

# 運用雲端APP系統於糖尿病腎病變病人的護理經驗

鄭秋燕<sup>1</sup>、吳美娟<sup>2</sup>

## 中文摘要

本文描述糖尿病腎病變個案，因血鉀過高而入院治療護理經驗。照護期間自2023年1月28日至2月1日，經由觀察、會談、身體評估、查閱病歷方式收集資料，確立個案以下健康問題：一、潛在危險性電解質失衡，與腎臟功能調節失調有關，二、知識缺失，對糖尿病自我照顧認知不足，三、焦慮，源於對疾病惡化及生活型態改變的擔憂。為了上述問題，設計「腎識太平」桌遊卡牌增加學習意願。利用傾聽、陪伴及澄清對末期腎病變的疑慮來減輕焦慮。此外利用雲端數據監測系統為個案提供監測血糖及自我照護知識。健康雲端平臺良莠不齊，建議未來健保局與醫院合作推廣遠距衛教服務，使病人得到更好的照護，期望此護理經驗可作為日後照護此類似個案之參考。(志為護理, 2026; 25:3, 123-133)

關鍵詞：糖尿病腎病變照護、雲端數據監測系統、遊戲卡牌

## 前言

隨著生活型態的改變，高血壓、高血糖、高血脂及尿酸等慢性疾病日益增多，導致慢性腎臟病的人口也不斷增加，2023年腎病年報中提及臺灣2021年透析盛行數共89,733人，其合併有糖尿病比率46.8%(林等, 2024)。糖尿病是造成末期腎臟病最主要的因素，末期腎病變是一個無法治癒的疾病，會造成電

解質不平衡或因高血鉀造成肌肉無力等感覺異常的症狀，若能學會如何自我照護、強化自我效能，將疾病有效的自我管理，並正確使用藥物控制，有助於延緩糖尿病腎病變惡化程度及延長進入透析的時間(連、施, 2020)，由此可知提升個案自我照護的重要性。本文是描述一位70歲男性，有糖尿病腎病變合併高血鉀，於住院照護期間時筆者經會談發現，個案因感覺到肌肉無力、麻痺及

秀傳醫療財團法人彰濱秀傳紀念醫院護理部護理師<sup>1</sup>、秀傳醫療財團法人彰濱秀傳紀念醫院護理部主任<sup>2</sup>

接受刊載：2025年10月28日

通訊作者地址：吳美娟 彰化縣鹿港鎮鹿工路6號

電話：886-4-781-3888 #73130 電子信箱：look2jan2@yahoo.com.tw

嘴唇發麻等感覺異常的症狀，且擔心長期面對糖尿病腎病變，會面臨透析的地步，個案疾病認知不足，缺乏自我照護能力，為了使個案能緩解高血鉀症狀，更希望個案能有效控制疾病來延緩洗腎，故引發筆者書寫動機，期望藉此經驗能提供照護糖尿病腎病變專業人員協助病人以飲食管理及危險因子控制來延緩腎臟惡化之參考。

## 文獻查證

### 一、糖尿病腎病變照護準則及合併症預防

針對糖尿病腎病變糖化血色素控制在7.0%以內，以減緩腎病變的惡化(連、施，2020)。文獻結果呈現設計遊戲衛教模式比傳統衛教模式對血糖控制有達顯著效果，達到較佳病人對糖尿病的自我管理(莊等，2022)。後期慢性腎臟病延緩腎臟惡化建議採低蛋白質飲食，應避免攝取過多高鉀食物(如：咖啡、香蕉、果汁、雞精、低鈉鹽等)，改變烹調方式利用水煮汆燙蔬菜後撈起再用油炒或油拌，可減少血鉀異常，此時可以使用低蛋白點心(如冬粉、米粉等)以補充熱量及維持營養狀態(黃等，2022)，每天喝水量為前一天尿量加500-700毫升，進行適度水分控制，水分滯留時每日注意體重變化、以定量且有刻度杯子飲水及避免攝取過多含水量多食物，維持每週至少150分鐘，如快走、騎自行車等有氧運動，配合照護團隊積極治療，才能有效延緩腎功能惡化(黃等，2022)。依據研究文獻穴位敷貼中醫照護(如足三里、湧泉穴每次12分鐘，每週三天，持

續四週)，以增加局部血液循環、消水腫功效及有效降低病人血壓來延緩腎臟惡化，亦可緩解疲勞及改善焦慮效果(Cho & Tsay, 2004; Feng et al., 2019)。急性高血鉀臨床症狀有疲倦、全身無力、四肢麻痺、嘴唇麻木、心悸，嚴重時引發心律不整，文獻指出約有66%的高血鉀病人，心電圖可能會出現T波變高(楊等，2023)，所以改善病人因血鉀過高引起的心律不整等合併症及正確低血鉀飲食治療極為重要。輕度高血鉀(血鉀濃度5.5—5.9 mEq/L)通常出現於輕度腎臟功能異常或正服用心衰竭藥物，此時應密切抽血監測病患腎功能及電解質變化，若血鉀濃度上升(血鉀濃度 6.0—6.4 mEq/L為中度，大於6.5 mEq/L為重度)，應教育病人規則服用降血鉀藥物，衛教重點為去除導因及預防血鉀升高，教導病人避免攝入過多鉀離子，提供飲食指導根據世界衛生組織建議有慢性腎臟病者則建議每日鉀離子攝取低於3000 mg，及評估服用腎素-血管收縮素-醛固酮系統抑制劑藥物的副作用。(黃等，2022；楊等，2023)。

### 二、罹患糖尿病腎病變產生焦慮的心理調適和護理措施

糖尿病腎病變病人身心的壓力源，在短時間內面對生理不適，產生焦慮反應的行為，以開放式問句引導說出內心的感受，對治療疾病有疑問之處給予解決疑慮，以降低病人焦慮不安的情緒(Jat et al., 2018)。文獻指出焦慮的評估可以用廣泛性焦慮量表，評分在0至4分、5至9分、10至14分及15至21分，分別為極輕微、輕度、中度及重度焦慮(Spitzer et al.,

2006)。照護個案時用親切的態度主動自我介紹，建立彼此信任感，隨時評估病人焦慮程度與注意情緒起伏的變化。運用平日熟悉事物、提供照護知識、傾聽陪伴和共同審視規劃健康計畫來協助緩解不安，依據實證文獻結果顯示出穴位按摩(穴位按摩以神門穴為最常用，一次完整按摩時間約5~20分鐘，一周三次持續4周)及音樂治療(以柔和節奏為主，睡前聽音樂20分鐘持續2天~3周)可以改善睡眠品質，並透過看電視、聽廣播，持續20-45分鐘為宜，達到緩解心理焦慮並給予心理最大的支持(黃等，2022；陳等，2021)。

### 三、雲端數據監測系統對糖尿病照護的成效

雲端數據監測系統是透過資訊化健康管理平臺提供獨特性健康照護，包含有生理資訊紀錄、居家自我管理記錄、健康諮詢指導及團隊協調及社會人際網絡互動，建立病友通訊錄成立虛擬病友會。當數據發生異常時，數據透過網路傳回中心資料庫，可立即定位發送及提供救援服務，了解數據異常原因並給予立即性的護理指導。研究指出使用APP的糖尿病病人比未使用APP的糖化血色素平均減少0.49%(李等，2019；許等，2019)。亦有研究指出以雲端數據監測系統做為健康生活型態介入，以手機通訊來檢視病人生活型態，並每週給建議，可提升糖尿病病人的身體活動量，透過飲食上調整，運用雲端數據監測系統可即時性提供護理指導，提升自我學習疾病照護知識，協助調適壓力及緩解焦慮，使個案達到自我管理的目標(許等，2019)。

## 護理評估

### 一、個案簡介、病史及求醫過程

個案黃先生，70歲，國臺語皆可，教育程度為國中，信仰為道教，之前為業務員目前退休，育有一個兒子已婚未同住，主要經濟來源為兒子，此次住院主要照顧者為配偶。個案罹患高血壓10年及糖尿病3年，固定於診所拿藥追蹤，於1/28至本院做成人健康檢查，抽血檢驗值eGFR：15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>、K：6.5meq/L時，轉至腎臟科門診求診，醫師建議入院治療，於2/1出院後持續於門診追蹤。

### 二、Gordon 十一項健康功能型態評估

護理期間為1/28-2/1，運用Gordon十一項健康功能性型態作為主要評估工具，藉由觀察、會談、身體評估、傾聽陪伴、查閱病歷等方式，對個案進行整體性評估，並確立護理問題。

#### (一)健康認知健康處理型態：

住院前個案有抽菸史約兩天一包、無喝酒及嚼檳榔。平時有拿智慧型手機習慣，會用手機觀看YouTube及和家人用LINE傳訊息，沒有使用健康APP經驗。個案固定至診所拿高血壓和糖尿病的藥物，1/28抽血檢驗值空腹血糖值為350mg/dl、HbA1c：8.6%，住院時醫師建議控制血糖要加施打胰島素，1/30主訴：「我出院後需要自己打胰島素嗎？我不會自己打針，怎麼辦？」

(面部表情皺眉，情緒顯得焦慮不安)且醫師建議戒菸，經上述評估後，此層面有知識缺失之健康問題。

#### (二)營養與代謝功能型態：

個案身高 162公分，體重60.4公斤，

BMI 23 kg/m<sup>2</sup>，每日所需熱量為1,788大卡，水分攝取量為1,500c.c.。住院期間1/29個案主訴：「早上早餐店買漢堡和奶茶，中午和晚上買便當來吃，但醫師叫我要吃低蛋白飲食，腎臟才不會壞那麼快，就不太敢吃肉了。」住院期間觀其下肢水腫2價，1/28抽血檢驗值 albumin：4.0mg/dL，Hb：10g/dL，經上述評估後，列入知識缺失護理問題一起改善。

### (三)排泄型態：

1/28詢問住院前解尿情形個案主訴：「最近解尿較少，顏色較黃，尿泡泡很多」，住院期間於1/29個案主訴「現在有在吃藥控制，顏色為淡黃色，解尿泡泡較少」，1/28個案主訴：「平時沒吃很多東西，體重一個月增加3公斤多」，「腳看起來腫腫的」，1/28抽血檢驗值 eGFR：15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>、K：6.5meq/L，1/28評估前一天尿量為1,000cc，雙腳水腫2價。於1/28入院評估時，個案因感覺到肌肉無力麻痺等高血鉀的症狀，評估個案尚未服用降血鉀藥物，觀其床旁桌有擺2瓶喝完雞精空瓶。經由以上評估後，此型態有潛在危險性電解質失衡之健康問題。

### (四)活動與運動型態：

1/28入院時評估四肢肌力分級表4分，巴式量表100分功能性獨立，觀察個案活動後呼吸平順沒有呼吸急促情形，經由以上評估後，此型態無照護問題。

### (五)睡眠與休息型態：

1/29個案表示「平常睡眠時間5-6小時，夜裡護理師會進來巡房，會醒來。」觀察個案對談過程精神尚可，雙

眼有黑眼圈，神情微顯疲憊，經由以上評估後，列入焦慮護理問題一起改善。

### (六)認知與感受型態：

1/28入院評估時，主訴「今天醫師叫我住院，我叫我老婆煮雞湯給我補一下」，1/29個案對飲食有疑問，主動詢問筆者，1/30觀察到個案詢問施打胰島素相關事項，面部表情皺眉，主訴：「我出院後需要自己打胰島素嗎？我不會自己打針，怎麼辦？」，經評估，此型態有知識缺失之健康問題。

### (七)自我感受與自我認知型態：

1/28入院評估時，個案表示住院前平時個性容易緊張，主訴：「自從知道腎功能不好後，很怕家人會擔心我的病」；「只要想到血糖沒有控制好要洗腎，心情就不好，想多了解以後怎麼做。」1/28辦住院時，觀察在簽住院同意書時有手發抖狀況，個案主訴「聽到醫生叫我住院，突然覺得一片空白，醫師會不會叫我要洗腎，那時候我很緊張。」於1/29與個案言談時，觀察個案面顯皺眉不安、四處張望且坐立不安等行為，且說到傷心處有眼睛泛紅情形，主訴「腳好像有點水腫情形，那腎功能不就越來越差了」，1/28入住院時，以廣泛性焦慮量表評估為11分，屬於中度焦慮，經由以上評估後，個案有焦慮之護理問題。

### (八)角色與關係型態：

住院前平時與太太同住，經濟狀況小康，宗教信仰為道教，重大決定會找家人一起商量，經由以上評估後，此型態無照護問題。

### (九)性與生殖型態：

個案23歲結婚，育有一子，與太太感情融洽，主訴住院前後年紀大好幾年沒有性生活了。經由以上評估後，此型態無照護問題。

#### (十)因應壓力與耐受型態：

個案表示家中主要經濟來源是兒子，住院前平時遇到困難不會逃避與家人共同討論，此次住院怕進入洗腎，心情感到煩悶，經上述評估後，列入焦慮護理問題一起改善。

#### (十一)價值與信念型態：

個案宗教信仰為道教，家裡有供奉神明及祖先，每天早上都會點香拜拜，經由以上評估後，此型態無照護問題。

### 問題確立

綜合以上護理評估，歸納出個案主要的護理問題如下：

- 一、潛在危險性電解質失衡/與腎臟功能調節失調有關(1/28~2/1)
- 二、知識缺失/對糖尿病自我照顧認知不足(1/28~1/31)
- 三、焦慮/擔心疾病惡化、生活型態改變(1/28~2/1)

### 護理措施

- 一、潛在危險性電解質失衡/與腎臟功能調節失調有關(1/28~2/1)

#### (一)主觀資料：

1/28詢問住院前解尿情形個案主訴：「最近解尿較少，顏色較黃，尿泡泡很多」、「平時沒吃很多東西，體重一個月增加3公斤多。」、「腳看起來腫腫的。」

#### (二)客觀資料：

1/28抽血檢驗值eGFR：15 ml/

min/1.73m<sup>2</sup>、空腹血糖值350mg/dl、HbA1c：8.6%及K：6.5meq/L時，診斷為糖尿病腎病變及高血鉀，醫師建議入院治療。評估雙下肢水腫2價，前一天尿量為1,000cc。1/28辦住院時，評估個案因感覺到肌肉無力及嘴唇發麻等高血鉀的症狀，尚未服用降血鉀藥物。1/29床旁桌擺2瓶喝完雞精空瓶。

#### (三)護理目標：

目標1希望1/29血鉀可以降至5.1meq/L以下，住院期間血鉀維持在3.5-5.1meq/L。目標2在1/31能說出2種預防高血鉀方法。目標3在2/1個案能說出體液容積過量症狀及水份控制技巧共三項。

#### (四)護理措施：

1/28密切監測生命徵象及心電圖，衛教個案和案妻依文獻建議每日鉀離子攝取低於3,000mg，一份食物含鉀離子大於200mg以上皆屬高鉀食物，如香蕉、果汁及雞精等應避免食用，並給予預防高血鉀衛教單張，去除高血鉀導因，並衛教出院降血鉀藥物需規則服藥。入院時1/28依醫囑furosemide 40mg靜脈滴注每12小時施打一次，口服kalimate 5g/pack一天四次飯後使用，每日密切抽血監測腎功能及鉀離子變化。1/29時制訂出院後續照護計畫衛教預防高血鉀方法有以下3項：：1.依醫囑按時服用降血鉀藥物，2.返家後若有胸口不適、心悸等心律不整症狀，需立即返回醫院就診，3.用「鉀離子紅黃綠燈表」衛教個案，補品屬於高鉀食物，許多深色蔬菜及水果屬於高鉀食物，如深色蔬菜水煮5分鐘後再撈出，加油烹調，可減少攝入鉀，並介紹高鉀水果(如香蕉、榴槤等)。1/29

教導出院後續照護計畫辨識體液容積過量症狀及水份控制技巧有以下5項：1.教導個案辨識體液容積過量症狀，如呼吸困難、下肢水腫等症狀，若不適需立即就醫。2.參考文獻教導按摩湧泉穴位每次按摩12分鐘，每週三天並持續四週，以增加局部血液循環及改善水腫情形。3.教導平躺時可抬高下肢，勿穿過緊的鞋襪。4.水腫時皮膚較薄，應避免壓迫及受傷。5.記錄飲食日誌，評估飲食及喝水習慣。

#### (五)護理評估：

1/29晨抽血鉀檢驗值為5.0meq/L，1/30、2/1晨抽血鉀檢驗值分別為4.8和4.3 meq/L，高血鉀症狀已改善，故目標1有達成。1/29回覆示教個案及案妻可正確操作健康雲端平臺APP及上傳血糖相關數據。1/30個案表入院前喝太多雞精，才導致血鉀高起來，回家後蔬菜會用水煮5分後再炒一下，可說出2種預防高血鉀方法，故目標2有達成。2/1個案表示出院返家後會做到(1)回家後不喝湯和補品，(2)腳有腫時，睡覺腳就抬高，襪子穿寬鬆一點的，(3)用有刻度水杯喝水，知道每天喝水量為前一天尿量加500cc，評估以上主訴有符合可說出體液容積過量症狀及水份控制技巧，故目標3有達成。2/6在門診回診後下午電訪，評估個案每日記錄飲食日誌，每日喝水量及蛋白質都有控制中，詢問每日尿量約1200c.c.，主訴：「知道每天喝水量就是前一天尿量(約1,200c.c.)加500c.c.等於每天喝1,700c.c.的水，我現在飲料和湯都不喝了，每天都有按摩腳底20分，按完腳底都熱熱的，現在不穿太緊的襪子」，

評估個案雙下肢足背及腳踝水腫+/-，追蹤CXR無肺積水情形。

## 二、知識缺失/對糖尿病自我照顧認知不足有關(1/28~1/31)

### (一)主觀資料：

住院期間1/29個案主訴：「早上早餐店買漢堡和奶茶，中午和晚上買便當來吃，但醫師叫我要吃低蛋白飲食，腎臟才不會壞那麼快，就不太敢吃肉了。」1/30個案訴：「我出院後需要自己打胰島素嗎？我不會自己打針，怎麼辦？」

### (二)客觀資料：

評估個案1/28熱量總攝取約1,980卡，1/29熱量總攝取約2520卡，營養師評估每日熱量為1,788大卡。1/30觀察到個案詢問施打胰島素相關事項，面部表情皺眉。1/28抽血檢驗值空腹血糖值為350 mg/dl，HbA1c：8.6%，住院期間糖尿病用藥repaglinide 0.5#一天三次空腹使用及insulin glargine 6 IU睡前施打。

### (三)護理目標：

目標1於1/29個案能正確操作健康雲端平臺APP。目標2於1/31個案能說出3種慢性腎臟病飲食。目標3在2/1個案能學會自己施打胰島素及說出3種控制血糖的方法。

### (四)護理措施：

1/29評估個案平時有拿智慧型手機習慣，會用手機觀看YouTube及和家人用LINE傳訊息，沒有使用健康APP經驗，取得個案同意後，協助下載健康雲端平臺APP，教導個案和案妻使用測量儀器，測量項目有血壓、血糖、尿酸及血脂，數據透過網路回傳雲端平臺，可監測以上數據之變化，並回覆示教至可正常操作。1/30早上轉介營養科做慢性腎

臟病飲食衛教，個案、案妻與營養師共同擬定出院後照護計畫，衛教內容包含：1.低鈉飲食、2.低升糖指數飲食、3.低蛋白飲食、4.低鉀飲食，並給予衛教單張及教導如何查詢食品資料庫，參考多篇文獻藉由定量飲食來維持血糖的穩定及低蛋白質飲食來延緩腎臟惡化。腎臟團隊進行個案討論及文獻參考設計「腎識太平桌遊卡牌」1/30下午將「腎識太平桌遊卡牌」帶到病室，讓個案瞭解食物種類之選擇，教導個案操作原則，桌遊卡牌是將常見食物依屬性分為低鈉與高鈉飲食、低升糖與高升糖指數飲食、各類蛋白質的計算及低中高鉀飲食等四類。1/30利用低蛋白點心卡衛教個案可利用低蛋白點心來補充熱量，以下4項為低蛋白點心食物：1.冬粉、2.米粉、3.米苔目和4.粉圓低蛋白點心來補充熱量。1/30利用「腎識太平桌遊卡牌」和個案進行飲食認知遊戲。1.請個案將手中食物卡牌，分類投進上述四類飲食答案中，答對一題10分，滿分為100分。2.個案玩桌遊的過程中，一併解說食物的屬性，加強病人認知。3.個案第一次玩「腎識太平桌遊卡牌」分數為50分，再次講解加深個案印象。

1/30衛教教導個案及案妻正確施打胰島素有以下4項：1.利用模具示範正確施打胰島素技巧，2.給予注射部位圖卡，說明注射部位選擇及不同部位會影響胰島素的吸收速度，施打部位需輪流，3.確保胰島素完全注入體內，按壓筆管後，必須讓針頭停留在體內至少10秒再拔出，4.請個案回覆示教胰島素注射。1/30與個案、案妻一起至院內便利

商店，教導個案認識食品外包裝上的營養標示，並加強個案不熟悉的食物包裝內容。1/30教導出院後續照護計畫控制血糖方法有以下4項：1.教導回家後每日至少測量一次血糖並記錄於醫院的APP平臺。2.降血糖藥物需按照醫師指示服用。3.1/30教導回家後每週可做150分的快走或騎腳踏車等中度有氧運動，且運動時心律達到83~109次/分才有效果。4.2/1為個案設計控糖飲食餐盤及提供糖尿病飲食衛教，並給予時間使個案能主動提出對相關疾病的疑問。2/4於APP軟體中對話，關心個案施打胰島素情形，與個案討論後選擇從腹部開始施打，以肚臍為中心，可左、右腹輪流施打，勿注射同一部位。

#### (五)護理評估：

1/29個案及案妻可正確操作健康雲端平臺APP及上傳血糖相關數據，故目標1有達成。1/30個案試著計算自己共吃5份蛋白質，跟營養師設計營養照護計畫的有符合。讓個案回覆示教，個案表已知少吃加工食物以新鮮天然食物為主、不能喝過多的湯水及更不能亂吃服用來歷不明的藥物，評估以上主訴能符合3種慢性腎臟病飲食，故目標2有達成。1/31個案表示肚子餓會利用冬粉和米粉來補充熱量，以上主訴能符合利用低蛋白點心來補充熱量。1/31再利用「腎識太平桌遊卡牌」和個案進行飲食認知遊戲，得分是90分。

1/31筆者睡前觀看個案施打胰島素步驟是否正確1.用注射部位圖卡選擇施打部位，2.旋轉筆針至6單位，3.用酒精消毒，4.將筆針90度插入施打部位，5.將

藥品緩慢推入，6.沒有搓揉步驟，評估施打胰島素步驟正確，故目標3學會自己施打胰島素有達成。2/1個案表示出院返家後會做到1.每天早上空腹量一次血糖並上傳雲端平臺做記錄，2.回家後要按時吃血糖藥物，3.三餐定時定量吃飽，知道湯圓、麻糬等糯米類不能吃太多，4.每天傍晚時會去學校操場運動至少30分，於2/1評值4項皆有做到，故說出3種控制血糖有達成。2/6在門診回診當天抽血檢驗數據腎絲球過濾率為17 ml/min/1.73m<sup>2</sup>，空腹血糖為104 mg/dl，糖化血色素為6.8%，門診詢問個案主訴2/1出院後到2/6回診前空腹血糖約92-136 mg/dl，有更換施打位置。

### 三、焦慮/擔心疾病惡化、生活型態改變 (1/28-2/1)

#### (一)主觀資料：

1/28個案訴：「自從知道腎功能不好後，很怕家人會擔心我的病。」、「只要想到血糖沒有控制好要洗腎，心情就不好，想多了解以後怎麼做。」辦住院時，個案主訴「聽到醫生叫我住院，突然覺得一片空白，醫師會不會叫我要洗腎，那時候我很緊張。」1/29個案表示「腳好像有點水腫情形，那腎功能不就越來越差。」、「平常睡眠時間5-6小時，夜裡護理師會進來巡房，會醒來。」

#### (二)客觀資料：

1/28入住院時，用廣泛性焦慮量表評估為11分。1/28辦住院時，觀察在簽住院同意書時有手發抖狀況。1/29探訪，觀察個案面顯皺眉不安、四處張望且坐立不安行為。1/29與個案言談時，說到傷心處有眼睛泛紅情形，對談過程精神

尚可，對話應答正常，雙眼有黑眼圈，神情微顯疲憊。

#### (三)護理目標：

目標1於1/30個案的廣泛性焦慮量表由11分降至9分以下，2/1可降至4分以下。目標2於2/1個案能說出至少3項焦慮減輕因應措施。目標3於2/1個案能說出至少2項改善睡眠品質因應措施。

(四)護理措施：1/28入院時，筆者主動自我介紹，建立治療性人際關係。由上述主客觀資料得知個案對糖尿病腎病變的照護感到焦慮，故給予以下衛教：

1.1/28主治醫師安排會診營養師，營養師於1/30早上訪視和衛教。2.1/29關心近況，並給予充分時間訴說，以開放式問句引導個案針對擔心血糖控制不好導致腎功能變差的問題，衛教返家後定期量血壓、血糖並紀錄，回傳數據以做為評估依據。協助個案減輕焦慮的方法有以下幾點：1. 1/28入院經過醫師解釋目前尚不用進入透析，只要控制好血壓血糖尿酸等危險因子、配合低蛋白飲食及藥物治療，就能延緩腎臟惡化。2.1/28依文獻教導個案和案妻使用平日熟悉事物或轉移焦慮的因應方式：(1)家人陪伴(2)聽廣播、看電視及深呼吸，以緩解焦慮心情。3. 1/29提醒案妻陪伴個案，給予時間讓個案宣洩情緒及適當的支持。4.1/29參考文獻教導按摩足底的湧泉穴位(每次12分鐘，每週三天，持續四週)來緩解疲勞和憂鬱症狀。協助個案改善睡眠品質方法有以下幾點：1.1/29教導按摩神門穴，穴位按摩執行方式：以手指或指尖在穴位點進行旋轉按壓，按壓時間約10分，一周三次持續4周。2.1/30教導睡前聽音

樂20分鐘聽柔和老歌，每日聽持續4周。

#### (五)護理評估：

1/30個案表示「營養師講解完後比較放心。」以廣泛性焦慮量表評估焦慮分數，已由11分降至8分，1/31再次評估已降至4分。2/1出院時，個案表示「原來洗腎不是被判死刑，只要我把血壓血糖尿酸控制好，三餐按照營養師建議吃及藥物按時吃，我腎功能就不會繼續惡化。」再次評估焦慮分數已降至1分，故目標1有達成。2/1出院前，個案主訴家裡會看電視和聽廣播且有家人陪伴，心裡比較不會不安，評估以上有符合3項減輕焦慮措施，故目標2有達成。2/1出院前，個案主訴現在睡前都有做10分鐘手腕穴位按摩及聽20分鐘「鄧麗君的甜蜜蜜」，現在睡眠時間約6-7小時，也睡得比較沉，評估以上有符合2項改善睡眠品質方法，故目標有達成。

### 討論與結論

本文為描述一位70歲男性，因糖尿病腎病變合併高血鉀而住院治療的個案，筆者運用Gordon十一項健康功能性型態評估分析，個案了解需控制血糖及血壓，但因知識缺失、自我照顧認知不足，經過評估後確立個案有潛在危險性電解質失衡、知識缺失及焦慮的護理問題，依據文獻訂定護理措施，住院照護期間協助教導個案以飲食、手機應用程式及莊鯉等人(2022)研究指出，運用遊戲卡牌設計飲食衛教來控制血糖，對血糖控制效果顯著，使病人達到較佳自我管理，糖化血色素從1/28為8.6%，降至2/6回診時6.8%，跟李等(2019)研究指出

使用APP病人比沒使用APP的糖尿病病人，糖化血色素平均減少0.49%與文獻相符合；依據研究文獻利用指壓按摩湧泉穴來增加局部血液循環，改善病人水腫症狀；依據實證文獻按摩神門穴和柔和節奏音樂來改善病人睡眠品質問題；利用陪伴傾聽，鼓勵病人抒發情緒並適時給予心理支持，病人給予許多正向回饋，了解其需求並提供個別性、適切性的整體護理。

個案住院期間雖有加入雲端數據監測系統，但是筆者及營養師皆以衛教單張及口頭衛教進行教導及說明，未來架設跨領域團隊製作有相關操作影片做為輔助會更好，這是照護此類個案的困難與限制，故建議未來應與腎臟照護團隊共同拍攝相關飲食衛教、雲端數據監測系統操作影片等，並製成QR code，讓病人及家屬可以隨時觀看及複習。在護理實務的啟示預防勝於治療，針對健康檢查發現有腎臟病風險因子者，跨團隊協助轉介腎臟科，提供三高控制相關知識，進行個別個案管理計畫並給予多媒體教材、線上視訊衛教或雲端APP等創新衛教指導及醫療照護，以延緩疾病進程，避免腎功能進一步惡化。此外，坊間量測健康雲端平臺尚未納入健保給付，品質良莠不齊，建議未來健保局應與醫院合作推廣遠距衛教服務，利用量測健康雲端平臺連結網絡通訊軟體，落實居家個案有個別性的即時衛教，能有效控制使腎臟惡化的危險因子，延緩腎臟功能退化。未來研究建議，針對不同文化背景或健康識能層級的病人，探討最佳衛教策略及成效，以利本土化臨床指引，

期望此照護經驗可作為未來相同個案照護參考。

### 參考資料

- 李佳勳、邱創鈞、葉彥伯(2019)·在偏鄉衛生所使用手機應用程式及雲端管理輔助糖尿病照護·*台灣家醫誌*，29(1)，43-49。  
<https://doi.org/10.3966/168232812019032901005>
- 林明煌、吳孝葶、翁正昊、歐朔銘、吳秉勳、林定筠、陳永泰、林詩怡、賴台軒、莊雅雯、郭韋宏、林冠宏、高治圻、李進昌、潘恆之、陳佑璋、羅偉成、蔡旻光、林慧美(2024)·2021年台灣透析現況概述·於許志成總校閱，*2023台灣腎病年報*(第一版，28頁)·財團法人國家衛生研究院、台灣腎臟醫學會。
- 陳嬾今、陳佳德、呂宗樺、陳昶濬、林政佑、張瑩如、柯乃熒(2021)·發展非藥物性措施用於老年人睡眠困擾臨床照護指引·*嘉基護理*，21(1)，12-33。
- 連澤仁、施君儒(2020)·慢性腎臟病與糖尿病-臨床上如何處理此共病症·*臨床醫學*，85(5)，299-314。  
[https://doi.org/10.6666/ClinMed.202005\\_85\(5\).0055](https://doi.org/10.6666/ClinMed.202005_85(5).0055)
- 許雅惠、謝美慧、徐敏芳(2019)·應用個案管理於糖尿病腎病變患者之護理經驗·*領導護理*，20(3)，91-103。  
[https://doi.org/10.29494/LN.201909\\_20\(3\).0008](https://doi.org/10.29494/LN.201909_20(3).0008)
- 莊鯉、張曉雲、陳誌鴻、林宜靜、蔡雅琪、林召倩(2022)·比較不同衛教工具對第二型糖尿病患者疾病控制：初探實驗性研究·*醫學與健康期刊*，11(3)，15-27。
- 黃孟娟、羅培倫、林子琳、黃泰傑、蘇怡如、邱怡文(2022)·慢性腎臟疾病營養治療與食物選擇技巧·*台灣營養學會雜誌*，46(3)，90-100。  
[https://doi.org/10.6691/NSJ.202209\\_46\(3\).0002](https://doi.org/10.6691/NSJ.202209_46(3).0002)
- 楊鎮宇、陳昱臻、黃馨瑩、李凱妮、林淑媛(2023)·高血鉀診斷、處置與照護·*高雄護理雜誌*，40(2)，18-30頁。  
[https://doi.org/10.6692/KJN.202308\\_40\(2\).0002](https://doi.org/10.6692/KJN.202308_40(2).0002)
- Cho, Y. C., & Tsay, S. L. (2004). The effect of acupressure with massage on fatigue and depression in patients with end-stage renal disease. *The Journal of Nursing Research*, 12(1), 51-59.
- Feng, L., Su, J., Chi, R., Zhu, Q., Lv, S., & Liang, W. (2019). Effect of amlodipine besylate combined with acupoint application of traditional Chinese medicine nursing on the treatment of renal failure and hypertension by the PI3K/AKT pathway. *International Journal of Molecular Medicine*, 43(4), 1900-1910.  
<https://doi.org/10.3892/ijmm.2019.4104>
- Jat, M. I., Bhutto, A. R., Hussain, N., & Anwar, W. (2018). Frequency of anxiety and depression among diabetic patients and association with duration of diabetes mellitus. *Journal of the Liaquat University of Medical and Health Sciences*, 17(3), 170-173.  
<https://doi.org/10.22442/ijlums.181730572>
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092-1097.

# Nursing Experience of Applying a Cloud-Based App System for a Patient with Diabetic Nephropathy

Chiu-Yen Cheng<sup>1</sup>, Mei-Chuan Wu<sup>2</sup>

## ABSTRACT

This article describes the nursing experience of a patient with diabetic nephropathy admitted for hyperkalemia. The care period was from Jan. 28 to Feb. 1, 2023. Data were collected through observation, interviews, physical assessment, and chart review. Key nursing issues included: (1) risk of electrolyte imbalance from renal dysfunction, (2) insufficient self-care knowledge, and (3) anxiety over disease progression and lifestyle changes. A cloud monitoring system enabled real-time blood-glucose feedback and tailored education. A "Kidney Knowledge Board Game" enhanced learning motivation, while active listening and reassurance reduced anxiety about end-stage renal disease. Although responses to health-cloud platforms were mixed, broader adoption and insurer-hospital collaboration are recommended to expand remote education and improve patient outcomes. This case offers a reference for similar nursing care. (Tzu Chi Nursing Journal, 2026; 25:3, 123-133)

Keywords: diabetic nephropathy care, cloud data monitoring system, game cards

---

RN, Nursing Department Nurse, Chang Bing Show Chwan Memorial Hospital<sup>1</sup>; Director of Nursing, Chang Bing Show Chwan Memorial Hospital<sup>2</sup>

Accepted: October 28, 2025

Address correspondence to: Mei-Chuan, Wu No. 6, Lugong Road, Lugang Town, Changhua County

Tel: 886-4-781-3888 #73130 E-mail: look2jan2@yahoo.com.tw