

血液透析患者的乾體重評估與護理

蔡汝祝

摘要

本文除了說明長期血液透析患者應藉由乾體重的控制來避免因體內水分過多導致的心血管問題外，同時教導護理人員在執行透析護理時，應藉由正確評估病人的乾體重和給予適當的控制兩次透析間體重增加的護理衛教，以提早發現病人體重增加的原因和症狀，使病患能經由合宜的體重控制，而減少心血管問題的發生，並達到提昇透析品質的目的。

關鍵字：血液透析、乾體重

前言

腎衰竭患者因腎元緩慢的破壞與惡化，導致腎臟逐漸喪失功能。當整個腎絲球過濾率降低和清除效果減少時，會造成血清尿素氮和肌肝酸值升高，並且無法經由腎臟除去水分。因此，腎絲球過濾率低於每分鐘 5-10cc，血尿素氮在 100 mg/dl 左右，血肌酸肝在 10 mg/dl 左右時必須定期接受透析治療，以清除體內代謝的廢物及過多的水分（譚、黃，1997）。

根據台灣腎臟醫學會的統計顯示，截至民國八十五年十二月三十一日止台灣地區共有 18750 名末期腎衰竭病患正接受長期透析治療，而透析病患的死因中有 30%

以上是由於心臟血管疾病所致（賴、黃、楊，1997）。

心臟血管疾病包括心臟肥大、狹心症、心肌梗塞、心律不整、心臟衰竭、肺積水以及中風等。而高血壓和水份過多是引起透析患者心臟肥大的主要因素。不過，透析患者的高血壓，80% 以上是可經由充分的透析治療以及適當的調整乾體重，而達到有效控制（林，2001）。

由於護理人員與病患的接觸最頻繁，因此在透析治療過程中，觀察病人的各種生理反應，來評估正確的乾體重，對透析護理人員是很重要的。所以，本文就體液

史坦佛股份有限公司護理督導

受文日期：92年4月1日 修改日期：92年4月25日 接受刊載：93年2月13日

通訊作者地址：蔡汝祝 高雄市民權二路232號13樓

電話：(07) 3368753 電子信箱：judytsai@kscg.url.com.tw

的分佈、乾體重的設定以及乾體重評估與護理，加以敘述，希望能提供透析護理人員日後評估乾體重之參考。

文獻查證

一、體液的分佈

正常人的體液可區分為細胞內液及細胞外液，男性體液約佔體重 60%，女性則佔體重 50%。細胞內液是指存在所有細胞內的水份，能促進細胞內維持生命的化學反應，約佔體重的 40%。細胞外液則構成身體的內在環境，可維持穩定的環境，以適應細胞生存和物質傳送，包括血漿及組織間液，分別佔體重的 4%和 16%。體液量與性別、年齡以及體脂肪含量多寡有關，如肥胖者含水量較少（周，1981）。

正常情況下，體內總水量的恆定主要由調節排出量（如尿量）來維持，其次才由液體攝入量的調節機序決定。由於腎衰竭患者喪失調節排出量，因此無法排除體內過多的水份，所以 Ahamad 於 1999 年表示腎衰竭患者需藉由血液透析的超過濾率從血管內移除液體（引用 Sheila, 2002）。

根據 Starling 的微血管理論，水份在血漿與組織間液移動的機序，包括四種壓力：（1）微血管內的血液流體靜壓（blood hydrostatic press; BHP）、（2）微血管內的膠體滲透壓（colloid osmotic pressure; COP）、（3）組織間液血液流體靜壓（interstitial fluid hydrostatic press; IFHP）、（4）組織間液膠體滲透壓（interstitial fluid colloid osmotic pressure; IFOP）。四者關係為 $(BHP+IFOP) - (IFHP+BOP) = \text{有效的過濾壓力 (effective filtration pressure; EFP)}$ 。若 $(BHP+IFOP) - (IFHP+BOP) = 0$

時，表示血液與組織間液，無水發生流動的情形。如果 $(BHP+IFOP) > (IFHP+BOP)$ 時，則表示液體由血液進入組織間液。若是 $(BHP+IFOP) < (IFHP+BOP)$ 時，則表示液體可由組織間質液進入血液（周，1981）。

血管內水份的移除，需要由組織間液快速回填（refill）到血管。當病患接受血液透析治療時，若是體重增加很多，必須在短時間移除過多的體液時，可能會造成組織間液回填到血管內的速度變慢。因此，容易導致血壓降低、頭昏等症狀，此時必須將超過濾率暫時停止，讓組織間液回填到血管，等達到適當的體液容積後，才可繼續執行超過濾率（譚、黃，1997）。

二、乾體重的設定

乾體重的定義是指血漿白蛋白（serum albumin）正常值的透析病人，在透析中清除液體後，若低於此體重，便會發生低血壓與立性頻脈。若高於此體重，則會產生高血壓、水腫或肺鬱血現象。故此體重稱之為乾體重（黃，2002）。

身體的總水量並不是靜止不變，乃是依液體攝取量而產生變化。血液透析治療結束後，由於體液的回填仍在進行，因此會低估實際的體液容積，所以血液透析病患應設定乾體重，此體重即代表患者透析結束時，在最適當的體液容積下之體重（林，1992）。

乾體重是需要不斷的評估且持續進行，病史及身體評估指標對於決定正確的乾體重是有助益。一般而言，二週評估一次較為理想，如此可避免因長期聚積過多的體液，而產生高血壓、心臟病、心包炎及心包積水等問題。Daugirdas 和 Blake (1999

會表示乾體重的調整，大多以「嘗試錯誤法 (trail and error)」為主。然而隨著科技的進步，近來有許多協助評估乾體重的新方法，但因不夠方便及成本因素，所以在應用上不及傳統方法普遍乾體重評估與護理 (引用 Sheila, 2002)。

護理人員對於患者

在透析時乾體重的評估與護理

一、乾體重評估

(一) 體溫

先測量體溫，Horne & Swearingen 於 1989 及 Rose & Post 於 2001 年曾表示體溫高者容易讓人懷疑可能是因體液的喪失，因此排除發炎原因後要詢問病人在家中若有嘔吐或腹洩瀉情形，予以飲食衛教，進食清淡食物讓腸胃道能獲得休息，因此造成體液喪失的因素包括發燒、嘔吐及腹瀉 (引用 Sheila, 2002)。

(二) 脈搏與心音

Maconochie 於 1998 年表示心跳加快伴隨低血壓，是屬於體液喪失的徵兆。清楚的 S1 「lub」systolic，S2 「dub」diastolic。若有 S3，表心室前負荷增加，是體液過多所致。若有 S4，則表左心室硬化，是高血壓的結果。液體容積過多合併高血壓者，會有快速心跳，以及 S3 和 S4 融合於 S1 前 (引用 Sheila, 2002)。

(三) 呼吸

呼吸型態的特徵若病人採端坐呼吸且呼吸有撕裂音或哮喘音、呼吸深度及速度增加 (為吸入更多氧氣) 及

頸部肌肉在呼吸時收縮明顯，則表示液體液過多 (Sheila, 2002)。

(四) 血壓

體液過多常常會引發高血壓，此現象可經由血液透析中的超過濾，在達到理想體重後，讓血壓恢復正常。對於病患開始透析治療的前 1-2 小時，所引發的心跳增加及血壓下降的問題，若非降壓藥的使用，則表示體液容量即將流失，如果乾體重是正確的，而體液容量耗盡，所引起的血壓下降，是因為血漿回填速度比脫水速率慢，因此需要較慢的超過濾 (Sheila, 2002)。

(五) 腸胃系統評估 (G-I Symptoms)

噁心、嘔吐、腹瀉可能引起體液過少。若腹脹則需區分是因兩次透析期間所增加的水分引起或肝臟疾病所導致的腹水 (引用 Sheila, 2002)。

(六) 末梢血管的評估 (Peripheral Vascular System)

前臂內側皮膚乾燥表示液體喪失；而水腫表示體液過多。眼窩旁及脛骨前水腫，表示水份嚴重過多。臥床病人可由薦骨及大腿評估是否水腫。Bickley 及 Hoekelman (1999) 對水腫評估分 4 級，用指頭壓 5-10 秒，無凹陷表示無水腫 0 級，凹陷 1mm 表示 1+，凹陷 4mm 表示 4+，表示組織間液的鬱積。無凹陷的頑固性水腫 (brawny edema)，必須鑑別是否有週邊血管及循環的疾病 (引用 Sheila, 2002)。

(七) 頸靜脈怒張的評估 (Jugular Vein Distention)

病患採 30-45 度坐姿，可明顯觀

察到頸靜脈跳動強勁怒張，則表示體液容積過多。若於水平位置而頸靜脈仍扁平時，則懷疑血量不足（陳、許 1984）。

（八）體重增加的評估

通常透析患者液體攝取量被限制在 1000-1500 ml/天之間，而經由皮膚、呼吸、消化道喪失（insensible loss）的水份約為 500-600 ml，因此患者一天實際增加的水份平均約為 400-900 ml。Horne & Swearingen（1989）表示在兩次透析期間所增加的體重，當透析間隔 2 天時增加 1-2 kg，平均每天增加 0.5~1.0 kg，大約為標準體重的 5%-7%，以不超過 8% 為原則（引用 Sheila, 2002）。

（九）透析後的評估

透析結束後，導致患者低血壓合併頭昏、嘔吐及抽筋的原因，是因血管內的液體縮減而細胞內及組織間液的液體不足回流到血管內（譚、黃，1997）。Daugirdas 等人（2001）指出，由於糖尿病患者因血管收縮差，因此需較高的乾體重，以維持合宜的血壓。但是若兩次透析期間體重增加過多，就需考慮血糖濃度控制的情況是否合宜？血糖濃度高會增加血漿滲透壓而煩渴。故應嚴格控制血糖後，再訂定出準確合宜的乾體重（引用 Sheila, 2002）。

二、護理措施

病人透析後體重是高於實際的乾體重，必須考慮到是否因處於季節變化、情緒壓力下或特殊假日如過年等，都可能改變患者進食的行爲模式，導致體重增加或減

少，因而必須調整適當的乾體重（黃，2002）。病人透析後的體重是高於實際的乾體重，造成體液容積過量時，必須予以相關護理措施：

- （一）教導補充充份的熱量且蛋白質量低的食物，避免熱量供應不足時，因體蛋白分解過程中所產生的尿素及鉀鹽增加腎臟負擔。每日蛋白質需要量須有一半來自高生理價值的蛋白質，如魚、肉、豆、蛋、奶，每公斤體重 0.5-0.75 公克為原則。
- （二）忌食醃漬物、罐頭以及加工食物，避免高鈉的攝取而增加水份攝取。
- （三）水份的攝取（含飲水、飲料、藥水、靜脈輸液、湯汁、水果、食物等）以病人前一天尿量加上 500-700 毫升的水份來計算。當兩次透析間隔須嚴格限制水份時教導以小冰塊解渴，或以口香糖、檸檬片刺激唾液分泌。
- （四）注意水腫部位的皮膚照護：教導保持局部清潔，沐浴拭乾後使用不含化學或酒精成份乳液，以防皮膚過份乾燥緊繃。每一~二小時更換姿勢維持適當血液循環，避免形成壓瘡。肢體水腫者可利用重力，抬高肢體協助淋巴回流（丘，2003）。

結論

有價值的透析記錄資料可看出一些影響因素，任何值得注意的訊息，都應該紀錄下來，作為醫師調整乾體重之重要依據。設定適當的乾體重是一門學問，多一分則太重，少一分則太輕。環肥燕瘦不是依病人喜好而定，而是需要護理人員不斷嘗

試、考量，經由病患的身體評估、生命徵象以及治療過程等，收集完整的主觀、客觀資料，來協助評估並建立正確的乾體重，以減少透析合併症、降低透析死亡率、延長病患存活率，進而提昇透析治療水準與照護品質。

參考文獻

丘周萍 (2003)·照護一位慢性腎衰竭合併體液容積過量患者的護理經驗·臺灣腎臟護理學會雜誌，2 (1)，40-47。

林杰樑 (1992)·透析治療學·台北：合記。

林杰樑 (2001)·腎友如何預防透析治療的三大死亡原因·透析通訊，41，2-3。

周德程 (1981)·解剖生理學，台北：昭人。

陳志遠、許炳寧 (1984)·身體檢查導引·台北：南山堂。

黃志強 (2002)·血液透析學·台北：合記。

賴永勳、黃尚志、楊五常暨中華民國腎臟醫學會透析評估委員 (1997)·臺灣地區八十年度透評估工作報告·中華民國腎臟醫學會雜誌，11 (4)，157-214。

譚柱光、黃東坡 (1997)·長期透析治療所產生的問題·於譚柱光編著，人工腎臟第二版，(pp. 225~249)·台北：力大。

Sheila, M. (2002). Estimated dry weight aiming for accuracy. Nephrology Nursing Journal, 29 (5), 421-429.

Dry Weight Assessment and Nursing Care of Hemodialysis Patients

Ju-Chu Tsai

Abstract

The purpose of this article is to provide nurses who care for dialysis patients with information on how to accurately estimate dry weight for hemodialysis patients. There is a need to continually monitor and accurately assess the dry weight of hemodialysis patients, since over hydration can lead to cardiovascular complications. Nurses also need to know the reasons for increases in patients' dry weight so they can provide effective education for patients to assist them to control their body weight, including weight gain due to retaining water, between dialysis treatments. These strategies can be used to avoid cardiovascular complications and increase the quality of patient care.

Key words : hemodialysis, dry weight

Supervisor, Asia Renal Care, Taiwan Branch

Received : Apr. 1, 2003 Revised : Apr. 25, 2003 Accepted for publication : Feb. 13, 2004

Correspondence : Ju-Chu Tsai, 13F, 232, Ming Chyuan 2nd Road, Kaohsiung.

Telephone : (07) 3368753 E-mail: judytsai@kscg.url.com.tw