為、自我效能和社會支持對初期非胰島素依賴型糖尿病患者血糖控制之影響。高雄醫學科學雜誌 1998; 14: 807-15。
 35. Grigsby AB, Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. Prevalence of anxiety in adults with diabetes: a systematic review. *J Psychosom Res* 2002; 53: 1053-60.
 36. Bisschop MI, Kriegsman DM, Beekman AT, Deeg DJ. Chronic diseases and depression: the modifying role of psychosocial resources. *Soc Sci Med* 2004; 59: 721-33.
 37. Zhang CX, Chen YM, Chen WQ. Association of psychosocial factors with anxiety and depressive symptoms in Chinese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 79: 523-30.
 38. Indelicato L, Dauriz M, Santi L, et al. Psychological distress, self-efficacy and glycemic control in type 2 diabetes. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2017; 27: 300-6.
 39. Beckham JC, Rice JR, Talton SL, Helms MJ, Young LD. Relationship of cognitive constructs to adjustment in rheumatoid arthritis patients. *Cognitive Therapy and Research* 1994; 18: 479-96.
 40. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67: 361-70.
 41. Lloyd C, Dyer PH, Barnett AH. Prevalence of symptoms of depression and anxiety in a diabetes clinic population. *Diabet Med* 2000; 17: 198-202.
 42. Collins MM, Corcoran P, Perry JJ. Anxiety and depression symptoms in patients with diabetes. *Diabet Med* 2009; 26: 153-61.
 43. Khuwaja AK, Lalani S, Dhanani R, Azam IS, Rafique G,

- White F. Anxiety and depression among outpatients with type 2 diabetes: A multi-centre study of prevalence and associated factors. *Diabetol Metab Syndr* 2010; 2: 72.
44. Pais-Ribeiro J, Silva I, Ferreira T, Martins A, Meneses R, Baltar M. Validation study of a Portuguese version of the hospital anxiety and depression scale. *Psychol Health Med* 2007; 12: 225-37.
 45. Denollet J. DS14: standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and type D personality. *Psychosom Med* 2005; 67: 89-97.
 46. Kupper N, Denollet J. Type D personality as a prognostic factor in heart disease: assessment and mediating mechanisms. *J Pers Assess* 2007; 89: 265-76.
 47. Aquarius AE, Smolderen KG, Hamming JF, De Vries J, Vriens PW, Denollet J. Type D personality and mortality in peripheral arterial disease: a pilot study. *Arch Surg* 2009; 144: 728-33.
 48. Condén E, Leppert J, Ekselius L, Åslund C. Type D personality is a risk factor for psychosomatic symptoms and musculoskeletal pain among adolescents: a cross-sectional study of a large population-based cohort of Swedish adolescents. *BMC Pediatr* 2013;13:11.
 49. Schiffer AA, Smith OR, Pedersen SS, Widdershoven JW, Denollet J. Type D personality and cardiac mortality in patients with chronic heart failure. *Int J Cardiol* 2010; 142: 230-5.
 50. Pelle AJ, Schiffer AA, Smith OR, Widdershoven JW, Denollet J. Inadequate consultation behavior modulates the relationship between type D personality and impaired health status in chronic heart failure. *Int J Cardiol* 2010; 142: 65-71.
 51. Williams L, O'Carroll RE, O'Connor RC. Type D personality and cardiac output in response to stress. *Psychol Health* 2009; 24: 489-500.
 52. Chapman BP, Duberstein PR, Lyness JM. The distressed personality type: replicability and general health associations. *Eur J Personality* 2007; 21: 911-29.
 53. Denollet J, Sys SU, Stroobant N, Rombouts H, Gillebert TC, Brutsaert DL. Personality as independent predictor of long-term mortality in patients with coronary heart disease. *Lancet* 1996; 347: 417-21.
 54. Martens EJ, Mols F, Burg MM, Denollet J. Type D personality predicts clinical events after myocardial infarction, above and beyond disease severity and depression. *J Clin Psychiatry* 2010; 71: 778-83.
 55. Schiffer AA, Smith OR, Pedersen SS, Widdershoven JW, Denollet J. Type D personality and cardiac mortality in patients with chronic heart failure. *Int J Cardiol* 2010; 142: 230-5.
 56. Weng CY, Denollet J, Lin CL, et al. The validity of the type D construct and its assessment in Taiwan. *BMC Psychiatry* 2013; 13: 46.
 57. Mols F, Denollet J. Type D personality among noncardiovascular patient populations: a systematic review. *Gen Hosp Psychiatry* 2010; 32: 66-72.
 58. Mommersteeg PM, Kupper N, Denollet J. Type D personality is associated with increased metabolic syndrome prevalence and an unhealthy lifestyle in a cross-sectional Dutch community sample. *BMC Public Health* 2010; 10: 714.
 59. Shao Y, Yin H, Wan C. Type D personality as a predictor of self-efficacy and social support in patients with type 2 diabetes mellitus. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2017; 13: 855-61.
 60. Molloy GJ, Randall G, Wikman A, Perkins-Porras L, Messerli-Bürgy N, Steptoe A. Type D personality, self-efficacy, and medication adherence following an acute coronary syndrome. *Psychosom Med* 2012; 74: 100-6.
 61. Booth L, Williams L. Type D personality and dietary intake: The mediating effects of coping style. *J Health Psychol* 2015; 20: 921-7.
 62. Bruce G, Curren C, Williams L. Type D personality, alcohol dependence, and drinking motives in the general population. *J Stud Alcohol Drugs* 2013; 74: 120-4.
 63. Ginting H, van de Ven M, Becker ES, Näring G. Type D personality is associated with health behaviors and perceived social support in individuals with coronary heart disease. *J Health Psychol* 2016; 21: 727-37.
 64. Williams L, Abbott C, Kerr R. Health behaviour mediates the relationship between type D personality and subjective health in the general population. *J Health Psychol* 2016; 21: 2148-55.

The Relationship among Perceived Stress, Self-efficacy, Self-care Behaviors, Psychological Distress and Type D Personality in Type 2 Diabetes Mellitus

Di-An Chen^{1,2}, Peng-Chih Wang¹, and Yi-Hsin Lin²

¹Department of Clinic Psychology, Fu Jen Catholic University;

²Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Taiwan Adventist Hospital

Preliminary evidences indicate that the glycemic control of type 2 diabetes is associated with perceived stress, self-efficacy, self-care behaviors, psychological distress and type D personality. This review article suggests through these evaluation scales, clinic physicians and educators can give early interventions to enhance the stress coping strategies and perception of self-efficacy, such as problem-solving skills training or cognitive reappraisal, which could improve the ability of self-care, decrease the possibility of emotional disturbances and then enhance glycemic control. (J Intern Med Taiwan 2019; 30: 247-254)