

# 提升護理人員血液採檢正確性 之經驗分享

## 前言

感染為醫療照護重要品質指標之一，醫療照護相關血流感染 (blood stream infection, BSI) 為血流遭受微生物侵入所引起之感染。其符合定義為至少一套的血液培養出確認是已知的致病原，且此致病原與其他感染部位無關；或是至少 2 套不同時段之血液培養分離出皮膚上常見的微生物[2]。造成血流感染相關危險因素甚多，可分為病人、工作人員、設備及其他四項[7,12]。工作人員最常見的是未依執行照護措施，如手部衛生未確實，感染源透過醫護人員的雙手傳播，造成病人間交互感染，及未確實執行消毒[10,13,14]。落實執行過程，減少疏漏，能有效改善血流相關感染[3]。

2004 年世界衛生組織呼籲清潔照護就是安全照護，為避免增加感染的機會，皮膚移生菌增生，消毒溶液污染及消毒不全，無論醫療人員在執行侵入性醫療措施前，應作減少皮膚微生物數目的預防動作，如洗手或皮膚消毒。皮膚消毒液選擇上，陸續有研

究指出，Chlorhexidine gluconate (CHG) 可以使皮膚上大量菌落數大幅降低，且作用時間較長，乾燥時間較短，可以達到降低血液培養污染的機率，因醫護人員很容易忽略足夠的消毒滅菌時間，而導致污染率上升，因此選擇消毒作用較快速的皮膚消毒劑，有助於增加醫護人員的遵從性[4,9,11,16]。

住院病人醫療處置通常有血液採檢處置，護理人員是住院病人照護的第一線，任何疏失皆會影響醫療治療方針[5]。針對血液培養檢體採集與病人安全的重要性，台灣衛生福利部 101~102 病人安全年度目標提出「加強檢驗、檢查、病理報告之危急值或其他重要結果及時通知與處理」[1]。為確保病人安全，需確保檢體採集過程正確性[5]。

相關研究結果顯示，管理者可透過建立稽核制度、人員教育等方式來提升醫護人員技術遵從性[6,8,9]。此外，美國感染學會建議使用查核表，來確保導管置入程序時，嚴格執行所有細節及步驟[15,16]。

## 血液檢體採集流程

病人進行血液採集皆須依據醫院工作規範進行，由醫師開立醫囑，負責護理人員依執行醫囑處理及核對，依照洗手五時機及七大步驟：內、外、夾、弓、大、立、完(腕)執行洗手，經病人同意後，以止血帶緊束於注射部位上方 2~4 吋 (5~10 公分)，之後進行皮膚消毒。以本院血液採集工作規範為例，血液採集分為一般與血液培養採血：

一、一般採血消毒：使用 75% Alcohol 棉枝消毒採血部位，由內往外環狀消毒至周圍皮膚 5~7 公分，須等消毒劑完全乾燥，再進行採血。

二、血液培養採血消毒：則使用 10% 酒精性優碘棉枝消毒至少停留 2 分鐘，再以 75% 酒精消毒，須乾燥後再進行採血。血液採集所需血液量後，取下針頭，先更換 18G 新針頭，

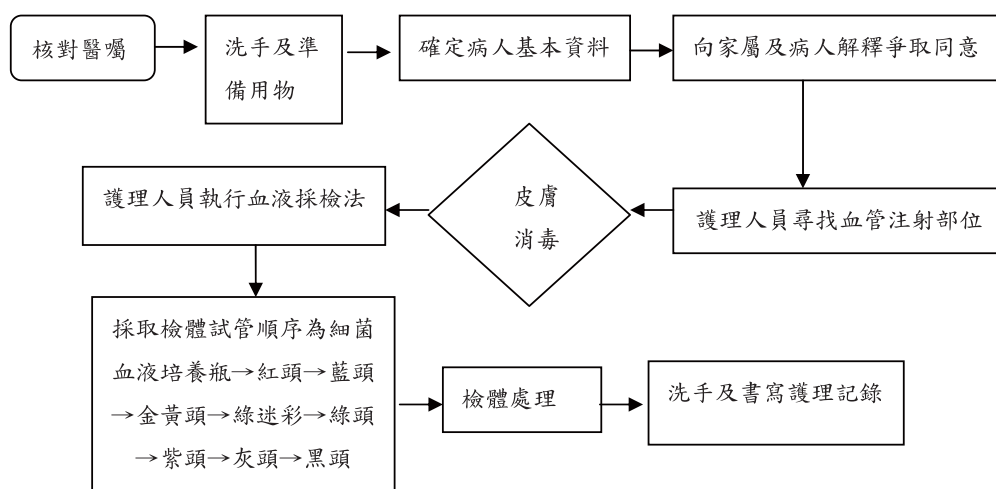
並將所需血液量注入至厭氧瓶，然後再更換 18G 新針頭，再注入嗜氧瓶中，避免污染而影響檢驗。

新進護理人員報到皆應由資深人員根據「血液檢體採集流程」(圖一)，以書面、口頭及實際操作，進行血液採集指導。

## 血液檢體採集技術正確性

本院某病房為了解護理人員對於血液檢體採集技術之正確性，依據工作規範之「血液檢體採集流程」，製作「護理人員血液檢體採檢行為調查表」。調查表之效度採專家鑑定法，共請 5 位臨床專家(包括護理長 1 位、3 位工作經驗 7 年以上之專科護理師及 1 位感控人員)。

在 2012 年 10 月 25 日至 11 月 30 日調查 18 位護理人員執行血液檢體採集行為，每 1 位護理人員稽核 2



圖一 護理人員執行血液檢體採集流程

次，共稽核 36 人次。護理人員執行血液檢體採集行為之正確率為 50.7%，執行正確率低於 50% 的項目分析如下(表一)：(一) 洗手方面：洗手五時機及七大步驟的正確執行率為 44.4%。(二) 皮膚消毒方面：護理人員執行血液培養採檢過程，執行皮膚消毒，使用 10% 酒精性優碘棉枝消毒停留時間至少 2 分鐘，再以 75% 酒精溶液消毒後，立即進行採血，正確率為 22.2%。(三) 工具的選擇上，發現多數護理人員在執行血液培養瓶採檢更換針頭時使用卸針筒卸針，造成空針與針頭銜接處污染。護理人員未依本院工作規範執行當血液採集所需血量後，應使用鑷子或 kelly 拆卸針頭再丟入針頭收集桶內後，更換 18G 針頭，正確執行率為 22.2%。

針對護理人員執行不正確之步驟

進行深度訪談(2012 年 12 月 1 日至 12 月 15 日)。訪談結果歸納為三項：(一) 臨床業務之影響：5 位護理人員表示知道洗手重要性，臨床業務忙碌時，不會特別去注意洗手七大步驟，及洗手五時機中的接觸環境後洗手。(二) 皮膚消毒時間等待過長：有 16 位護理人員表示等待 2 分鐘的消毒時間過久，等待時間常被其他業務中斷，因此無法做到；其中的 8 位護理人員表示，執行技術時未刻意計算時間，自覺得等待時間夠久應該有 2 分鐘。(三) 執行血液培養採檢更換針頭時，未依標準作業流程操作：10 位護理人員表示，使用 10 CC 空針進行採血，規定採集所需血液量後，須使用鑷子或 kelly 拆卸針頭丟入針頭收集桶內後，再更換 18G 針頭，並將所需血液量注入嗜氧瓶中，接著再次更換 18G

表一 護理人員血液檢體採檢行為查核表 (N = 18)

題號	題目	得分人數	(%)
1	技術前確實執行洗手。	5	44.4
2	病人及家屬說明血採目的，取得病人或家屬之同意配合。	18	100.0
3	一般消毒使用 75% Alcohol 棉枝消毒採血部位，由內往外環狀消毒至周圍皮膚 5~7 公分，須等消毒劑完全乾燥，再進行採血。	6	55.5
4	於採血部位上方 5~10 公分處，時間不超過一分鐘，以避免檢體產生溶血。	13	77.8
5	血液培養採血消毒使用 10% 酒精性優碘棉枝消毒至少停留 2 分鐘，再以 75% 酒精行溶液消毒，須乾燥後再進行採血。	2	22.2
6	當血液採集所需血量後使用鑷子或 kelly 拆卸針頭再丟入針頭收集桶內後，更換 18G 針頭，再並將血液注入厭氧瓶平均。	4	22.2
7	於血液培養採血時，檢體採集順序為無菌採檢試管(細菌培養瓶)→不含抗凝固劑採檢試管→含促凝劑採檢試管→含抗凝固劑採檢試管。	17	94.4
8	觀察抽血部位。	16	88.9
	平均		50.7

針頭，將血液注入厭氧瓶，流程步驟多，不夠順暢；15 位護理人員表示，抽血液培養需使用夾子卸針換針頭，擔心因技術不熟練導致針扎，使用卸針筒卸針既安全又方便。

綜合以上現況分析，歸納出護理人員採檢正確性偏低之特性要因圖(圖二)。

## 提升之護理措施

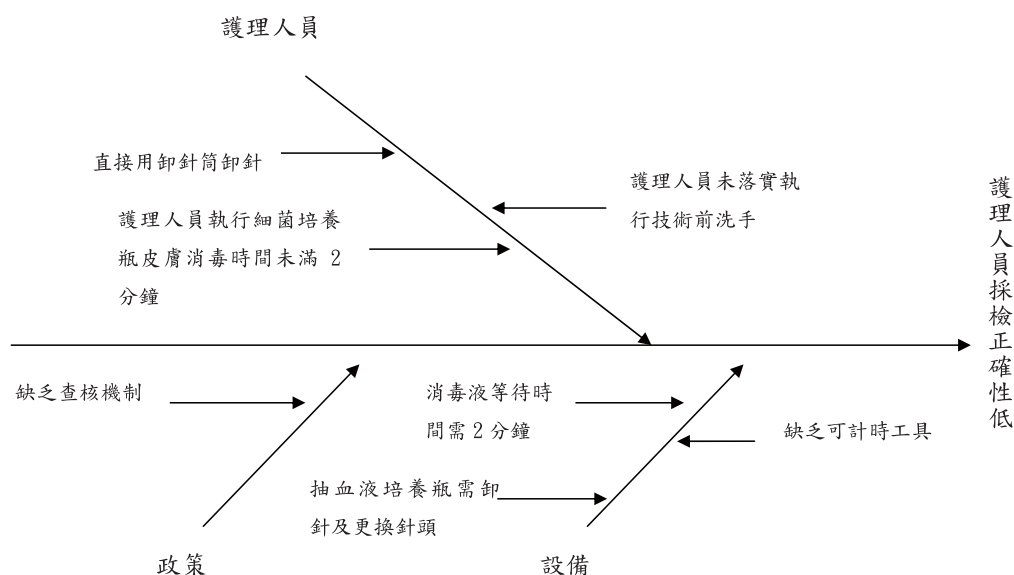
一、教育訓練：可透過文獻查證，與醫院感染管制師、感染科醫師及檢驗師開跨領域會議，討論檢體採集正確性，取得相關部門支持及協助，規劃在職教育訓練課程。課程內容可包括安全採血針實務操作、手部衛生、血液培養檢體採集執行相關技術執行知識及臨床操作問題，授課方式以課室教學、案例分析之方式進

行，並於課堂上與人員一起製作洗手步驟及五時機之警示單張。

二、建立血液採檢稽核機制：成立病房稽核小組，訓練稽核人員取得「血液檢體採檢行為技術查核表」(表一)一致性訓練，每月定期稽核。

三、政策宣導：利用單位晨會、病房會議、心情留言板、交班本及同仁電子信箱發布相關訊息，宣導內容可包括：(1) 檢體採集目的、適應症、過程、檢體採集前後注意事項(2) 皮膚消毒劑注意事項：例如改用 2% CHG 消毒之目的及注意事項。(3) 安全採血針具實務操作使用方法、使用原則及注意事項，並同時給予護理人員採血工具操作說明流程圖，供護理人員參考用。

四、定時回饋：將每月稽核 2 次結果統計分析，回饋單位進行檢討、改善與分析。



圖二 護理人員採檢正確性低之特性要因圖

## 結論與心得

臨床血流感染密度偏高，檢體採集方式不正確也是其中重要原因之一。因此，2013 年始衛生福利部疾病管制署抗生素管理計劃即針對檢體採集如何避免染污，列為重點指標項次之一。本文提供醫院對於血液採集的流程與建議改善措施，包括：取得相關部門支持及協助，舉辦在職教育，使用 2% CHG 消毒液以縮短人員等待消毒時間，提供安全採血針具等改善策略之執行。除了讓血液採集過程順暢，提高護理人員配合之意願，更降低人員因擔心更換針頭而引起針扎之焦慮。透過血液採集流程標準化，降低檢體污染率將能提供病人更優良的醫療照護品質。經改善措施執行，因成效佳，除已在該病房實施，並將改善措施平行推廣至科組，目前已推動 5 個單位執行，待評估效益良好，將全面推行至全院各部門。【嘉義長庚周蜜淳/陳寶夙】

## 參考文獻

- 衛生福利部。醫療法，2013 年 11 月 25 日，取自 <http://dohlaw.doh.gov./Chi/FLAW/FLAWDOC01>。
- 衛生福利部疾病管制局。醫療照護相關感染監測定義，2009 年 2 月 1 日，取自 <http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=beac9c103df952c4&nowtreeid=29e258298351d73e&tid=43F61FBCAEFA4197,2009/10/30>。
- 周晉伊、宋雅雯、黃敏瑢：改善中心靜脈導管相關血流感染率專案。護理雜誌 2013;60:79-86。
- 國家網路藥典。2013 年 7 月 30 日，取自 <http://hospital.kingnet.com.tw/medicine/medicine>。
- 許家蓁、張世倫、鄭博文等：提升加護病房護理人員血液採檢之正確率。志為護理雜誌 2011;10:83-94。
- 張雪梅、王麗華：中心靜脈導管相關的血流感染。感控雜誌 2005;15:236-41。
- 黃惠美、黃佩萱、黃駟容等：使用安全真具臨床實務探討。感控雜誌 2012;22:283-6。
- 陳抱宇摘評、陳怡君摘評：手部衛生推廣運動對於降低醫療照護相關感染的成效及限制。感控雜誌 2012;22:249-51。
- 感染控制雜誌編輯部：比較使用 chlorhexidine gluconate 和 povidone-iodine 消毒劑在兒科急診的血液細菌培養污染率。感控雜誌 2010;20:345-7。
- 楊佩瑄、馮明珠、鄭素珍等：醫學中心醫護人員手部衛生之認知、態度與意向之探討。感控雜誌 2012;22:272-82。
- Boc kJ, Kjolhede KT, Lund EL: Skin Disinfection. Acta Pharmacologica Et Toxicologica 2009;9:201-14.
- Garnacho-Monter J, Aldabo-Palomar-Martinez M, Valles J, et al: Risk factors and prognosis of catheter-related bloodstream infection in critically ill patients: A multi-center study. Intensive Care Medicine 2008;34:218-2193.
- Grant MS: The effect of blood drawing techniques an equipment on the hemolysis of ED laboratory blood samples. J Emergency Nursing 2003;29:116-21.
- Ramritu P, Halton K, Cook D, et al: Catheter-relater bloodstream infection in intensive care units; a systematic review with meta-analysis. J Advanced Nursing 2008;62:3-21.
- Marschall J, Mermel LA, Classen D, et al: Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:S22-S30.
- O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al: 2011 Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infection. Clin Infect Dis 2011;52:e162-e93.