

降低血液透析病人 動靜脈瘻管阻塞之專案

葉美鈴、黃惠暄*、林妘**

中文摘要

本專案旨在降低血液透析病人動靜脈瘻管阻塞率。經由現況分析發現血液透析病人動靜脈瘻管阻塞可能原因與護理人員瘻管照護知識與技能需要加強，缺乏提供瘻管護理相關工具有關。經由成立跨團隊血管通路照護小組，制定瘻管照護與評核規範、發展並增設瘻管照護工具，規劃並執行護理人員瘻管照護在職教育活動。專案實施後，動靜脈瘻管阻塞率從2.2%降低為0.8%，護理人員動靜脈瘻管功能照護認知得分由56分提升至90分、動靜脈瘻管評估執行率由64.3%提升至85.4%，護理人員聽診判別正確率由68.7%提升至80%。此結果表示提供在職教育、制定臨床作業準則，與常規監測，能有效提升護理人員正確執行率，以及透析病人對照護的滿意度。(志為護理，2016; 15:5, 80-91)

關鍵詞：血液透析、動靜脈瘻管、阻塞率

前言

根據臺灣腎臟醫學會2009年統計資料指出，臺灣透析人口盛行率為2,447人/百萬人口，其中89.7%末期腎衰竭病人選擇血液透析，血管通路是血液透析病人很重要生命線，有良好的血管通路才能提供足夠的清除率，若瘻管功能欠佳會直接使透析效果下降，病人罹病率、死

亡率、住院率等合併症都相對增加(賴、蕭、李、楊、陳，2010)。病人因瘻管阻塞無法透析時，護理人員需安排進一步處置，不僅增加護理時數耗費，增加醫療費用支出，也可能加深病人對瘻管再造手術的恐懼。

2012年1月至8月，本單位血管通路阻塞比率逐漸上升(表一)，共70位病人因動靜脈瘻管阻塞而進行經皮穿腔血管成形

奇美醫學中心血液透析室小組長 奇美醫學中心血液透析室護理長* 奇美醫學中心血液透析室副護理長**

接受刊載：2016年5月21日

通訊作者地址：葉美鈴 臺南市永康區中華路901號

電話：886-6-2812811 轉55050-1 電子信箱：vian7790@gmail.com

術(percutaneous transluminal angioplasty, PTA)，因瘻管阻塞造成病人透析治療延遲者約佔重建人數之68%，為維護病人穩定且功能良好的血管通路，提高血液透析品質。特組織跨科專案小組，期望藉由執行此血管通路改善專案，幫助延長病人瘻管壽命，減少病人瘻管損傷，進而提升瘻管照護品質。

名詞界定

動靜脈瘻管阻塞:指觸診瘻管脈衝無顫動感(thrill)，聽診無嘈雜音(bruit)之完全靜止狀態，導致無法進行透析稱之。

動靜脈瘻管阻塞率計算公式：動靜脈瘻管阻塞病人數/總透析病人數×100%。

現況分析

一、護理人員特性與單位簡介

單位護理人員編制共60人，大學以上學歷占95%，其餘為專科畢業，平均血液透析年資為7.6年。本透析中心為門診常規及住院病人執行血液透析之單位，共82床，平均佔床率98%，每月平均透

析總人數約400人，照護人力部分，1位護理人員每次照護4名透析病人。

二、醫護人員執行瘻管穿刺前功能評估現況

單位執行瘻管穿刺前，必須進行瘻管功能評估，實際觀察人員常未確實評估隨即下針，因此常於穿刺後才發現病人瘻管阻塞等問題，往往讓病人多挨一針；透析中動靜脈壓力改變亦未察覺加以記錄，當護理人員發現病人瘻管阻塞時，知會腎臟科醫師評估，然醫師往往全仰賴護理人員評估和報告即決定進一步處置。

三、動靜脈瘻管阻塞原因分析

本單位2012年1月至8月間，每月透析總人數約400人，用以透析的血管通路以自體動靜脈瘻管(arteriovenous fistula, AV fistula)最多，佔88.4%；其次為動靜脈植體(arteriovenous graft, AV graft)佔7.7%，永久性及時時性靜脈導管(perm cath & double lumen)佔3.9%。共70位病人發生動靜脈瘻管阻塞，必須接受瘻管重建手術。

表一 2012年動靜脈瘻管阻塞率

月份	阻塞人數	總透析人數	阻塞率(%)
2012年1月	4	400	1.0
2012年2月	5	402	1.2
2012年3月	6	403	1.5
2012年4月	8	400	2.0
2012年5月	10	400	2.5
2012年6月	10	402	2.4
2012年7月	14	402	3.5
2012年8月	13	399	3.3
合計	70	3208	2.2

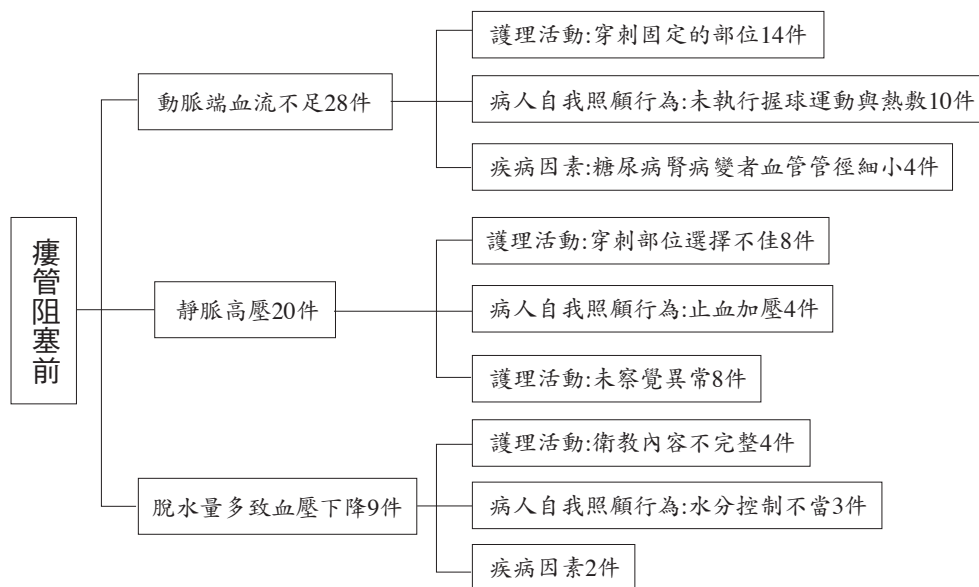
為了解造成此70名病人動靜脈瘻管阻塞的可能原因，從實際訪談病人及當時照護之護理人員，與回溯病歷所得資料顯示:透析中動脈端血流不足、靜脈高壓、脫水量多致透析中血壓下降可能為誘發動靜脈瘻管阻塞的主要因素(表二)。

針對動脈端血流不足、靜脈高壓、脫水量多致透析中血壓下降因素再進行分析，並製成原因分析圖(如圖一)。其中

34件(60%)屬護理人員的照護活動。護理人員擔心病人久候或疼痛，而固定穿刺同一部位(14件)，以及透析前發生重複穿刺(8件)等，與護理人員瘻管穿刺技能及照護知能有關；透析中發生靜脈高壓(8件)與瘻管可能發生阻塞有關，第一線照護人員需要有充足的瘻管阻塞相關知識，才能有足夠敏感度察覺異常並提供相應的措施；瘻管照護衛教內容不完整(4件)。

表二 瘻管阻塞主要誘發因素 (N = 70)

透析狀況	人數	比率(%)	累計百分比(%)
動脈端血流不足	28	40	40
靜脈高壓	20	29	69
脫水量多致透析中血壓下降	9	13	82
末梢肢體腫脹	5	7	89
穿刺失敗	4	5	94
瘻管穿刺時有血栓	2	3	97
透析後不易止血	2	3	100



圖一 動靜脈瘻管阻塞分析圖

透析後止血加壓不當導致血腫(4件)，未執行握球運動與熱敷等瘻管照護(10件)，未根據護理指導執行水分控制(3件)等自我照顧行為，可能導致瘻管壓力高與兩次透析間體重增加太多，透析時超過濾太快，造成血壓下降，而影響瘻管功能。

另6件(10%)瘻管阻塞事件，雖無上述問題，病歷回顧顯示這些病人原發疾病為糖尿病腎病變，且有血管細小、瘻管成熟度不足等記錄，然而糖尿病血管病變非執行專案即可解決。因此，專案小組僅就護理活動與病人瘻管照護行為等兩方面進一步評估，彙整出動靜脈瘻管阻塞之相關因素並繪成特性要因圖(如圖二)，作為本小組制定降低動靜脈瘻管阻塞率專案的基礎。

(一)護理活動

以下呈現針對護理人員瘻管照護知能與瘻管穿刺實作技能的評估結果。

1.瘻管照護知能面向

本專案小組回顧相關文獻，擬定「動靜脈瘻管照護知識測驗問卷」，共10題複選題，滿分100分，內容包含「動靜脈

瘻管阻塞原因」「瘻管功能評估項目」「動靜脈瘻管徵象及瘻管早期功能異常之警訊」「動靜脈瘻管阻塞處理」，由該單位60名護理人員自填。結果發現護理人員瘻管相關照護知能之平均得分偏低，僅得 56 ± 19.6 分。針對得分偏低情形，80%護理人員認為新進人員瘻管知能學習多由臨床教師經驗傳承，既定教學內容中亦無此類相關課程，與單位無相關在職教育。回顧單位近三年舉辦之在職教育，未有關於動靜脈瘻管評估與照護之主題。

2.瘻管穿刺實作面向

以美國腎臟基金會(National Kidney Foundation, NKF)公告之血管通路評估準則及臺灣腎臟護理學會制定的血液透析瘻管穿刺技術護理標準，制定適合本單位的「護理人員瘻管功能評估執行查檢表」。經小組成員互核並取得共識後，逐一觀察護理人員，計算每項瘻管功能評估之執行正確率(【執行項目數/總執行項目數】 $\times 100\%$)，結果顯示執行率只達60.3%(表三)。

針對護理人員執行動靜脈瘻管功能評

表三、護理人員瘻管功能評估執行查檢表 (N = 60)

查核項目	正確人數	百分比(%)
1.以聽診器測瘻管脈衝(bruit)強度	2	3.3
2.查閱上次血流速度及壓力紀錄	38	63
3.觀察皮膚完整性，是否有局部瘀青或血腫，與之前比較是否不易止血	39	65
4.觀察瘻管上是否有假性動脈瘤	40	66
5.觀察瘻管走向、分布、深淺強弱及血管彈性	44	73
6.觸診瘻管脈衝流速功能:脈動(pulsation) 或顫動感(thrill)	45	75
7.觀察瘻管是否有炎症反應(紅腫熱痛)，末梢是否發紺或手臂腫脹	46	77
平均正確率		60.33

估正確率偏低的情形，67%護理人員指出，單位只於護理站備有2付聽診器，不敷使用，若需要時必須回護理站，取用不便；現有血液透析瘻管穿刺技術規範，僅有瘻管功能評估要點與原則，瘻管照護指導及瘻管功能評估內容不完整。對於病人瘻管功能不良之處理，亦無標準規範，使護理人員無所依循。

針對以聽診器測瘻管脈衝(bruit)強度的技能部分，本小組利用動靜脈瘻管擴音器錄音設備，收集瘻管正常及異常血流聲音，做瘻管聲音狹窄辨識度測試，顯示護理人員判別瘻管聲音狹窄之正確率為68.7%。

(二)病人瘻管照護行為

為了解病人瘻管自我照護現況，小組成員隨機抽樣120名病人以「訪談方式」進行查核，結果發現有84人(70%)不知瘻管阻塞徵象為何；66人(55%)無每日檢查瘻管；60人(50%)無養成每日握球運動及熱敷習慣；且有54人(45%)表示不滿意現行之衛教方式。

病人大多由另一伴或外籍看護工協助照護，病人與配偶年紀大及雇用外籍看護等，無法完全理解瘻管照護相關指導，再者單位無瘻管照護相關衛教工具，護理指導均為護理人員隨機口頭提供個人經驗，故造成病人對衛教不滿意。

問題確立

根據現況分析結果及特性要因圖確定本單位動靜脈瘻管阻塞率高，主要問題為瘻管照護不足。主要原因與護理人員瘻管照護知識與技能需要加強，缺乏提

供瘻管護理相關的工具與規範等。

專案目的

經文獻查證及電訪三所同等級醫院，因無相關數據之標竿可參考，小組成員協同單位主管衡量單位特性及人員可改善程度，進行討論與決議，設定組員改善能力為45%即【改善前-（改善前×組員改善能力45%）=2.2-（2.2%×45%）=1.2】，故將目標設立如下：病人動靜脈瘻管阻塞率由2.2%降至1.2%

文獻查證

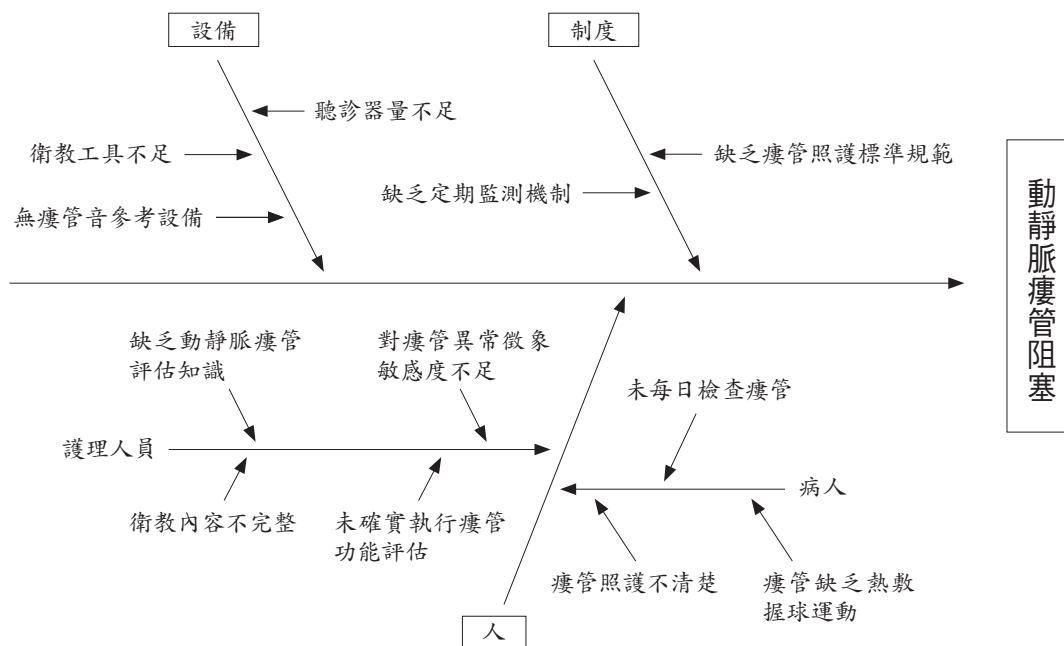
一、動靜脈瘻管功能評估原則

血管通路是血液透析病人很重要的生命線，因此瘻管功能評估應視為與生命徵象評估同等重要，其能提供血管通路重要訊息，於靜脈端阻塞評估準確性可達90%，動脈端阻塞亦高達80%(許，2008)。

動靜脈瘻管功能評估要點包含1.聽診器聽診瘻管脈衝(bruit)強度；2.手指觸摸瘻管震顫(thrill)強度；3.觀察瘻管走向分布、深淺、強弱、血管彈性是否有炎症反應及塌陷情形；4.瘻管肢體末端是否有發紺或水腫現象；5.瘻管上是否有假性動脈瘤；6.觀察皮膚完整性及穿刺傷口癒合情形。7.查閱上次血流速度及壓力紀錄(臺灣腎臟護理學會，2013)。

二、動靜脈瘻管阻塞之原因

血管通路的合併症是血液透析病人重複住院的主要原因(洪、吳、吳、柯，2009)，常見引起動靜脈瘻管阻塞原因：(一)透析時血流量不足、靜脈壓高；(二)重複穿刺或穿刺失敗導致血腫，影響瘻



圖二 動靜脈瘻管阻塞之特性要因圖

管功能；(三)脫水量過多，血壓降低易提高瘻管阻塞機會；(四)止血加壓不當等(林、謝，2007；賴、蕭、李、楊、陳，2010；盧，2010)。更有研究指出糖尿病會造成動脈粥狀硬化，同樣為瘻管阻塞或狹窄之原因(陳等，2010)。

三、維護血管通路的方法

血管通路維護是非常重要的，其有賴心臟內外科醫師、放射科醫師及腎臟科醫護人員與病人的配合。而護理人員更扮演一個重要角色，運用理學檢查視、聽、觸的技巧，仔細對瘻管縝密評估，為早期診斷動靜脈瘻管失能最好的方式(賴、方，2012)，當發現持續腫脹手臂、靜脈高壓、出現側枝靜脈透析時血流不足、收針不易止血或植體震顫(thrill)發生改變則須安排進一步處置(吳、陳、黃、黃、林，2012；姜、楊，2011；Banerjee, 2009)。

除了醫護人員必須執行正確血管通路評估，給予適當衛教讓病人了解瘻管照護也非常重要，養成每日觸摸瘻管是否有震顫感、執行握球運動、確實執行飲水控制避免脫水量過多、透析後壓迫止血方法、注意感染(紅、腫、熱、痛)徵象等，都是病人瘻管自我照護所必須配合學習的事項(林、謝，2007；洪、吳、吳、柯，2009)。

四、增加照護能力方法與應用

為加強護理人員瘻管功能評估技巧及臨床應用，應運用各種教學原則與方法且制定臨床作業準則，並將其列入例行作業常規監測中(林、高、蘇、林、邱、林，2010；曾，2012)。完善的在職教育，對於護理人員臨床照護認知、技能、態度皆有正向助益，制定標準照護規範配合衛教工具使用，可增加護理指導成效及病人滿意度；定期稽核制度實

施，亦能讓護理品質更臻完善(林、孫、謝，2007，吳、蕭、陳，2014)。

解決方案

專案小組成員共同討論，根據要因特性分析結果，並提出解決方案(如表四)，就可行性、經濟性、成效性等層面，進行決策矩陣分析。採1、3、5分計分法，以5分(最可行)、3分(次可行)、1分(最不可行)給分，總分45分(3×5×3)，以得分36分以上者，才予以採用執行。

執行過程

本專案執行期間由2012年10月05日至2013年4月30日，共分為三期，分別是：(1)計畫期；(2)執行期；(3)評值期。三期之工作內容、項目及日期如表五所列，

並說明於後：

一、計畫期(2012年10月05日至2012年12月15日)

(一)成立跨團隊血管通路照護小組:為提升醫護人員對透析病人動靜脈瘻管評估及照護能力，及促進醫療團隊間合作，由腎臟科醫師統籌成立跨團隊血管通路照護小組，小組成員包括腎臟科醫師、血液透析護理師、心臟內外科醫師及放射科醫師。

(二)擬定教育訓練計畫:與腎臟科醫師及主管共同決議計畫將15名臨床教師培育為種籽護理人員，規畫舉辦相關之訓練課程，並聯絡講師及心臟科醫師確定上課內容。

(三)制定瘻管照護標準規範：

為使護理人員清楚瘻管照護內容與流程，小組參閱文獻後，將目前瘻管

表四 解決方案決策矩陣分析

要因分析	解決方案	可行性	經濟性	成效性	總分	採用
護理人員動靜脈瘻管評估照護相關知識不足	1.成立跨團隊血管通路照護小組	15	13	15	43	V
	2.安排瘻管照護在職教育	15	15	15	45	V
	3.培育瘻管評估種籽	13	13	15	41	V
	4.瘻管照護床邊教學	15	9	15	39	V
	5.製作瘻管評估DVD	15	3	5	23	X
	6.建立定期稽核制度	13	13	13	39	V
缺乏瘻管照護相關標準規範	1.制定瘻管照護指導規範	15	13	13	41	V
	2.修訂瘻管功能評估表	15	15	15	45	V
	3.制定動靜脈瘻管功能不良處理作業規範	15	15	15	45	V
	4.增設瘻管照護輔具	15	9	15	39	V
	4-1製作瘻管音參考範本	15	9	15	39	V
4-2增設20付聽診器，置於每一臺行動護理車上	15	13	15	43	V	
病人自我照護知識不足	1.製作腎友手冊	15	13	13	41	V
	2.舉辦瘻管照護團體衛教	13	9	9	31	X

表五、降低動靜脈瘻管阻塞專案進度表

內容	工作項目/日期	年	2011			2012			
		月	10	11	12	1	2	3	4
計畫期	1.成立跨團隊血管通路照護小組		★	★					
	2.擬定教育訓練計畫		★						
	3.制定瘻管照護相關標準規範		★	★					
	4.瘻管照護輔具增設與製作		★	★	★				
	5.擬定稽核制度								★
執行期	1.單位宣導					★			
	2.跨團隊會議					★	★	★	★
	3.舉辦瘻管照護在職教育					★	★	★	
	4.培育瘻管照護種子					★	★		
	5.瘻管照護床邊教學						★	★	
	6.依據腎友手冊執行瘻管照護衛教					★	★	★	★
	7.執行動靜脈瘻管阻塞之處理作業					★	★	★	★
	8.依稽核計畫進行監測							★	★
評值期	1.瘻管評估照護完整性評值							★	★
	2.腎友手冊使用滿意度調查								★

照護常規修改為瘻管照護標準規範，內容包括瘻管功能評估準則、瘻管照護指導規範，及動靜脈瘻管功能不良處理作業規範，藉由定期使用前述血管通路評估表，持續性監測，以期能早期發現早期預防病人血管通路障礙，採取統一的標準流程，處理瘻管功能不良。相關照護標準規範均上傳至知識管理系統(knowledge management, KM)，作為人員進行臨床實務的依據。

(四)瘻管照護輔具的增設與製作：

1.聽診器:經單位主管核准，申請聽診器20付，並將聽診器依照護組別逐一編號，置於每壹臺行動護理車上。

2.製作瘻管音光碟:經醫師以超音波確立瘻管功能後，利用動靜脈瘻管擴音器

錄音設備，收集瘻管正常及異常血流聲音製成光碟，作為單位教育課程及人員自學範本，並納入新進人員必學之課程之一。

3.製作腎友瘻管照護手冊:小組成員製作腎友手冊，以利病人每日自行檢視執行瘻管照護項目，其內容包括(1)觸摸瘻管或將瘻管靠近耳朵，會有咻咻聲；(2)拔針24小時後，開始熱敷及握球，每天3-4次，每次15-20分鐘；(3)洗腎後傷口無滲血及血腫瘀青現象；(4)瘻管外觀正常無紅腫熱痛。除病人自我檢視項目外，另加入瘻管日常照護運動、限水原則、透析後止血方法及異常徵象與處理，文中並增加圖片說明，讓年老病人及外傭不用閱讀內文也能依據圖片執行

瘻管照護步驟。

(五)擬定稽核制度:將動靜脈瘻管功能評估與衛教完整行，列入品管監測項目，訂定每兩個月一次監測護理人員瘻管功能評估執行率與衛教完整性之制度。

二、執行期(2012年12月26日至2013年4月20日)

(一)單位宣導:於2012年12月26日病房會議，說明單位現況宣導改善方案，會議中並說明「瘻管照護指導規範」、「瘻管功能評估表」、「動靜脈瘻管功能不良處理流程」使用原則及告知稽核方式，並將宣導內容及討論後結果作成紀錄公告。

(二)跨團隊會議:每個月舉辦一次跨團隊會議，針對臨床瘻管功能異常病人進行案例討論，經由各專科討論與建議，共同擬定瘻管照護計畫。

(三)舉辦瘻管照護在職教育:

1.2013年1月30日及2月6日，安排腎臟科醫師講授動靜脈瘻管功能評估及照護原則。

2.2013年3月12日及3月26日，安排心臟科醫師講授動靜脈瘻管術前、術後評估和瘻管異常評估及瘻管音判別教學。

(四)培育瘻管照護種籽:針對瘻管評估教學內容由本小組與主管，取得一致性後，針對種籽培育對象，進行瘻管評估及瘻管音知識訓練，作為新進人員瘻管評估指導員，並澄清解答臨床護理人員疑慮。

(五)瘻管照護床邊教學:每位臨床種籽教師每人負責3-4名護理師，利用瘻管音光碟舉辦床邊教學討論，藉由評估了解

病人瘻管功能現況，並給予病人相關照護之衛教。

(六)依腎友手冊執行瘻管照護衛教:依據腎友手冊，執行衛教作業，教導病人以勾選方式檢視瘻管照護項目是否已完成，護理人員於衛教後並依瘻管照護規範書寫衛教進度紀錄單，以利接班者參考衛教情形以達到持續性照護目標，並於病人進入常規透析滿一個月後，以回覆示教方式，確認病人學習效果；針對瘻管功能不良病人，依循規範流程執行相關業務。

(七)稽核與品管:根據稽核制度監測護理人員執行瘻管功能評估與衛教的情形。

三、評值期(2013年3月10日至4月30日)

本小組使用「動靜脈瘻管功能照護評估知能試卷」、「動靜脈瘻管功能評估執行查檢表」針對60名護理人員進行後測及查核並調查腎友手冊使用滿意度。

結果評值

專案實施後，2013年1月至4月，發生動靜脈瘻管阻塞者共13人，阻塞率為0.8%(表六)，比改善前2.2%大幅降低，進步率【(改善後-改善前)/改善前×100%】為64%，超過本專案原設定閾值(1.2%)。護理人員動靜脈瘻管功能照護認知得分由56分提升至90分、動靜脈瘻管評估執行率由64.3%提升至85.4%、聽診判別正確率由68.7%提升至80%，腎友手冊使用滿意度調查達100%，達專案預設目標。

此結果表示提供在職教育、制定臨床

表六 2013年1-4月動靜脈瘻管阻塞率

月份	阻塞人數	總透析人數	阻塞率(%)
2013年1月	4	398	1.0
2013年2月	2	400	0.5
2013年3月	4	402	1.0
2013年4月	3	402	0.7
合計	13	1602	0.8

作業準則，與常規監測，能有效提升護理人員正確執行率，以及透析病人對照護的滿意度。

結論

護理人員是第一線面對血液透析病人的照護者，除了能提供重要照護指導外，亦是病人瘻管功能評估的重要執行者，提供瘻管照護在職教育、培育瘻管評估種籽及床邊教學，能增強人員對瘻管照護知識及技能；藉由「瘻管照護規範」制定，並稽核同仁落實照護標準，可以讓病人動靜脈瘻管阻塞率明顯下降，充分顯示本專案制定與執行的改善措施是有效的，值得繼續推行。

本專案另一附加價值是透過跨團隊照護模式推動，提供多元的照護，建立醫護與醫病之間令人信賴的互動關係，病人表示「現有各科專業醫師共同照護我的血管，我很放心」，護理人員對於成立跨團隊之血管照護小組亦持正向之看法，表示「更能掌握病人瘻管現況，而覺得在照護上更得心應手」。

在專案執行中，面臨最大困難與限制是收錄瘻管音過程，常因病人透析班別與醫師無法配合而錯失機會，再者因錄音過程造成病人透析治療的等待，面臨

部分病人催促，而產生無形的壓力，所幸人員遇到困難情境時，除了會給病人合宜解釋外，並能適時教育病人給予瘻管功能照護重要性之相關概念。為讓成效持續，本小組建議：(1)建立動靜脈瘻管照護教案，持續強化護理人員臨床實務能力；(2)持續收錄病人瘻管音，並彙成聲音資料庫，以利醫護人員學習；(3)將本單位執行經驗推廣至他院之透析中心，深信對提升病人動靜脈瘻管通暢率應有助益。

參考文獻

- 1 林佩芬、高千惠、蘇秀娟、林文絹、邱淑芬、林惠如(2010)·*教學原理在護理實務上之應用*·臺北市:華杏。
- 2 林燕琴、謝炯昭(2007)·慢性腎衰竭病人血管通路的手術前評估及術後照顧·*腎臟與透析*, 11(2), 40-44。
- 3 林燕如、孫嘉玲、謝湘俐(2007)·血液透析病患需求之衛生教育·*臺灣腎臟護理學會雜誌*, 6(1), 37-45。
- 4 吳明珠、蕭惠玲、陳心儀(2014)·血液透析護理人員疼痛照護改善專案·*澄清醫護管理雜誌*, 10(2), 57-65。
- 5 吳美珠、陳藝娟、黃鳳如、黃美莉、林志慶(2012)·血管通路的理學檢查·*腎臟與透析*, 24(2), 133-135。
- 6 洪燕妮、吳肖琪、吳義勇、柯博仁(2009)·採

- 用動靜脈瘻管或人工血管之血液透析病人住院醫療利用之分析·*台灣公共衛生雜誌*，28(2)，144-154。
- 7姜元均、楊五常(2011)·血液透析血管通路的準則·*腎臟與透析*，23(4)，249-255。
- 8許智揚(2008)·透析病患血管通路的建立及維護·*腎臟與透析*，20(2)，63-67。
- 9陳建文、賴麗英、蕭淑惠、李仁慈、楊恩智、蕭善良(2010)·糖尿病血液透析患者血管通路之使用年限調查·*南臺灣醫學雜誌*，6(2)76-80。
- 10曾明晰(2012)·瘻管維護秘笈-運用身評技巧於慢性透析病人動靜脈瘻管的功能評估·*台灣腎臟護理學會雜誌*，11(1)，19-22。
- 11盧素真(2010)·血液透析病患動靜脈瘻管阻塞相關因素探討·未發表的碩士論文，國立雲林科技大學健康產業管理研究所。
- 12賴宇軒、方德昭(2012)·動靜脈瘻管狹窄與栓塞之預防與治療·*腎臟與透析*，24(4)，249-253。
- 13賴麗英、蕭淑惠、李仁慈、楊惠美、陳建文(2010)·血液透析病患動靜脈瘻管使用年限與PTA治療之分析·*腎臟與透析*，22(3)，P210-215。
- 14臺灣腎臟護理學會(2013，4月8日修訂)·*血液透析瘻管穿刺*·取自http://www.tnna.org.tw/home/nursing_list.asp?kind=7
- 15臺灣腎臟醫學會(2012，5月16日)·*2009年臺灣地區透析人口盛行率*·取自<http://www.tsn.org.tw/ui/h/h002.aspx>
- Banerjee, S. (2009) Beyond needle placement : The role of thenephrology nurse in arteriovenous fistula management. *Nephrology Nursing Journal*, 36(6), 657-659.
- National Kidney Foundation (2006). *NKF K/DOQI Clinical practice guideline for vascular access*. from http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guideline_upHD_PD_VA/va_guide3.htm#table3

靜
思
語

聽到好話要感恩，聽到壞話要善解。

~ 證嚴法師靜思語 ~

Appreciate compliments and
face unkind words with understanding.

~ Master Cheng Yen ~



A Project to Reduce the Arteriovenous Access Occlusion Rate in Hemodialysis Patients

Mei-Ling Yeh, Hui-Hsuan Huang*, Yun Lin**

ABSTRACT

The purpose of this project was to reduce the occlusion rate of arteriovenous access in hemodialysis patients. Possible factors contributing to access occlusion included incomplete standard protocols, lack of training on HD access care, and inadequate equipment. An interdisciplinary team was organized. The team member developed several standard protocols on fistula care, provided adequate equipment, and carried out the training and internal auditing program. By implementing this project, arteriovenous access occlusion rate reduced from 2.2% to 0.8%, nurses' knowledge on HD access increased from 56 to 90, the assessment rate on HD access improved from 64.3% to 85.4%, and the differentiation of auscultation enhanced from 68.7% to 80%. The results demonstrated the effectiveness of the interventions on increasing execution accuracy and patient satisfaction. (Tzu Chi Nursing Journal, 2016; 15:5, 80-91)

Keywords: arteriovenous access, Hemodialysis, occlusion rate

Leader, Department of Hemodialysis, Chi Mei Medical Center; Head Nurse, Department of Hemodialysis, Chi Mei Medical Center*; Department of Hemodialysis, Chi Mei Medical Center**

Accepted: May 21, 2016

Address correspondence to: Mei-Ling Yeh No.901, Zhonghua Rd., Yongkang Dist., Tainan City 710, Taiwan

Tel: 886-6-281-2811 #57471-2; E-mail: vian7790@gmail.com