某區域教學醫院腫瘤科病房降低中心導管相關血流感染之經驗

李怡頡[1] 林欣樺[2] 莊依如[2] 官惠貞[2] 紀嘉君[2] 林宜君[1] 董紹賢[1]
吳美珠[3] 何秀燕[3] 吳淑貞[3] 李吟玲[3,4] 盧進德[1,4]

財團法人羅許基金會羅東博愛醫院 [1]內科部感染科 [2]感染管制組
[3]護理部 [4]院長室

腫瘤病人需要中心導管注射化學治療藥物和營養輸液，病人本身就是導管相關血流感染的高風險族群。為了降低腫瘤科病房中心導管相關血流感染密度，於2011至2014年導入『中心導管相關血流感染之感染管制措施』，內容包括：一、植入式輸液導管(Port-A導管)之護理人員認證制度。二、Port-A導管角針置放之查檢表。三、擴大皮膚消毒範圍。四、擴大無菌面及穿著無菌隔離衣。五、以2% chlorhexidine進行皮膚消毒。六、加入『中心導管照護品質改善計畫』。腫瘤科病房中心導管相關血流感染密度由介入期前2010年3.34‰，下降至介入期結束2014年1.05‰(p<0.001)，中心導管相關血流感染的細菌種類及表皮菌種，如凝固酶陰性葡萄球菌的數目(9株至1株)及百分比(13.8%至4.0%，p=0.183)也呈現逐年下降的趨勢。總而言之，利用中心導管相關血流感染之各項感染管制措施，能有效降低腫瘤科住院病房中心導管相關血流感染密度。(**感控雜誌** 2016:26:1-12)

關鍵詞： 血流感染，中心導管，組合式照護

前　言

根據疾病管制署台灣院內感染監視資訊系統2014年第4季監視報告，以感染部位區分，血流感染已經佔了醫學中心加護病房院內感染的39%，區域醫院加護病房院內感染的32%[1]。隨著現代醫療的進步，多重器官系統疾病，老年人與腫瘤病人的增加，以及重症加護照顧的改善，各種侵入性導管被大量的使用於臨床的治療與監測，中心導管的置放越來越

民國 104 年 9 月 1 日受理
民國 104 年 9 月 15 日修正
民國 104 年 12 月 30 日接受刊載

通訊作者：盧進德
通訊地址：宜蘭縣羅東鎮南昌街83號
連絡電話：(03) 9543131轉5450

DOI: 10.6526/ICJ.2016.101

普遍，而導管相關的血流感染問題也越來越多。在美國的加護病房中，每年約有80,000次導管相關的血流感染發生(發生率為1.8-5.2/每千導管-日)，並造成28,000人死亡，發生導管相關血流感染死亡率約為12%到25%，平均每一件導管相關血流感染需要額外醫療花費約為3萬4千美元至5萬6千美元，也造成每年增加23億美元的醫療花費[2,3]，對於病人的傷害及醫院的損失更難以估計。

為了預防及減少中心導管相關血流感染，美國醫療促進協會(Institute for Health Improvement;IHI)於2004年提倡於各醫院加護病房進行中心導管組合式照護感染管制措施(central line bundle)[4]，所謂組合式照護是指同時進行一組具有實證醫學的介入感染管制措施，以改善感染率，內容包含：1.手部衛生，2.最大防護範圍及無菌面，3.以2%chlorhexidine進行皮膚消毒，4.選擇適當的置入部位，避免由股靜脈置入，5.每日評估是否可以移除導管。多項國外研究顯示，『中心導管組合式照護』(central line bundle care)能夠有效的降低病房單位的中心導管相關血流感染密度[5-7]。國內期刊亦有相關論文闡述落實中心導管組合式照護，以降低導管相關血流感染的重要性 [8]。

本院於2003年成立內科部腫瘤科，血流感染就成為該單位醫療照顧的重要問題。雖經感染管制團隊介入協助，一直未獲改善，到2010年時，該年度腫瘤科病房的血流感染人次已達69人次，血流感染密度為4.11‰，中心導管相關血流感染密度為3.34‰。所以在跨團隊會議討論後，因應本院現況，決定於2011年起在該病房單位導入『中心導管相關血流感染之感染管制措施』，目的為減少腫瘤科病人的中心導管相關血流感染密度，並統計分析病人平均住院天數、死亡率及導管相關血流感染細菌的種類與變化，以此分享本院推行計畫的經驗。

材料與方法

一、研究對象

研究單位為北部某區域教學醫院收治腫瘤科的住院病房，該單位含2個樓層，2個病房，床數分別為36及18床。在2010年期間，腫瘤科住院病人平均佔床率為83.0%，每位病人平均住院天數為12.6天。腫瘤科病房病人主要收治診斷為癌症且需要化學治療的病人，其中90.0%的住院病人使用內植式輸液導管(Port-A導管)，5.0%病人使用中心靜脈導管，5.0%病人使用周邊靜脈導管。

二、測量指標定義

(一)中心導管相關血流感染定義，依據2009年衛生福利部疾病管制署制訂的醫療照護相關感染監測定義[9]，於發生血流感染時或於感染前

48小時內曾使用中心導管者，由感染管制護理師依照收案定義及現場查閱病歷進行收案作業。研究期間，中心導管相關血流感染定義並無改變。

(二)中心導管相關血流感染密度，分子為中心導管相關血流感染個案數，分母為腫瘤科住院病房人日數。

(三)中心導管的定義為用於注入輸液，抽血或監測血液動力學之有導管內腔的血管內導管，其管路末端須位於或接近心臟或主要血管。

三、微生物菌種紀錄

符合中心導管相關血流感染的個案，紀錄其導管相關血流感染的細菌種類及名稱。中心導管相關血流感染的細菌菌株，以全自動快速細菌鑑定系統Vitek-2，執行細菌菌種鑑定。

四、介入措施時期與內容

(一)介入措施時間

1.介入期前：2010年1月1日至2010年12月31日

2.介入期：2011年1月1日至2014年12月31日

(二)介入措施內容

1.內植式輸液導管(Port-A導管)照護護理人員認證制度

介入時間為2011年1月1日開始持續進行。針對臨床上有執行導管角針置放及照護任務的護理人員，提供制度化教育及技術訓練，並進行認證制度。並列入新進人員必要教育訓練，項目包含院內感染基礎概念之在職教育1小時，Port-A導管角針置放技術操作多媒體線上教學，全程觀摩執行Port-A導管角針置放之完整過程至少5次後，完成「護理部植入式注射座(Port-A)注射技術評核表」之口試，並於資深護理師或護理長監督下執行Port-A導管角針置放技術達3次後，才可通過認證。

2.內植式輸液導管(Port-A導管)查檢表

參考國外預防導管相關感染照護指引 [10,11]，制定Port-A導管角針照護內容，將「手部衛生及無菌技術」、「擴大消毒範圍」、「最大無菌面防護」等措施整理歸納為Port-A導管角針執行查檢表「Port-A check list 」各項要點，如表一。包含：病室清空、擴大消毒範圍、基本防護、消毒液選擇及消毒、最大無菌面防護、遵守無菌原則等。人員在臨床操作時藉由Port-A導管角針執行查檢表「Port-A check list 」提醒各項要點及進行雙重核對(double check)，以確保落實執行措施。

3.落實手部衛生

為提高洗手遵從率，經由PRECEDE Model(predisposing, reinforcing, enabling causes in educational diagnosis and evaluation)多元措施介入 [12]，來改變醫護人員洗手之行為模式，並持續維持醫護人員洗手的意願，藉由手部衛生多元化宣導，及影片拍攝過程中，推廣手部衛

表一　Port-A導管角針置放執行查檢表(Port-A Check List / Double Check)

日期：＿＿年＿＿月＿＿日 時間：＿＿:＿＿ ~ ＿＿:＿＿			日期：＿＿年＿＿月＿＿日 時間：＿＿:＿＿ ~ ＿＿:＿＿		
放置原因：□化療□點滴使用□周邊導管困難置放 □其它：＿＿＿＿			放置原因：□化療□點滴使用□周邊導管困難置放 □其它：＿＿＿＿		
執行要點	**執行細項**	**協同人確認**	**執行要點**	**執行細項**	**協同人確認**
病室清空	地點：□治療室 □單人房□雙人房 □三人房□四人房	□	病室清空	地點：□治療室 □單人房□雙人房 □三人房□四人房	□
	控管病房所有人員出入及圍簾固定位置	□		控管病房所有人員出入及圍簾固定位置	□
擴大消毒範圍	更換病人服或穿前釦式衣服，利於露出注射部位	□是 □否	擴大消毒範圍	更換病人服或穿前釦式衣服，利於露出注射部位	□是 □否
	未執行原因：			未執行原因：	
基本防護	戴外科口罩及髮帽	□	基本防護	戴外科口罩及髮帽	□
手部衛生	置放前正確執行消毒性洗手（內外夾弓大立完）	□	手部衛生	置放前正確執行消毒性洗手（內外夾弓大立完）	□
消毒液選擇及消毒	病人皮膚清潔（如:75%酒精或 D/W）	□	消毒液選擇及消毒	病人皮膚清潔（如:75%酒精或 D/W）	□
	□AL-BI：環型消毒 □2%克菌寧殺菌液：「環形」用力擦拭	□		□AL-BI：環型消毒 □2%克菌寧殺菌液：「環形」用力擦拭	□
	消毒時間：30 秒待乾燥	□		消毒時間：30 秒待乾燥	□
	範圍：大於洞巾洞口（直徑至少大於 10cm ）	□		範圍：大於洞巾洞口（直徑至少大於 10cm ）	□
最大無菌面防護	穿無菌單衣	□	最大無菌面防護	穿無菌單衣	□
	戴無菌手套	□		戴無菌手套	□
	大範圍無菌區之鋪設（從頭部至腳部）	□		大範圍無菌區之鋪設（從頭部至腳部）	□
無菌原則	置放過程遵守無菌原則	□	無菌原則	置放過程遵守無菌原則	□
	確認回血	□有 □無		確認回血	□有 □無
簽名/執行護士： 協同人：			簽名/執行護士： 協同人：		

備註：有執行請 V、無執行請 x　　2013.05.17 更新

生能落實臨床照護。統計病房單位手部衛生之遵從性及正確性。

4. 擴大消毒範圍

執行中心導管置放時，消毒範圍須大於洞巾的洞口，即大於直徑10公分，才能讓OP site覆蓋處均為無菌部位 [10,11]。另外，為了便利消毒範圍的擴大，由護理人員於執行置放中心導管前，衛教病人更換穿著病人服或穿著前扣式上衣，以利擴大消毒範圍。

5. 擴大無菌面及穿著無菌隔離衣

執行中心導管置放技術時，病人須鋪設從頭到腳最大無菌面的治療巾，執行者需穿著無菌隔離衣 [10,11]。另外，為了增加臨床操作便利性，將洞巾及治療巾統一包裝製成單一布包。

6. 採用2% chlorhexidine(CHG)進行皮膚消毒

參考國外預防導管相關血流感染照護指引 [10,11]，自2012年1月1日起，執行中心導管置放技術時，使用2% chlorhexidine來進行皮膚消毒。並辦理新品消毒方式、消毒時間等在職教育，增加同仁的認知。

7. 腫瘤科病房加入『中心導管照護品質提升計畫』

本院於2013年申請加入衛生福利部疾病管制署推動之中心導管照護品質提升計畫，並於2014年繼續取得該獎勵補助計畫。腫瘤科病房也成為2014年度計畫的病房單位之一，導入並推行中心導管照護品質提升計畫。實施重點項目如下：

成立專案小組：跨單位組合，包含感染科、感染管制組、外科重症醫學科、重症醫學科、腎臟內科、腫瘤科、及病房單位護理長，定期召開會議，針對執行現況，發現問題及思考因應對策。

加強教育訓練：初期舉行全院性在職教育課程，中期邀請國外專家學者Patricia Ching, Tai Yin演講，進行實際操作教學及互動交流，並針對腫瘤科病房單位，舉行中心導管組合式照護單位專屬的教育訓練課程，並說明中心導管照護品質提升計畫實施內容。後期強調回饋執行狀況，讓同仁分享努力的成果。

內部管理與專業稽核：由腫瘤科病房單位感染管制連線護理師擔任內部管理稽核員，觀察醫師及護理師實際執行狀況。另外由感染管制護理師，至腫瘤科病房觀察中心導管照護感染管制措施遵從率。

手部衛生：針對腫瘤科病房醫護人員，每月手部衛生稽核。

強調每日照護，如：每日評估是否拔除導管，照護前確實執行手部衛生，更換無菌敷料，消毒注射帽，以及更換延長管輸液裝置等。

統計方法

於介入期前(2010年)及介入期結束(2014年)，腫瘤科病房中心導管相關血流感染菌株種類及數目，中心導

表二　『中心導管相關血流感染之感染管制措施』介入期前及介入期後之比較

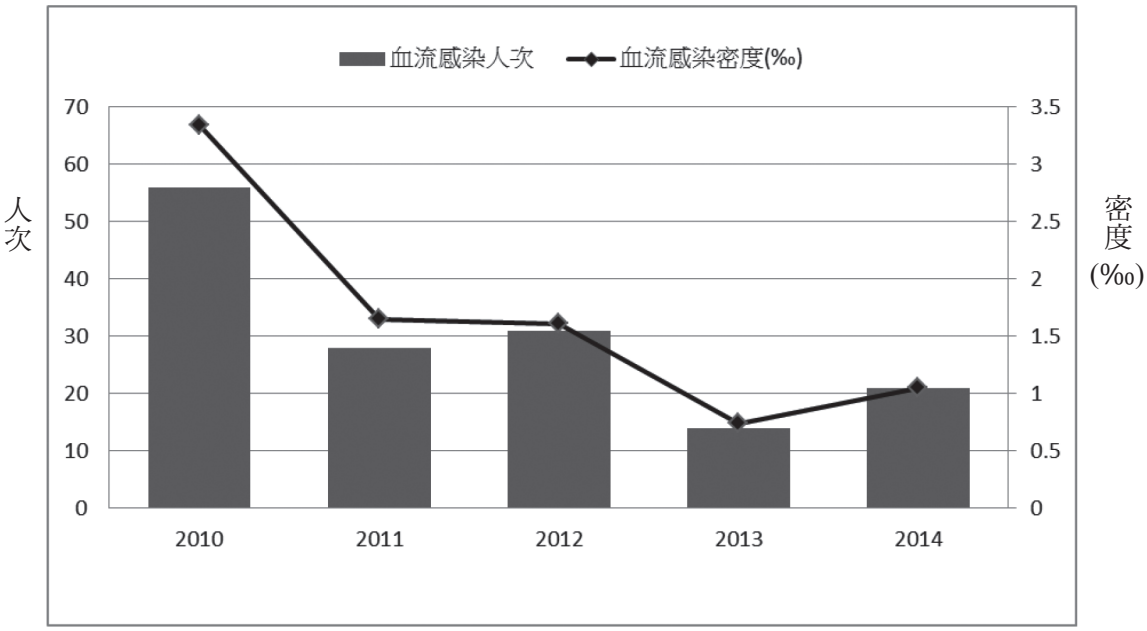
	介入期前(2010年)	介入期後(2014年)	P值
總住院人日數	16,778	19,968	
住院平均天數	12.6	5.5	
中心導管放置部位			
鎖骨下靜脈	54	21	
內頸靜脈	2	0	
股靜脈	0	0	
中心導管相關血流感染菌株數	65	25	
革蘭氏陽性菌株數	15 (23.1%)	6 (24.0%)	0.926
CNS菌株數	9 (13.8%)	1 (4.0%)	0.183
革蘭氏陰性菌株數	39 (60.0%)	15 (60.0%)	1.000
念珠菌菌株數	11 (16.9%)	4 (16.0%)	0.822
醫療照護相關血流感染人次	69	26	
中心導管相關血流感染人次	56 (81.2%)	21 (80.8%)	0.965
Port-A導管相關血流感染人次	54 (78.3%)	21 (80.8%)	0.789
中心導管相關血流感染密度(‰)	3.34	1.25	< 0.001
醫療照護相關血流感染密度(‰)	4.11	1.78	< 0.001
粗死亡率(%)	4.92	2.30	< 0.001

附註：CNS, coagulase-negative staphylococci

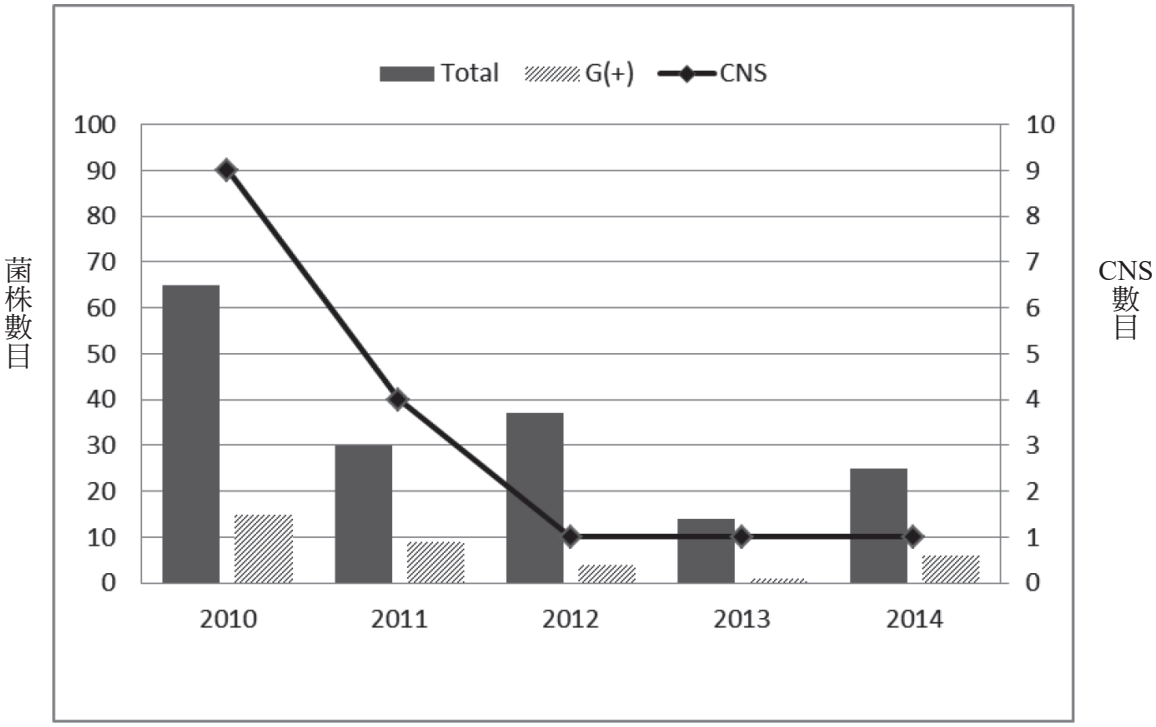
管相關血流感染人次，及粗死亡率以『卡方檢定』比較，中心導管相關血流感染密度採用『兩個樣本差別統計檢定』來進行分析，統計分析以Microsoft EXCEL(2003版)軟體程式建檔及進行運算。

結　果

自2011年1月1日起，於腫瘤科病房導入『中心導管相關血流感染之感染管制措施』。關於護理人員Port-A導管角針置放認證制度，臨床上有執行導管角針置放及照護任務的護理人員，在介入期，都能100%完成認證制度。在Port-A check list完成率部分，介入期為90.3%。手部衛生稽核部分，遵從性與正確性，在介入期分別為96.9%及77.2%。擴大消毒範圍方面，在介入期，達成率為95.1%。



圖一 2010至2014腫瘤科病房中心導管相關血流感染人次及密度



附註：G(+), Gram positive bacteria; CNS, coagulase-negative Staphylococci

圖二 2010至2014腫瘤科病房中心導管相關血流感染細菌菌株數目變化

擴大無菌面部分，護理人員於介入期均能穿著無菌隔離衣，達成率為100%。關於2% CHG皮膚消毒，在介入期，達成率為100%。

於2014年加入『中心導管照護品質提升計畫』，醫護人員完成數位學習網的比率為75.8%，中心導管照護感染管制措施遵從率為100%，實地稽核的手部衛生遵從率及正確性分別為96.87%及77.19%，中心導管置放查檢表與每日照護評估表的完成率均為100%。

於2010年至2014年，腫瘤科病房所有醫療照護相關血流感染共發生了198人次，中心導管相關血流感染發生了150人次(75.8%)，其中絕大部分為Port-A導管相關血流感染(144人次，96.0%)。中心導管相關血流感染密度，由介入期前2010年3.34‰，下降至介入期後2014年1.05‰($p<0.001$)，醫療照護相關的血流感染密度，也由介入期前2010年4.11‰，下降至介入期後2014年1.30‰($p<0.001$)，如表二。2010至2014各年度腫瘤科病房中心導管血流感染密度，呈現逐年下降的趨勢，如圖一。另外，腫瘤科病房的平均住院天數，由每位病人12.6天下降至5.5天。腫瘤科病房的粗死亡率，由4.92%下降至2.30%($P<0.001$)。

在腫瘤科病房中心導管相關血流感染細菌種類部分，2011至2014總共有171株感染分離菌株，革蘭氏陽性菌株有35株(20.5%)，革蘭氏陰性菌株有106株(62.0%)，念珠菌菌株有30株(17.5%)。在介入期前和介入期結束時，革蘭氏陽性菌株(15, 23.1% vs. 6, 24.0%，p=0.926)，革蘭氏陰性菌株(39, 60.0% vs. 15, 60.0%，p=1.000)，念珠菌菌株(11,16.9% vs.4,16.0%，p=0.822)，並無統計上顯著的差別。其中表皮菌種：凝固酶陰性葡萄球菌(coagulase-negative *Staphylococci*)有16株(9.4%)，由2011年9株(13.8%)下降至2014年1株(4.0%)，雖然統計學上未達顯著意義(p=0.183)，但呈現逐年下降的趨勢，如圖二。

討　論

本研究顯示於腫瘤科病房，導入『中心導管相關血流感染之感染管制措施』，可以降低該科病房中心導管相關血流感染密度。在各項感染管制措施方面，達成率都能達到75%以上，內容包含於，美國醫療促進協會所建議提倡的：1.手部衛生，2.最大防護範圍及無菌面，3.以2% chlorhexidine進行皮膚消毒，4.選擇適當的置入部位，避免由股靜脈置入，5. 每日評估是否可以移除導管。而且國外及國內文獻也都證實了中心導管組合式照護，能降低病房單位導管相關血流感染率的重要性 [13-17]。本院腫瘤科病房推行導入『中心導管相關血流感染之感染管制措施』的經驗，同時驗證了可降低導管

相關血流感染密度的結果。

值得注意的是，2014年的中心導管感染率比2013年似乎有略微上升的趨勢(0.74‰ vs. 1.05‰，p= 0.19233)，雖然統計學上沒有達到顯著意義，單位主管、同仁及感染管制負責成員必須加以關注，持續觀察並分析照護過程是否出現缺失，持續且有效地落實中心導管相關血流感染管制措施，才能維持導管相關血流感染密度降低的趨勢。

關於腫瘤科病房的國內相關研究及文獻十分有限，以基隆長庚紀念醫院感染管制團隊的研究 [15]，強調跨部門團隊合作，利用醫療品質突破方法，訂定相關標準作業流程，落實手部衛生，全面執行組合式照護，證明可以減少Port-A導管相關血流感染密度。比較基隆長庚紀念醫院及本院的研究內容，相同的是，均加強了醫護人員的教育訓練，Port-A導管角針置放技術的訓練，Port-A導管角針置放執行查檢表的使用，Port-A導管照護感染管制措施的介入，包含手部衛生、擴大消毒範圍、最大無菌面、2%CHG皮膚消毒等，可見得教育訓練，查檢表確實執行，感染管制措施的介入，在兩個研究內容中，都是預防血流感染重要的元素。另外，兩個研究內容不一樣的是，基隆長庚感染管制團隊，第一，強調了跨團隊合作概念，成立了醫療品質改善突破團隊，第二，教育訓練部分製作了教學影音檔案及Port-A模型教具，能維持教學品質的穩定性，以上是本研究所缺少，而值得參考借鏡的方向。第三，最大無菌面施覆蓋範圍不同，本院以一條無菌洞巾(65 x 65公分)及二條無菌治療巾(110 x 85公分)將病人從頭到腳完整覆蓋，基隆長庚醫院最大無菌面以一條洞巾(50 x 50公分)及一條治療巾(50 x 70公分)鋪設無菌範圍，本院最大無菌面的覆蓋範圍較符合國際文獻指引的建議 [10,11]。最後不同的是，基隆長庚紀念醫院感染管制團隊呈現了短期(2年)Port-A導管相關血流感染密度下降的結果，而本研究記錄了本院導入『中心導管相關血流感染之感染管制措施』的經驗，達成一個長期(4年)中心導管相關血流感染密度持續性下降的成果。

在中心導管相關血流感染的細菌種類部分，本研究顯示革蘭氏陽性菌種中，代表表皮細菌的凝固酶陰性葡萄球菌的菌株數目和百分比，在2011年至2014年呈現逐年下降的趨勢，雖然未達統計學上顯著差異，不過可能是樣本數目不足的限制，而這個下降的趨勢與國外研究結果大致是相同的 [19]。值得注意的是，本院中心導管相關血流感染的細菌種類，60.0%屬於革蘭氏陰性菌種，若要持續下降導管相關血流感染密度，革蘭氏陰性菌種相關的感染管制措施，應該是之後要注意且準備計畫執行的。

但本研究有以下幾項限制：第一，中心導管相關血流感染密度的計算，以病房住院人日數為分母計算，

如果以中心導管使用人日數為分母計算會更為理想。第二，中心導管使用率的計算，雖然2014年腫瘤科病房有加入中心導管照護品質提升計畫，有將中心導管使用人日數納入統計，不過2010至2013年，並無中心導管使用人日數的統計，導致無法算出感染管制措施介入前後中心導管使用率的差異。第三，每個醫療院所環境不同，醫療文化不同，本研究除了落實中心導管相關血流感染之感染管制措施外，另加上照護護理人員認證制度及角針置放查檢制度，可以供其他醫療院所參考，不一定能推展到所有醫療院所。

結　論

於腫瘤科病房推行『中心導管相關血流感染之感染管制措施』，能有效降低病房單位中心導管相關血流感染密度。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：台灣院內感染監視資訊系統2014年第4季監視報告：摘自http://www.cdc.gov.tw/professional/downloadfile.aspx?fid=217A170398B9A145
2. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, et al: Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. MMWR Recomm Rep 2002;51: 1-29.
3. National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System re-port, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. Am J Infect Control 2004;32:470-85.
4. Institute for Healthcare Improvement. Million lives campaign. Getting Started kit: prevent central line infections how-to guide. Available http://www.ihi.org/resources/Pages/Measures/MeasuresPreventCentralLineInfection.aspx
5. Marra AR, Rodrigues RG, Durão MS, et al: Impact of a program to prevent central line-associated bloodstream infection in the zero tolerance era. Am J Infect Control 2010;38:434-9.
6. Venkatram S, Rachmale S, Kanna B: Study of device use adjusted rates in health care-associated infections after implementation of "bundles" in a closed-model medical intensive care unit. J Crit Care 2010;25:174.e11-18.
7. Guerin K, Wagner J, Rains K, et al: Reduction in central line-associated bloodstream infections by implementation of a post-insertion care bundle. Am J Infect Control 2010;38:430-3.
8. 盛望徽，張育菁，張瑛瑛等：落實組合式感染管制照護(Bundle care)以降低中心導管相關血流感染。醫療品質雜誌 2012; 6: 59-64
9. 衛生福利部疾病管制署(2015年12月4日)。新版醫療照護相關感染監測定義：摘自http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=6b7f57aafde15f54&nowtreeid=29E258298351D73E&tid=63DC78B180156753
10. Centers for Disease Control and Prevention (2010,May17): Guideline for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Blood stream Infections Final IssueReview. Available: http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/BSI_guideline_IssuesMay17final.pdf.
11. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al: Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis. 2011; 52: 162-93
12. Green L, Kreuter M. Health promotion planning: an eductional and environmental approach. 2nd Ed. Toronto: Mayfield Publishing Company, 1991.
13. Zhou Q, Lee SK, Hu XJ, et al: Successful reduction in central line-associated bloodstream infections in a Chinese neonatal intensive care unit. Am J Infect Control 2015; 43: 275-9
14. Rinke ML, Chen AR, Bundy DG, et al: Implementation of a central line maintenance care bundle in hospitalized pediatric oncology patients. Pediatrics. 2012; 130: e996-e1004

15. 陳玉嬌，石紫萍，蔡明吉等：應用組合式感染管制照護達中心導管相關血流感染零容忍：某地區醫院推行經驗。醫療品質雜誌 2015; 9: 26-35
16. 劉姿吟，陳淑芳，邱春鳳等：落實組合式照護(Care Bundle)的概念，以降低中心導管相關血流感染(區域醫院為例)。醫療品質雜誌 2015; 9(4): 22-25
17. 黃建賢，林鎮均，李淑華等：導入組合式感染管制措施以降低中心導管相關血流感染。臺灣醫學 2012; 16(4): 410-5
18. 莊瑜珊，李細祥，高雅玲等：運用醫療品質突破方法降低Port-A導管相關血流感染。感控雜誌 2015; 25: 53-61
19. Worth LJ, Spelman T, Bull AL, et al: Central line-associated bloodstream infections in Australian intensive care units: Time-trends in infection rates, etiology, and antimicrobial resistance using a comprehensive Victorian surveillance program, 2009-2013. Am J Infect Control 2015; 43: 848-52

The Reduction of Central Line-Associated Bloodstream Infections in Oncology Wards in a Regional Teaching Hospital

Yi-Chieh Lee[1], Hsin-Hua Lin[2], I-Ju Chuang[2], Hui-Chen, Kuan[2], Chia-Chun Chi[2], Yi-Chun Lin[1], Shao-Xing Dong[1], Mei-Ju Wu[3], Hsiu-Yen Ho[3], Shu-Chen Wu[3], Chia-Ling Tu[3], Yin-Ling Lee[3,4], Chin-Te, Lu[1,4]

[1]Division of Infectious Diseases, Department of Internal Medicine, [2]Center of Infection Control, [3]Nursing Department, [4]Superintendent, Lo-Tung Pohai Hospital, Lo-Hsu Foundation, Inc., Lo-Tung, Taiwan

Cancer patients always need a central line for infusion of chemotherapy and nutritional fluid supplements. They are at high risk for central line-associated bloodstream infection (CLABSI). In order to reduce the incidence of CLABSI on the oncology ward, we implemented combined measures for infection control from 2011 to 2014. Care bundles included: (1) verification and instructions for Port-A-Cath needle insertion, (2) a Port-A-Cath identification check list, (3) instructions on hand hygiene, (4) maximization of sterile barrier precautions, (5) use of 2% chlorhexidine for sterilization, and (6) joint responsibility for central line care bundles. After implementation of central line care bundles, CLABSI incidence declined from 3.34 in 2010 to 1.05 in 2014（$P < 0.001$），Among CLABSI isolates, the number and percentage of coagulase-negative staphylococci declined from 9 to 1 and 13.8% to 4.0% ($P = 0.183$), respectively. Thus, implementation of combined measures for infection control can reduce CLABSI incidence in the oncology ward.

Key words: Bloodstream infection, central line, care bundle