



臺灣腎臟護理學會會訊

中華民國八十七年五月 創刊

發行人：梁靜祝

總編輯：江慧珠

主編：周學智、林秋菊

秘書：何慈雯、黃意婷

發行所：臺灣腎臟護理學會

行政院新聞局出版事業登記證

局版北字誌字第 2122 號

出版址：台北市南京西路 6 號 7 樓

電話：02-25651932、25651910

傳真：02-25651935

會務動態

理事長的話

梁靜祝

今年另一項重要的活動是本人代表學會參觀訪問上海、北京及香港。在一個星期的緊湊行程安排下，本人準備了兩個主題的演講；在上海、北京及香港三地藉由演講、參觀及討論會中與當地的護理學會及臨床腎臟護理人員進行經驗的交流並了解當地腎臟護理業務實際現況及需求。

這次訪問最主要目的是實際評估未來(2002年)辦理亞洲華語腎臟護理研討會的可能及需要性。在學會成立的三年當中，學會已成功的帶著會員們走出透析單位及病房，藉由學會所辦理的各類活動相互交流及成長，下一步應該是走入國際，走出台灣，與各地腎臟護理的專業人員分享我們努力的成果，並學習他人的經驗。

然而國際會議中傳統地以「英文」為會議語言，卻是我們走入國際的一大障礙，要破除這個障礙，就得有另類想法：為何不能用「中文」為會議語言？本人將這個想法帶到北京、上海及香港時，立刻受到認同。另外就是：我們需要與亞洲各地的華語護理人員交流嗎？答案是更加肯定的！當本人參觀這三地醫院的透析病房時，是沒有語言障礙的，甚至在香港，我們都可以中英文夾雜著來溝通。單由參觀中的看、聽與問當中，本人學到了很多；舉例來說，在北京及香港的透析醫院中絕大多數的血液透析病人「坐」著透析而不是「躺」著透析，而我們也有幾家醫院曾經嘗試改用「坐」著透析但卻失敗！到底坐著透析有什麼優缺點？我們期待他們整理出來告訴我們。古人說：「行萬里路勝過讀萬卷書」，但是是否可以不行萬里路就可讀到萬卷書？當然可以，現代科技、交通方便下使我們可以聚集眾人，分享我們的萬卷書經驗！

另外，今年兩次大型血液透析護理研習會一為「適量透析」，另一為「營養需求」，前者已於上半年度完成，評值結果也已向大家報告過。講員們提供精闢的內容，加上學會研習會特色的小組討論使學會得到會員們的正向迴響，成功的同時，對於未能報上名的會員，其不滿聲音亦受到我們的重視，因此下半年度的營養需求研習會中我們特地改為較大的場地，亦把人數限制調整到最大寬容程度，但由於我們的研習會不只是演講，學員們的互動、經驗的交流、學術臨床應用的成果亦是研習會希望能在小組討論中學習的重要部份，因此無法無限制的加入學員，在此向未能參加的學員致歉，我們一定會在明年度解決此項問題，因為會員的需要是學會工作最重要的指標。

由於今年年底的會員代表大會將進行下一屆理監事的選舉，因此一年一次的腎臟護理行政研習會將不辦理，留

待明年度舉行，這是因為我們的會員已增加到 1758 名，必須有會員代表制度的產生才不致於在會員代表大會時發生參加人數不足而導致流會的情況。由於辦理會員代表選舉是項耗人力及時間的工作，因此在現有資源的限制下，不得不放棄年度的行政研習會。會員代表選舉從年初開始籌劃，已在八月份完成，共產生 222 位代表。

本年度的另一項重要工作是參與透析院所的評鑑，今年為試評，整個工作從評鑑內容的擬定到實際參與，過程相當辛苦，在此要向所有參與此項工作的會員們致最大的謝意！這也是對學會的一項重要貢獻。

另外，本會的會址也在「不得不」的情況下遷至台北市南京西路六號七樓。這項額外的搬遷，承租時對本會的財務狀況是項相當大的負擔，但是學會的快速成長是需要一個正式、穩定的辦公場所才能應付龐大的業務需求及進行。一再的搬遷對人力、時間及金錢的消耗是學會沈重的壓力，因此永久性會址的需求似乎是遲早的問題。學會將設立一個特定及長期的捐款項目—會址籌設捐款，希望能獲得各界及所有會員們的幫助，使學會能及早有一個正式且永久的「家」。

交流小站

秘書處

1. 本會已於七月初搬至新會址，日前由於電話移機問題造成會員聯絡上之不便，本會深感抱歉。新會址：台北市(104)南京西路 6 號 7 樓，聯絡電話為：(02)25651932、(02)25651910，傳真號碼：(02)25651932。
2. 尚有部份會員未繳交八十九年度常年會費壹仟元，為使會務得以順利進行，若今年無法繳交常年會費者，明年年度仍須同九十年之常年會費一起繳交，故煩請儘速至郵局劃撥繳費(戶名：臺灣腎臟護理學會；劃撥帳號：19188314)。
3. 通訊地址、服務單位或電話等基本資料已產生異動之會員，請來電告知學會秘書處變更，以保障會員應有之權利，或未收到學會所寄予會員資料者也請來電告知。
4. 即日起入會之會員即算明年度新會員，會員證將於明年度新會員證製作完成後寄出，欲入會者請來電索取入會申請之相關資料。
5. 感謝
 - 百特健康事業股份有限公司贊助參萬元
 - 信東化學工業股份有限公司贊助肆萬元
 - 詹淑貞贊助 300 元
 - 陳淑娟贊助 300 元
 - 陳玉玲贊助 300 元
 - 蔡明芬贊助 300 元
 - 腎友股份有限公司贊助 10000 元

學術教育

適量透析研習會分組討論結果(下)

佳特健康產品股份有限公司
中國醫藥學院附設醫院血液透析室

馮英鳳/整理
梁嘉文/整理

參、透析膜凝固

情況題一

黃先生，六十五歲因糖尿病腎病變於 89 年 1 月開始接受血液透析治療，使用雙迴路導管作為血液通路，經常因雙迴路導管血液供應不足於透析過程中致透析器凝固。

情況題二

王女士本日血液透析，因大便潛血反應++，醫囑血液透析中禁用抗凝劑，王女士透析前測量體重為 48 公斤(乾體重 42 公斤)，透析前王女士自行測量血壓為 180/100 mmHg，故王女士自行服用短效降血壓藥。透析 1 小時又 30 分鐘後王女士測量血壓為 80/30 mmHg，血液透析流速只達 80-100cc/min，血液透析結束時發現人工腎臟透析膜有凝固的情形。

討論結果

一、透析膜凝固有何影響？

1. 病人方面：

- a 影響廓清率、透析品質下降。
- b 造成 Hb 下降，頭暈等不適症狀。
- c 另可能造成昏倒等意外事件。

2. 護理人員方面：

- a 增加工作量，增加成本。
- b 造成病人流失，對護理人員滿意度降低，對護理人員肯定度下降。

二、如何防止透析膜凝固？

1. 準備時(Free Heparin 者)：

- (1) priming 時加入肝素 1000 u 或 2000 u 或 5000 u 內外循 Rinse 30 分。
- (2) 用 2000u Heparin 循環入透析器及 tubing，以 350cc/min 速度 15 分 Diffusion，再以 UFR 2L/hr 排出。
- (3) 1000u Heparin 入 500ml NS 中，BF 300-350cc/min，以 UFR 2-2.5L/hr 循環(UF)。
- (4) Priming 時待 NS 餘 100cc 時，加入 1000u Heparin 以 BF200ml/min，UFR 2L/hr 速度循環。

2. 透析中：

- (1) HD 中每 30 分或每小時沖 N/S 100cc，檢視有無凝固。
 - (2) 防止血壓下降，加強觀察。
 - (3) 注意血管通路之順暢性。
 - (4) 更換不易凝固材質透析器，血液流速至少 250cc/min。
3. 居家期間：教導熱敷(注意溫度)，鼓勵運動，維持血管通暢，維持血壓，若 Hb 低鼓勵採高蛋白飲食，教導正確服用抗凝劑，遠紅外線照射。

三、請推測引起人工腎臟透析膜凝固的原因？

- 1. 出血傾向。
- 2. 無肝素透析。
- 3. 體重增加太多，透析時高脫水率。
- 4. 服用降壓劑，血壓下降。
- 5. 血液流速太慢。
- 6. 血液容積下降造成血管通路不順暢。

四、請問透析中投予藥物時如何預防透析器之凝固？

- 1. T-line 給予藥物時防止空氣進入，並由護理人員床邊照護。
- 2. 由 Heparin line 投藥(如鐵劑)，以防疏忽致空氣進入。
- 3. 採用軟袋裝液體待其吸扁時，產生阻力可避免空氣進入。

- 4. 由靜脈滴注室輸液時可同輸血方式以加壓方式輸注，若病人靜脈壓偏高則殘餘量改由 T-line 給予。

五、請問於透析中如何評估透析器的狀況？

- 1. 每 30 分至 1 小時沖 N/S 時，即可觀察透析器。
- 2. 沖透析器時血液流速 100-150cc/min，方有較充裕時間觀察。
- 3. 注意 TMP 值及透析器外觀變化。
- 4. 輕微晃動透析器以利空氣排出。
- 5. 輕輕擠壓血液迴路管。
- 6. 注意動、靜脈滴注室有無凝固。

六、請問若血液透析治療無法使用抗凝劑時，如何選擇適當的透析器及迴路設施？

- 1. 選擇材質不易凝固的透析器，如 CA、Polysulfone 透析膜。
 - 2. 暫停 Reuse，暫用 single use 之透析器。
 - 3. 暫改膜面積較小之透析器。
 - 4. 選擇滴注室會自動將與血球血清分離的迴路管，Priming 時動脈滴注室充滿 N/S，透析時勿將液面調低，可減少凝固產生。
- 七、該如何指導血液透析腎友服用降血壓藥？
- 1. 長效型降壓劑建議透析前晚服用。
 - 2. 短效型降壓劑透析當日暫停服用，若收縮壓大於 180mmHg，透析當日仍需服用。
 - 3. 透析中血壓愈來愈高，依醫囑舌下含 Aldalate。
 - 4. 透析後依血壓狀況決定是否服用降壓劑。

※吳景恆醫師建議

一、人工腎臟透析膜凝固的原因：

- 1. 肝素：量不足、敏感度因人、因時而異；活化凝血時間(ACT)測量值因地區(透析中心)不同而標準值可能有變異，單位時間內的肝素沒正確注射。
- 2. 血流速不夠，產生氣泡。
- 3. 輸血、透析中注射油脂性藥物。
- 4. 高血容比、高調水率時 (high UF)。
- 5. 人工腎臟預沖(priming)時，空氣沒有徹底排空。
- 6. 透析液溫度過低。
- 7. 血液凝固性增加，如感染，Antithrombin III 不足，不正確使用魚精蛋白 (protamine)。
- 8. 血液幫浦停止時太慢處理。
- 9. 靜脈壓過高。
- 10. 血流成攪流狀況 (turbulence of blood flow during single needle dialysis)
- 11. 迴路扭結。

二、預防方法：

- 1. 無肝素透析 (Heparin-free)：預沖時加入肝素 2-4IU/ml，透析中每 15-30 分沖生理食鹽水 100-200cc，可減少凝固發生及檢視人工腎臟凝固與否。
- 2. 高血流速、選擇 UF 係數較高的人工腎臟、選擇生物相容性高的人工腎臟。
- 3. 使用低分子量肝素：分子量 4000-5000 的黏多醣體，半衰期為肝素兩倍，約 80-200 分鐘作用在凝血因子 Xa，但對 IX、XI、thrombin 作用很少，亦對血小板作用少，出血機率相對降低，不會引起高血脂症，生物相容性高，可單一劑量使用 70-250IU/kg。

S 宏醫診所誠徵血液透析護士 S

誠摯歡迎有透析經驗夥伴加入

◎環境佳、待優

◎意洽林護理長，電話：(05)2254868

◎上班地點：嘉義市民族路 309 號

肆、鈣磷不平衡

情況題一

李女士，46歲，因多囊性腎病變末期而於民國88年11月開始接受血液透析治療，由於工作關係經常沒有按時服用降磷藥物，本月份生化檢查發現血清鈣 8.5mg%、血清磷 7.8mg%，自己覺得皮膚癢，血液透析中或夜晚睡覺時容易抽筋。

討論結果

一、請問是什麼因素造成了血清鈣磷值的異常呢？

1. 疾病引起：副甲狀腺病變，PTH↑
2. 飲食不當：含磷食物攝取太多。
3. 藥物服法不當：拒服或忘記服藥。
4. 醫師處方不當。
5. 檢驗數據不準。

二、有沒有不同降磷的藥物供我們使用，效果一樣嗎？每次要吃幾粒？有什麼理由？是規定嗎？

1. Alugel: P-7 mg%以上時服用，咬碎與飯同時服用。
2. 醋酸鈣：目前最常用。
3. 碳酸鈣：與飯一起服用以降磷。
4. 檸檬酸鈣、葡萄糖鈣少用。
5. 服用方法：用糯米紙包著吃下。

三、為什麼血磷高一點，醫護人員就這麼緊張（每天啾啾唸）是什麼道理呢？

1. 造成皮膚癢腎病變。
2. 組織鈣化。
3. 引起副甲狀腺機能亢進。
4. 死亡率偏高。
5. 無法控制時切除副甲狀腺。

四、該如何衛教李女士讓鈣磷控制得宜呢？

1. 透析營養師教導食物烹調方法。
2. 介紹成功 case 讓個案了解。
3. 舉辦座談會。
4. 家訪：教導主要烹調者食物製作。
5. 與飯共同服用時，不要一顆藥一口飯，要細嚼慢嚥。
6. 適度的運動。
7. 完整的透析。
8. 給予衛教單張並解釋。

情況題二

王女士，60歲，於民國84年因腎絲球腎炎開始接受血液透析治療，由於病人偏好豆類製品及硬果類食品，故鈣磷值在每月例行檢查，有時正常有時異常，但本月生化檢查血清鈣 2.74mg/dl，血清磷 7.3mg/dl，iPTH 619pg/ml。

一、對王女士的鈣磷異常，或為配合治療 iPTH，衛教上的重點為何？

1. 飲食衛教

- (1) 高鈣低磷的飲食衛教 ex: 飲用 LPK。
- (2) 了解病患飲食習慣。
- (3) 教導病人將飲食作成記錄，依照病人食物日誌有效教導病人控制磷食物攝取。
- (4) 引發病人控制磷攝取的動機，並介紹成功的個案，有正向增強作用。

2. 藥物方面衛教

- (1) 服用磷結合劑：如鈣片或鋁片，並教導正確服用方式：降磷藥物主要是結合食物中的磷，故可弄成小碎片，與食物一起服用；教導病人每餐服用藥物的劑量，可視每餐食物磷含量的多寡來調整。
- (2) 透析方面：低鈣透析液，延長透析時間，選擇高廓清率的 AK，避免低血壓降低血液流速。
- (3) 維他命 D₃ 的治療：口服 D₃ 或透析後 IV Calcijex
- (4) 定期測量 Ca、P、iPTH。

二、如果王女士要使用 1.25(OH)₂D₃，請問適當時機為何？治療中應注意哪些可能之副作用？理想目標值為何？為什麼？

1. 血清磷控制在 5.5mg~6.0mg/dl，再給予 D₃。
2. 副作用：
 - (1) 高鈣血症—意識改變，人格改變。
 - (2) 副甲狀腺機能亢進。
 - (3) 皮膚癢。
3. iPTH 理想目標值：100~300pg/ml，因尿毒症病人骨骼對 i-PTH 有抗拒性，必須調高設定點，因此其 i-PTH 值較高才能維持正常骨骼重建或代謝。

※吳景恆醫師建議

相同檢驗數據，必須參考臨床相關表徵，才能決定治療方針。

一、高血磷的壞處

1. 降低 calcitriol level。
2. 阻抗 calcitriol 抑制 PTH 的作用。
3. 低血鈣。
4. 直接增加 iPTH 合成。
5. 副甲狀腺細胞增生。

二、高血磷的臨床壞處

1. 轉移鈣化 Metastatic calcification。
 - (1) 軟組織鈣化。
 - (2) 內臟鈣化。
 - (3) 血管鈣化。
2. Calciphylaxis (panniculitis)。
3. Prurigo nodularis (itching nodule, 癢痘)。
4. Acquired perforating dermatosis (collagenosis)。
5. 副甲狀腺亢進。
6. 高死亡率。
 - (1) 大於 6.5，相對死亡率增大 27%。
 - (2) Ca X P 大於 72，相對死亡率增大 34%。

三、蛋白質與磷的關係

1. 一公克蛋白質=十五毫克的磷。
2. 高蛋白飲食等於高 P 飲食。
3. 正常時腸道可吸收 60~70% 磷。
4. 磷結合劑正常使用時腸道吸收 30~40% 磷。
5. 血液透析每次透析可移走 400~700 毫克磷。
6. 腹膜透析每天可移走 300~400 毫克磷。
7. 60 公斤，每公斤 1.2 克蛋百質。
 - (1) HD: $1080 \times 7 \times 40\% - 700 \times 3 = +924 \text{ mg}$ 。
 - (2) PD: $1080 \times 7 \times 40\% - 300 \times 7 = +924 \text{ mg}$ 。
8. 60 公斤，每公斤 0.8 克蛋百質。
 - (1) HD: $720 \times 7 \times 40\% - 700 \times 3 = -84 \text{ mg}$ 。
 - (2) PD: $720 \times 7 \times 40\% - 300 \times 7 = -84 \text{ mg}$ 。
9. 磷限制 = 蛋白質限制 = 等於營養不良？需注意 Kt/V 是否足夠？PCR 是否足夠？
10. 我們需要更有效的 Phosphorus 結合劑：Renagel。

四、常見透析病人的高血鈣原因

1. 繼發性副甲狀腺亢進或是腺瘤。
2. 高鈣透析液。
3. 透析前血鈣正常時：
 - (1) 透析液鈣 2.5 meq/L: 負鈣平衡。
 - (2) 透析液鈣 3.0 meq/L: 鈣平衡。
 - (3) 透析液鈣 3.5 meq/L: 正鈣平衡。
4. 高鈣飲食。
 - (1) 不正確磷結合劑使用。
 - (2) 活性維生素 D 使用。
5. 其他原因：腫瘤，結核病等。

五、治療副甲狀腺機能亢進的原則

1. 副甲狀腺 iPTH 高低不能預測骨質周轉 (bone

turnover) !

2. 治療 iPTH 不等於治療腎骨病。
3. 隨著腎臟功能的衰竭，骨質對副甲狀腺荷爾蒙的亢性愈大。
4. 可反應骨病變的理想血清標記仍未知：iPTH with bone-specific Alk Phosphatase (b-ALK P)。

六、透析病人副甲狀腺機能亢進治療前的考量

1. 何時開始治療？一般研究相信 iPTH 2 至 3 倍於正常是可接受的，大於 250 pg/ml 應可開始治療。
2. iPTH 治療目標值？目標 iPTH 150 - 250 pg/ml。
3. 血 Ca and P 的理想值？
(1) P : 4.5-5.5 mg/dl (77%) , 5.5-6.5 (15%)
(2) Ca : 10-10.5 mg/dl (53%) , 9.5-10 (28%) ; 10.5-11 (14%)
4. 血鈣與血磷乘積的理想值？ $Ca \times P < 70$ 。
5. 血清 Alk Phosphatase/Osteocalcin 的參考。
6. 腎衰竭的病情長短，透析治療的長短。
7. 病人的症狀和徵候。
8. 副甲狀腺體的大小。
9. 小孩，停經後婦女的特殊情況。
10. 經濟考量。

七、Calcitriol 治療的要點

1. 治療前血清磷控制 < 6.5。
2. 副甲狀腺體大於一公分應考慮外科治療。
3. 不要太慢治療。
4. 滴定治療方式：劑量隨 iPTH 高低而調節 (Titration dose)。
5. 若 iPTH > 600 靜脈比口服好。
6. 盡量不馬上停藥。
7. 不可過度壓制 iPTH (not PTH < 100)。

八、Calcitriol 滴定治療方式 (Titration method)

1. 最初劑量依 iPTH 高低而定。
2. 治療中劑量依 iPTH、Ca、P、 $Ca \times P$ 、Alk P 而定。
(1) 血清 Ca 10-10.5 mg/dl。
(2) 若 iPTH 降低則降低劑量。
(3) 避免突然停藥。
(4) 目標 iPTH 150-250 pg/ml。
(5) 若 Alk P 變正常時可減少劑量。
(6) 停止 Vit D : $Ca > 12$, $Ca \times P > 70$, $P > 8$ 。
3. Initial dose according to severity of 2nd HPT。
(1) iPTH 200-600pg/dl, 1 ug TIW。
(2) iPTH 600-1200pg/dl, 2 ug TIW。
(3) iPTH > 1200 4pg/dl, 4 ug TIW。
4. 透析液含鈣量 2.5 meq/l。

透析食譜



低蛋白點心食譜

甘藷軟球

高雄榮總營養室 黃秀華

材料：

1. 澄粉..... 15 公克
太白粉..... 25 公克
麥芽糊精..... 25 公克
開水..... 80 毫升
2. 甘藷(去皮)..... 45 公克
白砂糖..... 20 公克
橄欖油..... 5 公克
椰子粉或熟太白粉少許

作法：

- 一、材料 1 加入滾水，以小火邊煮邊攪拌至半透明糊狀後，熄火放涼成粉糰備用。
- 二、甘藷去皮蒸熟後，拌入砂糖及橄欖油成泥狀。
- 三、手掌抹油，將粉糰包裹甘藷泥搓成個個圓球狀，表面灑上椰子粉或熟太白粉即可。

每份營養素含量：

脂肪	醣類	熱量	水分	蛋白質
5.2mg	86.4mg	393Kcal	112ml	0.5mg
鈉	鉀	鈣	磷	
32.8mg	131.1mg	15.7mg	25.4mg	



腎友股份有限公司
HEMOCARE CO., LTD.

經營理念：貫徹「品質第一」、「服務至上」達成「顧客滿意」之需求。

代理經銷

洗腎機

人工腎臟

紅血球生成素

血液迴路管

透析液

其他產品

TORAY
TORAY

TERUMO IDMSA



RECORMON® (Epoetin Beta)

BIOTEQ INFUS

濟生透析藥水藥粉

穿刺針、消毒藥水、洗腎護理包、生理食鹽水

洗腎相關藥品、HDF專用管、REUSE專用管、IV-SET

地址：台北縣三重市重新路5段609巷2號8F之2

服務專線：(02) 22782748

傳真：(02) 22782932