



## 血液透析與管路安全

安馨大溪診所 黃芙蓉臨床主任

依據台灣病人安全通報系統(Taiwan Patient-safety Reporting system, TPR)接受醫院通報事件中，2012年管路事件有9,439件，其中與血液透析管路相關案件共有292件(佔3.1%)，事件發生地點以透析中心(洗腎室)居多(34.9%)，事件類型以「管路自拔」為最多，其次分別是「意外滑脫」、「管路阻塞」，此外，亦發現有9件不預期心跳停止事件發生於血液透析過程中。透析治療管路的連結與功能屬於重要、高流量及多樣性，為達成透析治療的目標，在透析過程中病人之照顧面，醫護人員需提高警覺，全程維護透析管路的通暢，以維護病人安全。

因此如何有效評估與確認管路的通暢性，與您分享避免血液透析病人安全異常發生的實務作法。

### 一、透析管路異常發生時機

#### 1. 上機操作階段：

1. 未檢查或確認雙腔導管管夾關與否，直接打開防護帽。
2. 未檢查或確認肝素、人工腎臟等管路緊密。
3. 穿刺針動、靜脈管路與動、靜脈迴路管路連接方向錯誤。
4. 靜脈穿刺針未排氣即連接管路。
5. 動、靜脈管路管夾未關或管路未緊密。
6. 管路固定不牢靠。
7. 未執行適當約束。

#### 2. 透析治療階段：

1. 對病人安全性評估不當，未能提前進行預防措施：管路滑脫、帶針如廁。
2. 透析管路進行給藥、輸液管路未緊密(關)連接。
3. 透析管路與病人端未緊密連接。
4. 關閉透析機監測警報裝置。

#### 3. 下機操作階段：

1. 穿刺針與管路分離時，未關閉穿刺針(雙腔導管)管夾而先分離管路。
2. 穿刺針與管路分離時，未關閉動脈端管路管夾而先分離管路。
3. 雙腔導管管夾、防護帽未確實關閉。



4. 雙腔導管管路縫線未固定。

## 二、透析管路異常事件 TPR 案例分享

### 1. 案例一：

72 歲男性門診早班常規透析病人，意識清醒、透析過程偶無意識抽動，使用左手自體血管通路，依醫囑採保護性約束（左手）。治療約 3 小時，病人以右手抓癢左手靜脈針眼處，導致靜脈穿刺針滑出，引起透析機警報聲響，當時主護於鄰床，馬上回病人床旁，發現床單與治療巾上有血，血液流失約 50c.c。監測生命徵象：BP 110/70mmHg，意識清醒，告知當班醫師狀況。

**異常事件：**穿刺針頭滑脫因動、靜脈穿刺針未妥善固定。

**對策實施：**

1. 確認事件原因，經醫護共同討論對策。
2. 重申-正確穿刺針固定方式：躁動的病人，應用紙膠互相交叉成十字形蓋住蝴蝶翼之「蝶式固定法」。迴路管應使用「U 型固定法」。
3. 透析過程中定時監測及確實查檢管路。

### 2. 案例二：

76 歲 A 男性門診中班常規接受透析病人，看護陪同，生命徵象穩定、意識清醒，護理師依醫囑予以注射氨基酸營養針(IDPN)，於收針前一小時自 T 型接管(T-Line)滴注。約注射一小時後，B 床病人因血壓下降、身體不適，主護處理後 B 床病人未緩解，依醫囑先行予以收針。此時 A 男性病人透析機警報聲響，營養針已經滴空，導致空氣進入人工腎臟裡。

**異常事件：**空氣進入透析器因透析管路進行輸液控制不當。

**對策實施：**

1. 確認事件原因，經醫護共同討論對策。
2. 執行「輸液警示標示」。
3. 修訂「交班作業流程」，主護進行家屬和看護的交班作業護理指導。
4. 落實品管查核機制。

### 3. 案例三：

82 歲女性門診早班常規接受透析病人，由外勞陪同，透析過程中無不適主訴，治療約 1.5 小時，外勞發現透析機地上有血，立即告知主護，經主護查檢為肝素空針與透析迴路管鬆脫，血液流失約 50cc。

**異常事件：**肝素空針與透析迴路管鬆脫因醫療耗材瑕疵。

### 對策實施：

1. 依「醫療材料不良品處理作業」執行。
2. 登錄耗材批號停止使用。
3. 進行醫療不良品通報事件。
4. 進行透析醫用耗材品管查核機制。

### 三、透析管路安全管理

明確制訂各項工作規章與作業標準：

1. 透析中心應有標準作業流程確保操作步驟正確；進行教育訓練：教育護理人員提升照護安全；確認操作流程並進行標準化。
2. 建立透析技術、品管監測機制並確實執行：護理人員應能正確置放管路及確認機制；發生管路意外時有後續處理機制與能力；管路照護品質管理及異常事件通報機制。
3. 確實執行監測計畫：醫護團隊清楚監測目的、監測方法、監測閾值、執行負責人、結果分析報告。
4. 加強團隊合作，提供整合性照護：進行安全衛生教育於全體透析工作人員及病人與家屬；教育病人及家屬在透析過程中發現有滲血或警報聲響等異常現象時，應立即告知醫護人員；監督維修廠商（醫工）確保透析機正常運作。