

降低暫時性血液透析導管引發之血流感染率

金聖芳 郭玉芷 林玉蓮

摘要

血液透析病患在動靜脈瘻管未能使用前，需置入暫時性血液透析導管接受洗腎，最常見且嚴重的合併症是導管引起的血流感染，不但加重病情的變化，也耗費醫療資源及影響照護品質。93年4-8月本單位暫時性血液透析導管引起之血流感染率平均為10.71%，佔血流感染的80%。其要因有暫時性血液透析導管換藥過程不完整、導管置入過程不完整、導管放置過久、傷口評估不確實。透過換藥流程標準化、落實導管置入過程完整性、按時拔管及傷口評估表與換藥記錄單之制訂與執行，93年9月到94年1月感染率下降至2.65%，目標達成率為188.3%，進步率為75.3%。此專案能確實提供對暫時性血液透析導管之執行準則外，也可有效降低導管相關之血流感染率，對臨床頗具效益。

關鍵詞：暫時性血液透析導管、導管相關血流感染、感染率

前言

尿毒症病患需要接受透析治療時，常因動靜脈瘻管未建立或喪失功能，而必須緊急放置暫時性血液透析導管以進行治療，其最常見且最嚴重的合併症是導管留置所引起的血流感染（蘇、陳，2000）。國外學者研究因置入血液透析導管而引發之血流感染率為3.8-9.7%（Kairaitis & Gottlieb, 1999；Oliver, Callery, Thorpe, Schwab, & Churchill, 2000），國內研究則為8.46%（

張等，2002）。而在本單位發現因洗腎導管的放置所引發之感染率達10.71%，均高於國內外之研究數據。院內感染為醫療照護重要品質指標的一環，醫療品質又關係著醫療成本效益，如不經良好的醫療評估，則容易形成低品質高成本的醫療環境（張，1994）。故引發執行此專案的動機，期能降低本單位暫時性血液透析導管相關之血流感染率，以提昇病患之安全。

台北榮民總醫院護理部護理師

受文日期：95年1月17日 修改日期：95年1月31日 接受刊載：95年6月1日

通訊作者地址：金聖芳 台北市北投區石牌路二段201號 台北榮民總醫院 護理部

電話：(02) 28712121 轉 6112 電子信箱：sfjin@vghtpe.gov.tw

現況分析

一、單位特性

本單位為醫學中心綜合科病房共 36 床，其中腎臟科 28 床，平均佔床率 92.6%，70% 以上為洗腎病患，其中 37% 需使用暫時性導管進行透析。護理人員總計 17 位，年資 2 年以下佔 50%。

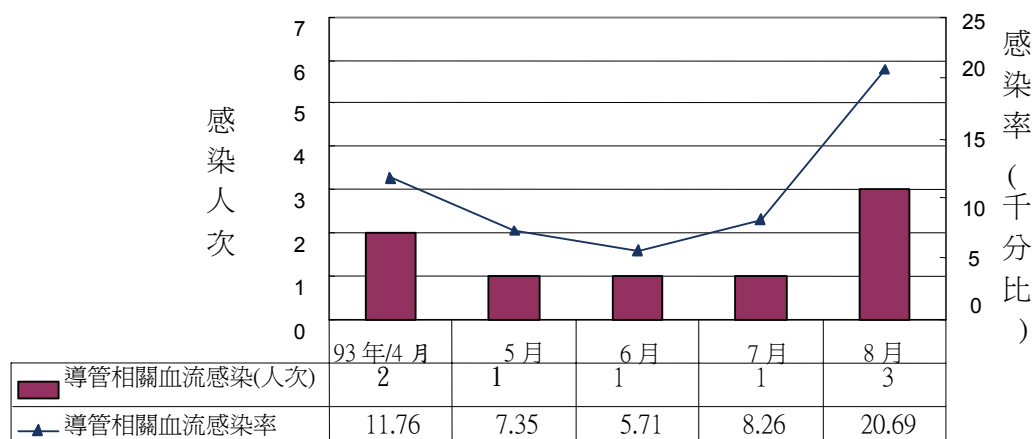
二、導管相關血流感染率

由 93 年 4-8 月的住院病患資料得知，共 62 位 (16%) 病患需使用導管進行血液

透析，總計 747 個導管人日數。原發性血流感染共 10 人次，其中與導管相關之血流感染有 8 人次，感染率為 10.71‰ (8/747×1000‰)，佔原發性血流感染的 80% (圖一)。

三、暫時性血液透析導管查檢

於 93 年 6-8 月依「導管置入過程查檢表」(附件一)及「導管留置護理查檢表」(附件二)，針對置管病患共 30 人次進行查檢(表一)，分述如下：



圖一 93 年 4~8 月暫時性血液透析導管相關血流感染率及人次統計

表一 專案實施前暫時性血液透析導管留置查檢統計 (N=30)

| 查核項目 | 不完整次數 | 百分比 |
|-----------------|-------|--------|
| 1.導管換藥過程不完整 | 24 | 80.00% |
| 2.導管置入過程不完整 | 20 | 66.67% |
| 3.導管放置過久 | 16 | 53.33% |
| 4.傷口評估不確實 | 13 | 43.33% |
| 5.未依照時間換藥 | 7 | 23.33% |
| 6.未使用衛教單張執行護理指導 | 6 | 20.00% |
| 7.同一位置重覆插管 | 5 | 16.67% |

(一) 導管置入情形

1、導管置入過程：由總醫師在病房執行，護理人員依本院規定之「臨床護理處置規範-協助頸靜脈導管插入」準備用物，置管技術與中心靜脈導管相似，醫師依其經驗及認知執行，查檢發現置入過程不一致，包括置管前未配戴完整的防護措施及正確洗手、插管部位的皮膚未以 2% aqueous chlorhexidine gluconate (Hibiscrub) 作清潔及皮膚消毒不完整。結果有 20 人次不完整，置管過程不完整率為 66.67%。

2、同一部位重覆插管：置管過程不順利，導致同一部位重覆插管者共 5 人次，重覆插管率為 16.67%。

(二) 導管留置護理

1、導管換藥過程：依單位原有「血液透析導管換藥法」執行，由資深護理人員示範換藥過程，但因新進同仁認知不同，出現換藥步驟不一致的情形，包括換藥前未正確洗手、未使用換藥鑷夾敷料、敷料及導管固定不佳，結果有 24 人次不完整，導管換藥過程不完整率為 80%。

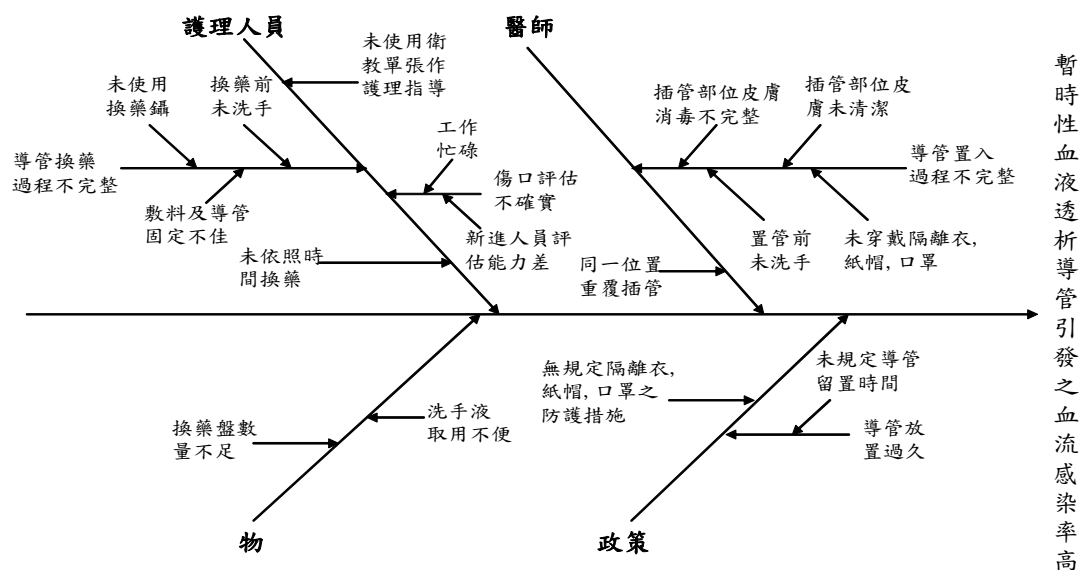
2、傷口評估記錄：因工作忙碌，換藥未後將傷口評估呈現於護理記錄，或因新進同仁評估能力不足，無法正確描述導管注射口的變化，有感染徵象或滲出液多時未知會醫師拔管，結果有 13 人次不完整，不完整率為 43.33%。

3、導管留置天數：本單位未規定導管留置時間亦無定期查核，多是因導管注射口有感染徵象或治療結束才拔除導管。頸靜脈導管平均留置天數為 15 天 (10-22 天)，其中 1 人次留置大於 21 天；股靜脈導管平均留置天數為 13 天 (5-21 天)，其中 15 人次留置大於 7 天，共有 16 人次導管放置過久，佔 53.33%。

4、換藥時間：病患因洗腎、檢查離開病房未換藥或換藥後未登記日期，結果有 7 人次不完整，不完整率為 23.33%。

5、導管自我照顧之護理指導：未使用護理指導單張執行導管自我照顧之護理指導，結果有 6 人次不完整，不完整率為 20%。

經由現況分析，造成暫時性血液透析導管感染率高之特性要因圖，如 (圖二) 所示。



圖二 暫時性血液透析導管引發血流感染率偏高之特性要因圖

經過 3 個月的查檢，導致暫時性血液透析導管感染率高的要因，其中導管換藥過程及置入過程不完整、導管放置過久、傷口評估不確實等四項佔 80.22%，以柏拉圖呈現（圖三）。

名詞界定

一、導管相關血流感染：

檢驗證實之原發性血流感染與導管尖端培養之菌種相同且大於 15 個菌落單位。

二、感染率計算方式：

當月暫時性血液透析導管感染人次/
當月置管人日數 × 1000 (‰)

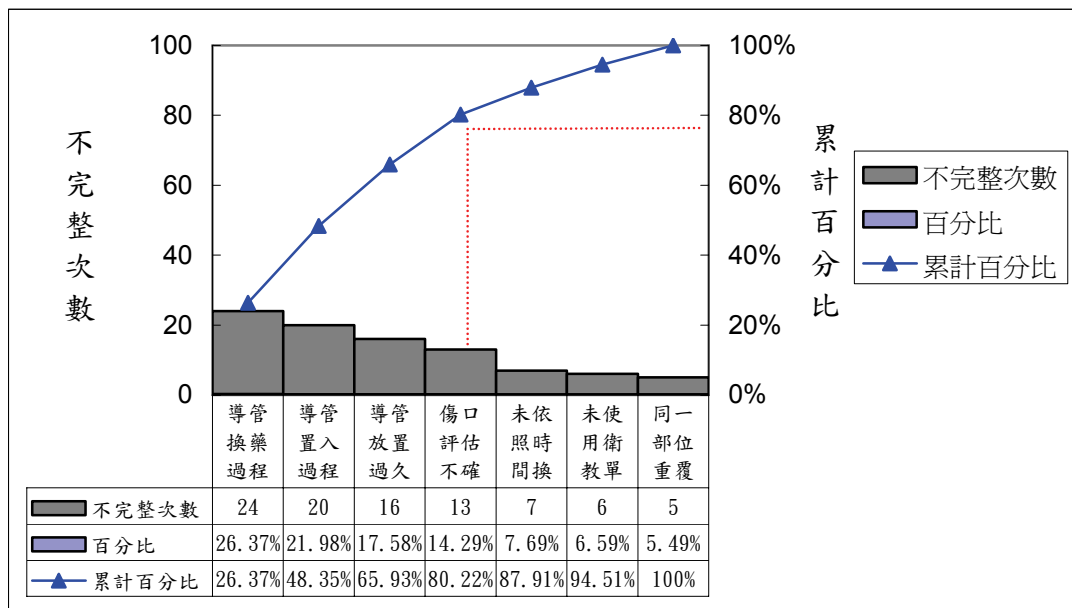
問題確立

專案實施前導管置入所引發之血流感染率達 10.71 ‰，高於國內外學者研究因置入透析導管所致之血流感染率 3.8-9.7 ‰。

經由上述現況分析已列出多項在置管及照護上之問題，其中依 80-20 原理，需解決之問題有：暫時性血液透析導管換藥過程不完整率 80%、暫時性血液透析導管置入過程不完整率 66.67%、導管放置過久佔 53.33%、傷口評估不確實為 43.33%。參與改善之人員包括腎臟科醫師及全體護理同仁，並參照文獻制定新的規範流程以專案方式解決。

專案目的

- 一、暫時性血液透析導管引發之血流感染率由 10.71 ‰ 下降至 6.43 ‰ 以下。
- 二、目標設定 = 感染率 - (感染率 × 改善重點 × 組員改善能力)
= 10.71 ‰ - (10.71 ‰ × 80% × 50%)
= 6.43 ‰



圖三 暫時性血液透析導管引發血流感染率偏高之柏拉圖

文獻查證

一、導管相關血流感染因素

暫時性血液透析導管是一種雙腔靜脈導管，內徑分為動、靜脈管腔，末端配有 Y 型接管，作為臨時性血液透析通路。常見的合併症為注射部位感染、導管相關血流感染及管路阻塞，其中導管相關血流感染是最嚴重的合併症（蘇、陳，2000）。研究證實在血液透析導管的使用下，破壞皮膚正常防禦機轉，使微生物侵入血流的機率增加，皮膚表面的共生菌叢是引發導管相關血流感染的主因，約有 59-81% 的血液透析病患因此導致菌血症（Poole, Carlton, Bimbo, & Allon, 2004）。

Allon（2004）指出導管放置部位不同，微生物形成菌落群聚的數量和速度也有差異，隨著放置時間的延長，放置過程或照護期間不當，感染機率也增加。而股靜脈留置 1 週導致血流感染率為 3.1%，留置 2 週增為 10.7%，內頸靜脈留置 3 週導致血流感染率為 5.4%，4 週則上升至 10.5%。若已發生注射部位感染而未立即拔管，留置 1 天血流感染增加 1.9%，留置 2 天增加 13.4%（Oliver et al., 2000）。依據美國腎臟協會（National Kidney Foundation's Kidney Disease Outcomes and Quality Initiative [NKF-K/DOQI], 2001）建議暫時性血液透析導管之放置，股靜脈勿超過 7 天，內頸靜脈勿超過 21 天。據統計導管相關血流感染將導致住院天數延長（平均 7 天）、增加醫療成本，估計每次住院費用增加美金 6000 元（Lynn, 2000）。

二、預防暫時性血液透析導管感染之照護

（一）醫療人員教育和訓練：首先是正確的洗手技術；導管放置過程採用無菌技術，包括使用無菌手套、長袖無菌衣、口罩及帽子；導管置入處舖以較大的無菌面；以及正確的皮膚消毒，置管前使用 2% aqueous chlorhexidine gluconate 清洗置管部位，置管時使用 70% 酒精及 2% 碘酊，以無菌技術消毒並停留至少 30 秒（Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2002）。

（二）導管注射部位的照護：接受訓練的洗腎人員才能操作洗腎導管；護理人員可執行注射部位換藥，敷料潮溼、鬆脫時以 10% 優碘環型消毒並用無菌紗布及透明敷料覆蓋注射部位（台北榮民總醫院感染管制手冊，2004）。

（三）導管相關感染之監測：透析導管僅用於洗腎，嚴禁其他用途；監測注射部位，若有感染症狀或不需使用時應拔除（Oliver, 2001；Oliver et al., 2000）。

（四）導管之更換：置於股靜脈應 ≤ 7 天，內頸靜脈應 ≤ 3 週；若需放置超過一個月，應選擇有氣囊式（cuff）的導管（CDC, 2002；NKF-K/DOQI, 2001）。

（五）病患自我照顧：每天觀察導管插入處，若有紅、腫、熱、痛及分泌物或發冷發熱等感染徵候，立即告知醫護人員處理（蘇、陳，2000）。

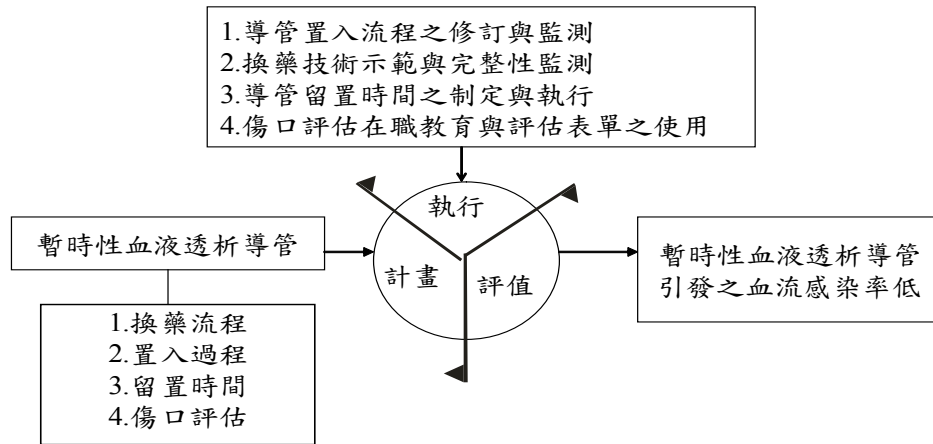
概念架構

見（圖四）。

解決辦法及執行過程

本專案由 93 年 4 月開始，依計畫期、執行期、評值期等步驟進行，如（表二）所示。

一、計畫期（93 年 4 月 1 日～8 月 31 日）



圖四 降低暫時性血液透析導管引發之血流感染率之概念架構圖

表二 專案計劃執行甘特圖（Gantt Chart）

| 項目/時間（年/月） | | 93 | | | | | | | | | | 94 | | |
|------------|-------------------|----|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|---|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | | |
| 計畫期 | 1. 成立行政專案小組 | █ | | | | | | | | | | | | |
| | 2. 資料收集及統計分析 | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | |
| | 3. 文獻查證 | | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | |
| | 4. 擬訂查檢表，現況分析 | | | █ | █ | █ | █ | | | | | | | |
| | 5. 擬訂改善方案 | | | | | | █ | | | | | | | |
| 執行期 | 1. 宣導方案及在職教育 | | | | | | █ | | | | | | | |
| | 2. 實施改善方案 | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| | 3. 稽核導管置入及留置護理完整性 | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| | 4. 執行監測計劃 | | | | | | | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ |
| 評值期 | 1. 資料統計分析及整理 | | | | | | | | | | | | | █ |
| | 2. 成效報告及撰寫 | | | | | | | | | | | | | █ |

(三) 相關文獻查證：根據文獻查證及實際查檢，與總醫師、單位感染控制護理師開會討論。

(四) 擬訂查檢表及現況分析：由小組成員設計導管置入過程查檢表(附件一)及導管留置護理查檢表(附件二)，於93年6-8月共3個月觀察醫師及護理人員執行情形。

(五) 擬訂改善方案：

1. 修訂導管置入標準作業流程及增加圖片輔助說明。
2. 修訂導管留置護理作業流程及增加圖片輔助說明。
3. 制訂導管換藥單(附件三)，換藥後登記在導管換藥單上，列入交班本交班事項確實追蹤導管留置天數。
4. 制訂傷口評估表(附件四)及舉辦在職教育，以利同仁在護理記錄方面能完整呈現傷口情形及確實追蹤變化。
5. 訂定執行期之稽核方法：每週稽核導管置入過程及留置護理、留置天數及傷口評估記錄，於每月第一週公佈。

二、執行期(93年9月1日~94年1月31日)

(一) 宣導方案及在職教育：

1. 93年9月1日~3日於腎臟科會議時，由行政總醫師向所有總醫師宣導修訂之置入流程，於置管時由負責之護理人員執行監測。
2. 93年9月1日~3日於病房晨會及9月8日病房會議時，由護理長宣導修訂之標準流程及各項單張的使用。

3. 在職教育：由在職教育組安排每月一次導管換藥技術示範，導管留置時間及正確的傷口評估課程。

(二) 實施改善方案：依標準作業流程執行導管置入及換藥，每次換藥時使用傷口評估表黏貼於護理記錄，導管換藥單置於交班本內，確實執行導管留置天數的監測及感染控制。

(三) 定期稽核導管置入及留置護理之完整性：

1. 導管置入過程完整性：每一位病患置管時由護理人員依導管置入過程查檢表，登記置管總醫師所執行之不正確項目，並由行政總醫師於會議時公佈及宣導。
2. 導管留置護理完整性：每週由本組成員依導管留置護理查檢表，採不定期稽核，於每週晨報時公佈結果並加強宣導，落實正確的換藥步驟，且將統計結果列入考核。
3. 導管留置天數：依據導管換藥單登記之插管日，每日由本組成員稽核留置到期日且知會總醫師進行導管更換。
4. 傷口評估記錄：每週由品管組稽核傷口評估表之使用及傷口記錄之完整性，每月統計公佈並列入考核。

(四) 執行監測計劃：依規定的留置天數更換導管並進行導管尖端培養，若有感染症狀則另作血液培養，每月監測導管相關血流感染率。

三、評值期(94年2月1日~28日)

93年9月-94年1月，本單位共有755個導管人日數，導管相關血流感染率為2.65%。

結果評值

一、降低暫時性血液透析導管相關血流感染率（圖五）

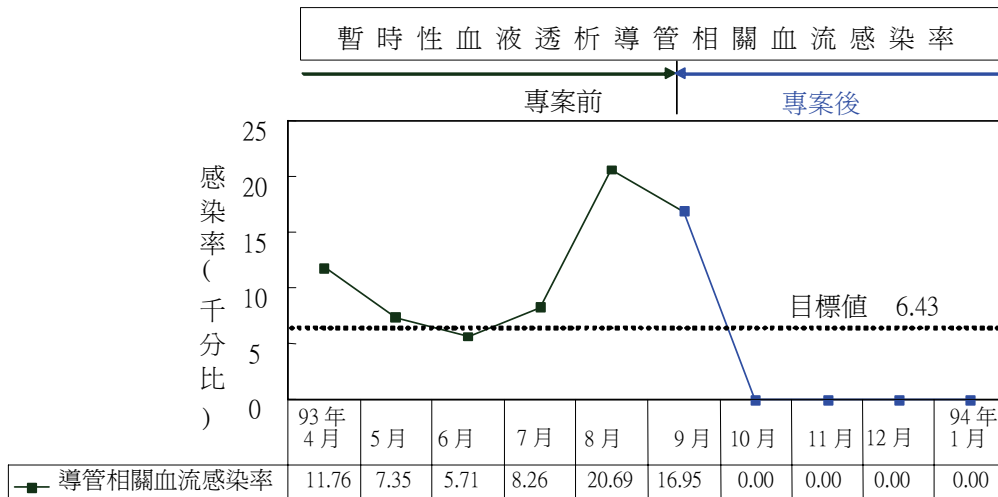
專案改善後 5 個月內共有 91 人次插管，導管相關血流感染為 2 人次，感染率為 2.65 ‰；而專案改善前 5 個月內共有 62 人次插管，導管相關血流感染為 8 人次，感染率為 10.71 ‰，此專案之目標達成率為：188.3% [(改善前-改善後)÷(改善前-目標

值)×100%=(10.71-2.65)÷(10.71-6.43)×100%]，進步率為 75.3% [(改善前-改善後)÷改善前×100% = (10.71-2.65)÷10.71×100%]。

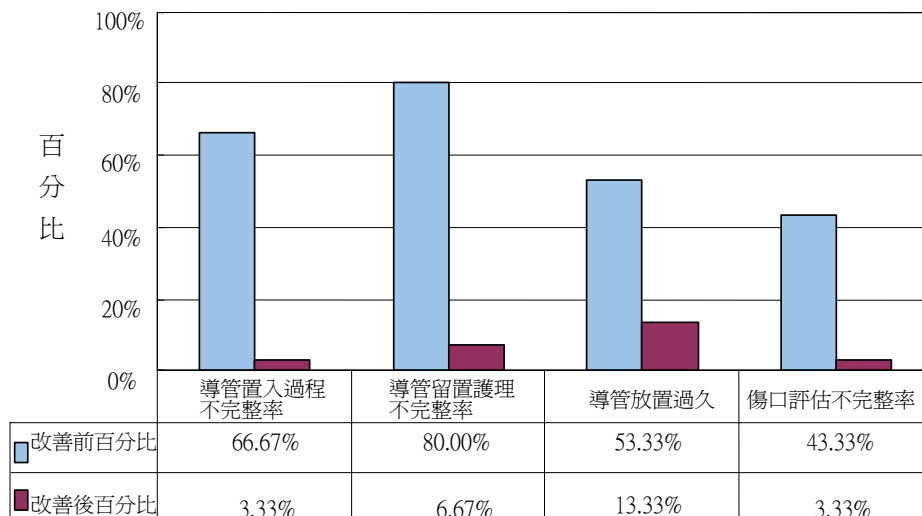
二、暫時性血液透析導管相關血流感染率影響因素之改善前後比較（圖六）

（一）導管置入過程不完整率：由專案改善前之 66.67% 降至改善後之 3.33%。

（二）導管留置護理不完整率：由專案改善前之 80% 降至改善後之 6.67%。



圖五 專案改善前後暫時性血液透析導管相關血流感染率及人次比較



圖六 暫時性血液透析導管相關血流感染率影響因素之改善前後比較

(三) 導管放置過久：專案改善後頸靜脈導管平均留置天數為 11 天，全部在規定之 21 天內，股靜脈導管平均留置天數為 7 天，其中 4 人次留置大於 7 天，較專案改善前的 16 人次，其不完整率由 53.33% 降至 13.33%

(四) 傷口評估不完整率：由專案改善前之 43.33% 降至改善後之 3.33%。

結論

在醫護人員共同努力下，使專案改善後導管相關血流感染率降至 2.65 %，進步率為 75.3%，有效的改善本單位暫時性血液透析導管相關血流感染率。不僅縮短病患住院天數、減少醫療資源浪費，更提供安全的透析治療及創造優質之醫療照護品質。

本專案實施後訂定了導管留置天數，卻常因病患洗腎當天抗凝劑使用、或因即將更改透析方式，病患拒絕重新置管而未能如期拔管，是本專案之困難所在。且因單位人力及作業流程之因素，未能將洗腎室之操作環節納入，是本專案之限制，但筆者也深入洗腎室了解其對透析導管之感控措施，得知均有嚴密的監測管控，故目前並無納入列管的急迫性。暫時性血液透析導管的留置，除了腎臟科病房的醫護人員外，其他單位醫療相關人員亦可能接觸到，藉由本專案標準作業流程之修訂與圖片輔助說明，可提供相關單位透析導管照護的準則。此外，因本專案統整了透析導管留置護理作業，有一照護標準可循，護理人員對此反應十分良好，未來希望能作為新進同仁在職教育訓練課程之參考，提供病患一個更安全之醫療照護環境。

附件一 暫時性血液透析導管置入過程查檢表

| 暫時性血液透析導管置入過程查檢表 | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|------------|----------------------------|-----|
| 個案 (sticker) | JVC/ FVC | 執行 醫師 | 插管 日期 | 插管次 數 | 執行前 洗手 | 準備 皮膚 | 皮膚消毒 完整 | 完整的防護措施 (隔離衣、紙帽、 口罩) | 查核者 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

已執行：V 未執行：X 不適用：△
執行前洗手：醫師執行前以 Hibiscrub 洗手/Steridol 使用
準備皮膚：執行前 30 分鐘通知護士以 Hibiscrub 清潔皮膚，視需要剃除體毛

附件二 暫時性血液透析導管留置護理查檢表

| 暫時性血液透析導管留置護理查檢表 | | | | | |
|---------------------------------------|---------|-------------|------------------|------|--|
| 病患資料 | | | | 查檢日期 | |
| | | 查檢項目 | | | |
| 病患標籤 | | 換藥前正確洗手 | | | |
| | | 敷料及導管固定妥當 | | | |
| | | 導管傷口無滲液或滲血 | | | |
| | | 依標準執行導管換藥步驟 | | | |
| | | 按時執行換藥 | | | |
| 導管 | JVC () | | 換藥後登記導管換藥單 | | |
| | FVC () | | 換藥當日護理記錄呈現傷口評估評估 | | |
| 插管日期 | | 拔管出院日期 | 依衛教單張執行護理指導並記錄 | | |
| | | | 執行換藥護理人員 | | |
| 病患資料 | | | | 查檢日期 | |
| | | 查檢項目 | | | |
| 病患標籤 | | 換藥前正確洗手 | | | |
| | | 敷料及導管固定妥當 | | | |
| | | 導管傷口無滲液或滲血 | | | |
| | | 依標準執行導管換藥步驟 | | | |
| | | 按時執行換藥 | | | |
| 導管 | JVC () | | 換藥後登記導管換藥單 | | |
| | FVC () | | 換藥當日護理記錄呈現傷口評估評估 | | |
| 插管日期 | | 拔管出院日期 | 使用衛教單張護理指導且有記錄 | | |
| | | | 執行換藥護理人員 | | |
| ◎換藥時間為 QOD&prn/CD (prn：有滲液、滲血或脫落隨時更換) | | | | | |
| ◎換藥前洗手：以 Hibiscrub 或 steridal 洗手均可 | | | | | |

附件三 暫時性血液透析導管換藥單

| 暫時性血液透析導管換藥單 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------------|---|------|--------|------|------|----|------|--------|-----|----|---|----|---|
| 病患資料 | 透析導管 | 插管部位 | | 插管日期 | 拔管/出院日 | 透析導管 | 插管部位 | | 插管日期 | 拔管/出院日 | | | | | |
| | | 左 | 右 | | | | 左 | 右 | | | | | | | |
| | perm | | | | | perm | | | | | | | | | |
| | JVC | | | | | JVC | | | | | | | | | |
| FVC | | | | | FVC | | | | | | | | | | |
| 評估日期 | 透析導管 | 血液透析導管傷口評估 | | | | | | | | 護士簽名 | | | | | |
| | | 發紅 | | 腫脹 | | 滲液 | | 滲血 | | | pus | 灼熱 | | 疼痛 | |
| | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 |
| | perm | | | | | | | | | | | | | | |
| | JVC | | | | | | | | | | | | | | |
| | FVC | | | | | | | | | | | | | | |
| 評估日期 | 透析導管 | 血液透析導管傷口評估 | | | | | | | | 護士簽名 | | | | | |
| | | 發紅 | | 腫脹 | | 滲液 | | 滲血 | | | pus | 灼熱 | | 疼痛 | |
| | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 |
| | perm | | | | | | | | | | | | | | |
| | JVC | | | | | | | | | | | | | | |
| | FVC | | | | | | | | | | | | | | |
| 評估日期 | 透析導管 | 血液透析導管傷口評估 | | | | | | | | 護士簽名 | | | | | |
| | | 發紅 | | 腫脹 | | 滲液 | | 滲血 | | | pus | 灼熱 | | 疼痛 | |
| | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 |
| | perm | | | | | | | | | | | | | | |
| | JVC | | | | | | | | | | | | | | |
| | FVC | | | | | | | | | | | | | | |
| 評估日期 | 透析導管 | 血液透析導管傷口評估 | | | | | | | | 護士簽名 | | | | | |
| | | 發紅 | | 腫脹 | | 滲液 | | 滲血 | | | pus | 灼熱 | | 疼痛 | |
| | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 |
| | perm | | | | | | | | | | | | | | |
| | JVC | | | | | | | | | | | | | | |
| | FVC | | | | | | | | | | | | | | |
| 說明：◎傷口發紅=>導管周圍皮膚泛紅,直徑大於1公分 ◎傷口腫脹=>導管周圍皮膚腫脹,直徑大於1公分 ◎傷口灼熱/疼痛=>詢問病患感覺或主訴 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ※若有異常情況請通知總醫師處理 ※本記錄單於病患轉/出院時需存留 ※記錄方式以(V)表示 | | | | | | | | | | | | | | | |

附件四 暫時性血液透析導管傷口評估表

| 透析導管 | 插管部位 | | 插管日期 | 血液透析導管傷口評估 | | | | | | | | 護士簽名 | | | | | |
|------|------|---|------|------------|---|----|---|----|---|----|---|------|-----|----|---|----|---|
| | 左 | 右 | | 發紅 | | 腫脹 | | 滲液 | | 滲血 | | | pus | 灼熱 | | 疼痛 | |
| | | | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 | 無 | | 有 | 無 | 有 | 無 | 有 |
| JVC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FVC | | | | | | | | | | | | | | | | | |

參考文獻

- 張子爰、方華章、曾惠明、周康茹、吳明瑞、蔡晉銓等 (2002) • 暫時性血液透析中央靜脈導管感染的探討：五年的回溯研究報告 • *台灣腎臟醫學會雜誌*，16 (1)，12-18。
- 張耀雄 (1994) • 台灣地區醫院院內感染工作概況 • *感控通訊*，4，9-11。
- 感染管制委員會 (2004) • *台北榮民總醫院感染管制手冊* • 台北：台北榮民總醫院。
- 蘇淑芬、陳靖博 (2000) • 暫時性雙腔血液透析靜脈導管之護理 • *腎臟與透析*，12 (1)，43-44。
- Allon, M. (2004). Dialysis catheter-related bacteremia: Treatment and prophylaxis. *American Journal of Kidney Disease*, 44(5), 779-791.
- Centers for Disease Control and Prevention [CDC] (2002, August 9). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. In *Morbidity and mortality weekly report* (RR-10). Retrieved July 10, 2004, from <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/RR/RR5110.pdf>
- Kairaitis, L. K., & Gottlieb, T. (1999). Outcome and complications of temporary hemodialysis catheters. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 14(7), 1710-1714.
- Lynn, C. H. (2000). What you can do to decrease catheter-related infections. *Nursing*, 32(9), 46-48.
- National Kidney Foundation's Kidney Disease Outcomes and Quality Initiative (2001). Clinical Practice Guidelines for Vascular Access: Update 2000. *American Journal of Kidney Disease*, 37 (1), 137-181.
- Oliver, M. J. (2001). Acute dialysis catheters. *Seminars in Dialysis*, 14(6), 432-435.
- Oliver, M. J., Callery, S. M., Thorpe, K. E., Schwab, S. J., & Churchill, D. N. (2000). Risk of bacteremia from temporary hemodialysis catheters by site of insertion and duration of use: A prospective study. *Kidney International*, 58(6), 2543-2545.
- Poole, C. V., Carlton, D., Bimbo, L., & Allon, M. (2004). Treatment of catheter-related bacteraemia with an antibiotic lock protocol: Effect of bacterial pathogen. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 19(5), 1237-1244.

Decreasing the Bloodstream Infection Rate for Temporary Catheter- Related Hemodialysis

Sheng-Fang Jin Yu-Chih Kuo Yu-Lian Lin

Abstract

Before the adoption of the arteriovenous fistula, a temporary hemodialysis catheter is introduced into patients who need dialysis therapy. The most common and severe complication is the catheter-related bloodstream infection. This infection not only exacerbates the patient's condition and consumes the medical resources, but also influences the quality of care. From April to August 2004, the average temporary hemodialysis catheter-related infection rate was 10.71 ‰ in our ward. The infection reached 80% of the bloodstream. The main causes are imperfect dressing changes, imperfectly catheter implantation, long-term implantation, and inaccurate wound evaluation. The infection rate decreased to 2.65‰ from September 2004 to January 2005 after the following steps were taken: standardization of dressing changes, integrity of catheter implanted implementation, prompt removal of the catheter, establishment and execution of recordkeeping formats of both wound evaluation and dressing-change processes. The goal-achievement rate was 188.3 %, and the progress rate was 75.3 %. Thus we concluded that this project not only provided an effective guideline for execution of temporary hemodialysis catheters, but also effectively decreased the catheter-related infection rate. Both results are beneficial to our clinical works.

Key words : temporary hemodialysis catheters, catheter-related bloodstream infections,
infection rate

RN, Department of Nursing, Taipei Veterans General Hospital

Received : Jan. 17, 2006 Revised : Jan. 31, 2006 Accepted for publication : Jun. 1, 2006

Correspondence : Sheng-Fang Jin, No.201, Sec. 2, Shih-Pai Rd., Taipei 112, Taiwan

Telephone : (02) 28712121 ext 6112 E-mail : sfjin@vghtpe.gov.tw