

長期血液透析病患血磷控制遵從行為相關因素之研究

何雅芳 楊慕慈* 陳金順** 胡方翔***

摘要

本研究目的旨在探討影響長期血液透析病患血磷控制遵從行為之相關因素。採橫斷式研究設計，以結構式問卷收集資料，選取兩家醫院血液透析中心的血液透析病患為收案對象，共收 141 位有效樣本，以 SPSS 16.0 統計軟體進行描述性及推論性資料分析。結果：年齡較小、未婚、與父母同住者、有自覺高血磷合併症者，其血磷控制遵從行為較差；血液透析病患的社會支持越好、自我效能越強、結果期待越正向、健康控握傾向內控者，其血磷控制遵從行為就越佳；年齡、婚姻狀態、居住情形、自覺高血磷合併症以及社會支持、內控、自我效能、結果期待對血液透析病患血磷控制遵從行為的預測力為 56.4%，其中自我效能為最重要之預測變項。本研究結果可提供醫護人員瞭解長期血液透析病患血磷控制遵從行為之重要影響因素，以做為執行相關衛教工作時之參考。

關鍵字：遵從行為、自我效能、健康控握、社會支持、血液透析

前言

隨著社會經濟與醫療的快速發展，目前全國因末期腎臟疾病（end stage renal disease, ESRD）而接受規則透析的人數在最近幾十年人數是快速增加。

根據台灣腎臟醫學會的統計資料顯示，台灣地區因罹患末期腎臟疾病而接受透析治療的人數自 2005 年的每百萬人 2,103 人上升至 2009 年的每百萬人 2,447 人（Wu, Wu, Shih, Hsu, & Taiwan Society of Nephrology, 2011）。隨著病患

財團法人為恭紀念醫院腎臟內科衛教師 康寧大學校長* 三軍總醫院內科部腎臟科主任**

財團法人為恭紀念醫院腎臟科腹膜透析室主任***

受文日期：102 年 9 月 14 日 修改日期：103 年 7 月 8 日 接受刊載：103 年 7 月 9 日

通訊作者：何雅芳 地址：苗栗縣頭份鎮信義路 128 號

電話：(037) 676811 轉 83272 電子信箱：A20186@weigong.org.tw

DOI：10.3966/172674042015031401001

腎臟功能的惡化，身體無法有效排出磷離子，使得磷離子堆積於體內，造成透析病患高血磷的問題。

透析病患在高血磷狀況下，會造成次發性副甲狀腺功能亢進，進而造成患者皮膚搔癢、貧血、關節炎、骨骼疼痛、全身性骨質減少等腎性骨病變的症狀發生，最後還會導致多重器官的傷害，使透析病患死亡率增加，目前醫療上並無徹底有效的解決辦法（黃、莊、蘇、簡，2011；Qunibi, 2004; Qunibi et al., 2004）。血磷控制不佳對透析病患軟組織及心血管的鈣化有極關鍵之影響。研究顯示，透析病人血磷值大於 6.5 mg/dl 者，比血磷值介於 2.4-6.5 mg/dl 者死亡率高約 27%（Qunibi, 2004）。故維持血清鈣磷濃度、鈣磷乘積及副甲狀腺素的濃度在美國國家腎臟基金會-腎臟疾病治療成果品質建議指南（National Kidney Foundation-Kidney / Disease Outcomes Quality Initiative, NKF-K/DOQI）準則的目標值內可減少透析病患的死亡率（Kalantar-Zadeh et al., 2006）。

高血磷症是影響血液透析患者合併症發生率及存活率的關鍵因素（Sun, Chang, Chen, Chang, & Wu, 2008）。研究指出透析病患的遵從行為愈好，生活品質會較好（García-Llana, Remor, & Selgas, 2013），對大多數血液透析病患而言，血磷控制的遵從行為是一個多向度且複雜的問題，也一直是透析醫療人員所關注的焦點（許、吳，2008）。Durose、Holdsworth、Watson 與 Przygodzka（2004）的調查研究顯示，有三分之一以上的透析病患未遵守低磷

飲食控制。Karamanidou、Clatworthy、Weinman 和 Horne（2008）於 34 篇系統性文獻回顧研究中指出透析病患磷結合劑服用不遵從率範圍為 22-74%（平均為 51%）；吳、曾、黃、黃（2006）的研究發現，僅有 63% 的透析病患每日遵從磷結合劑的服用，且有 14% 的透析病患其磷結合劑每日剩餘量大於 2/3。由上述可知，透析病患的血磷控制遵從行為不論是在低磷飲食控制或磷結合劑服用上皆普遍不佳。因此，本研究之目的主要為探討血液透析病患血磷控制遵從行為之影響因素，以提供日後透析護理人員在病患血磷控制遵從教育介入的參考依據。

文獻查證

一、血液透析病患高血磷的控制

目前控制高血磷的方法除透析治療外，最主要還是低磷飲食控制及口服磷結合劑兩種方式雙管齊下（孫等，2007；許、吳，2008；黃等，2011；Qunibi et al., 2004）。Qunibi 與 Nolan（2004）指出飲食中攝取過多的磷是導致透析病患血中磷離子過高的原因，但要完全控制攝取低磷飲食十分困難，因此需搭配磷結合劑的使用，以結合食物中過多的磷；許與吳（2008）指出過度的限制食物中磷離子的攝取，可能造成病患的蛋白質攝取不足而營養不良，而透析治療只能清除部份的磷離子，因此磷結合劑的使用是必須的。Sun 等人（2008）指出透析治療雖可移除大部份的磷，但除透析外，口服磷結合劑是減少腸胃道磷吸收的主要方法之一。由上

述文獻可知，只採取低磷飲食並不能完全控制透析病人血中磷離子濃度，還需配合口服磷結合劑的使用，如此才能有效控制透析病患的高血磷問題。

二、影響血液透析病患血磷控制遵從行為之相關因素

由上述可知，要有效控制透析病患的高血磷除透析治療外，還須搭配口服磷結合劑及低磷飲食控制，然而許多因素會影響透析病患的血磷控制遵從行為，以下分別描述之：

（一）基本屬性、疾病特性與遵從行為之相關研究

在國內外相關的研究顯示，不同人口學特徵會影響病人的遵從行為。Conn 等人（2009）回顧 1970-2007 年 33 篇提高成人服藥遵從性的介入研究發現，女性的遵從行為較男性為佳，但教育程度則無相關。連、魏、李、童、陳（2012）針對 350 位冠狀動脈繞道手術後病人的研究則顯示，男性病患的治療遵從行為較女性好，且教育程度愈高的病患，其治療遵從行為愈好。在年齡方面，多數研究皆發現年齡較大的病人會有較好的遵從行為（蔡、葉、楊、孫，2007；林等，2012；Takaki et al., 2003；Karamanidou et al., 2008）。練（2007）研究指出，已婚的糖尿病患者在自我照顧遵從行為上較離婚或分居者佳，此與連等（2012）的研究發現相同。有研究指出病患的居住情形與其遵從行為間並無顯著關係（李、王，2000；許，2004），但練（2007）的研究顯示，與家人同住的糖尿病患者，其自我照顧遵從行為較不與家人同住者好。Lee 與

Molassiotis（2002）的研究發現，全職工作的血液透析患者水份控制遵從行為較差，在兩次透析間體重增加較多；許（2004）的研究卻顯示有職業者的飲食攝取遵從行為較佳。

研究顯示疾病特性如透析月數、合併症有無等與病人的遵從行為有關（許，2004；Takaki et al., 2003；Theofilou, 2013）。接受透析治療愈久的透析病人，其遵從行為會較好（許，2004；Takaki et al., 2003），但 Theofilou（2013）的研究發現，接受透析治療時間愈久，病人的遵從行為會愈差。蔡等（2007）的研究顯示，有嚴重合併症之糖尿病患者，其遵從行為不佳，合併症的有無是影響遵從行為最重要的因素。

（二）社會心理因素與血磷控制遵從行為之相關研究

House（1981）定義社會支持為人際之間的相互交流，個人從過程中獲得情感的關懷、物質的援助、環境的訊息以及有關自我的評價。在慢性病自我照顧行為的研究顯示，病患的社會支持愈好，其遵從或自我照顧行為就愈好（練，2007；林等，2012；連等，2012；Klainin & Ounnapiruk, 2010）。在透析相關研究方面，O'Brien（1990）對 126 位血液透析病患進行長達 9 年的追蹤研究結果顯示，病患的社會支持（包括家庭成員、醫療人員）愈好，飲食攝取、液體控制、規則透析治療及服藥等整體遵從行為愈好。李、王（2000）的研究發現，透析病患的社會支持越好，在飲食攝取及整體自我照顧的遵從行為就越好。Karamanidou 等人（2008）的系統文獻回顧中則指出，社會支持及對

治療結果的信念是影響透析病人遵從行為的最重要因素，顯示社會支持對於透析病患遵從行為有顯著之影響力。

Rotter 於 1966 年提出控握信念 (locus of control)，內控者認為發生在自己身上的事件結果，源自於自己努力的行為，是自己可以控制的；外控者相信發生在自己身上的事件結果，都是受到命運、機會或強有力的他人所影響而產生的結果，非自己的力量所能控制，而後有學者將其概念應用於健康相關行為上，即為健康控握 (health locus of control)。Wallston、Wallston 與 De Vellis 於 1978 年進一步將健康控握分成內控、權威外控及機運外控。研究顯示傾向內控之血液透析病患，其健康相關行為較佳，傾向外控者之健康相關行為則較差 (陳、郭、張、劉、徐，2007；Takaki & Yano, 2006)。Theofilou (2013) 的研究則指出傾向內控及醫師權威外控之血液透析病患遵從行為較好。由上述可知，健康控握信念與行為間的關係並不一致。目前有關血液透析病人人格特質之相關研究有限，因此，健康控握信念與血液透析病患遵從行為間的關係確實值得進一步探討。

自我效能 (self-efficacy) 為 Bandura 於 1977 年所提出，Bandura 在其自我效能理論中區分出效能期待 (efficacy expectation) (即自我效能) 與結果期待 (outcome expectation)，自我效能是指個人對於自己是否有能力去完成特定行為的一種自我判斷；結果期待是指個人對從事某種特定行為會導致某一特定結果的評估，當個人對某行為的自我效能增加且同時能擁有正向的

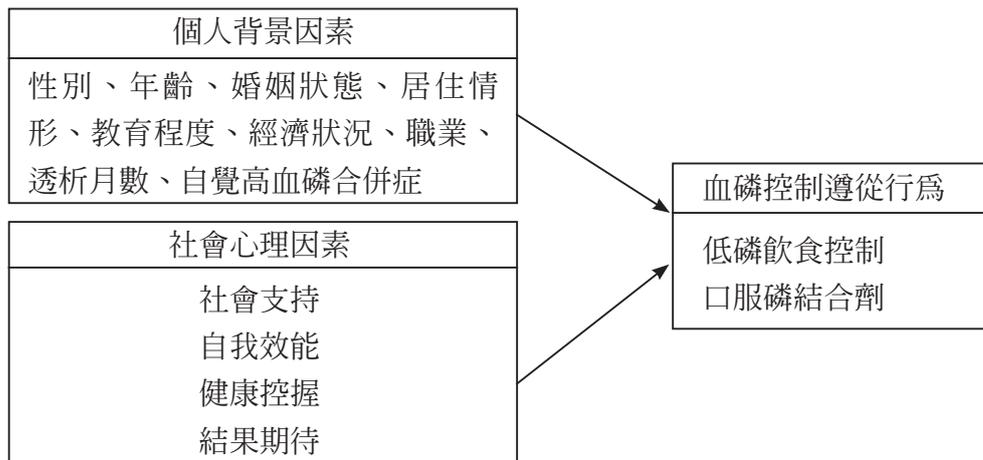
結果期待，個人較會努力的去從事此行為。目前其理論已被廣泛的應用在醫療、健康促進行為、教育等領域。在透析相關研究顯示，血液透析病患的自我效能越強，其遵從行為會越好 (許、2004；Takaki et al., 2003; Zrinyi et al., 2003; Takaki & Yano, 2006)。在結果期待方面，研究發現結果期待與許多健康相關行為，如飲食行為、婦女參與乳房攝影檢查、運動行為等有關，研究對象之結果期待越正向，其相關之健康行為就越佳 (王、顏、何、張、呂，2008；江，2006；魏，2005)。目前尚未有研究應用結果期待來探討與透析病患血磷控制遵從行為間的關係，故本研究將其納入變項之一探討。

依據文獻查證結果，將影響血液透析病患血磷控制遵從行為之相關因素形成本研究架構，如圖一。

方法

一、研究設計與研究對象

本研究為橫斷式研究設計，採取立意抽樣 (purposive sampling)，以苗栗縣某區域教學醫院及新竹市某綜合醫院血液透析中心的門診病患為收案對象。收案條件為：已接受三個月以上每週三次，每次四小時的血液透析治療的門診病患、目前有使用磷結合劑、意識清楚，能自行或以語言溝通完成問卷者。資料收集自民國 99 年 8 月至 9 月，利用病患接受血液透析治療過程中，當一切治療工作均已就緒後，由研究者以面對面訪談方式進行資料收集，排除未符合收案條件之對象後，共收取 141 位病患



圖一 血磷控制遵從行爲之相關因素研究架構

為正式樣本。

二、研究工具

於編製結構式問卷前，先於另一血液透析診所以自我填答方式進行 20 名血液透析病患開放式問卷調查，以調查結果作為研擬問卷之依據。量表延請七位與本研究主題相關領域之專家學者就題目適用性與文字清晰性進行審閱及修正，完成預式問卷，其所得內容效度 CVI 值 (content validity index) 分別為社會支持量表 .92、健康控握量表 .85、自我效能量表 .98、結果期待量表 .98、血磷控制遵從行爲量表 .87。問卷擬定完成後，於上述血液透析診所挑選 30 位病患進行預試，並根據預試結果進行問卷修訂，完成正式問卷。

(一) 基本資料表：包含人口學基本屬性 (性別、年齡、婚姻狀態、居住情形、教育程度、職業) 與疾病特性 (透析月數、自覺高血磷合併症)。

(二) 社會支持量表係研究者參考相關文獻後自編而成，主要依循 House 於 1981 將社會支持分成四個面向：情緒

性支持、評價性支持、訊息性支持、實質性支持的概念架構，分為家人、親友及醫護人員等三個次量表，題數分別各為十題，三個次量表 Cronbach's α 值分別為 .91、.90、.82。本量表採 Likert 五分法計分，量表得分愈高，表示研究對象社會支持強度愈強。

(三) 健康控握量表係採用 Wallston、Wallston 與 Devellis 於 1978 發展出的多向度健康控握量表 (multidimensional health locus of control, MHLC)，分別為內控、權威外控、機運外控等三個次量表，每個次量表各為六題。Wallston 等人於 1978 年進行量表相關研究，研究結果顯示 MHLC 量表內在一致信度良好，三個次量表 Cronbach's α 值分別為內控 .71、權威外控 .715、機運外控 .691 (Wallston, et al., 1978)。本研究使用之中文版是由葉於 2007 年所翻譯之健康控握量表，作者針對子宮頸抹片檢查異常婦女進行測試，量表內容來自一組專家的確認，量表內在一致性 Cronbach's α 值分別為內控 .78、權威外控 .82、機運外控 .8 (葉，

2007)。本量表為 Likert 五分法計分，每個次量表得分愈高，表示研究對象該健康控握傾向愈強。

(四) 自我效能量表及結果期待量表為研究者依據上述開放式問卷所整理出來的顯著信念，再參考相關文獻自編而成。自我效能量表包括口服磷結合劑及低磷飲食控制之自我效能兩個次量表，題數分別各為四題，Cronbach's α 值各為 .85、.90。量表採 Likert 五分法計分，量表得分愈高者，表示自我效能愈強。結果期待量表包括口服磷結合劑及低磷飲食控制之結果期待兩個次量表，採 Likert 五分法計分，題數分別各為四題，Cronbach's α 值為 .62、.69。Bandura (1977) 指出結果期待是健康行為理論中期待價值模式的重要組成。在期待價值理論 (Expectancy-Value Theory) 的觀點，行為產生的關鍵除了能力的信念，還包括個人對此行為達成特定結果可能性的期待，以及對該行為所導致的結果賦予的主觀價值所決定 (Wigfield & Eccles, 2000)。Rodgers 和 Brawley 認為在結果期待的評估上應考慮結果的可能性及結果價值兩個部份，以兩者交乘積和來測量結果期待較具意義 (Rodgers & Brawley, 1991)，故本量表以結果可能性及結果重要性兩者交乘積和代表其結果期待，量表得分愈高者，表示結果期待愈正向。

(五) 血磷控制遵從行為量表為研究者參閱相關研究文獻後加上本身透析臨床經驗自編而成，包括口服磷結合劑及低磷飲食控制遵從行為兩個次量表，題數分別為五題及六題，Cronbach's α 值為 .87、.69。採 Likert 五分法計分，

內容包括正、負向題目，編碼時負向題採反向計分，量表得分愈高者，表示血磷控制遵從行為愈好。

三、倫理考量與資料分析

本研究經取得所屬醫院人體試驗委員會審查通過 (NO. 99003)，並獲得兩家醫院腎臟科及血液透析中心同意後，才進行研究樣本收案。資料以 SPSS 16.0 統計套裝軟體進行資料分析。以 t 檢定、單因子變異數分析探討個人背景因素與血磷控制遵從行為等變項之關係。其它變項相關性方面，則以皮爾遜積差相關來進行分析。最後以複迴歸分析探討各變項對血液透析病患血磷控制遵從行為的預測力。

結果

一、研究對象基本屬性及疾病特性與血磷控制遵從行為的關係

參與本研究個案數有 141 位，以男性居多，佔 53.9%；年齡 61-70 歲為多數 (36.2%)；七成以上為已婚；六成以上與配偶及子女同住；教育程度多為國小 (39.0%)；無職業者居多 (53.9%)；透析月數小於 24 個月為最多 (29.1%)；有七成病人自覺無高血磷合併症發生。

年齡、婚姻狀態、居住情形及自覺高血磷合併症與血磷控制遵從行為間有顯著關係。71 歲以上者、已婚及喪偶或離婚者、與配偶及子女同住者、無自覺高血磷合併症發生者，其整體血磷控制遵從行為較佳。再以次量表來看，其中 71 歲以上者、已婚及喪偶或離婚者口服

磷結合劑遵從行為較佳；71 歲以上者、已婚及喪偶或離婚、無自覺高血磷合併症發生者低磷飲食控制遵從行為較佳（表一）。

二、社會支持、健康控握、自我效能、結果期待及血磷控制遵從行為的得分情形

在社會支持方面，平均得分為 66.99 ± 13.03，顯示其社會支持程度為中等偏低，其中得分最高為情緒性支持，最後為實質性支持，在不同社會支持來源，醫護人員社會支持的得分最高，親友社會支持的得分最低。在健康控握量表方面，得分最高為內控，其次為權威外控，機運外控為最低，顯示研究對象多傾向內控型。自我效能量表平均得分為 28.35 ± 5.52，可知研究對象血磷控制遵從行為之自我效能程度為中等偏強，其中口服磷結合劑之自我效能較低磷飲食控制之自我效能強。在結果期待得分方面，顯示其口服磷結合劑之結果期待及低磷飲食控制之結果期待偏正向，且口服磷結合劑結果期待得分高於低磷飲食控制結果期待。血磷控制遵從行為量表得分平均為 44.23 ± 6.33，顯示研究對象的血磷控制遵從行為尚佳，且血液透析病患的口服磷結合劑之遵從行為較低磷飲食控制之遵從行為好（表二）。

三、社會支持、健康控握、自我效能、結果期待與血磷控制遵從行為的關係

社會支持與血磷控制遵從行為呈顯著正相關，表示研究對象的社會支持越強，則其血磷控制遵從行為就越好。從

四個層面分別來看，僅情緒性支持及評價性支持與血磷控制遵從行為呈顯著正相關，即研究對象獲得的情緒性支持及評價性支持愈多，其血磷控制遵從行為愈好，以上結果似乎也顯示遵從行為與心理層面上的支持較有關係。在社會支持來源三個次量表顯示，研究對象之家人、醫護人員的社會支持愈強，其血磷控制遵從行為就愈好，其中家人社會支持在低磷飲食控制遵從行為的相關性較口服磷結合劑遵從行為高，顯示家人的社會支持主要發揮在低磷飲食的支持上。而醫護人員社會支持與口服磷結合劑遵從行為有正相關，與低磷飲食控制遵從行為則無，顯示醫護人員的社會支持主要發揮在磷結合劑的服用上（表三）。

內控、自我效能、結果期待與血磷控制遵從行為呈顯著正相關，其中口服磷結合劑的自我效能、結果期待及低磷飲食控制的自我效能、結果期待，分別與相對應的遵從行為皆有顯著的正相關。顯示血液透析病患的健康控握人格特質傾向內控、自我效能愈強、結果期待愈正向，則其血磷控制遵從行為就愈好。

四、血磷控制遵從行為之預測因子

在進行複迴歸分析前，須先檢查自變項間是否有多元共線性問題 (multilinearly)。各自變項容忍度為 .254-.904 之間、變異數膨脹係數為 1.049-3.937 之間，皆未超過標準值，表示自變項間無共線性問題存在。將呈現有相關之自變項分別投入複迴歸分析模式內，分析結果顯示，投入的八個自變項可共

表一 個人背景因素與血磷控制遵從行為之分析

(N = 141)

變項	n	整體血磷控制			口服磷結合劑			低磷飲食控制				
		M	SD	AVON	M	SD	AVON	M	SD	AVON		
性別				$t = -0.379$			$t = 0.067$			$t = -0.637$		
男	76	44.04	6.66		21.79	3.23		22.25	4.36			
女	65	44.45	5.97		21.75	3.10		22.69	3.80			
年齡				$F = 3.142^*$			$F = 2.668^*$			$F = 2.499^*$		
① 40歲以下	8	40.00	6.99	① < ⑤ ^b			① < ⑤ ^b			組間無顯著差異		
② 41-50歲	13	41.69	6.60		21.23	3.47		20.46	4.12			
③ 51-60歲	34	45.53	5.16		22.15	2.97		23.38	3.79			
④ 61-70歲	51	43.27	6.87		21.43	3.51		21.84	4.32			
⑤ 71歲以上	35	46.26	5.51		22.71	2.27		23.54	3.67			
婚姻狀態				$F = 6.991^{***}$			$F = 7.446^{***}$			$F = 3.818^*$		
① 已婚	111	44.41	6.28	② < ①, ③ ^a			② < ①, ③ ^a			② < ①, ③ ^a		
② 未婚	9	37.33	6.46		18.33	3.16		19.00	4.00			
③ 喪偶或離婚	21	46.24	4.60		22.95	1.88		23.29	3.26			
居住情形				$F = 2.849^*$			$F = 2.224$			$F = 2.238$		
① 獨居	18	43.72	5.81	⑤ < ③ ^a				21.83	4.06			
② 與配偶同住	11	45.00	3.85		22.18	1.77		22.82	2.86			
③ 與配偶及子女同住	87	45.01	6.57		22.00	3.35		23.01	4.30			
④ 與子女同住	19	43.05	5.41		21.53	2.72		21.53	3.31			
⑤ 與父母同住	6	36.67	6.65		18.17	3.43		18.50	3.51			
教育程度				$F = 0.343$			$F = 0.520$			$F = 0.344$		
不識字	20	43.35	6.00		20.95	3.47		22.40	3.53			
國小	55	44.69	6.71		21.85	3.69		22.84	4.13			
國(初)中	24	44.75	5.90		22.25	2.40		22.50	4.30			
高中(職)	34	44.00	5.93		21.88	3.06		22.12	4.10			
專科或以上	8	42.63	8.28		21.38	3.62		21.25	5.28			
職業				$F = 0.373$			$F = 0.007$			$F = 0.839^c$		
無職業	76	44.59	5.89		21.79	3.32		22.80	3.66			
有職業	21	43.29	6.12		21.81	2.77		21.48	4.43			
已退休	44	44.05	7.20		21.73	3.11		20.32	4.65			
透析月數				$F = 0.611$			$F = 0.344$			$F = 1.167$		
小於 24 個月	41	44.24	6.73		21.49	3.39		22.76	4.09			
25-48 個月	29	45.52	6.73		21.93	3.44		23.59	4.48			
49-72 個月	24	44.17	5.77		21.96	2.84		22.21	3.64			
73-96 個月	14	44.50	5.81		22.50	3.06		22.00	4.10			
大於 97 個月	33	43.00	6.11		21.55	2.98		21.45	4.05			
自覺高血磷合併症				$t = 2.228^*$			$t = 1.373$			$t = 2.375^*$		
無	99	44.99	6.15		22.01	3.15		22.98	3.97			
有	42	42.43	6.46		21.21	3.15		21.21	4.19			

註：^a表 Scheffe's method；^b表 Honestly significant difference；^c為 welch 值；* $p < .05$ ，*** $p < .001$ ；若 AVON 達統計上顯著水準，再以薛費式事後檢定 (Scheffe's method) 或實在顯著差異法 (Honestly significant difference, HSD) 比較各組間的差異。

表二 社會支持、健康控握、自我效能、結果期待與血磷控制遵從行爲的得分情形

(N = 141)

變項	最小值	最大值	平均值	標準差	題數	平均每題得分
社會支持	38	109	66.99	13.03	30	
情緒性支持	12	34	24.11	4.74	9	2.68
訊息性支持	8	21	12.72	2.52	6	2.12
評價性支持	12	35	21.32	4.75	9	2.37
實質性支持	6	22	8.84	3.20	6	1.47
家人社會支持	10	46	23.50	10.17	10	2.35
親友社會支持	10	36	11.57	4.18	10	1.16
醫護人員社會支持	18	46	31.92	4.58	10	3.19
健康控握					18	
內控	12	27	22.40	3.04	6	3.73
機運外控	10	24	16.67	4.16	6	2.78
權威外控	13	27	21.84	2.86	6	3.64
自我效能	9	39	28.35	5.52	8	
口服磷結合劑自我效能	5	20	15.13	3.39	4	3.78
低磷飲食控制自我效能	4	20	13.22	2.97	4	3.31
結果期待						
口服磷結合劑結果期待	25	91	53.70	11.66	4	13.43
低磷飲食控制結果期待	18	95	52.72	12.21	4	13.18
整體血磷控制遵從行爲	24	54	44.23	6.33	11	
口服磷結合劑遵從行爲	11	25	21.77	3.16	5	4.35
低磷飲食控制遵從行爲	11	29	22.45	4.10	6	3.74

同解釋整體血磷控制遵從行爲 56.4% 的變異量，其中顯著預測變項為自我效能。投入的六個自變項可共同解釋口服磷結合劑遵從行爲 52.1% 的變異量，其中主要預測變項為口服磷結合劑自我效

能，其次為未婚-已婚對比組。投入的七個自變項可共同解釋低磷飲食控制遵從行爲 42.8% 的變異量，其中主要預測變項為低磷飲食控制自我效能，其次為未婚-已婚對比組（表四）。

表三 社會支持、健康控握、自我效能、結果期待與血磷控制遵從行為相關

(N = 141)

變項	整體血磷控制	口服磷結合劑	低磷飲食控制
社會支持	.298**	.234**	.280**
情緒性支持	.329**	.269**	.300**
訊息性支持	.106	.084	.099
評價性支持	.347**	.278**	.321**
實質性支持	.128	.076	.139
家人社會支持	.318**	.220*	.321**
親友社會支持	-.026	-.038	-.011
醫護人員社會支持	.166*	.212*	.093
健康控握			
內控	.226**	.187*	.204*
機運外控	.026	.047	.034
權威外控	.039	.088	-.007
自我效能	.725**		
口服磷結合劑自我效能		.705**	
低磷飲食控制自我效能			.627**
結果期待	.271**		
口服磷結合劑結果期待		.276**	
低磷飲食控制結果期待			.234**

* $p < .05$. , ** $p < .01$.

討論

一、基本屬性及疾病特性與血磷控制遵從行為之相關性

71 歲以上者的血磷控制遵從行為較佳，此結果與 Takaki 等（2003）、Karamanidou 等（2008）的結果相同，這可能因為年齡較大的病患身體上的不適症狀普遍較年齡小的病患多，因此較會遵從醫護人員的囑咐，希望能減

輕疾病帶來的不舒服。喪偶或離婚及已婚者的血磷控制遵從行為較好，此與練（2007）及連等（2012）的研究結果類似，推論可能喪偶或離婚者普遍年紀較大且無配偶的照顧，認為自己更須照顧好自己，不然會拖累家人，故整體的遵從行為會較未婚者佳。與配偶及子女同住者的整體血磷控制遵從行為比與父母同住者好，這個研究結果與李、王（2000）及許（2004）指出血液透析病

表四 血磷控制遵從行爲之複迴歸分析

(N = 141)

變項	t 值		
	整體血磷控制	口服磷結合劑	低磷飲食控制
年齡	-0.993	-0.225	-0.776
婚姻狀態			
未婚－已婚對比組	-0.217	-2.065*	-2.243*
喪偶或離婚－已婚對比組	1.532	0.886	0.450
居住情形			
獨居－與配偶及子女同住對比組	-1.135		
與配偶同住－與配偶及子女同住對比組	0.532		
與子女同住－與配偶及子女同住對比組	-1.230		
與父母同住－與配偶及子女同住對比組	-1.513		
自覺高血磷合併症	-1.550		-1.633
社會支持	1.646	1.583	1.577
內控	0.867	0.434	1.475
自我效能	10.091***		
口服磷結合劑自我效能		9.803***	
低磷飲食控制自我效能			7.947***
結果期待	0.823		
口服磷結合劑結果期待		1.578	
低磷飲食控制結果期待			0.460
F value	16.079***	22.741***	14.118***
R ²	0.564	0.521	0.428

*** $p < .001$.

患的居住狀況與其自我照顧行爲無相關的結果不同，但本研究之研究對象與父母同住者多爲年齡較小且未婚，以上述年齡及婚姻狀態兩個變項統計分析上的結果進一步推論，與父母同住者的血磷控制遵從行爲相對於與配偶及子女同住者較差。無自覺高血磷合併症發生者的

血磷控制遵從行爲較有自覺者好，或許是因爲血磷遵從行爲較佳者，因規則服藥及飲食控制，故其高血磷合併症發生率較低，而無感覺到合併症所帶來的不適，因而使本研究呈現此結果，至於其因果關係則需未來進一步探究。

二、社會支持、健康控握、自我效能、結果期待與血磷控制遵從行爲之相關性

本研究發現血液透析病患的口服磷結合劑自我效能較低磷飲食控制自我效能強，口服磷結合劑之遵從行爲也較低磷飲食控制之遵從行爲好，探究其原因可能是服用磷結合劑的處方較飲食控制清楚明確，病患知道一天吃幾次、每次吃幾顆，而在低磷飲食控制上，病患須先知道哪些食物爲高磷，再加上需克制自己的口腹之欲，相較服用磷結合劑來得困難及麻煩，故在遵從行爲上較難達成。

血液透析病患的社會支持越強，其血磷控制遵從行爲就越好，此與國內外透析相關研究結果相同（李、王，2000；O'Brien, 1990; Karamanidou et al., 2008）。家人、醫護人員的社會支持愈強，其血磷控制遵從行爲就愈好，家人的支持主要發揮在低磷飲食的控制上，而醫護人員的支持則主要在磷結合劑的服用上，應該是因爲病患的日常飲食大多由家人調理準備，在低磷飲食的控制上醫護人員能給予的幫助較家人相比來得較少。就整體的血磷控制遵從行爲來看，家人 ($r = .318, p < .01$) 其相關性較醫護人員 ($r = .166, p < .05$) 高，可見家人的社會支持強度是決定透析病患是否遵從血磷控制行爲的主要關鍵因素，因此醫護人員在面對病患不遵從的問題時，應考慮支持病患的重要家人是否也能獲得照護上的相關訊息，進而發揮影響力。

傾向內控者，其血磷控制遵從行爲較好，此研究結果與陳等人（2007）及

Takaki 與 Yano（2006）的研究結果相同，但與 Lin 與 Liang（1997）的研究發現不同。分析其原因，可能是因爲早年醫病關係較不對等，病患只是被動接受治療，隨著病患醫療知識水準的日益提昇，醫護人員逐漸轉變成爲支援及協助的角色，故本研究呈現內控人格特質與血磷控制遵從行爲有顯著正相關。因此醫護人員應考量病患的個別性，對於傾向內控者，應與病患共同討論一起擬定照護計畫，再以專業的角度給予建議，如此可建立病患對於血磷控制遵從行爲正向的積極態度，以提高計畫有效性以符合其需求。

血液透析病患的自我效能越強，則其血磷控制遵從行爲就越好，這與國內外相關的研究結果相同（許，2004；Takaki et al., 2003; Zrinyi et al., 2003），也證實了 Bandura 的自我效能確實對行爲的執行有相當重要的影響力，因此醫護人員在衛教計劃的擬訂，應將自我效能的提升列爲重要項目之一。血液透析病患的結果期待越正向，則其血磷控制遵從行爲就越好，醫護人員應可從病患知識著手，使其內化而成爲態度，加強病患認識血磷控制遵從行爲降低合併症發生的可能性及重要性，進而強化正向的結果期待。雖然目前無相關的研究去探討結果期待與血磷控制遵從行爲間的關係，所以難做對照比較討論，但本研究的此項結果，應可做爲未來相關研究的重要參考。

三、血磷控制遵從行爲之預測因子

自我效能爲血磷控制遵從行爲最重要之預測變項。從血磷控制遵從行爲次

量表來看，口服磷結合劑自我效能及低磷飲食控制自我效能分別為其相對應遵從行為之最重要預測變項，其次為婚姻狀態，顯示對血液透析病患而言，不論是服藥或飲食控制遵從行為，自我效能皆是最重要的影響因子，實不可忽視，因此醫護人員於衛教計畫上，應特別著重於遵從行為自我效能的提升策略，透過不同的示範及指導，以提升遵從行為的執行。

結論與建議

年齡較小、未婚、與父母同住者、有自覺高血磷合併症者的血磷控制遵從行為較差，建議應將此族群列為優先衛生教育計畫介入的對象。家人社會支持強度是決定透析病患是否遵從血磷控制行為的主要關鍵因素，因此建議應將家人納入衛教範圍內，在低磷飲食遵從行為上，可強化家人的支持部分，增進透析病患與家人間的互動關係。在磷結合劑的服用上，建議醫護人員除相關醫療資訊的給予外，可在血磷的控制上多給予病患鼓勵及肯定，加強病患心裡層面的支持。

不論是口服磷結合劑或是低磷飲食控制，透析病患皆須每天甚至每餐執行，持續的困難度相當高，故對於傾向外控人格特質者，醫護人員在協助病患找尋血磷控制不佳的原因時，強調行為與結果之間的因果關係，而非受運氣的影響或他人所掌控，同時也要向病患強調他們是有能力做好的，鼓勵病患確實服用磷結合劑及執行低磷飲食控制一個月，實際感受行為帶來的結果，藉由因

果關係的確認，將其傾向外控的人格特質轉向內控。

血液透析病患的結果期待越正向、自我效能越強，則血磷控制遵從行為就越好，且自我效能為其之最重要預測因子。在策略上，建議醫護人員對於影響病患遵從行為的不利情境，進行示範及實際演練克服方法及因應技巧，增加病患應變能力，採取由易而難循序漸進、逐步增加的方式擬定短程目標，並強調短期結果價值，使病患有機會體驗這類短期結果，累積成功經驗，強化自我肯定的信心，如此有助形成病患正向的血磷控制遵從行為結果期待及提升其自我效能，而當病患的自我效能增加且同時擁有正向的結果期待時，便可提高其血磷控制遵從行為的執行。

本研究僅以苗栗縣某區域教學醫院及新竹市某綜合醫院門診血液透析室病患為研究樣本，因此研究所得之結果不能概推於其它地區的血液透析病患。在遵從行為的測量上採「病人自我報告法」，可能會有回憶偏差、遵從率高估的可能性。另外，本研究為橫斷性調查，在因果關係的推論上，無法提供明確證據。本研究結果發現無自覺高血磷合併症發生者的血磷控制遵從行為反而較有自覺高血磷合併症發生者好，建議未來相關研究可進行縱貫性研究，以進一步探究推論血液透析病患血磷控制遵從行為與合併症之間的因果關係。其次，因疾病特性之故，血液透析病患除長期與醫護人員接觸外，還有一同透析的病友彼此間互動也甚為密切，所以透析的病友是否會對其血磷控制遵從行為產生影響，值得進一步探究，未來研

究可將病友納入社會支持來源之一。最後，影響病患遵從行為的因素是多方面的，建議未來研究可以質量整合的方式進行，以質性研究協助量性概念架構及研究工具的發展，可有助於提高研究的成果。

參考文獻

- 王淑芳、顏效禹、何佩玲、張碧芳、呂昌明（2008）·影響國中學生運動行為之性別差異研究·*學校衛生*，52，37-53。
- 江育惠（2006）·影響婦女參與乳房攝影檢查意圖相關因素之研究-以台北縣三芝鄉婦女為例·未出版碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 李瑜弘、王瑞霞（2000）·長期血液透析病患之無助感、社會支持與自我照顧行為之相關探討·*護理研究*，9（2），147-158。
- 林幸誼、陳靜雯、翁麗雀、陳瑪莉、林秀珍、余光輝（2012）·類風濕性關節炎病人服藥遵從行為與其相關因素探討·*長庚護理*，23（3），287-299。
- 吳紅蓮、曾進忠、黃建鐘、黃延君（2006）·成大醫院慢性腹膜透析病人對高磷飲食和磷結合藥物服用知識之研究·*臺灣營養學會雜誌*，31（1），24-31。
- 孫嘉玲、葉秀美、蕭燕燕、陳琇麗、王麗玲、林秀琴、林姿儀、李良怡（2007）·運用行為修正改善血液透析病患高血磷症之成效·*健康管理學刊*，5（1），49-59。
- 陳佩英、郭素青、張惠甄、劉亞君、徐子英（2007）·血液透析病患其掌握信念、心理困擾與健康促進行為之初探·*臺灣腎臟護理學會雜誌*，6（2），27-41。
- 許錦如（2004）·長期血液透析病患其飲食攝取與健康信念、自我效能之相關性研究·未出版碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 許喬欣、吳義勇（2008）·慢性腎臟病病人的磷結合劑使用·*腎臟與透析*，20（3），156-160。
- 連如玉、魏崢、李君儀、童恒新、陳強儀（2012）·罹患糖尿病與否對冠狀動脈繞道手術後病患的自我效能、治療遵從性及其預測因子差異之比較·*護理雜誌*，59（3），40-50。doi: 10.6224/JN.59.3.40
- 黃柏昌、莊奇錫、蘇世斌、簡志強（2011）·腎性骨病變：磷結合劑在慢性腎衰竭病人的使用·*中華職業醫學雜誌*，18（1），37-45。
- 葉季森（2007）·子宮頸抹片檢查結果異常婦女複診行為及其相關因素研究·未出版博士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 蔡政麟、葉玲玲、楊志良、孫培然（2007）·納入糖尿病共同照護網後影響病患遵醫囑行為之研究—以某區域教學醫院為例·*童綜合醫學雜誌*，1（1），11-18。
- 練淑靜（2007）·第2型糖尿病病人自我照顧行為及其相關因素之研究—以台中市某診所病人為例·未出版碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。

- 魏米秀 (2005) · 大學生蔬果攝取行為影響因素模式發展之研究 · 未出版博士論文, 國立台灣師範大學, 台北市。
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. doi: 10.1037//0033-295X.84.2.191
- Conn, V. S., Hafdahl, A. R., Cooper, P. S., Ruppert, T. M., Mehr, D. R., & Russell, C. L. (2009). Interventions to improve medication adherence among older adults: meta-analysis of adherence outcomes among randomized controlled trials. *The Gerontologist*, 49(4), 447-462. doi: 10.1093/geront/gnp037
- Durose, C. L., Holdsworth, M., Watson, V., & Przygodzka, F. (2004). Knowledge of dietary restrictions and the medical consequences of noncompliance by patients on hemodialysis are not predictive of dietary compliance. *Journal of The American Dietetic Association*, 104(1), 35-41. doi: 10.1016/j.jada.2003.10.016
- García-Llana H., Remor, E., & Selgas, R. (2013). Adherence to treatment, emotional state and quality of life in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis. *Psicothema*, 25(1), 79-86. doi: 10.7334/psicothema2012.96
- House, J. S. (1981). *Work stress and social support*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Kalantar-Zadeh, K., Kuwae, N., Regidor, D. L., Kovesdy, C. P., Kilpatrick, R. D., Shinaberger, C. S., ... Kopple, J. D. (2006). Survival predictability of time-varying indicators of bone disease in maintenance hemodialysis patients. *Kidney International*, 70, 771-780. doi: 10.1038/sj.ki.5001514
- Karamanidou, C., Clatworthy, J., Weinman, J., & Horne, R. (2008, January 31). A systematic review of the prevalence and determinants of nonadherence to phosphate binding medication in patients with end-stage renal disease. *BMC Nephrology*, 9: 2. Retrieved from <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2369-9-2.pdf>. doi: 10.1186/1471-2369-9-2
- Klainin, P., & Ounnapirok, L. (2010). A meta-analysis of self-care behavior research on elders in Thailand: an update. *Nursing Science Quarterly*, 23(2), 156-163. doi: 10.1177/0894318410362788
- Lin, C. C., & Liang, C. C. (1997). The relationship between health locus of control and compliance of hemodialysis patients. *Kaohsiung Journal Medical Sciences*, 13, 243-254.
- Lee, S. H., & Molassiotis, A. (2002). Dietary and fluid compliance in Chinese hemodialysis patient. *International Journal of Nursing Studies*, 39(7), 695-704.

- O'Brien, M. E. (1990). Compliance behavior and long-term maintenance dialysis. *American Journal of Kidney Diseases*, *15*(3), 209-214.
- Qunibi, W. Y. (2004). Consequences of hyperphosphatemia in patients with end-stage renal disease (ESRD). *Kidney International*, *66*, S8-S12. doi: 10.1111/j.1523-1755.2004.09004.x
- Qunibi, W. Y., & Nolan, C. R. (2004). Treatment of hyperphosphatemia in patients with chronic kidney disease on maintenance hemodialysis: Results of the care study. *Kidney International*, *66*, S33-S38. doi: 10.1111/j.1523-1755.2004.09006.x
- Qunibi, W. Y., Hootkins, R. E., McDowell, L. L., Meyer, M. S., Simon, M., Garza, R. O., ... Nolan, C. R. (2004). Treatment of hyperphosphatemia in hemodialysis patients: The calcium acetate renagel evaluation (care study). *Kidney International*, *65*, 1914-1926. doi: 10.1111/j.1523-1755.2004.00590.x
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal and external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, *80*, 1-28. doi: 10.1037/h0092976
- Rogers, W. M., & Brawley, L. R. (1991). The outcome expectancies in participation motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *13*, 411-427.
- Sun, C. Y., Chang, K. C., Chen, S. H., Chang, C. T., & Wu, M. S. (2008). Patient education: An efficient adjuvant therapy for hyperphosphatemia in hemodialysis patients. *Renal Failure*, *30*(1), 57-62. doi: 10.1080/08860220701742047
- Takaki, J., Nishi, T., Shimoyama, H., Inada, T., Matsuyama, N., Sasaki, T., ... Kuboki, T. (2003). Possible variances of blood urea nitrogen, serum potassium and phosphorus levels and interdialytic weight gain accounted for compliance of hemodialysis patients. *Journal of Psychosomatic Research*, *55*(6), 525-529. doi: 10.1016/S0022-3999(03)00218-6
- Takaki, J., & Yano, E. (2006). Possible gender differences in the relationships of self-efficacy and the internal locus of control with compliance in hemodialysis patients. *Behavioral Medicine*, *32*(1), 5-11. doi: 10.3200/BMED.32.1.5-11
- Theofilou, P. (2013). Medication adherence in Greek hemodialysis patients: The contribution of depression and health cognitions. *International Journal of Behavioral Medicine*, *20*(2), 311-318. doi: 10.1007/s12529-012-9231-8
- Wallston, K. A., Wallston, B. S., & DeVellis, R. (1978). Development of the multidimensional health locus of control (MHLC) scales. *Health Education Monographs*, *6*(2), 160-170. doi: 10.1177/109019817800600107

- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000).
Expectancy-value theory
of achievement motivation.
*Contemporary Educational
Psychology*, 25, 68-81. doi: 10.1006/
ceps.1999.1015
- Wu, M. S., Wu, I. W., Shih, C. P., Hsu, K.
H., & Taiwan Society of Nephrology
(2011). Establishing a platform for
battling end-stage renal disease and
continuing quality improvement in
dialysis therapy in Taiwan – Taiwan
renal registry data system (TWRDS).
Acta Nephrologica, 6(2), 148-153.
- Zrinyi, M., Juhasz, M., Balla, J., Katona,
E., Ben, T., Kakuk, G., & Pall,
D. (2003). Dietary self-efficacy:
Determinant of compliance behaviours
and biochemical outcomes in
haemodialysis patients. *Nephrology
Dialysis Transplantation*, 18, 1869-
1873. doi: 10.1093/ndt/gfg307

A Study on the Adherence Behavior of Phosphate Control by Long-term Hemodialysis Patient and its Related Factors

Ya-Fang Ho *Mou-Tzu Yang*^{*} *Giien-Shuen Chen*^{**} *Fen-Hsiang Hu*^{***}

Abstract

Purpose: The aim of this study was to explore the phosphate control adherence behavior of hemodialysis patients and its related factors.

Methods: This study used a cross-sectional design and structured questionnaire. A total of 141 hemodialysis patients from the two hospital hemodialysis centers were recruited as participants. Statistical analyses consisted of descriptive and inferential statistics using SPSS 16.0 statistical software.

Results: We found that younger patients, singles, patients who live with their parents, and patients with high self awareness on the symptoms of hyperphosphemia had comparatively poor phosphate control adherence behavior. Hemodialysis patients with higher social support, better self efficacy, more positive outcome expectations and a tendency towards internal health locus of control tended to exhibit better phosphate control adherence behavior. Age, marital status, living conditions, self awareness symptoms of hyperphosphemia, social support, internal control, self efficacy, and outcome expectations explained 56.4% of the variance in the phosphate control adherence behavior of hemodialysis patients. Self efficacy was the main predictor among these variables.

Conclusions: The results of this study can be used by healthcare workers as a reference during the performance of health education.

Key words: adherence, self-efficacy, health locus of control, social support, hemodialysis

MS, RN, Nephrology Education Nurse, Wei Gong Memorial Hospital

PhD, President, University of Kang Ning[†]

PhD, MD, Director, Department of Nephrology, Tri-Service General Hospital^{**}

EMBA, MD, Director, Peritoneal Dialysis Center, Department of Nephrology, Wei Gong Memorial Hospital^{***}

Received: Sep. 14, 2013 Revised: Jul. 8, 2014 Accepted for publication: Jul. 9, 2014

Correspondence: Ya-Fang Ho No. 128, Xinyi Rd., Toufen Township, Miaoli County, Taiwan (ROC)

Telephone: (037) 676811 ext. 83272 E-mail: A20186@weigong.org.tw

DOI: 10.3966/172674042015031401001