



運用失效模式降低一般病房病人導尿管相關泌尿道感染

黃玉惠^{1,2}，楊雪芳¹，黃啟洲¹，黃小容¹

¹奇美醫療財團法人佳里奇美醫院、²嘉南藥理科技大學醫務管理系碩士班

前言

本院內外科綜合病房共四個病房，佔床率約75-90%，就醫年齡層65歲以上佔60-70%，主要照護對象以機構安置之長期臥床病人居多。Saint 等人在2000年的研究指出，急性病房病人因插導尿管而產生CAUTI佔醫療照護相關感染的31%；有留置導尿管造成尿道感染的有4.61%(劉等, 2012)；造成CAUTI的因素，包括導尿管留置天數、導尿管照護品質及宿主的易感受性(Burke, 2003; Crouzet, Bertrand, Venier, Badoz, Husson, & Talon, 2007)。100年1-12月院內泌尿道感染發生率為0.6%，其中有導尿管之病人佔88%。插置留置導尿管是本院經常執行之護理措施，各病房雖有導尿管置放的技術規範，但是對於導尿管留置與拔除之照護的作業標準，醫護人員依個人主觀經驗、認知，而未留意導尿管留置的天數，可能造成尿管留置時間過長或重複置放。曾等人在2012年研究指出，積極移除導尿管及落實導尿管護理，以控制導尿管感染率。今日注重醫療成本與品質呼聲中，期望藉由本案實施，能減少導尿管留置天數及降低導尿管相關泌尿道感染率，增加成功移除導尿管病例數，降低不必要的導尿管裝置；對同仁而言，可降低管路重置頻率，以提高導尿管照護完整率，降低醫療支出，改善醫療品質。

問題分析

收集一般病房泌尿道感染與尿管留置的相關數據，運用醫療照護失效模式和效應分析作為改善工具。收集100年1-3月導尿管留置天數平均為4.9天，一般病房CAUTI感染率0.42%。經由導尿管留置流程中分析危害因素，依據各項潛在失效影響的嚴重度與發生率計算出危害風險指數，再運用失效模式之決策樹分析，選定5項潛在失效原因(表一)進行對策擬定及改善行動。

潛在失效原因：

1. 困難插管病人，尿管放錯位置或放的深度不夠。
2. 醫師未有預立移除導尿管醫囑。
3. 導尿管適合拔除時，未有置放天數提示系統。
4. 留置導尿管技術標準中未列入移除後之追蹤流程，致護理人員於移除尿管後6-8小時內未追蹤是否有自解尿液。
5. 測餘尿量不便及因忙碌疏忽，致移除尿管後評估尿液自解量及殘餘尿量不確。

表一、5項潛在失效原因

| 失效模式 (防禦策略) | 失效模式 | | | 失效影響 | | | | | | | |
|-------------------|--------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|------|------|------|------|---|---|
| | 導尿管插管 | 導尿管留置 | 導尿管置放 | 嚴重度 | 發生率 | 可偵測性 | 可避免性 | 可預防性 | 可矯正性 | | |
| C3 尿管插入、確定尿道位置 | C3.1 插管位置 | C3.1.1 醫師插管(中心點) | C3.1.2 尿道護理(SPE) | UTI | 3 | 3 | 3 | 1 | N | N | Y |
| E1 留置尿管天數 | E1.1 管理過程 | E1.1.1 醫師囑咐之提示系統 | E1.1.2 醫師不能掌握置管天數 | 尿管過長 | 4 | 2 | 5 | 1 | N | N | Y |
| E2 插管是否留置尿管 | E2.1 提示 | E2.1.1 醫師忘記此項 | E2.1.2 護理人員忘記 | 可能無序山區留置尿管 | 2 | 4 | 5 | 1 | N | N | Y |
| G6 追蹤6-8小時是否有自解尿液 | G6.1 未追蹤 | G6.1.1 高 SOP 或 checklist | G6.1.2 泌尿道感染 | 泌尿道感染 | 3 | 4 | 12 | 1 | N | N | Y |
| G7 評估尿管留置量及殘餘尿量 | G7.1 執行評估不確實 | G7.1.1 尿管量測量方法不確 | G7.1.2 尿管量測量方法不確 | 膀胱脹 | 3 | 4 | 12 | 1 | N | N | Y |

改善計畫

針對5項失效原因擬定相關計畫與改善行動。

1. 建立尿管困難插管流程:對於困難插管之個案由專科護理師或泌尿科醫師執行；完成導尿管困難插管之處置流程教育訓練共3場次。
2. 宣導醫師預立移除導尿管醫囑:由醫療品質管理中心副主任於內外科晨會宣導預立移除導尿管醫囑及教育宣導，建立主治醫師每日評估是否拔除導尿管觀念(圖一)。
3. 建立導尿管置放天數提示:
 - (1)由護理人員於病歷上註明UTI Bundle - Compliance check list (圖二)，提醒主治醫師病人有導尿管留置。
 - (2)醫師查房時檢視病人留置導尿管放置天數，並評估導尿管是否可拔除，並預立移除留置導尿管醫囑。
4. 留置導尿管技術標準中未列入移除後之追蹤流程致移除尿管後6-8小時內未追蹤是否有自解尿液:
 - (1)101年11月1日~15日由各單位護理長檢視病房導尿管移除之照護工作。
 - (2)由感染管制護理師辦理導尿管照護及預防院內感染注意事項教育訓練:101年11月15日~20日舉辦三場次，共30人出席，出席率為69.8%。
 - (3)進行移除導尿管後照護稽核，直至所有項目為合格。
5. 由泌尿科醫師於專科護理師月會中進行教育訓練(圖三)，教導膀胱測量儀器，進行餘尿測量，改善移除尿管後評估尿液自解量及殘餘尿量不確實。



圖一、晨間主治醫師預立移除尿管醫囑



圖二、泌尿科護理師UTI Bundle - Compliance check list



圖三、泌尿科醫師教導膀胱測量儀器

改善結果

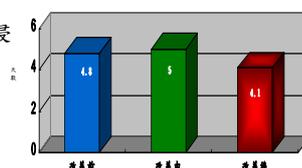
改善行動實施後，導尿管留置致泌尿道感染率由改善前0.42%，改善後於102年1、2月份發生率均為0%，3月份雖發生2例個案，但出院前均成功地移除導尿管(圖四)。病人的導尿管平均留置天數由改善前4.8天縮短為4.1天(圖五)，移除導尿管成功率為14.2%。

結論

研究顯示醫師對於尿管留置時間長短，造成的泌尿道感染認知較弱，經由宣導及護理師提示下而呈現改善。

建議：

1. 由資訊系統提示導尿管放置天數，以更有效降低尿管留置天數。
2. 困難插管病人由專人或照會泌尿科醫師執行，降低病人因插管而造成尿道損傷或不適。
3. 利用膀胱超音波，快速檢測病人餘尿量，減少病人因侵入性治療不適及改善護理人員執行導尿之護理時數。



圖五、平均尿管留置天數(天)

