

# 運用跨理論模式輔助一位糖尿病個案 自我管理之護理經驗

## Application of the Transtheoretical Model to a Case with Diabetes Mellitus on Self-Management

陳怡瑜

佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院 健康管理中心 糖尿病個案管理師

陳秋燕\*

崇仁醫護管理專科學校 護理科 講師

### 摘要

本文運用跨理論模式 (transtheoretical model; TTM) 協助一位門診67歲第二型糖尿病個案建立行為改變之自我管理護理經驗。照護期間從2015/6/17至2016/3/31，筆者採「整體性護理」評估，發現個案有潛在危險性血糖不穩定、血糖自我監測行為未養成等照護問題，分析其行為改變階段處於「準備期」。護理過程中，筆者以個案為中心，依個案基本特性、社會支持特性、健康信念、行為改變階段，掌握可衛教時機 (teachable moment)，提供符合個案的認知及行為層面需求之改變策略，包括：增進個案疾病營養、血糖自我監測對疾病控制的重要性之認知，強化社會支持資源，透過遠距醫護通訊應用科技，協助個案建立飲食、血糖自我監控計畫，以TTM成功輔助此門診第二型糖尿病老年個案達成疾病自我管理之行為改變目標。

**關鍵字：**跨理論模式、第二型糖尿病、自我管理

## 壹、前言

國際糖尿病聯盟組織（International Diabetes Federation, IDF）統計全球糖尿病（Diabetes Mellitus, DM）罹患情形，資料顯示全世界DM患者從2011年的3.66億人，增為2015年的4.15億人，推估2040年將高達6.42億人，屆時約每10位成人就有一位是DM個案（IDF, 2015）。2014年台灣DM占十大死因第五位（衛生福利部，2015），20歲以上國人的DM盛行率為12.5%，全國DM個案超過140萬人，約每15位成人就有一位患有DM（Jiang, Chang, Tai, Chen, & Chuang, 2012）。DM所引發的腎臟、腦血管疾病、心血管疾病、高血壓等併發症加總，死亡率超過癌症，顯示DM個案照護之重要性（衛生福利部，2015）。飲食控制、規律運動、減重、血糖自我監測、規律藥物治療，是DM個案自我管理良好指標，自我管理好可使病人血糖穩定、預防併發症發生與維持生活品質（趙等，2016）。研究指出運用行為改變跨理論模式（Transtheoretical Model, TTM）對於促進第二型DM病患之運動、飲食、血糖監測、自我健康管理有好的成效（李、紀、鄭，2015；吳、羅，2011；林、唐，2014；鄭，2014）。筆者為本文個案之門診衛教護理師，照護期間自2015/6/17至2016/3/31。個案罹患DM逾20年，因未出現不適症狀及發生合併症，而未作好飲食控制及養成血糖自我監測習慣。筆者反思傳統制式化衛教方式，只增加病人的疾病知識，卻忽略病人個別性與需求差異，導致衛教成效不彰，因此引發筆者想運用TTM於DM病人的自我管理，根據個案的特性與所處的行為階段，提供符合需求的衛教策略，增進個案於飲食修正、血糖自我監測的行為改變動機，進而維持健康行為，希望藉此照護經驗，提供護理人員在照護此類病人的參考。

## 貳、文獻查證

### 一、第二型糖尿病之血糖控制原則

第二型糖尿病是一種會隨著年齡增加而不斷進展的代謝疾病，隨著罹病時間增加，個案胰臟的蘭氏小島β細胞漸漸萎縮或退化，血糖控制越不容易達標。美國糖尿病學會（American Diabetes Association；ADA）建議DM個案之糖化血色素（glycated hemoglobin A1c, HbA1C）維持小於7%、飯前血糖控制80-130 mg/dL以及飯後血糖控制於180 mg/dL以下為理想目標（ADA, 2016）。「以病患為中心」是糖尿病管理照護的核心原則，口服降血糖藥的使用須根據病患的臨床特徵來做選擇，在使用多種口服降糖藥仍無法達到血糖控制目標時，合併注射胰島素有臨床治療效應（ADA, 2016）。研究發現第二型糖尿病個案，若口服三種抗糖藥，持續使用基礎胰島素一年後若仍無法達標，代表β細胞已有功能或數量上的缺損，應同時補充餐時胰島素以降低飯後血糖值（林、許，2015）。

DM個案血糖控制達標需要配合藥物、飲食、運動與血糖監測，而改善飲食、規律運動

可防止疾病惡化（王、李，2015；ADA, 2016）。自我血糖監測（Self-monitoring of blood glucose, SMBG）可幫助DM病患與醫療人員調整藥物及生活方式（Schnell et al., 2013）；互動式團體衛教病友會可幫助DM病患積極調整飲食型態、SMBG及運動（陳等，2015）；運用智慧醫療通訊應用程式（Application, APP）於DM個案遠距健康照護管理，可提升病人規律服藥、回診、戒菸、SMBG等疾病自我管理成效行為，也可延長高齡患者健康年限（傅、李，2016；Jones, Lehlak, & Kaewluang, 2014）。

## 二、行為改變跨理論模式（Transtheoretical Model, TTM）

TTM於1983年由Prochaska及Diclemente發展，其著重於行為的改變，包含五個改變階段、十個改變策略、決策權衡及自我效能；運用時需先設定預達到的行為目標，再評估個案目前的改變階段，予以適當措施而達成行為改變目標（Prochaska & Diclemente, 1983；Prochaska & Velicer, 1997）。

TTM五個改變階段為：1.考慮前期（precontemplation），即個案在未來六個月內沒考慮要改變行為。2.考慮期（contemplation），即個案已察覺到問題，在未來六個月內考慮開始改變行為。3.準備期（preparation），即個案未來一個月內考慮採取行為改變，開始尋求資源及計劃目標，但尚未達規律性。4.行動期（action），即個案能持續採取行為改變，但未超過六個月。5.維持期（maintenance），即個案能規律並持續六個月執行促進健康行為、且變成生活習慣（林、唐，2014；鄭，2014；Prochaska & Velicer, 1997）。而TTM的十大改變策略，主要區分為認知層面及行為層面，各改變策略之策略說明及舉例，詳見表一（林、唐，2014；鄭，2014；Prochaska & Velicer, 1997）。

表一 TTM的十個改變策略

改變策略	策略說明及舉例
1. 認知層面的策略	以強化動機、改變態度及個人內在情感為主
1-1. 意識覺醒 (Consciousness raising)	察覺到問題並尋找相關資訊；例如：提供衛教單張、病友團體訊息，讓個案瞭解高血糖值的合併症，協助其覺察到腳麻、視力模糊是血糖控制不佳所導致；鼓勵個案參加病友團體，透過病友交流以澄清與解答控糖問題。
1-2. 情感喚起 (Dramatic relief)	感受到採取適當的改變，將可減低不健康行為所帶來的影響；例如：讓個案體會作好飲食與血糖控制，之前腳麻不適、夜裡頻尿影響睡眠的情況可獲得改善。
1-3. 自我再評價 (Self-reevaluation)	讓個案再評價不健康行為；例如：引導個案思考飲食過量、喝含糖飲料等不健康行為，對血糖控制的影響。
1-4. 環境再評價 (Environmental reevaluation)	評估影響健康行為之環境因素；例如：贈送個案胰島素筆針袋及保冷設備，便於外出攜帶，營造有利個案執行胰島素自我注射的環境。

改變策略	策略說明及舉例
1-5.社會解放 (Social liberation)	社會中健康行為的可用資源；例如：鼓勵個案參加病友團體，自知自覺從中獲得疾病控制成功經驗、自我照顧相關訊息等益處。
2.行為層面的改變策略：	以其他外在來刺激增強及維持行動
2-1.自我承諾 (Self-liberation)	對自己行為改變的抉擇與承諾；例如：引導個案在病友團體中作宣誓飲食行為改變之決定與具體承諾，運用記錄（如APP）與討論以修正行為，朝向預設目標達陣。
2-2.替代選擇 (Counter conditioning)	以各種方法替代不健康行為；例如：當想吃甜湯時，可使用代糖取代冰糖。
2-3.刺激控制 (Stimulus control)	減少不健康行為的情境及誘因、而增加健康行為；例如：家中不放置甜食，減少引起個案想吃的慾望。
2-4.增強管理 (Contingency management)	對正向行為的改變施以獎賞；例如：若個案自我監測血糖持續一個月，則提供獎勵措施（可贈送血糖試紙、或在病友活動中公開嘉許）以獎賞個案的正向行為改變。
2-5.幫忙關係 (Helping relationships)	以社會支持增強行為改變；例如：專業人員與個案建立夥伴關係，以尊重、接納、將心比心的態度提供疾病自我管理的訊息與諮詢；評估重要他者（主要照顧者—配偶）的能力，鼓勵其參與個案的疾病控制計畫，提供飲食備製、督促血糖監測等實質幫助，以增強個案疾病控制行為之維持。

TTM針對學生、成人等不同對象，運用於DM、慢性阻塞性肺部疾病、心血管疾病等不同疾病照護，結果發現可有效促進個案的飲食、運動及戒菸等健康生活型態（Lee, Park, & Min, 2015）。TTM在不同改變階段有其著重的改變策略，在行為改變的早期階段，如考慮前期、考慮期、準備期，則採取認知層面的改變策略；在行動期、維持期則採取行為層面的改變策略（吳、羅，2011；林、唐，2014；鄭，2014；Lin & Wang, 2012；Prochaska & Velicer, 1997）。TTM優於傳統行為介入模式的關鍵，在於其可依個案所處行為階段，施予所需的介入措施，促成個案實質的行為改變（Lee, Park, & Min, 2015）。

### 三、運用跨理論模式於第二型糖尿病患自我管理之結果

慢性病自我管理（Self-management）的定義，指的是個案主動參與健康照護活動、學習解決問題、控制疾病及調整生活型態，與慢性病共存的過程（郭、王，2012）；強調健康照護者需與個案建立夥伴關係，共同達成其執行自我照護活動與問題解決的過程（宋、陳、林，2008）。運用自我管理於DM、氣喘、末期腎病之照顧，採團體、個別、電訪、網路等多元介入媒介，介入時間從數小時至三個月不等，可增進個案自我照顧行為及自我效能（郭、王，2012）。

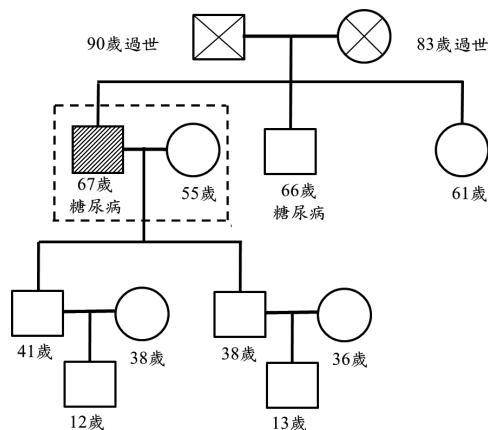
DM自我管理目標係營造病人親善環境，提供支持系統協助病患建立規律的生活方式，加強其自信心、促使病患願意承諾並改變行為（Lin & Wang, 2012）。醫護人員主要是DM病人的社會支持來源，重要他者-如家人若能予以持續性支持，可增加其疾病控制感，改善疾病帶來的心理情緒困擾（Kim et al., 2015）。

研究證實運用TTM可有效促進第二型DM病患的自我管理，例如：針對一位初診斷第二型DM之60歲婦女，運用TTM協助她由拒絕接受飲食行為修正的「考慮前期」、進入持續健康飲食行為的「維持期」（吳、羅，2011）；而針對罹患第二型DM超過10年，飲食習慣、營養不均衡、血糖監測認知缺失，行為改變處於「準備期」階段之老年肥胖個案，TTM能有效改變個案飲食與營養不均衡的問題（林、唐，2014；鄭，2014）；另一項介入性研究係針對67位30-65歲、罹病1-25年，處於「考慮前期」及「考慮期」運動階段之第二型DM病患，進行為期四週共12小時的認知與行為教育課程，發現TTM可促進DM個案的運動行為及血糖控制效果（李等，2015）。綜合上述自我管理與TTM的定義與特性、以及實證研究結果，在DM的疾病管理上，運用TTM可依DM個案的行為改變階段，採取認知或行為層面的改變策略，強化個案社會支持系統，促使個案執行運動、飲食、血糖監測等健康行為的改變，達成血糖控制與疾病自我管理之效。

## 參、護理評估

### 一、個案簡介

個案為67歲男性，大專教育程度，慣用國、台語，與妻子同住，兩子均已成家不同住（如圖一）。個案退休五年，經濟狀況穩定；30歲開始吸菸，於2014年戒菸；無喝酒及嚼檳榔習慣。於1993年診斷出第二型糖尿病，罹患高血脂13年、高血壓七年，均定期門診以口服藥追蹤治療；無食物、藥物過敏史。



圖一 家族圖譜



## 二、護理過程

本文採TTM執行門診DM個案照護，以面對面、電訪、APP等方法接觸個案，運用觀察、會談、病歷查閱及手機互動血糖管理軟體等方式收集資料，採個別、團體衛教介入提供疾病自我管理技能。2015/6/17-2016/3/31照護期間，以「整體性護理」進行其生理、心理、社會、靈性等健康層面評估，資料如下：

（一）生理層面：個案外表整潔，穿著合宜；判斷力、定向力、記憶力、抽象思考力、計算力、基本常識皆正常。平常晚上11時就寢，早上八時起床，個案表示如此睡眠時數足以應付一天的生活；每天下午二至三時游泳1,000公尺，每次90-120分鐘、每週五至六天。血壓105/73 mmHg，脈搏76次/分；足部、視網膜檢查結果均正常。身高181公分，體重69.1公斤，身體質量指數（Body Mass Index, BMI）：21 kg/m<sup>2</sup>；個案於1993年DM發病後即以口服藥物控制，因血糖控制差2007年合併施打長效胰島素、2015年改為預混型胰島素。2015/6/15飯前血糖（GLU-AC）119mg/dl、糖化血色素（HbA1C）11.4%。2015/6/17處方：Insulin Novomix 20u/BID、Sitagliptin 1#/QD、Metformin 2#/BID、Repaglinide 2#/TID。據營養師的評估，個案一天所需熱量為2,073大卡（輕度工作30大卡/每公斤×69.1公斤），計算個案一天熱量實際攝取約2,300大卡（醣類280g、蛋白質88g、脂肪86g）。

個案主訴：「早餐太太會準備，通常吃一顆白饅頭與一杯微糖豆漿或蒸肉圓加甜醬；中午大多是外食，滷肉飯或滷排骨便當或炒麵加燙青菜；下午運動後偶而吃點心（霜淇淋、蜂蜜或運動飲料）；晚餐也由太太準備，每餐約吃一碗飯，水果不定量；吃不完的食物，怕浪費、太太叫我幫忙吃光」。個案表示：「我知道飲食控制對血糖很重要，我有想要好好控制，雖偶而會自己驗血糖，但不知道吃了什麼會讓血糖升高？」、「這次血糖這麼高，我想要依照醫護人員的建議來改變看看」、「我有規律運動的習慣，也有規律用藥，但血糖還是會高高低低，出國旅遊時，想說要好好享受享受，就會吃到飽；最近飲食失控了，糖化血色素好差，決定要開始注意控制血糖，好好改變飲食。」

個案能遵照醫囑用藥，規律運動及定期作足部與視網膜等合併症預防檢查；曾發生過高低血糖，知道什麼是高低血糖，不知如何依血糖監測數據作食物代換、修正飲食及預防高低血糖發生，未確實控制飲食及規律自我血糖監測。案妻是個案的主要照顧者，對控糖飲食概念不清、未參與個案的控糖飲食計畫。

（二）心理層面：情緒穩定，表示對目前的生活還滿意；個案的父、母過世前均有洗腎，總會擔心自己血糖控制不好，以後也會洗腎，於2001年申請退休準備好好維護健康。個案表示：「在家偶爾會驗血糖，驗到血糖高時，會擔心血糖控制不好，但不知要怎麼辦」。

（三）社會層面：案妻55歲，身體狀況好，負責家務及備餐、陪同個案就醫，是主要照顧者及社會支持來源之一；案妻對DM飲食控制概念不清、未幫忙個案注意飲食控制事項。個案與鄰友和睦相處；兩位兒子在台北工作，偶而假日帶孫子返家相聚。家中財務方面，個案有自

己的房子、車子、存款及保險，每年出國旅遊二至三次，經濟無虞。個案於2003年加入「全民健保糖尿病醫療幾付改善方案」，定期接受衛教諮詢；2014年加入醫院DM病友團體，與病友互動良好，偶爾參與醫院的團體衛教活動。

(四) 靈性層面與健康信念：自述個性積極正向，宗教對自己不甚重要，傳統節日時與太太一起拿香拜拜，覺得有拜有保佑；認為身體健康最重要，錢夠用就好；自覺健康情形還好，認為健康就是不生病、能跑能跳。個案表示：「以前生活物資少、日子不好過，有什麼就吃什麼」、「年輕時為事業、家庭打拼，退休就該享享福，出國旅遊該放鬆心情、享受美食吃到飽」、「我有想要控制血糖，但對飲食選擇與調整沒信心」、「家裡有血糖機，偶爾驗血糖，覺得驗血糖會痛，驗到血糖高又不能怎麼樣，最近很少驗血糖，有時一個月約驗一次血糖，血糖試紙都放到過期不準了」、「出國後糖化血色素怎麼變高了，我要來好好管理自己的糖尿病，醫師說要改打二次的胰島素，但是血糖機跟胰島素要怎麼配合、什麼時間該驗血糖呀？」、「希望你們（醫護人員）可以告訴我呀！」。

個案雖定期接受衛教諮詢，因惜福愛物觀念將家中剩菜吃光，也因退休享福之觀念，導致出國旅遊放鬆、放任自己吃到飽，由於前述個案的健康信念與情境，使得個案的飲食與血糖控制功虧一簣。其次，個案缺乏符合需求之血糖自我監測計畫，導致其對飲食選擇與調整沒信心，所以當驗到血糖高時，產生對疾病控制不知所措、徬徨無助感。再則，主要照顧者-案妻對飲食控制概念不足、未參與個案疾病管理，皆是影響個案疾病控制的阻礙因素，需要與個案共同思考對策、整合照顧資源、採取行動以期有效解決。

## 肆、護理問題與計畫

### 一、問題確立：

根據上述評估結果發現個案的主要護理問題有二：（一）潛在危險性血糖不穩定，導因於個案惜物美德、退休享福、出國旅遊放鬆心情、美食吃到飽的信念；以及未將主要照顧者納入個案飲食衛教計畫中。（二）血糖自我監測行為未養成，導因於個案不瞭解該行為對疾病控制的重要性、缺乏血糖自我監測行為建立的信心、欠缺適切的血糖自我監測計畫。以TTM行為改變分期，發現個案考慮在未來一個月採取行為改變，開始尋求衛教資源及計劃目標，但尚未達規律性，判斷個案的疾病自我管理行為改變階段，處於「準備期」。

### 二、護理措施與結果評值：

根據上述二個處於「準備期」之護理問題，設定目標、提供相關認知及行為改變的策略、依預設的目標評值介入成效，內容詳見於表二及表三。

表二 護理問題（一）

<p>問題一：潛在危險性血糖不穩定。導因：1.個案惜物美德、退休享福、出國旅遊放鬆心情、美食吃到飽的信念。2.未將主要照顧者納入個案飲食衛教計畫中。</p>	
支持性資料	<p>2015/6/17於門診：個案表示在未來一個月內為了穩定血糖，有考慮採取飲食行為改變，並開始尋求飲食衛教資源及計劃目標，但尚未達規律性，分析其行為改變階段處於「準備期」。</p> <p>主觀資料（2015/6/17）：個案表示早餐太太會準備，通常吃一顆白饅頭與一杯微糖豆漿或蒸肉圓加甜醬；中午多為外食，滷肉飯或滷排骨便當或炒麵加燙青菜；下午運動後偶而會吃點心（霜淇淋、蜂蜜或運動飲料）；晚餐也是太太準備，每餐約吃1碗飯，水果不定量。家裡吃不完的食物，太太叫我幫忙吃光光、才不會浪費。退休就該享享福，出國旅遊該放鬆心情、享受美食吃到飽。最近飲食失控了，糖化血色素好差，我要來改變我的飲食，開始來注意控制血糖。</p> <p>客觀資料：1. 2015/6/17：身高181公分、體重69.1公斤、BMI: 21.09 kg/m<sup>2</sup>。2. 2015/3/18 GLU-AC: 180 mg/dl、HbA1C: 9.1%。2015/6/15 GLU-AC: 119 mg/dl、HbA1C: 11.4%。3.醫師處方：2015/6/17 Insulin Novomix 20u/BID、Sitagliptin 1#/QD、Metformin 2#/BID、Repaglinide 2#/TID。4.個案每天攝食熱量約2,300大卡（醣類280g、蛋白質88g、脂肪86g）。5.一天所需熱量為2,073大卡（屬輕度工作：30大卡 × 69.1公斤）。6.案妻未納入參與個案之飲食衛教計畫中。</p>
目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2015/7/3前個案飲食控制行為能由準備期進入到行動期。</li> <li>2. 2015/9/2前個案飲食控制行為能由行動期進入到維持期，且維持期至少持續180天。</li> <li>3. 2016/3/31前血糖維持穩定，HbA1C能在7%以下。</li> </ol>
改變策略	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 準備期（2015/6/17-7/2）：運用策略有情感喚起、自我再評價、環境再評價、社會解放。             <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. 情感喚起：播放糖尿病衛教影片，讓個案瞭解血糖控制不當導致各種併發症之痛苦。</li> <li>1-2. 自我再評價：引導個案思考飲食與血糖之關聯，確認飲食控制的重要性、好處及價值；共同討論血糖控制標準。</li> <li>1-3. 環境再評價：強化外食原則與旅遊飲食須知：避免「吃到飽」，選擇高纖食物，避免攝取精緻醣類或加糖食物，用無糖飲品替代運動後的果汁或霜淇淋；加強案妻血糖控制觀念，不將剩食讓個案吃光。</li> <li>1-4. 社會解放：鼓勵參加病友團體，與病友分享經驗，相信自己有能力改變。</li> </ol> </li> <li>2. 行動期（2015/7/3-2015/9/1）：運用策略有自我承諾、替代選擇、增強管理、幫忙關係。             <ol style="list-style-type: none"> <li>2-1. 自我承諾：讓個案堅持飲食修正的決定，在病友團體中作公開宣誓、行為改變之承諾。</li> <li>2-2. 替代選擇：引導個案用自我分析方式，思考早餐有哪些選擇，以期做好血糖控制。</li> <li>2-3. 增強管理：與個案訂定「控制目標」與「自我獎懲」策略，如訂定HbA1C小於7%的目標，承諾血糖達標後才可以再出國玩。</li> <li>2-4. 幫忙關係：透過病友與個案分享飲食選擇控制飲食的經驗、遭遇問題的解決之道；請案妻協助提醒個案注意營養均衡、食物分量，不將剩下食物全吃光，以免影響血糖控制。</li> </ol> </li> </ol>



	<p>3. 維持期（2015/9/2-2016/3/31）：為讓個案血糖維持穩定，運用策略有刺激控制、增強管理、幫忙關係。</p> <p>3-1. 刺激控制：為穩定個案出國旅遊的血糖，營養師給予以強化旅行之飲食注意事項，例如：加強自助式飲食選擇原則、醣類代換技巧；鼓勵使用飲食搭配表，增加食物變化、減少外食營養失控次數。</p> <p>3-2. 增強管理：個案說出正確飲食知識或有持續運用APP上傳飲食記錄時，予以讚美與肯定，加強個案維持血糖穩定的信心；強調「自我獎懲」-血糖達標後可規劃出國旅遊、犒賞自己。</p> <p>3-3. 幫忙關係：定期透過遠距DM疾病管理平台，傳送季節飲食注意事項（包括：中秋節、冬至、過年），給予個人化的飲食修正建議，協助個案血糖維持穩定，並請案妻持續提醒，持續追蹤個案自我管理情形。</p>
評 值	<p>1. 2015/7/3前個案飲食控制行為由準備期進入到行動期，達成目標—</p> <p>1-1. 2015/6/17衛教後，個案表示認同、且理解飲食控制對血糖的重要性。</p> <p>1-2. 2015/6/22電訪：個案可說出血糖控制需飲食、運動、藥物共同配合才行；依營養師建議的均衡飲食原則來挑選外食食物，增加蔬菜類攝取量一天約一碗至一碗半，以無糖綠茶代替含糖飲料。筆者與案妻強調吃不完的東西作廚餘回收，不要讓個案全部吃完，以免影響血糖；案妻能認同與配合做到。</p> <p>1-3. 2015/7/3個案於病友會宣誓：表示最近都依營養師的均衡營養飲食建議，增加高纖維食物、避免吃甜食；也要持續進行飲食與血糖控制，成為病友好榜樣。個案於病友會時能說出健康飲食的改變，並出示手機中改變後的健康飲食內容照片。從以上資料判斷個案能持續採取飲食的行為改變進入到行動期，目標達成。</p> <p>2. 2015/9/2前個案飲食控制行為由行動期進入到維持期，且維持期至少持續180天，達成目標—</p> <p>2-1. 2015/7/10個案於病友會表示：持續飲食計畫對血糖控制有幫助，之前早上吃饅頭，飯後血糖都會升高，早餐前血糖約110 mg/dl，餐後卻192-257 mg/dl，於是將早餐的饅頭改吃三明治，早餐飯後血糖就剛好；外食會注意食品標示、選擇無糖飲料。</p> <p>2-2. 2015/7/17個案於病友會分享：每天下午2-3點會游泳1000公尺，每次90-120分鐘、每週5-6天，改打2次胰島素與飲食控制後，下午運動後有時會覺得很餓，運動前若依測量的血糖值補充食物，運動後較不會有飢餓感；吃東西前將食物拍照，可以更了解食物的份量。</p> <p>2-3. 2015/9/2個案回診時表示：有持續使用APP記錄飲食與血糖狀況，血糖進步達標，落實「自我獎懲」—獎勵自己出國玩，預計9/9-9/19到新疆旅遊，承諾會好好控制飲食，不再讓糖化血色素超過7%。觀察APP記錄，發現個案有持續記錄飲食與血糖的行為，顯示個案能持續規律執行飲食控制，行為改變階段進入維持期。</p> <p>2-4. 2015/11/25個案回診時表示：這次出國有控制飲食，估算食物的份量，不像以前一樣都一直吃到飽；飲食控制行為繼續維持。</p> <p>2-5. 2016/3/31電訪：個案表示已習慣要控制飲食，有持續注意飲食內容。從上述得知個案能持續規律執行飲食控制，維持期超過180天，目標達成。</p> <p>3. 2016/3/31前血糖維持穩定，HbA1C能在7%以下，達成目標—</p> <p>3-1. 2015/8/27檢驗值：GLU-AC: 119 mg/dl、HbA1C: 6.5%。</p> <p>3-2. 2015/11/23檢驗值GLU-AC: 150 mg/dl、HbA1C: 6.5%。</p> <p>3-3. 2016/2/16檢驗值：GLU-AC: 136 mg/dl、HbA1C: 6.7%，HbA1C超過六個月都維持在7%以下。</p> <p>3-4. 2016/3/31個案能持續規律執行飲食控制，維持期超過180天。以上資料顯示個案的HbA1C持續在7%以下超過六個月，目標達成。</p>

表三 護理問題（二）

<p>問題二：血糖自我監測行為未養成，導因：1.不瞭解該行為對疾病控制的重要性。2.缺乏血糖自我監測行為建立的信心。3.欠缺適切的血糖自我監測計畫。</p>	
支持性資料	<p>2015/6/17於門診衛教時：個案表示在未來一個月內有考慮採取自我血糖監測的行為改變，已開始尋求衛教資源及計劃目標，但尚未達規律性，判斷其目前行為改變階段處於「準備期」。</p> <p>主觀資料（2015/6/17）：個案表示：「驗到血糖高又不能怎麼樣，就很少驗血糖了；出國回來後糖化血色素怎麼變高了？我要來好好管理自己的糖尿病，醫師說要改打2次（一天）的胰島素，但是血糖機跟胰島素要怎麼配合使用、什麼時間該驗血糖呀？」、「希望你們（醫護人員）可以告訴我呀！」。</p> <p>客觀資料：1. 2015/3/18 GLU-AC: 180 mg/dl、HbA1C: 9.1%；2015/6/15 GLU-AC: 119 mg/dl、HbA1C:11.4%。2. 2015/6/17處方調整：將Insulin Detemir 28u/QD，更換劑型為Insulin Novomix 14u/BID、Sitagliptin 1#/QD、Metformin 2#/BID、Repaglinide 2#/TID。3.個案教育程度為大專、理解能力好、有自行操作血糖機的能力，但不知血糖量測數據高時，該如何處理。4.尋求衛教師協助。</p>
目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>2015/7/3前個案能自我血糖監測行為，由準備期進入到行動期。</li> <li>2015/9/2前個案能自我血糖監測行為，由行動期進入到維持期（至少持續180天）。</li> <li>2016/3/31前血糖維持穩定，HbA1C在7%以下。</li> </ol>
改變策略	<ol style="list-style-type: none"> <li>準備期（2015/6/17-7/2）：運用策略有意識覺醒、自我再評價、環境再評價、社會解放。             <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. 意識覺醒：與個案討論糖尿病自我血糖監測的好處、重要性，並強調其「能做到」的信念。</li> <li>1-2. 自我再評價：                 <ol style="list-style-type: none"> <li>1-2-1.協助個案再次認定行為改變的重要性和價值，共同討論無法持續血糖監測原因，教導血糖機的使用與採血減痛技巧。</li> <li>1-2-2.利用「糖尿病與我」衛教手冊，複習糖尿病治療原則，加深糖尿病、SMBG與胰島素間關係的印象。</li> <li>1-2-3.利用藥品說明及衛教單張，教導胰島素注射步驟及注意事項、異常血糖的處理原則，降低個案疑慮、增加自信心。</li> </ol> </li> <li>1-3. 環境再評價—創造利於個案執行注射胰島素與血糖監測的環境：贈送胰島素外出注射包、注射筆針袋及保冷劑2個，以方便攜帶；引導個案思考影響血糖控制的環境因素，並鼓勵個案記錄血糖數值。</li> <li>1-4. 社會解放：提供個案DM病友會等社會資源、衛教師服務電話，便於諮詢與請教控糖問題。</li> </ol> </li> <li>行動期（2015/7/3-2015/9/1）：運用策略有自我承諾、情境選擇、增強管理、幫忙關係。             <ol style="list-style-type: none"> <li>2-1. 自我承諾：讓個案自主決定養成自我血糖監測習慣，在病友團體活動中作公開宣誓。</li> <li>2-2. 情境選擇：介紹使用免費的糖尿病管理-智抗糖APP，邀請加入控糖夥伴群組，以遠距方式協助個案自我管理血糖。</li> <li>2-3. 增強管理：引導個案觀看血糖記錄之血糖值變化，給予口頭讚美及肯定控糖成果、強化自信。</li> </ol> </li> </ol>

<p>改變策略</p>	<p>2-4. 幫忙關係：引介血糖控制良好個案，鼓勵彼此交換控糖困難解決之道；請案妻提醒胰島素注射與監測血糖時間，及外出時需攜帶的注射物品。</p> <p>3. 維持期（2015/9/2-2016/3/31）運用策略包括：增強管理、刺激控制、幫忙關係。</p> <p>3-1. 增強管理：為讓個案血糖維持穩定，邀個案於病友會分享健康行為的改變，給予實際的獎賞（例如：贈送血糖試紙一盒及控制飲食的書），讓個案願意持續控制血糖。</p> <p>3-2. 刺激控制：教導個案外出旅遊穩定血糖的方法、胰島素與血糖機的保存方式、日常注意事項。</p> <p>3-3. 幫忙關係：每月持續透過手機APP與電訪追蹤個案自我管理情形，強化其維持血糖穩定行為。</p>
<p>評值</p>	<p>1. 2015/7/3前個案能自我血糖監測行為，由準備期進入到行動期，達成目標—</p> <p>1-1. 2015/6/17衛教後個案能說出自我血糖監測對血糖控制之重要性、能正確回覆操作血糖機與胰島素注射，知道如何定期校正及保養血糖機，並表示返家後願意規律注射胰島素、每天驗血糖並記錄。</p> <p>1-2. 2015/6/22電訪：個案表示每天早、晚都有驗血糖及規律注射胰島素，早餐飯前血糖值為86-129mg/dl，晚餐前血糖值124-76mg/dl。</p> <p>1-3. 2015/7/3個案出示血糖機的記錄，顯示其持續採取自我血糖監測的行為。在病友會時表示最近血糖進步，早飯前血糖約100mg/dl，晚餐前血糖約162mg/dl，每天都認真驗二至四次血糖，也表示習慣就不覺得採血會痛了；也分享自費下載APP、用平板輸入血糖值很方便、不需寫在紙上；宣誓要持續進行自我血糖監測與規律注射胰島素的決心，誓言成為其他病友們的好榜樣，顯示其行為改變進到行動期，目標達成。</p> <p>2. 2015/9/2前個案能自我血糖監測行為，由行動期進入到維持期（至少持續180天），達成目標—</p> <p>2-1. 2015/7/17正確操作胰島素注射、注射部位確認與輪替順序無誤。正確操作血糖機，並於平板APP中正確記錄血糖值。於病友會時主動出示平板智抗糖APP的血糖記錄，分享行為改變與控糖心得。</p> <p>2-2. 2015/8/27 GLU-AC: 119 mg/dl、HbA1C: 6.5%，達成HbA1C小於7%的目標。</p> <p>2-3. 2015/9/2個案回診：表示有持續監測血糖，並用智抗糖APP記錄血糖與胰島素注射狀況。衛教師觀察期注射部位正常、無瘀青或硬塊；向衛教師回覆示教正確操作胰島素注射，能正確輪替注射部位。智抗糖APP中有個案血糖數據與用藥情形，每週約上傳25筆三餐飯前與飯後血糖。醫師參考APP血糖記錄調整處方：2015/9/2 Insulin Novomix 20u/QD、Limagliptin 1#/QD、Metformin 1#/BID、Repaglinide 2#/TID。個案說因血糖進步很多，要出國旅遊以獎勵自己，承諾會帶胰島素跟血糖機出遊，將好好控制血糖。從上述資料可見個案能持續規律執行自我血糖監測、將該行為納入生活習慣；分析其行為改變階段進入維持期，目標達成。</p> <p>2-4. 2015/9/4個案在病友會獲頒獎狀與獎品，並分享控糖心得：「我每天監測2-4次血糖、持續用APP記錄血糖跟衛教師互動，規律注射胰島素、飲食與運動，三個月內糖化血色素從11.4%進步到6.5%」。</p> <p>3. 2016/3/31前血糖維持穩定，HbA1C在7%以下，達成目標—</p> <p>3-1. 2015/8/27 GLU-AC: 119 mg/dl、HbA1C: 6.5%。</p> <p>3-2. 2015/11/23 GLU-AC: 150 mg/dl、HbA1C: 6.5%。</p>



評 值	<p>3-3. 2015/11/25個案返診時表示：「這次出國血糖控制穩定，飯後血糖都在目標值」。</p> <p>3-4. 2016/2/16 GLU-AC: 136 mg/dl、HbA1C: 6.7%。</p> <p>3-5. 2016/2/17 個案回診時表示：「這半年每天驗血糖，血糖都很穩定，感覺更健康」。</p> <p>3-6. 2016/3/31電訪：個案表示每天規律自我監測血糖；發現個案將每天測量2-4次血糖所得數值均呈現於APP記錄中持續超過180天。分析個案的HbA1C持續維持在7%以下，呈現血糖穩定持續超過六個月，目標達成。</p>
--------	--

## 伍、討論與結論

本文敘述一位67歲門診第二型糖尿病個案之照護管理過程，照護期間自2015/6/17至2016/3/31止，筆者運用TTM為照護架構，採「整體性護理」評估發現個案有潛在危險性血糖不穩定、血糖自我監測行為未養成等問題，分析其行為改變階段處於「準備期」。筆者以個案為中心，建立彼此之夥伴關係，提供符合需求的認知及行為改變策略，包括：增進個案及案妻對疾病營養認知、強調SMBG對疾病控制的重要性、強化社會支持資源（如案妻、病友團體等），透過遠距通訊科技，促使個案執行飲食與血糖自我監控計畫，確實達到血糖控制、增進有效疾病自我管理能力的，本次運用TTM之照護經驗確實有提供門診此類病人照護實務參考之價值。護理過程中，筆者發現因個案生性節儉，有晚年享福之信念把剩菜吃完的觀念，外出旅遊放鬆、美食吃到飽而未克制飲食的情境，導致血糖控制不良；而此疾病難以控制的狀況讓個案感到憂心，筆者掌握此可衛教時機（teachable moment）（Flocke et al., 2014），與個案共同討論可行的行為改變方法，將案妻納入個案的飲食控制計畫中，從旁提供心理支持及日常生活實質幫助，筆者也鼓勵個案在病友會分享成功控糖經驗，增加個案疾病自我管理的信心，此舉呼應社會支持與自我照顧行為呈現顯著正相關（ $r = .824, p < .001$ ）之研究結果（汪、趙、徐，2016）。普遍性地，年長者對於新式科技產品感害怕與抗拒使用，因個案教育程度高、有使用智慧型手機習慣，筆者利用APP即時通訊回饋，確實幫助個案自我監控飲食與血糖狀況，應證遠距資訊化健康照護系統有助於DM個案自我疾病管理（陳等，2012）。然而，遠距照護資訊系統雖可讓照護人員即時瞭解居家個案的血糖狀況、也方便提供即時回饋，但是照護人員礙於平時第一線工作業務繁忙，無法隨時線上回應個案問題，因此，如何兼顧人性化照護的需求、突破工時與人力限制，實為目前照護實務上亟需克服之挑戰。DM自我管理計劃目的在解決個案的健康信念、文化需求、身體限制、情緒問題、家庭支持、經濟狀況、病史、健康素養、及其他影響個人面對自我管理能力的挑戰因素（Power et al., 2015）；傳統衛教方式常是照護人員單方面增加個案的疾病照護知識，忽略個案特質與需求差異，應用TTM於門診DM個案自我管理實務上，可依個案特性、行為改變階段、社會支持特性，與個案建立夥伴關係、掌握可衛教時機，促進健康行為養成，達成有效疾病自我管理之目標。



## 參考文獻

- 王建楠、李璧伊（2015）．缺乏身體活動之不良健康效應：系統性回顧及統合分析．*中華職業醫學雜誌*，22（2），9-19。
- 吳燕霏、羅玉岱（2011）．運用跨理論模式於一位第二型糖尿病人之營養照顧．*臺灣膳食營養學雜誌*，3（1），71-75。
- 宋藝君、陳淑芬、林秋菊（2008）．慢性病自我管理的概念分析．*新臺北護理期刊*，10（2），49-56。doi:10.6540/NTJN.2008.2.005
- 李書芬、紀玫如、鄭綺（2015）．運用跨理論模式探討認知行為教育課程介入對第二型糖尿病患者運動階段、運動自我效能及血糖控制之影響．*新台北護理期刊*，17（1），21-31。doi:10.6540/NTJN.2015.1.003
- 汪素敏、趙明玲、徐南麗（2016）．糖尿病人自我效能、社會支持與自我照顧行為相關之探討．*健康與建築雜誌*，3（2），56-63。doi:10.6299/JHA.2016.3.2.R6.56
- 林世鐸、許上人（2015）．高醣化血色素值可以預測未接受胰島素治療的第二型糖尿病個案，使用基礎胰島素一年後血糖控制不易達標．*內科學誌*，26，206-212。
- 林宜蓁、唐秀燕（2014）．應用跨理論模式改變糖尿病患者飲食知識之護理經驗．*領導護理*，15（2），35-46。
- 郭嘉琪、王秀紅（2012）．系統性文獻回顧自我管理在國內慢性病介入研究之應用．*護理暨健康照護研究*，8（1），50-60。doi:10.6225/JNHR.8.1.52
- 陳思羽、張毓泓、徐慧君、李洸俊、洪乙仁、謝昌勳（2012）．遠距的健康照護系統在胰島素治療的第二型糖尿病患者之成效與安全性評估．*中華民國糖尿病衛教學會會訊*，8（1），33-36。doi:10.6583/TADE.2012.8(1).13
- 陳靜雯、陳世爵、林幸宜、賴金蓮、曾靜薇、柯佳宜...、李慈馨（2015）．運用看圖對話工具提升衛教糖尿病病患自我血糖控制．*澄清醫護管理雜誌*，11（4），20-26。
- 傅千育、李如婷（2016）．高齡社會照顧服務及智慧醫療之現況與發展．*國土及公共治理季刊*，4（1），84-91。
- 趙櫻花、黃冠婷、吳長岳、張依旻、鍾巧婷、謝清心（2016）．第二型糖尿病年長患者居家自我照顧及相關因素探討．*健康與建築雜誌*，3（1），59-68。doi:10.6299/JHA.2015.3.1.R8.5
- 衛生福利部（2015）．民國103年死因統計結果分析．取自[http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOSStatistic.aspx?f\\_list\\_no=312&fod\\_list\\_no=5488](http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOSStatistic.aspx?f_list_no=312&fod_list_no=5488)
- 鄭曉慧（2014）．運用跨理論模式於肥胖糖尿病個案衛教經驗．*中華民國糖尿病衛教學會會訊*，10（1），45-54。doi:10.6583/TADE.2014.10(1).14

- American Diabetes Association. (2016). Standards of Medical Care in Diabetes-2016. *Diabetes Care*, 39 (Suppl. 1), S1-112.
- Flocke, S. A., Clark, E., Antognoli, E., Mason, M. J., Lawson, P. J., Smith, S., & Cohen, D. J. (2014). Teachable moments for health behavior change and intermediate patient outcomes. *Patient Education Counseling*, 96 (1), 43–49. doi:10.1016/j.pec.2014.03.014
- International Diabetes Federation. (2015). *IDF annual report*. Retrieved from <http://www.idf.org/publications/annual-report>
- Jiang, Y. D., Chang, C. H., Tai, T. Y., Chen, J. F., & Chuang, L. M. (2012). Incidence and prevalence rates of diabetes mellitus in Taiwan: Analysis of the 2000-2009 Nationwide Health Insurance database. *Journal of the Formosan Medical Association*, 111, 599-604. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfma.2012.09.014>
- Jones, K. R., Lekhak, N., & Kaewluang, N. (2014). Using mobile phones and short message service to deliver self-management interventions for chronic conditions: A meta-review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11 (2), 81–88. doi:10.1111/wvn.12030
- Kim, C. J., Schlenk, E. A., Kim, D. J., Kim, M., Erlen, J. A., & Kim, S. E. (2015). The role of social support on the relationship of depressive symptoms to medication adherence and self-care activities in adults with type 2 diabetes. *Journal of Advanced Nursing*, 71 (9), 2164-2175. doi:10.1111/jan.12682
- Lee, J. Y., Park, H. A., & Min, Y. H. (2015). Transtheoretical model-based nursing intervention on lifestyle change: A review focused on intervention delivery methods. *Asian Nursing Research*, 9 (2), 158-167. doi:10.1016/j.pec.2014.03.013
- Lin, S. P., & Wang, M. J. (2012). Applying the transtheoretical model to investigate behavioural change in type 2 diabetic patients. *Health Education Journal*, 72 (2) 189–202. doi:10.1177/0017896912437495
- Power, M. A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnel, M. M., Fischl, A. H., ..., & Vivian, E. (2015). Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Diabetes Care*, 38, 1372–1382. doi:10.2337/dc15-0
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(3), 390-395.
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The Transtheoretical Model of Health Behavior Change.

*American Journal of Health Promotion*, 12 (1), 38-48.

Schnell, O., Alawi, H., Battelino, T., Ceriello, A., Diem, P., Felton, A-M., ..., & Vergès, B. (2013). Self-monitoring of blood glucose in type 2 diabetes: Recent studies. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 7 (2), 478-488.

## **Application of the Transtheoretical Model to a Case With Diabetes Mellitus on Self-Management**

YI-YU CHEN

Case management of Diabetes Mellitus, Health Management Center,  
Dalin Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation

CHIU-YEN CHEN

Lecturer, Department of Nursing, Chung-Jen Junior College of  
Nursing, Health Sciences and Management

### **Abstract**

This article applied the transtheoretical model (TTM) to assist a sixty-seven-year-old patient with type II diabetes to implement self-management in outpatient department. The process of health care behavior changes took place from June 17, 2015 to March 31, 2016 while the author was adopting a “holistic health care” assessment framework. At the beginning, the patient experienced the problems of potential risk from poor control of blood sugar, did not develop self-monitoring behavior of blood sugar, etc. The analyzed case was in “preparation period” of behavior change process. During the intervention, the author followed the principle of “patient-centered care” to assist the case, by providing the change strategies that meet the cognitive and behavioral needs of the case based on the patient’s basic features, the characteristics of social support, the stage of behavior changes, and made the most of the teachable moment. Perception and strategies for behavior changes were emphasized: knowledge about the disease control, importance of blood sugar self-monitoring, expansion of social support resources. The paper also discussed how to use long-distance telecommunication technology to help the case to cultivate healthy eating behaviors and blood sugar self-monitoring plan. The TTM successfully assisted the elderly case of type II diabetes from outpatient department to reach the goal of behavior changes in self-management.

**Keyword: Transtheoretical Model, Type II Diabetes Mellitus,  
Self-Management**