

# 長期血液透析患者之身體功能狀況及其相關因素探討 —以南部某地區醫院為例

朱麗美<sup>1,3</sup> 郭姵伶<sup>2,3</sup> 曾淑芬<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>台南市佑全診所血液透析室

<sup>2</sup>財團法人樹河社會福利基金會附設悠然山莊安養中心

<sup>3</sup>嘉南藥理科技大學老人服務事業管理系

## 摘要

有鑑於血液透析患者在日常生活中，可能有因病而降低身體活動，並因而影響其生活品質的問題，因此本研究目的乃在探討長期血液透析病患之身體功能狀況及其相關因素。本研究是以台灣地區南部某地區醫院血液透析中心長期血液透析患者為對象，並採用橫斷式之研究設計，資料來自於研究個案之臨床病歷資料及相關檢驗評估報告。本研究樣本院區之個案數總共有230位，經篩選後符合本研究之樣本對象計214位，參與率達93.04%。本研究之依變項為個案之身體功能狀況，並以科氏量表(Karnofsky scale)為評估工具進行分析。研究結果顯示樣本個案在身體功能狀況評估之分數平均值為69.3分（標準差14.1），依身體功能狀況分級，身體活動功能正常者約佔14.5%，有近半數個案屬於輕度活動障礙（48.1%），顯示接受長期血液透析的病患能照顧自己，但無法從事正常活動或輕勞力之工作，若需要勞力工作時，則出現疾病之症狀。進一步分析與個案身體功能狀況相關的因素，其中年齡與跌倒危險傾向兩變項，與身體功能狀況呈現顯著的負相關，而教育程度、經濟狀況（家庭每月收入）、原發疾病為非糖尿病或腎臟疾病等變項，則與身體功能狀況呈顯著正相關。透過本研究可加強護理人員對血液透析患者強化身體功能活動之護理指導，並建議能全面性的評估其身體功能變化狀況，以作為未來估計長期照護服務需求之基礎。

**關鍵字：**血液透析、身體功能、長期照護

\*通訊作者：嘉南藥理科技大學老人服務事業管理系

Tel: +886-6-2664911 轉 3708

Fax: +886-6-2667511

E-mail: shnytsf@mars.seed.net.tw



## 壹、緒論

### 一、研究動機及背景

近年來，由於國民生活環境的改變，醫療技術提昇與公共衛生的進步，醫療保健水準日益提高，國民平均壽命逐年延長，慢性疾病取代了過去的急性病。末期腎臟疾病（ESRD）的盛行率與發生率，呈現逐年上升的趨勢，其中盛行率在日本、台灣及美國依序是每百萬人人口1,797人、1,631人及1,509人，而發生率在台灣、美國、墨西哥及日本則分別為每百萬人人口384人、341人、280人及262人<sup>(1)</sup>。依據中央健保局資料顯示，因末期腎臟疾病（End stage renal disease；簡稱ESRD）申請重大傷病卡之比例，在2002年與2003年分別為萬分之3.28及萬分之3.54，資料顯示透析人口中以中老年人居多，其中45歲至64歲的領卡者比例約為萬分之9.24，至於65歲以上之領卡比例則高達萬分之23.29。由於腎臟會隨年齡增加老化，估計每年洗腎人數將成長7.5%，估計十年後，尿毒症患者會增加到六萬人<sup>(2)</sup>。

根據中華民國腎臟基金會資料顯示，我國至民國九十六年止，血液透析總人數高達50,075人，其中男性為21,620人，女性為24,274人，而腹膜透析人數為4,181人<sup>(3)</sup>。由資料顯示，國內尿毒症患者仍選擇血液透析方式接受治療。因此，血液透析患者身體功能狀況更該被重視注意。

選擇血液透析治療患者，需至醫療院所進行規則性的血液透析治療，固定每週二至三次，每次四小時的透析療程，嚴重影響病患身體活動程度。多數透析患者在執行日常活動及工作時有明顯身體功能狀況受限的情形，長期下來透析患者易造成心肺功能衰退，增加家人以及社會上負擔<sup>(4)</sup>。血液透析患者平常因身體不適及害怕運動帶來不良的副作用而有不安全感，進而選擇不運動的生活型態或運動時出現耐力差，就放棄既有的運動習慣，長期下來，造成心肺功能狀態變差<sup>(5-8)</sup>。也可能因輕度及中度活動而出現體力不佳及耐力不佳的情形，導致疲憊感增加<sup>(5,9-10)</sup>。相關研究顯示身體活動對老人身心健康有正面的影響，可以降低疾病風險，增加身

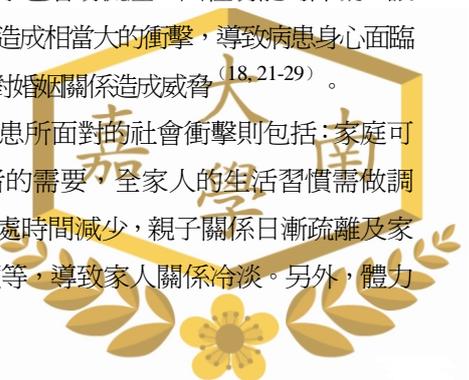
體功能以及促進健康，進而提昇生活品質<sup>(11-13)</sup>。無論規律身體活動或日常生活活動狀況，只要活動量夠，對身體健康是有助益的，可達到預防慢性疾病及減少死亡率發生，對於生活態度具有正面意義，減少依賴，能適度處理壓力與情緒緊張，對於提昇生活品質是有助益的。<sup>(14-15)</sup>。然而，多數患者受限於血液透析治療方式的特殊性及例行性的療程，因而可能影響其身體活動功能，惟目前國內仍缺乏有關血液透析病患身體活動評估的相關研究<sup>(16)</sup>。因此，本研究旨在探討血液透析病患的身體功能狀況，並期能進一步了解影響血液透析病患身體功能狀況之相關因子，以作為日後血液透析病患身體功能狀況介入措施及衛生教育的參考。

### 二、文獻查證

#### （一）血液透析對病患的健康相關影響

在找到合適腎臟移植前，台灣有90%以上的腎功能衰竭患者會選擇血液透析（又稱為洗腎）來維持生命<sup>(17)</sup>。然而，血液透析患者在漫長的疾病治療過程中，常面對許多生理、心理、社會、經濟方面的衝擊<sup>(18-20)</sup>。在生理方面：血液透析病患接受透析過程中，常面臨以下不適症狀：血壓下降、抽筋情形、噁心嘔吐、頭痛、頭暈、不平衡症候群、心律不整、溶血、空氣進入體內、腎性骨病變、續發性副甲狀腺功能亢進、週邊神經病變、以及皮膚因尿毒霜及尿毒色素的沉澱堆積，造成皮膚乾燥發癢情形、膚色變黑；且血液透析治療愈久，搔癢愈嚴重，甚至病患呼吸會有毒素異味，口內常有尿騷味，經常感覺口渴想喝水。而病患賴以為生的動靜脈瘻管，經過一段時間使用後，動靜脈瘻管栓塞及腹膜炎，外觀上不但扭曲變形變粗而且會有血管栓塞的情形<sup>(21-29)</sup>。而在心理方面：洗腎病患可能因腎功能衰竭引起之內分泌改變，導致性慾降低，男性病人會有勃起障礙問題，女性病患則會有停經或喪失生育能力，即使懷孕也容易流產。因性功能的障礙，讓病人生理與心理造成相當大的衝擊，導致病患身心面臨極大壓力外，更對婚姻關係造成威脅<sup>(18, 21-29)</sup>。

至於洗腎病患所面對的社會衝擊則包括：家庭可能為了配合患者的需要，全家人的生活習慣需做調整；與家人的相處時間減少，親子關係日漸疏離及家人無法負荷照顧等，導致家人關係冷淡。另外，體力



的不適、身體活動因疾病而受限制等，都會影響病人社交活動，使得病人退縮、信心缺乏，嚴重導致與社會隔離<sup>(30-32)</sup>。此外，在經濟方面：慢性病患因長期治療可能遺留殘障，而導致工作時數、工作類別或責任層次的改變，使得個人的職務無法順利發展，進而影響個人成就，因此經濟壓力是患者最大的壓力源<sup>(33)</sup>，常有經濟的無力感。患者在反覆的診療過程中，也導致社會醫療成本增加<sup>(34)</sup>，而家屬也受到一連串的壓力，甚至整個家庭系統崩潰。這些病人不但社會關係及過去角色改變，社交互動與社交範圍及職業亦都受到了限制，因而產生許多社會問題<sup>(35-37)</sup>。

總體而言，慢性腎臟衰竭病患需要長期治療，疾病對自身飲食及日常生活活動的限制，使病患覺得失去控制感，因此產生抑鬱的情緒，害怕死亡，擔心被遺棄而感受壓力與衝擊<sup>(30)</sup>。由於病患需長期依賴機器來維持生命，長期下來，身體形象的改變以及疾病與透析引發的身心不適，均大大影響患者就業狀況、家庭經濟及社交生活<sup>(38)</sup>。雖然血液透析使個案有了活命的機會，卻不能完全治療尿毒症的各項症狀，也不可避免將造成身體功能的逐漸衰退<sup>(39)</sup>。

## (二) 血液透析患者之身體功能狀況

血液透析患者由於心血管功能改變(如心律不整、心肌梗塞、高血壓、貧血)、腎性骨病變(如肌肉無力、骨質疏鬆、關節疼痛)、週邊神經病變及新陳代謝異常及柔軟度的減少、協調混亂、肌力和肌耐力減少，導致體適能降低，活動受限制等常出現體力及耐力不佳的情形，導致疲憊感增加，使其身體功能受限制<sup>(5,9,10,40-41)</sup>。末期腎臟疾病患者因肌肉病變而限制洗腎患者的運動耐力(exercise endurance)與身體功能能力<sup>(42-43)</sup>，其臨床表現為肌肉痙攣、疼痛、無力及疲勞。

相關研究指出，血液透析病人比一般健康族群的身體功能狀況減少34.1%<sup>(44)</sup>。血液透析病患有極度運動受限，和較差的身體功能，導致病人生活品質降低和死亡率增高。病人的肌肉功能和萎縮的肌肉沒兩樣，這樣的肌肉病變影響著病患身體功能狀況<sup>(45)</sup>。多數血液透析病人肌耐力和運動能力比健

康族群有明顯不足情形<sup>(46)</sup>。血液透析的病人，過半數病患容易有疲憊的症狀<sup>(47-48)</sup>。當病患身體功能狀況Karnofsky量表分數低於70分較差時

(Karnofsky Performance Scale, KPS < 70分)，其營養狀況指數也較差<sup>(49)</sup>。雖然運動可增加血液透析患者最大耗氧量，可提昇血液透析患者自我效能，增加心肺功能，降低憂鬱、焦慮發生，改善生活品質<sup>(8,16)</sup>。有固定運動的患者，其生理功能的得分較高<sup>(50)</sup>。但是血液透析患者整體上身體功能活動度普遍是偏低的，患者在四小時的透析過程中，因治療上的限制，使病患在透析日的身體活動度比非透析日來的低<sup>(51)</sup>。因此，應鼓勵血液透析患者增加身體功能活動度，當身體功能活動度越高，相對的降低了其死亡率<sup>(52)</sup>。

## (三) 血液透析病患之身體功能評估

廣義的身體功能定義是指任何經由骨骼肌的收縮作用及消耗能量所產生身體移動各類活動，不管肢體是否移位皆稱之<sup>(53)</sup>。在概念上身體活動可分為工作相關的身體活動與休閒身體活動<sup>(54,55)</sup>。身體功能包括睡眠、輕中重度的休閒活動、家事、職業性活動及習慣性活動等<sup>(56)</sup>。另世界衛生組織(WHO)對於身體功能定義是指每天生活中的各種動作，包括工作、活動或運動等<sup>(57)</sup>。

簡言之，身體功能評估是對維持個人獨立所需要的身體及認知能力的一種整體性的監測與評量，常用的評估工具有以功能性身體活動為主的日常生活活動能力(Activities of Daily Living, 簡稱ADL)、工具性日常生活活動能力(Instrumental Activities of Daily Living, 簡稱 IADL)、及巴氏量表(Barthel Index)；另外，還有評估身體功能狀態的科氏量表(Karnofsky performance status; 簡稱KPS)與體能狀態評估量表(Eastern Cooperative Oncology Group performance status; 簡稱ECOG)<sup>(58)</sup>。目前常用於長期照護及慢性失能患者之評估工具以ADL、IADL和巴氏量表為主，至於科氏量表目前則用於居家護理失能個案之收案評估。文獻顯示，身體功能評估工具雖然有很多種，然而科氏量表是目前較廣泛應於慢性腎臟疾病患者身體功能之評估工具，由於其他身體功能評估工具常用在評估身體失能情形，而



科氏量表則適用於臨床護理評估一般性的身體功能狀況，而台灣腎臟醫學會亦引用此量表內容做為血液透析個案長期例行之身體功能評估工具<sup>(59)</sup>。

科氏量表是由Karnofsky學者所發展<sup>(60)</sup>，其評量分數從0到100分，共11項，0分為死亡；10分代表奄奄一息，且病程迅速惡化；20分則為嚴重殘疾，需入院及積極的支持治療；30分屬於嚴重殘疾，需入院接受醫療照顧，但不會馬上死亡；40分為殘疾狀態，須特別照顧；50分代表須相當程度地依靠他人幫助，及經常性的醫療照顧；60分則是有時須人幫助，但能作大部分個人生活所需之工作；70分代表能照顧自己，但無法從事正常活動或輕勞力之工作；80分是在勞力工作時，會出現疾病之症狀；90分代表能從事正常活動，只有輕微的疾病症狀；而100分代表完好且無任何不適，也無疾病的任何症狀(Karnofsky et al, 1949)。亦有學者將科氏量表分為0-4類五個等級，零級（正常）表示個案能完全獨立生活，沒有任何限制（約相當於90至100分範圍）；一級（輕度活動障礙）表示個案可步行，可從事輕度活動，如操持家務，上班等，但無法從事重度活動（約相當於70至80分的範圍）；二級（中度活動障礙）表示個案可步行及大部分自我照顧，超過50%的清醒時間不需受限在床鋪或椅子上（相當於50至60分範圍）；三級（重度活動障礙）的程度表示個案的自我照顧有所限制，超過50%的清醒時間需受限在床鋪或椅子上（相當於30至40分範圍）；四級（極度活動障礙）個案已無自我照顧能力，且完全受限在床鋪或椅子上（得分在30分以下）<sup>(61-63)</sup>。

本研究旨在探討血液透析患者日常生活活動之身體功能狀況，故擬以台灣腎臟科醫學會所採用之科氏量表做為評估工具，並以五等級分類方式進行分析，以了解血液透析患者身體功能狀況，俾便日後照護措施介入之參考基礎。

#### (四) 影響慢性病患身體功能之相關因素

在人口學因素方面，實證研究結果顯示，女性身體功能較男性為低<sup>(64)</sup>，且女性的運動性身體活動是比男性明顯不足的<sup>(65)</sup>。此外，身體功能狀況與年齡之間呈現顯著的負向相關<sup>(64)</sup>，年齡愈大，身體質量指數愈高、疲憊程度愈高、憂鬱愈高，則運動耐

力愈低<sup>(66)</sup>。相關研究也顯示，教育程度較高者，其身體功能狀況高於無接受教育者，這可能與其叫有規律運動習慣有關<sup>(67)</sup>。至於婚姻狀況的影響，已婚者有較高的自我運動效能者<sup>(68)</sup>，其身體活動功能也將比未婚者高。而從事非勞力工作者，其社經地位越高，身體功能狀況也比藍領階級的勞工有較好的表現<sup>(69,70)</sup>。

至於健康因素，其中慢性病的產生(例如：癌症、高血壓、心血管疾病、糖尿病、肥胖)，將造成多重併發症而使身體活動受限制<sup>(71-73)</sup>。跌倒是造成老年人口健康問題的主要原因之一<sup>(74)</sup>，不穩定的步態導致跌倒在老年人中是很常見的。血液透析患者跌倒發生，可能引起肌肉骨骼系統受損，如扭傷、骨折等，嚴重影響身體功能，因身體活動度低致使身體功能差<sup>(75)</sup>。此外，長期血液透析的結果對患者營養狀況的衝擊，包括身體質量指數（body mass index, BMI）異常；血清鈣（Ca）、血球比容（Hct）、鐵蛋白（Ferritin）及運鐵蛋白飽合度百分比（TSF%）等數值下降，也將影響血液透析患者的身體活動功能<sup>(5,76-78)</sup>。

慢性病患的社會支持越好，對其身心功能均有增強效果<sup>(79,80)</sup>。而洗腎病患的社會支持亦可提供其對生活情境的可控制性、穩定性，自我價值和統整的社會網狀組織，保護個人免於因壓力而造成病理症狀，對身心健康及社會功能有正向的影響，家人、朋友、重要他人是社會支持重要的來源<sup>(81,82)</sup>。相關研究發現，有較好家庭支持的血液透析患者，對疾病反應越正向，遵從行為較佳，且其憂鬱與焦慮程度越低<sup>(83)</sup>，而社會支持也可幫助血液透析患者克服害怕與無助<sup>(84)</sup>。

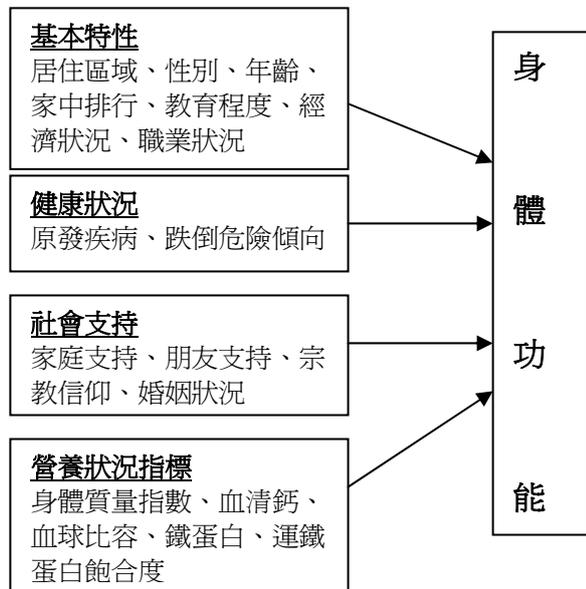
## 貳、研究方法

本研究旨在了解血液透析患者身體功能狀況及其相關因素影響，採橫斷式研究設計(cross-sectional study design)進行探討。根據相關文獻顯示，慢性病患身體功能狀況會受到年齡、性別、婚姻狀況、及社會經濟地位、罹病狀況、及家人朋友的支持等條件所影響，因此，本研究架構乃從基本人口學、健康狀況、及社會支持、營養及生化功能等四方面，



探討其對長期血液透析患者身體功能狀況的影響效果，又為考量患者長期洗腎易引發營養問題，可能有步態問題而引起跌倒的可能，因此在架構中將跌倒危險傾向併入健康狀況中納入分析，研究架構如圖一所示。

本研究個案係經醫師診斷確定是末期腎臟疾病 (End Stage Renal Disease, ESRD) 患者、接受規則血液透析至少三個月以上的末期腎臟疾病 (End Stage Renal Disease, ESRD) 患者、並以能夠語言溝通者為主要受訪對象，因此排除在家進行血液透析、已進行腎臟移植、年齡低於18歲、接受間歇性透析治療的患者、住院中患者、及接受運動訓練或復健中等個案。



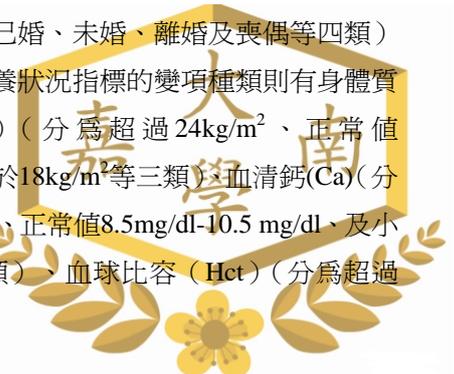
圖一、本研究架構

本研究樣本來自南部某地區醫院血液透析中心，至九十六年十二月底仍繼續於該中心持續接受治療者為研究對象。本研究資料主要來自機構的病歷記錄，以及該中心以Hope版軟體完成之血液透析作業管理系統中有關個案之臨床檢驗資料。樣本個案數總共230位，經篩選符合條件者計214位，個案參與率達93.04%。本研究擷取之病患資料主要包含個案的基本資料、疾病史、跌倒危險傾向、家庭狀況及社會支持系統、營養狀況及生化值等。其中人口學基本特性分析包括區域、性別、年齡、家中排行、教育程度、經濟狀況、職業狀況，健康狀況分

析包括原發疾病、跌倒危險傾向 (是否使用輔助器、有無肢體障礙、有無意識不清、有無營養差之頭暈現象、有無血壓不穩、有無視力模糊/失明等六項) 社會支持分析包括家庭支持、朋友支持、宗教信仰、婚姻狀況。營養狀況及生化值則包括身體質量指數 (BMI)、血清鈣(Ca)、血球比容 (Hct)、鐵蛋白方面 (Ferritin)、運鐵蛋白飽和度百分比方面 (TSF%)。

本研究之變項定義，依變項部分為身體功能狀況，本研究乃參考台灣腎臟醫學會採用之科氏量表 (Karnofsky scale) 做為長期血液透析患者身體功能狀況之評估依據；其評量分數從0到100分，共11項，同時依程度分為0-4類五個等級。而自變項部份則有人口學基本特性、健康狀況、社會支持、營養狀況指標等四項。在人口學基本特性變項包括區域 (分為市區、農村、及漁村等三類)、性別 (分男性與女性)、年齡 (分50歲以下、51-64歲、65-74歲、及75歲以上等四組)、家中排行 (分老大、老二、老三、老四 (含) 之後、及老么等五類)、教育程度 (分無接受教育、國小、及國中以上等三類)、經濟狀況 (即每月家庭平均收入，分10萬以上、6萬至10萬、4萬至6萬、及3萬至4萬等五組)、職業狀況 (含無工作者和有工作者兩類)。

健康狀況之變項則包括原發疾病及跌倒危險傾向，其中原發病因係分為慢性腎絲球腎炎、糖尿病、及其他等三類，而跌倒危險傾向部份，本研究係以六項題目測量後之加總計分分析，該測量題目包括是否使用輔助器、有無肢體障礙、有無意識不清、有無營養差之頭暈現象、有無血壓不穩、及有無視力模糊/失明等，前述六項，每一項經評估後為「有」者，給1分，「沒有者」為0分，若六項均有者，總分為6分。至於社會支持的變項分析，包含家庭支持 (是否有家人或親戚的支持)、朋友支持 (是否有朋友或他人的支持)、宗教信仰 (有無宗教信仰)、及婚姻狀況 (分已婚、未婚、離婚及喪偶等四類) 等。最後有關營養狀況指標的變項種類則有身體質量指數 (BMI) (分為超過  $24\text{kg}/\text{m}^2$ 、正常值  $18\text{-}24\text{kg}/\text{m}^2$  及小於  $18\text{kg}/\text{m}^2$  等三類)、血清鈣(Ca) (分為超過  $10.5\text{ mg}/\text{dl}$ 、正常值  $8.5\text{mg}/\text{dl}\text{-}10.5\text{ mg}/\text{dl}$ 、及小於  $8.5\text{mg}/\text{dl}$  等三類)、血球比容 (Hct) (分為超過



30%、正常值25-30%、及小於25%等三類)、鐵蛋白 (Ferritin) (分為超過800 ng/ml、正常值300~800 ng/ml、及小於300 ng/ml等三類)、以及運鐵蛋白飽和度百分比 (TSF%) (分超過20%及小於20%兩組)。

本研究資料係以 SPSS for Window 12.0 版套裝軟體建檔及分析，所有統計的檢定顯著水準訂為  $P < 0.05$ 。有關個案之身體功能及各變項之分佈狀況係以百分比、平均值、標準差等進行資料描述。單一變項之相關分析則分別以獨立樣本 t 檢定及 One way ANOVA 方式進行差異檢定。最後則以複迴歸分析方式，對於影響血液透析患者身體功能狀況相關因子，進行多變項複迴歸分析。

## 參、研究結果

### 一、基本特性描述

#### (一) 人口學分佈

本研究樣本個案之基本特性分佈，在區域方面，以農村居民佔多數 (佔55.1%) 其次為市區居民 (佔34.6%)。而人口學部分，女性佔比例較高 (佔54.2%)，平均年齡約為64.35 (標準差13.6) 歲，其中以51-64歲者居多 (32.2%)，其次為75歲以上 (佔27.6%) 及65-74歲 (佔22.9%)。在家中排行方面，以排行老大80人及老二者最多 (均為40.7%)。而教育程度方面，多半個案未接受教育 (52.3%)，個案家庭的每月收入大多在6萬至10萬之間 (佔36%)，而個案本身也多無工作 (91.1%) (詳如表一所示)。

#### (二) 健康狀況及社會支持分析

表二顯示樣本個案中接受長期血液透析的原發病因以慢性腎絲球腎炎之罹病狀況佔最多 (61.2%)，其次是糖尿病 (37.9%)。而在跌倒危險傾向方面，樣本個案之加總平均數0.91 (標準差為0.98)，分別分析各跌倒危險傾向分佈狀況，以

表一、血液透析樣本個案人口學特性

項目	變項	人數	百分比 (%)
區域	市區	74	34.6
	農村	118	55.1
	漁村	22	10.3
性別	男	98	45.8

年齡	女	116	54.2
	<50歲	37	17.3
	51-64歲	69	32.2
	65-74歲	49	22.9
	>75歲	59	27.6
家中排行	老大	80	37.4
	老二	87	40.7
	老三	43	20.1
	老四 (含) 後	4	1.8
教育程度	無	112	52.3
	國小	50	23.4
	國中以上	52	24.3
經濟狀況	3萬至4萬	38	17.8
	4萬至6萬	31	14.5
	6萬至10萬	77	36.0
	10萬以上	68	31.8
職業狀況	沒有	195	91.1
	有	19	8.9

輔助器使用者佔最多 (約25.2%)，其次為血壓不穩 (約12.1%) 及視力模糊/失明危險者 (9.3%)。至於因營養差/頭暈，及意識不清導致的跌倒危險傾向比例則相對較少 (分別為1.9%及3.7%)。

樣本個案之社會支持情形，全部個案都感受到家庭的支持，但在人際關係方面則僅有約0.9%感覺有朋友支持，且有宗教信仰者亦僅佔約0.9%。至於在婚姻狀況方面，已婚者居多 (佔86.9%)，而喪偶者及離婚者則分別佔5.6%及2.8% (見表二)。

#### (三) 營養狀況指標分析

表三顯示樣本個案之營養狀況生理指標。在身體質量指數 (BMI) 方面，六成以上個案屬於正常值範圍 (64%)，也有約20.6%的個案超過24kg/m<sup>2</sup>的標準正常值，總計樣本個案的BMI平均值為21.5±3.1 kg/m<sup>2</sup>。至於樣本個案的血清鈣平均值為10.0 ± 0.9mg/dl，其中有四成左右個案數值超過10.5 mg/dl (佔25.7%)，而數值偏低個案則佔5.6%。血球比容的營養指標部分，以超過30%者佔最多 (72.9%)，小於25%者則佔7.5%，平均值約為32.4±4.3mg/dl。而鐵蛋白小於300 ng/ml者則佔23.4%，平均值為498.9 ± 390.6 ng/ml。運鐵蛋白飽和度百分比有82.2%樣本個案超過20%，平均值為31.8±13.6%。

表二、血液透析樣本個案之健康狀況與社會支持分



佈	變 項	人數	百分比
原發疾病	慢性腎絲球腎炎	131	61.2
	糖尿病	81	37.9
	其它	2	0.9
跌倒危險傾向	輔助器		
	有	54	25.2
	沒有	160	74.8
血壓(BP)不穩	有	26	12.1
	沒有	188	87.9
視力模糊/失明	有	20	9.3
	沒有	194	90.7
肢體障礙	有	19	8.9
	沒有	194	90.7
意識不清	有	8	3.7
	沒有	206	96.3
營養差/頭暈	有	4	1.9
	沒有	210	98.1
加總平均值	0.91 (標準差=0.98)		
家庭支持	有	214	100
	沒有	0	0
朋友支持	有	2	0.9
	沒有	212	99.1
宗教支持	有	2	0.9
	沒有	212	99.1
婚姻狀況	已婚	186	86.9
	未婚	10	4.7
	離婚	6	2.8
	喪偶	12	5.6

## 二、血液透析樣本個案之身體功能狀況

表四顯示血液透析樣本個案之身體功能狀況，病患在生活活動評估(Karnofsky score)中分數平均值為69.3分(標準差14.1)。依身體功能狀況分級，身體活動功能正常者約佔14.5%，而有近半數個案屬於輕度活動障礙(48.1%)，顯示接受長期血液透析的病患能照顧自己，但無法從事正常活動或輕勞力之工作，若需要勞力工作時，則出現疾病之症狀。至於中度及重度活動障礙者則分別佔29%及8.4%(如表四)。

表三、血液透析樣本個案之營養狀況生理指標分佈

項 目	變 項	人數	百分比	性別
身體質量指數(BMI)	<18kg/m <sup>2</sup> (偏低)	33	15.4	
	18-24kg/m <sup>2</sup> (正常)	137	64.0	
	>24kg/m <sup>2</sup> (過重)	44	20.6	
血清鈣(Ca)	<8.5 mg/dl(偏低)	12	5.6	

	8.5-10.5mg/dl (正常)	147	68.7
血球比容(Hct)	>10.5mg/dl	55	25.7
	<25%(偏低)	16	7.5
	25-30% (正常)	42	19.6
鐵蛋白(Ferritin)	>30%	156	72.9
	<300mg/dl(偏低)	50	23.4
	300-800mg/dl (正常)	140	65.4
	>800mg/dl	24	11.2
運鐵蛋白飽和度百分比	<20%(偏低)	38	17.8
	>20% (正常)	176	82.2

表四、血液透析樣本個案之身體功能狀況分佈表

項 目	分 級	個數	百分比(%)
身體功能狀況	正常	31	14.5
	輕度活動障礙	103	48.1
	中度活動障礙	62	29.0
	重度活動障礙	18	8.4
平均值(標準差)		69.30 (14.08)	

## 三、個案身體功能狀況之分布

### (一)基本特性方面

表五顯示不同特性的血液透析樣本個案之身體功能分布狀況，其中以年齡別、教育程度別、及經濟狀況別之間的身體功能狀況有顯著的差異性。在年齡別之間，結果顯示身體功能狀況隨個案年齡增加而遞減，以 Scheffe's 事後比較法，顯示年齡方面在 50 歲以下者，身體功能狀況優於其他年齡層者，50 歲以下之樣本個案其身體功能狀況之科氏量表平均分數為 77.57，顯示其大致能照顧自己，但無法從事正常活動或輕勞力之工作，而 65 歲以上之樣本個案則平均分數落在 60-67 分之間，表示其雖然有能力完成大部分個人生活所需之基本活動，但有時還是須要他人的幫助。在教育程度別方面，學歷高的血液透析個案，其身體功能狀況明顯比學歷低者要好，國中以上之個案平均得分為 75.96。

表五、不同特性之樣本個案身體功能狀況分布

變 項	人數	平均數	標準差	t 值/F 值 (事後檢定)
性別	男	98	70.82	14.34
	女	116	68.02	13.78
職業	有	195	68.15	13.53
	沒有			3.94



有	19	81.05	14.49	
年齡				16.42***
<50歲	37	77.57	17.86	51-64歲<50歲以下
51-64歲	69	73.33	12.68	65-74歲<50歲以下
65-74歲	49	67.55	10.31	75歲以上<50歲以下
>75歲	59	60.85	10.71	
家中排行				1.77
老大	80	69.75	14.84	
老二	87	67.70	14.28	
老三	43	72.56	11.36	
老四(含)之後	4	60.00	16.33	
教育程度				13.82***
無	112	64.91	10.74	無<國小
國小	50	72.20	14.18	無<國中
國中以上	52	75.96	16.95	中以上
經濟狀況				14.55***
3萬至4萬	38	62.50	12.50	10萬以上>6萬
4萬至6萬	31	68.70	13.01	至10萬
6萬至10萬	77	74.19	9.92	10萬以上>4萬
10萬以上	68	78.68	15.28	至6萬
朋友支持				10萬以上>3萬
沒有	212	69.10	14.00	至4萬
有	2	90.00	0.00	-2.11
宗教支持				-1.59
沒有	212	69.15	13.98	
有	2	85.00	21.21	
婚姻狀況				0.88
已婚	186	69.52	13.81	
未婚	10	64.00	20.66	
離婚	6	75.00	13.78	
喪偶	12	67.50	12.15	

\*p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

至於經濟狀況，每月家庭收入越高者，其身體功能狀況也明顯隨之遞增，月收入達 10 萬以上者其身體功能狀況評估之平均分數為 78.68 分，而月收入低於六萬以下者其平均得分為 62.50 分以上，這是否由於收入較高者較有能力維護自身健康(包含使用營養品及自我保健能力等)，以致其身體功能狀況也有較好的評分表現，則有待進一步的探討。

(二)健康狀況及營養生化指標方面

不同原發疾病及血球比容值的樣本個案，其身體功能狀況的分布野有顯著的差異性。罹患慢性腎絲球腎炎及糖尿病疾病者，其身體活動功能分數分別為 72.75 及 63.58 分，顯示糖尿病患者接受血液透析後其身體功能狀況明顯衰退，有些基本生活活動能

力會受限，而需他人幫忙。至於個案的血球比容越高，對身體功能狀況越正向幫助，當血球比容過低時(小於 25%)，身體功能狀況也將降到 63 分。(詳見表六所示)

表六、不同健康及營養狀況之樣本個案身體功能分布

變 項	人數	平均數	標準差	t 值/F 值 (事後檢定)
原發疾病				11.89***
慢性腎絲球腎炎	131	72.75	14.04	慢性腎絲球腎炎<其它
糖尿病	81	63.58	12.18	糖尿病<其它
其它	2	75.00	21.21	
身體質量指數 (BMI)				1.49
<18kg/m <sup>2</sup>	33	65.45	15.63	
18-24kg/ m <sup>2</sup>	137	69.85	13.56	
>24kg/ m <sup>2</sup>	44	70.45	14.30	
血清鈣(Ca)				1.25
<8.5 mg/dl	12	63.33	15.57	
8.5-10.5mg/dl	147	69.93	13.82	
>10.5mg/dl	55	68.91	14.36	
血球比容 (Hct)				5.64**
< 25%	16	63.13	16.22	高於30%>低於25%
25-30%	42	64.52	14.68	高於30% >25-30 %
>30%	156	71.22	13.26	
鐵蛋白 (Ferritin)				2.88*
<300mg/dl	50	72.40	13.93	
300-800mg/dl	140	69.07	13.72	
>800mg/dl	24	64.17	15.30	
運鐵蛋白飽和度百分比				0.30*
<20%	38	68.16	16.25	
>20%	176	69.55	13.60	

\*p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

四、影響樣本身體功能狀況相關因素分析

進一步以複迴歸分析樣本個案身體功能狀況之多元相關因素，結果如表七所示，其中以年齡、教育程度、經濟狀況、原發疾病及跌倒危險傾向等變項，與個案的身體功能狀況達統計上之顯著相關性。而除了教育程度、經濟狀況及原發疾病三個變項之外，年齡別及跌到危險傾向等三個變項均與樣本個案的身體功能狀況呈現負向關係，表示年齡越大，且跌倒危險傾向越高者，其身體功能狀況之得分越低，有越高的生活依賴機會，值得重視。而以本研究所關切之自變項所預測樣本個案身體功能狀



況之複迴歸模式，可有效解釋的變異量為43%。

表七、影響血液透析樣本個案身體功能狀況之相關因素複迴歸分析

變項名稱	迴歸係數	標準誤	T 檢定	95% 信賴區間	
				下限	上限
(常數)	57.47	10.14	5.67***	37.47	77.46
性別 (女/男)	1.24	1.60	0.77	-1.92	4.40
年齡	-0.27	0.07	4.12***	-0.40	-0.14
家中排行	1.47	0.92	1.60	-0.34	3.28
教育程度	2.74	1.06	2.59**	0.65	4.84
婚姻狀況	-0.16	1.00	0.16	-2.12	1.81
經濟狀況	2.96	0.88	3.37**	1.23	4.69
職業狀況	1.46	2.96	0.49	-4.37	7.29
原發疾病					
腎絲球腎炎/其他	5.56	1.54	3.60***	2.52	8.61
糖尿病/其他	6.52	2.10	4.23***	3.67	9.15
身體質量指數 (BMI)	1.14	1.29	0.89	-1.40	3.69
跌倒危險傾向	-4.14	0.80	5.17***	-5.72	-2.56
朋友支持	11.23	8.10	1.39	-4.74	27.20
宗教支持	5.23	7.73	0.68	-10.01	20.48
鈣質(Ca)	-0.03	1.43	0.02	-2.84	2.79
血球比容	2.38	1.27	1.87	-0.13	4.88
鐵蛋白 (Ferritin)	-1.45	1.34	1.08	-4.10	1.19
運鐵蛋白飽合度%	1.45	2.00	0.72	-2.51	5.42
判定係數			0.476		
調整後判定係數			0.43		
自由度			196		

\*p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

## 肆、討論與建議

本研究樣本個案之人口學特性，顯示血液透析個案以女性(54.2%)居多，與黃尚志等(2004)及中華民國腎臟基金會(2006)之統計結果相近；平均年齡為4.35±13.58歲，以51-64歲(32.2%)居多<sup>(85,86)</sup>，則與中央健康保險局94年第3季血液透析的平均年齡60.11±13.69歲相近，雖然亦有研究顯示平均年齡約為54.7±13.54歲<sup>(87)</sup>，但這可能是由於研究之取樣對象不同所致。而本研究個案職業狀況以無職業(91.1%)居多，則與楊悌幼(2004)的研究中顯示血液透析患者中有近32%有全職工作之結果不盡相

同，可能是由於本研究個案樣本之平均年齡較高，而有較高屬於中高齡待業或無業的情況。此外，本研究結果顯示，樣本個案的原發疾病病因以慢性絲球腎炎(CGN)佔61.2%居首位，則與黃尚志等(2004)的研究報告相同<sup>(85)</sup>；至於個案的跌倒危險傾向因素以疾病引起血壓不穩定、頭暈、步態不穩等有關，則與過去之研究結果相似<sup>(88)</sup>。至於樣本個案的營養狀況生理指標，在身體質量指數(BMI)多數在正常值18-24kg/m<sup>2</sup>範圍(64%)，與黃淑俐及楊忠煒(2004)之研究結果接近<sup>(76)</sup>；而個案的血清鈣(Ca)值、血球比容(Hct)平均值、以及運鐵蛋白飽和度百分比(TSF%)平均值，大多落在正常範圍，亦與相關研究報告相似<sup>(85)</sup>，惟本研究個案之鐵蛋白平均值為498.9±390.6 ng/ml，則低於正常值範圍，值得關注。

有關樣本個案的身體功能狀況，以科氏量表評估測得之平均值為69.3±14.1分，其中有62.6%的病患可活動自如(科氏量表得分70分以上)，僅8.4%為重度功能不佳(平均值低於40分)，日常生活需人協助者，根據黃尚志等(2004)針對長期血液透析患者所進行之研究顯示，僅有約26.4%的病患仍有可工作的活動能力，另有15.0%的病患是臥床需人照顧的<sup>(85)</sup>，顯示本研究樣本個案之身體功能狀況較為良好，這是由於個案來源不同，且年齡層狀況有所差異所致之結果，惟透過本研究結果可了解南部地區個案之狀況。此外，由長期血液透析病患之日常生活活動評估(Karnofsky score)復健情況中，發現臥床需人照顧病患有增加情形，此現象亦值得深入探討分析。

再者，本研究結果顯示跌倒危險傾向與身體功能狀況有顯著相關性，有跌倒傾向者，其身體功能也相對較差，此結果與陳玉枝等(2002)的研究結果相近似，不良的身體功能狀態容易導致活動量減少、行動不良(im mobility)，且越不活動(inactive)，將導致日常生活無法自理，更嚴重影響生活品質<sup>(11)</sup>，也間接增加跌倒危險傾向。而年齡、教育程度、經濟狀況(每月家庭收入)、原發疾病、血球比容(Hct)與身體功能狀況的分布有明顯的差異性，進一步以Scheffe's 事後比較法，顯示年齡輕者(50歲以下)，



身體功能狀況較好，本研究結果年齡與身體功能狀況呈現負相關 ( $t = -4.124$ ,  $p = 0.000$ )，與Allen及Gappmaier (2001) 的研究結果相同，當年齡越大，其身體功能狀況降低越明顯<sup>(64)</sup>。教育程度方面，本研究結果國中以上教育者身體功能狀況高於無接受教育者，在目前提倡要活就要動的情況下，教育程度高者，對於提昇身體功能認知，較會身體力行，此與美國CDC( Centers for Disease Control and Prevention )(1993)的研究結果一致<sup>(67)</sup>。此外，本研究結果顯示每月家庭收入約3萬至4萬者，其身體功能評估得分比高收入者高，究竟其作用機制為何，有待進一步探討。而在原發疾病病因方面，因其他疾病（如感冒、痛風或不明原因）導致血液透析的個案，其身體功能狀況明顯較慢性腎絲球腎炎及糖尿病患者要好，此與相關研究之結果相似<sup>(71)</sup>，探究原因可能是由於僅罹患其它疾病之患者，其病因複雜性不如慢性腎絲球腎炎及糖尿病等疾病，因此，對身體功能與日常活動能力的損傷程度也相對較輕。

進一步分析影響血液透析患者身體功能狀況之相關因素，經多變項分析結果發現，控制其他變項之後，個案的年齡、教育程度、經濟狀況、原發疾病病因、及跌倒危險傾向等均對個案的身體功能狀況的影響達統計上的顯著性。其中教育程度、經濟狀況、及原發病因等項與身體功能狀況呈正相關，顯示教育程度越高、家庭收入越好、且不是慢性腎絲球腎炎及糖尿病之血液透析患者，身體功能狀況表現較好。至於年齡與跌倒危險傾向等變項，則與身體功能狀況呈負相關性，表示年齡越老、且有較高的跌倒危險傾向之患者，其身體功能狀況表現則有明顯衰減的危險，日後會有較高可能性需要在生活活動上依賴他人照顧，從慢性長期照護的觀點，若患者血液透析的起因源自於糖尿病及腎功能病變，將加重其身體功能衰退，且需後續長期照護的可能性。至於跌倒危險的問題在血液透析患者的照護層面，更值得關注，若能有效預防患者跌倒，對個案之身體功能狀況將有正向維護的作用。

本研究結果從中高齡血液透析個案在身體功能狀況的表現與相關因素的分析，有助於了解這樣

的個案在未來對長期照護服務的需求為何，然而本研究受到部分研究條件之限制以致在研究結果之解釋須有所保留，其中由於本研究係以橫斷式研究法，探討血液透析病患之身體功能狀況，因此在相關因素的分析上，較無法確立其間的因果關係，而本研究以南部某地區醫院血液透析中心血液透析患者為對象，係屬立意取樣，故在結果解釋的普適性及外推性也會受限，因此建議未來能建立全國血液透析患者身體功能狀況之長期追蹤監測系統，以便能全面性的分析並評估其身體功能變化狀況及未來可能須長期照護服務的。另外，本研究使用身體功能評估量表，是參考台灣腎臟醫學會評鑑量表，以及臨床資料庫修訂完成，患者身體功能評估由單位護理人員評量，評核結果可能因護理人員主觀評核而有差異，建議未來可搭配其它評核工具，使血液透析患者身體功能評估可信度提昇，且樣本取樣局限於某地區醫院血液透析中心，未來可將樣本擴大範圍取樣及或收集台灣其他血液透析中心患者，以增加樣本代表性，提昇研究價值。此外，本研究在生理指標研究項目仍有不足，未來研究建議可增加項目，以了解血液透析中心患者更多的相關性研究。最後在臨床實務方面，建議未來院方對長期血液透析個案之身體功能狀況，設計更適切的評估表單或紀錄內容，俾利個案例行狀況之評估與追蹤。最後，由本研究結果得知，血液透析患者身體功能整體平均得分低於70分，顯示血液透析患者身體功能狀況有日益變差的危險性，建議在照護實務上，應針對血液透析患者身體功能加強護理指導，並在護理過程中，實際執行增強身體功能有關活動，並教導血液透析患者正確身體功能概念以及實質上操作，以強化血液透析患者身體功能。

## 伍、謝辭

感謝台南縣新興醫院血液透析中心及中心同仁協助資料提供，使本研究得以順利完成，特此申謝。

## 陸、參考文獻

1. Dirks, JH, de Zeeuw D, Agarwal, SK, et al., "Prevention of chronic kidney and vascular disease : toward global



- health equity-the Bellagio 2004 Declaration", *Kidney int*, 98: 1-6, 2005.
2. 中央健康保險局，94年第3季門診透析總額專業醫療服務品質報告，取自  
[http://210.69.214.131/webdata/AttachFiles/Attach\\_5553\\_1\\_94Q3.doc](http://210.69.214.131/webdata/AttachFiles/Attach_5553_1_94Q3.doc), 2005。
  3. 中華民國腎臟基金會，九十四年度台灣地區透析總人數統計圖，取自  
<http://www.kidney.org.tw/a94.gif>, 2005。
  4. Painter, P. & Johansen, K., "Introduction: a call to activity", *Advances in Renal Replacement Therapy*, 6: 107-9, 1999.
  5. 江惠英、鍾信心，「血液透析病人疲倦感與社會支持、憂鬱傾向及血液生化檢驗值相關性探討」。護理研究，5(2), pp.115-126, 1997。
  6. 王麗玲、楊麗芬，「末期腎病患者選擇透析模式的影響因素」。腎臟與透析，16(4), pp.241-247, 2004。
  7. 陳俞琪，門診血液透析病患互助團體成行過程與充能成果之探討，國立陽明大學未發表碩士論文，2000。
  8. 劉淑樺、周偉倪、黃志強，「血液透析病患洗腎中之運動訓練」。護理雜誌，47(4), pp.71-75, 2000。
  9. 鍾麗娟、高紀惠，「血液透析患者疲憊感定義特徵及相關因素之臨床效度測定」。長庚護理，6(2), pp.13-25, 1995。
  10. Cardenas, D.D., & Kutner, N.G. "The problem of fatigue in dialysis patients. *Nephron*", 30(4): 336-340, 1982.
  11. 陳清惠，「老年人與運動」。榮總護理，16, pp.7-11, 1999。
  12. Washburn, R.A., & Ficker, J.L., "Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): the relationship with activity measured by a portable accelerometer", *Journal of Sports & Physical Fitness*, 39(4): 336-340, 1999.
  13. Spirduso, W.W. & Cronin, L., "Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults", *Medicine & Science in Sports and Exercise*, 33 (6): 598-608, 2001.
  14. 曲天尚，更年期婦女的運動階段、身體活動與知覺運動利益和障礙之探討，未發表碩士論文，臺北醫學大學，台灣台北，2004。
  15. Berger, G. B. & Sheppard, B. "Psychological benefits of an active lifestyle: what we know and what we need to know. *Quest*", 48: 330-353, 1996.
  16. 林秋菊、廖曉蓉、周曉倪，「運動訓練對血液透析生理心理之效應」。中華雜誌，19(3), pp.161-170, 2000。
  17. 謝紅桂，血液透析病患生活品質及其相關因素探討，成功大學護理所未發表之碩士論文，2001。
  18. 王春葉、陳靖博、林佑樺、林耀信，「血液透析病患性問題及其相關因素之探討」。腎臟與透析，9(3), pp.204-213, 1997。
  19. Herth, K., "The relationship between level of hope and level of coping response and other variables in patients with cancer", *Oncology Nursing Forum*, 16(1): 67-72, 1989.
  20. Stoner, T., & Keamper, "Recalled life expectancy, phase of illness and hope in cancer patient", *Research in Nursing and Health*, 8: 269-274, 1985.
  21. 林杰樑，血液透析之急性併發症的預防-透析治療患者保健手冊，台灣台北：宏欣出版社，pp.43-50, 1996。
  22. 譚柱光，人工腎臟，台灣台北：金銘出版社，1988。
  23. 彭正清，「透析患者皮膚搔癢的新療法—談雙高效率透析器血液透析」。透析通訊腎友通訊，40, pp.4, 2001。
  24. 尙光華，固定性伴侶長期血液透析病患性生活品質及其影響因素探討，長庚大學護理研究所，碩士論文，2001。
  25. 王挺熙，「洗腎病人的懷孕問題」。透析通訊腎友通訊，30, pp.4-5, 1998。
  26. 黃尚志、楊五常、陳秀熙，「暨中華民國腎臟醫學會透析評估委員-台灣地區八十八至八十九年度透析評估工作報告」。臺腎醫誌，14(4), pp.139-228, 2000。



- 27.李瑜弘，「長期血液透析病患壓力、社會支持、無助感與自我照顧行為之相關性探討」。高雄醫學院護理研究所，碩士論文，1998。
- 28.Gurklis, A. J., & Menke, M. E., "Chronic hemodialysis patient's perception of stress, coping and social support", *American Nephrology Nurses' Association Journal*, 22(4),:31-33, 1995.
- 29.Laski, M. E., Kurtzman, N. A., & Sabatini, S. , Chronic renal failure. In D. W.Seldin & G.Giebisch (Eds.), "The kidney-pathophysiology Philadelphia:Williams & Wilkins", 3rd ed: 2377-2409, 2000.
- 30.胡月娟，「罹患慢性病對病人的衝擊及其相關因素之探討」。公共衛生，19(2),pp.207-222, 1992。
- 31.秦燕，慢性病患疾病適應研究，台中榮總社會工作室，1988。
- 32.王文玲，「與慢性病共存—慢性病患家庭的需要」。護理雜誌，39(3), pp.25—30, 1992。
- 33.Volicer, B.J., "Patient perceptions of stressful events associated with hospitalization ", *Nursing Research*, 23 (3) :235-238, 1974.
- 34.Miller JF, Patient power resource. In J.F.Miller(Ed), *Coping with chronic illness : Overcoming powerlessness* , Philadelphia, Penn :F.A.Davis, 1992.
- 35.胡月娟，「慢性病患者所承受的衝擊與因應行為」。護理研究，2(2),pp.141-151, 1994。
- 36.Lambert, C. E., " Psychosocial impacts created by chronic illness" , *Nursing Clinics of North American*, 22(3):527-533, 1987.
- 37.Miller, J. F., "Hope inspiring strategies of the critically ill", *Applied Nursing Research*, 2(1):23-29, 1989.
- 38.Hagren, B., Pettersen, I., Severinsson, E., Lutzen, K., & Clyne, N., "The hemodialysis machine as a lifeline: experiences of suffering from end-stage renal disease", *Journal of Advanced Nursing*, 34(2): 199-202, 2001.
- 39.Caress, A.L., "Systems and diseases renal failure", *Nursing Time*, 94(42):48-51, 1998.
- 40.Fuhrmann, I.,& Krause, R. "Principles of exercising in patients with chronic kidney disease, on dialysis and for kidney transplant recipients", *Clinical nephrology*, 61(1) :S14-25., 2004.
- 41.Kielistein, R., "Goal and results of physical exercise training in ESRF patients ", *Nephrology News & Issues* , 3(2): 7-8, 26, 1995.
- 42.Eknoyan, G., Hostetter, T., Bakris, GL., Hebert, L., Levey, AS., Parving, HH., Steffes, MW.,& Toto, R., "Proteinuria and other markers of chronic kidney disease: a position statement of the national kidney foundation (NKF) and the national institute of diabetes and digestive and kidney diseases (NIDDK) ", *American Journal of Kidney Disease*, 42(4) :617-22, 2003.
- 43.Matera, M., Bellinghieri, G., Costantino, G., Santoro, D., Calvani, M.,& Savica, V., "History of L-carnitine: implications for renal disease ", *Journal of Renal Nutrition*, 13(1) :2-14, 2003.
- 44.Johansen, K.L., Painter, P., Kent-Braun, J.A., Ng, A.V., Carey, S., Da Silva, M.,& Chertow, G.M., "Validation of questionnaires to estimate physical activity and functioning in end-stage renal disease", *Kidney international*, 59(3) :1121-1127, 2001.
- 45.Johansen, K., " Physical functioning and exercise capacity in patients on dialysis", *Advanced Renal Replacement Therapy* ,6(2):141-148, 1999.
- 46.van den Ham, EC., Kooman, JP., Schols, AM., Nieman, FH., Does, JD.,Franssen, FM., Akkermans, MA., Janssen, PP.,& van Hooff, JP., "Similarities in skeletal muscle strength and exercise capacity between renal transplant and hemodialysis patients ", *American journal of transplantation*, 5(8) :1957-65, 2005.
- 47.陳美玲、顧乃平，血液透析病患生活品質及其相關因素之探討。護理研究，6(5), pp.393-404, 1998。
- 48.Weisbord, SD., Fried, LF., Arnold, RM., Fine, MJ., Levenson, DJ.,Peterson, RA.,& Switzer, GE., "



- Prevalence, severity, and importance of physical and emotional symptoms in chronic hemodialysis patients ", *Journal of the American Society of Nephrology*,16(8) :2487-94, 2005.
- 49.Lai, SL., & Perng, RP., " Impact of nutritional status on the survival of lung cancer patients", *Chinese Medical Journal*, 61(3), 134-140, 1998.
- 50.Painter, P., Carlson, L., Carey, S., Paul, SM., & Myll, J., "Physical functioning and health related quality of life changes with exercise training in hemodialysis patients ", *American Journal of kidney Disease*, 35(3): 482-492, 2000.
- 51.Majchrzak, KM., Pupim, LB., Chen, K., Martin, CJ., Gaffney, S.,Greene, JH.,& Ikizler, TA., " Physical activity patterns in chronic hemodialysis patients: comparison of dialysis and nondialysis days ", *Journal of Renal Nutrition*, 15(2) :217-24, 2005.
- 52.Kutner, NG., Brogan, D., & Fielding,B., " Physical and psychosocial resource variables related to long-term survival in older dialysis patients", *Geriatric Nephrology and Urology*,7:23-28, 1997.
- 53.Caspersen, CJ., Powell, KE.,& Christenson, GM., "Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research", *Public Health Reports*, 100:126-131, 1985.
- 54.陳思遠，身體活動與身體組成，國家衛生研究院，台灣臺北，2001。
- 55.楊宜青，"體能活動與健康"。成大體育，36(1),pp.2-10, 2004。
- 56.Jacobs DR Jr, Ainsworth BE, Hartman TJ, Leon AS., "A simultaneous evaluation of 10 commonly used physical activity questionnaires ", *Med Sci Sports Exerc*, 25(1):81-91, 1993.
- 57.World Health Organization. Physical activity. Retrieved from [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/), 1997.
- 58.Dewys, WD, Begg, C., Lavin, PT., Band, PR., Bennett, JM.,& Bertino,JR, "Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. Eastern Cooperative Oncology Group", *The American journal of medicine*, 69:491-497, 1980.
- 59.戴玉慈、羅美芳，"身體功能評估的概念與量表"。護理雜誌，43(2), pp.63-68, 1996。
- 60.Karnofsky DA, Burchenal JH., "The Clinical Evaluation of Chemotherapeutic Agents in Cancer.", In: MacLeod CM (Ed), *Evaluation of Chemotherapeutic Agents*, Columbia Univ Press, pp.196, 1949.
- 61.Katz, S., & Akpom, CA., "A measure of primary sociobiological functions", *International Journal of Health Services*, 6,:493-509, 1976.
- 62.Katz, S., "Assessment self-maintenance: Activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living ", *Journal of American Geriatrics Society*, 31(12):721-727, 1983.
- 63.台灣腎臟醫學會，93 年度透析病患年度報告取自 <http://www.tsn.org.tw/a95.gif>，2006。
- 64.Allen, K. & Gappmaier, E., "Exercise Habits and Attitudes of patients undergoing hemodialysis Cardiopulmonary", *Physical Therapy Journal*, 12:112-114, 2001.
- 65.Neville, CE., Murray, LJ., Boreham, CA., Gallagher, AM., Twisk, J.,Robson, PJ., Savage, JM., Kemper, HC., Ralston, SH.,& Davey Smith, G., "Association between physical fitness and activity patterns during adolescence and cardiovascular risk factors in young adulthood: The Northern Ireland young hearts project ", *International Journal of Sports Medicine*, 23:S22-S26, 2002.
- 66.劉淑華、陳彰惠，"血液透析患者疲憊、憂鬱與運動耐力及其相關性探討"。護理雜誌，49(4),pp.54-62, 2002。
- 67.U.S. Centers for Disease Control and Prevention, "Prevalence of sedentary lifestyle -behavioralrisk factor surveillance system . United States, 1991 ", *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 42: 576 -



- 579, 1993.
- 68.許泰彰, 國小教師運動行為及其相關因素之研究, 國立體育學院體育研究所未發表之碩士論文, 2000。
- 69.吳碧蓮, 國小學童母親運動行為認知及規律運動行為之探討, 國立體育學院體育研究所未發表之碩士論文, 2002。
- 70.Weinberg, RS, Gould D, Foundations of sport and exercise psychology (2nd ed.), Champaign, IL: Human Kinetic, 1996.
- 71.尚憶薇, “適當運動對老年人身心健康之助益”。大專體育學刊, 4(6),pp.82-85, 1999。
- 72.黃貴薰, 運動方案對血液透析患者骨質及身體功能之影響, 國立臺灣大學醫學院護理學系暨研究所研究成果報告, 2005。
- 73.賴妙純, 應用健康促進模式探討大學生運動行為之研究, 國立台灣師範大學衛生教育研究所未發表之碩士論文, 2004。
- 74.李鶴彰, 不穩定與跌倒, 臨床老年醫學, 初版, 台灣台北: 合記出版社, pp.231-253, 2003。
- 75.黃志強, 血液透析學, 台灣台北: 合記出版社, 2004。
- 76.黃淑俐、楊忠煒, “長時期常規血液透析對尿毒症病患營養狀況的影響”。健康管理學刊, 2(2),pp.201-207, 2004。
- 77.Shalom R, Blumenthal JA, Williams RS, McMurray & Dennis VW "Feasibility and benefits of exercise training in patients on maintenance dialysis ", Kindey Int, 25(6): 958-963, 1984.
- 78.Chaine G, Cormier L, Moutillet M, Noreau L, Leblanc C & Landry F, " Body mass index as a discriminant function among health-related variables and risk factors ", Journal of sports medicine and physical fitness, 29(3): 253-261, 1989.
- 79.Lee, GR, "Theoretical perspectives on social networks". In W J. Sauser and R T. Coward (ed), Social support networks and the care of the elderly. New York, Springer, 1985.
- 80.Penning, M., "Health, social support and the utilization of health services among older adults", Journal of Gerontology: Social Sciences, 50B: S330-339, 1995.
- 81.Cohen, S.& Syme, SL. "Issues in the study and application of social support.In S", Cohen & Syme(Eds.) Social support and health, pp. 3-22, 1985.
- 82.Krishnasamy, M., "Social support and the patient with cancer: A consideration of the literature", Journal of Advanced Nursing, 23:747-756, 1996.
- 83.Christen A, Turner C, Slaughter J & Holman J, "Perceived family support as a moderator of psychological well-being in end stage renal disease ", Journal of Behavioral Medicine, 12: 246-265, 1989.
- 84.Smith, M D., Hang, B A., & Prince, MA., " Does social support determine the treatment setting for hemodialysis patient ".American Journal of Kidney Disease, 5(1), 27-31, 1985.
- 85.黃尚志、楊五常、陳永明, “九十年度台灣地區慢性腎衰竭登錄系統及照護品質指標”。台灣腎臟醫學會, 18 (1), 2004。
- 86.中華民國腎臟基金會, 九十四年度台灣地區透析總人數統計圖, 取自 <http://www.kidney.org.tw/a95.gif>, 2006。
- 87.鈕淑芬, “透析病患之生活品質及其相關因素探討”。臺灣腎臟護理學會雜誌, 3(2),pp.88-101, 2004。
- 88.陳玉枝、林麗華、簡淑芬, “住院病患傷害性跌倒的影響因素與其醫療資源耗用之相關性”。慈濟護理雜誌, 1,pp.66-76, 2002。



## Exploring the determinants of physical performance function status among long-term hemodialysis patients in region hospital of southern Taiwan

Li Mei Jhu<sup>1,3</sup> Pei Ling Kuo<sup>2,3</sup> Su Feng Tseng<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Hemodialysis Room, Tainan You Quan Clinic

<sup>2</sup>Yu-Zen Retirement Center

<sup>3</sup>Department of Senior Citizen Service and Management,  
Chia-nan University of Pharmacy and Science,  
Tainan, Taiwan 71710, R.O.C.

### Abstract

The dialysis course may decrease the physical activity daily life and involving to affect their quality of life among hemodialysis patients. The study purpose was to probe into the physical performance status and its related factors. This study subject were the cases of hemodialysis that treated by the region hospital center of dialysis in southern Taiwan. The study was designed by cross-sectional and the data were collected form the clinical examine reports and nursing evaluation data of hospital chart. Total cases were 230 in hospital and there were 214 case samples which recruited were fit in this research, the responding rate was 93,04%. Independent variable was physical performance function that was evaluated by the Karnofsky scale. The results showed the mean score of physical performance function was 69.3(±14.1), there were 14.5% belong to the normal grade of physical performance function and had more then half were the mild grade handicap of physical performance function(48.1%), it reveal the hemodialysis cases had the ability to care by themselves, but difficult to deal with the general and light middleweight labor work. The results of physical performance function related factors analysis showed the both variables of age and fall risk tendency had negative relationship with their physical performance function, and the factors of educational degree, economic status, and primary disease were positive effect. This finding could enhance the dialysis patient's physical activity teaching by nursing staff. We also suggest that have overall evaluation of physical activity function in hemodialysis cases in the future and it would be a baseline data for estimate the need of long-term care.

**Keywords: hemodialysis 、 physical performance function 、 long-term care**

---

\*Correspondence: Department of Senior Citizen Service and Management, Chia-nan University of Pharmacy and Science, Tainan, Taiwan 71710, R.O.C.

Tel: +886-6-2664911 轉 3708

Fax: +886-6-2667511

E-mail: shnytsf@mars.seed.net.tw

