

# 落實急診感染控制 降低護理人員血液培養採檢過程污染之改善專案

林芳宇<sup>1</sup> 宋敏鈺<sup>2</sup> 黃錦鳳<sup>3</sup>

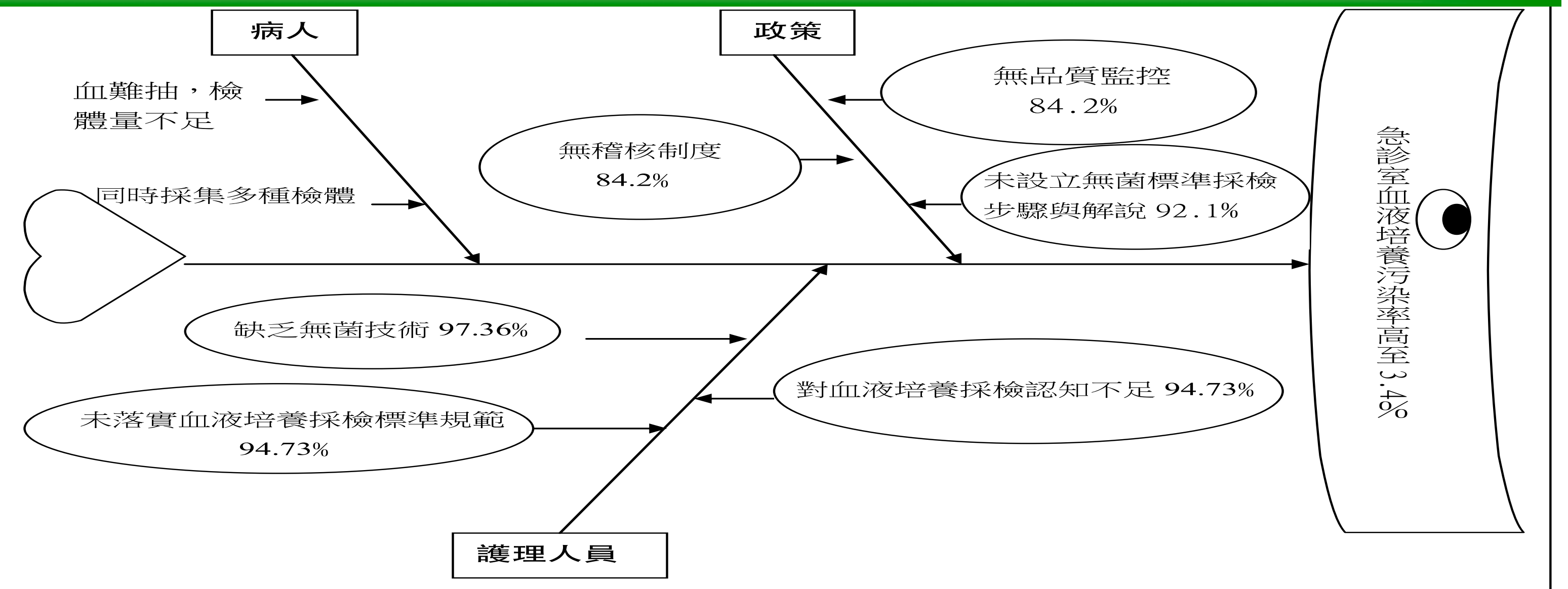
臺北醫學大學·市立萬芳醫院急診室副護理長<sup>1</sup> 急診室護理師<sup>2</sup> 護理部督導長<sup>3</sup>  
國防大學國防醫學院護理學研究所研究生<sup>1</sup>

## 前言

- 九十八年度品質病人安全目標之一，為**落實醫療機構感染控制**。
- 本單位的血液培養污染率連續兩年均高達3.4%，為全院其他病房的兩倍，而「**血液培養**」是敗血症或菌血症診斷的**黃金標準**。
- 依美國微生物學會的標準，**血液培養污染率不應該超過3%**，而文獻指出當醫院發現污染率超過3%時，表示該院無使用適當的無菌技術(劉，2005)

## 現況分析

依據2007年10月1日至2008年9月30日的資料全院採集19,148套血液培養，急診室血液培養套數共9645套約佔50.37%，血液培養採檢護理技術是本單位列為重要的護理技術監測項目之一。觀察時間為2009年1月2日至2009年2月8日稽核期間，分析導致急診血液培養污染率高之原因包括 (1)**護理人員方面**：缺乏無菌技術、未落實血液培養採檢規範、對血液培養之意義及重要性認知不足。(2)**政策方面**：未研擬品質監控流程、無設立血液培養無菌採檢步驟及解說且無稽核制度。(3)**病人方面**：屬急症單位，病患族群屬安養中心老人佔多數，檢體採集不易；病況危及、同時採集多種檢體，造成急診室血液培養污染率高於標準值。見特性要因圖



## 問題確立

因護理人員**缺乏無菌技術**、**未落實血液培養採檢標準規範**、**無稽核制度**、**未設立無菌標準採檢步驟與解說**、**護理人員對血液培養採檢認知不足**、**無研擬品質監控**，導致本單位護理人員在執行血液培養採檢護理技術正確完成率为**55%**、**血液培養採檢污染率高**：**3.4%**。

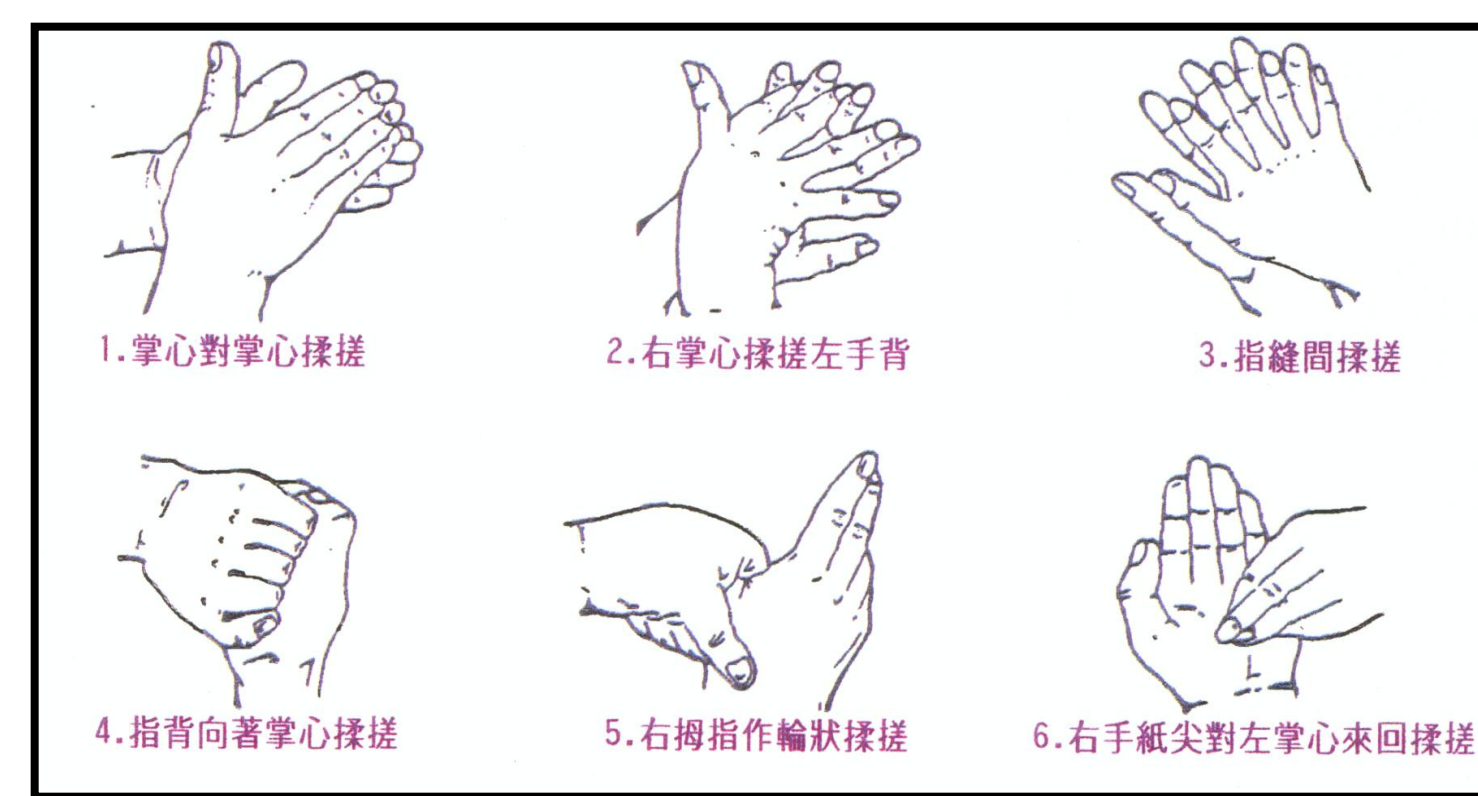
## 專案目的

- 護理人員執行血液培養採檢流程之正確完成率由**55%**提昇至**95%**。
- 血液培養污染率能由**3.4%**降低到**3%以下**

## 執行計畫



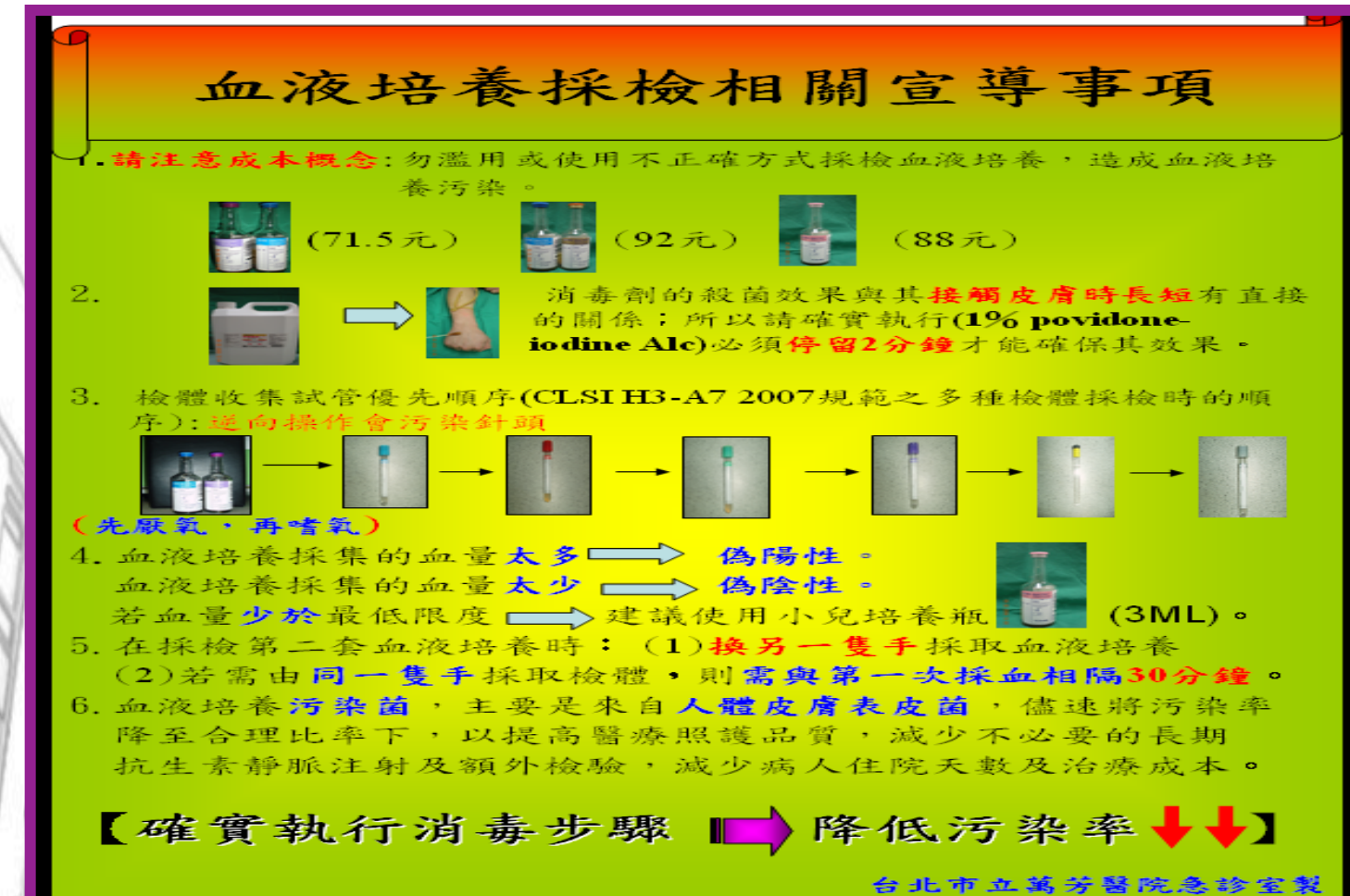
1. 規劃會議，策劃改善策略



2. 加強洗手的重要性



3. 放置「計時器」以達碘釋放消毒液之時間概念。



4. 多種檢體與血液培養採檢之正確順序

**血液採檢標準規範**

- 先以消毒劑洗手，洗手時間達30秒以上、擦乾。
- 準備用物攜至病人單位。
- 向病人解釋目的及過程。
- 準備環境。
- 協助病人採適當的姿勢。
- 選擇合適的採血部位，如果病人情況允許，優先選擇前臂或手背為採檢部位。
- 使用75%酒精棉球由中心向外消毒直徑6-8公分(直至病人皮膚清潔為原則，不限次數)，待其乾燥。
- 使用一枝1% povidone-iodine Alcohol棉球由中心向外消毒直徑6-8公分，待消毒液乾燥30秒。
- 使用一枝75% Alcohol棉球消毒血液培養瓶口待其乾燥即可。
- 使用計時器設定30秒，當計時器響起時才可進行血液培養採檢。
- 綁止血帶於採血部位上方8-10cm處請病人握拳。
- 預採血之前，雙手使用酒精性乾洗手液揉搓15-20秒。
- 使用無菌空針採血，避免雙手觸摸到採血之靜脈。
- 採檢過程維持無菌。
- 直接將採集之10ml的血液分別將5ml的注入厭氧瓶(anaerobic bottle)，再將5ml的血液注入嗜氧瓶(aerobic bottle) (如果採血過程中針頭換針，則更換針頭)。
- 在採集第二套血液培養時，換另一隻手重複以上相同的步驟採集檢體，若只能同一隻手採取檢體，則需與第一次採血時間相隔30分鐘。
- 抽血檢體注入試管順序：無菌血液培養瓶→3.2% Sodium Citrate抗凝劑藍頭管→血清生化紅頭試管→Heparin綠頭試管→EDTA紫頭試管→3.8% Sodium Citrate黑頭管→NaF抗凝劑灰頭管→FDP深藍管(逆向操作會污染針頭)。
- 血液培養採檢後，整理用物及洗手。

5. 符合急診室血液培養標準採檢技術標準規範

**血液培養採檢相關宣導事項**

- 採集血液培養瓶時，每瓶用或採用不正確方式採檢血液培養，造成血液培養污染 (71.5元) (92元) (88元)
- 因集菌的瓶蓋效果與其採檢過程有無成效 (1) 無菌技術執行的好不好 (2) 能降低血液培養污染率 (3) 無使用適當的無菌技術 (4) 節省多餘的人為財力成本
- 3由血液培養瓶分離出污染菌時，最常見的原因是下列何者? (1) 檢驗科技術問題 (2) 採檢瓶口未消毒 (3) 因為採血部位的皮膚清潔 (4) 以上皆非
- 採檢污染的血液培養，會造成何種結果? (1) 導致病人增加20-30%的住院費用 (2) 不必要的長期抗生素靜脈注射治療 (3) 額外檢驗亦增加病人的住院天數及治療成本 (4) 以上皆非
- 請選出下列何種消毒劑在皮膚上乾燥後至少需要多久，才能達到消毒效果? (1) 5秒 (2) 10秒 (3) 30秒 (4) 2分鐘
- 請選出下列何種消毒劑能達到降低血液培養採檢污染率，降低血液培養污染率消毒方式：(1) 選擇較多樣的棉球消毒復原物 (2) 採血部位的皮膚清潔後，70%酒精棉球，1%碘棉球停留30秒，70%酒精棉球，再抽血 (3) 酒精棉球消毒30秒，再抽血 (4) 70% ALC，1% 碘棉球停留5秒，70% ALC，就可以採血
- 請問在正確執行血液培養的採檢最少需要幾套? (1) 一套 (2) 二套 (3) 三套 (4) 四套
- 採檢血液培養時，建議病人握拳10秒，小瓶的1-3秒，試管需採檢病人握拳，至少，特別當何種情形? (1) 為病體 (2) 為體弱 (3) 為體壯 (4) 對病人沒有任何影響
- 如果當第二套血液培養，下列何種方式是正確的採檢而血液培養，若由同一隻手採血，則需在第一次採血後，再在同一隻手採血，若由另一隻手採血，則不需在第一次採血後，再在同一隻手採血，若由另一隻手採血，則不需在第一次採血後，再在同一隻手採血，若由另一隻手採血，則不需在第一次採血後，再在同一隻手採血
- 如果同時採集SMA、CBC、PT/APTT、BCL，則採檢順序應為：BCL、PT/APTT、SMA、CBC (3) BCL、PT/APTT、SMA、CBC (4) 以上皆非

6. 舉辦感染控制在職教育+認知前後測

**血液培養檢查消毒步驟說明**

- 準備用物：酒精棉球、碘棉球、酒精棉球、酒精棉球、酒精棉球
- 準備環境：洗手、消毒、消毒、消毒、消毒
- 綁止血帶於採血部位上方8-10cm處請病人握拳
- 75%酒精棉球由中心向外消毒直徑6-8公分，待消毒液乾燥30秒
- 1% povidone-iodine Alcohol棉球由中心向外消毒直徑6-8公分，待消毒液乾燥30秒
- 75%酒精棉球由中心向外消毒直徑6-8公分，待消毒液乾燥30秒
- 以無菌空針採血10-20cc，小瓶的1-3cc

※說明：無菌空針採血10ml→先將5ml血液注入厭氧瓶(Anaerobic)→將剩餘的5ml血液注入嗜氧瓶(Aerobic)→血液瓶入資料標籤(填上病人姓名、病室、採檢時間、採檢人員、採檢地點)

※備註：1. 如欲採血過程中之消毒步驟，請參閱本單位的血液培養採檢標準規範。2. 血液培養瓶若已污染應立即丟棄，並更換新的血液培養瓶採檢，以免影響檢驗結果。【台北市立萬芳醫院急診室製】

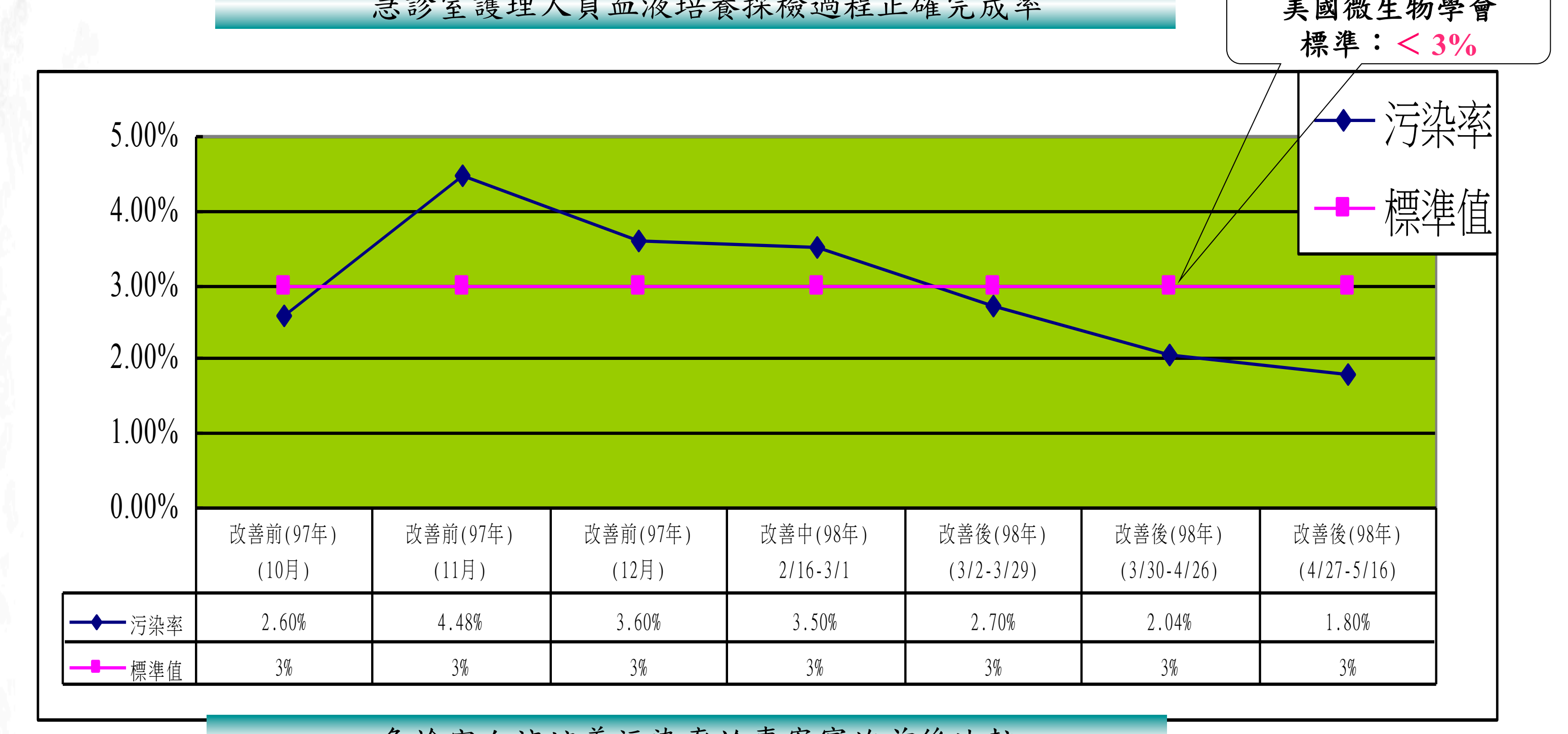
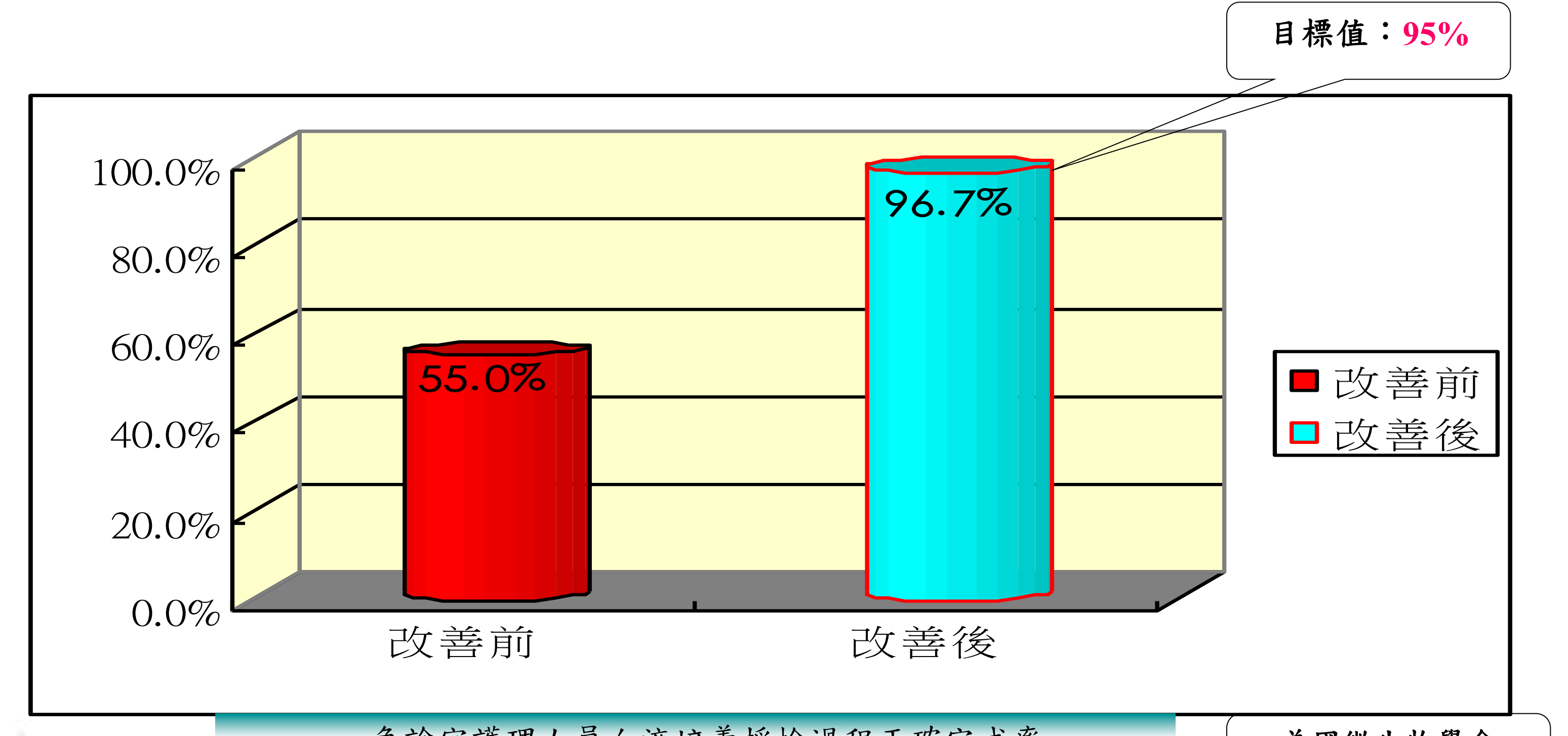
7. 製作血液培養採檢護理技術步驟說明海報

台北市立萬芳醫院急診室血液培養污染率

日期	污染率	標準值
2007/10/1	3.4%	3%
2008/10/1	3.4%	3%
2009/1/2	11.4%	3%
2009/2/8	11.4%	3%
2009/10/1	2.6%	3%
2009/11/1	4.4%	3%
2009/12/1	3.6%	3%
2010/1/16-3/1	3.5%	3%
2010/3/2-3/29	2.7%	3%
2010/3/30-4/26	2.04%	3%
2010/4/27-5/16	1.8%	3%

8. 品質監控血液培養污染率值

## 結果評值



## 結論

- 血液培養採檢造成污染的因素有(1)病人疾病危急嚴重程度(2)皮膚採檢部位消毒清潔度，(3)同時進行許多醫療行為、採檢多種檢體的執行護理技術過程中造成污染。
- 專案實施過程，因執行酒精性優碘與其採檢接觸皮膚時間無法達到感染控制小組要求的2分鐘，只能依據相關文獻支持做到抗菌劑必須停留皮膚30秒才能確保其消毒效果。
- 此結果只適用本單位急診室血液培養採檢步驟，尚無其他相關實證性研究支持血液培養採檢護理技術使用1% povidone-iodine Alcohol 與其皮膚接觸停留30秒即可達消毒效果。
- 建議可擴大相關實證性研究酒精性優碘只需停留30秒即可有達效殺菌效果或參考相關國外文獻引進達快速消毒效果之抗菌劑將更適用於急症單位；並與資訊室聯結製作病人及採檢人員條碼辨識，不僅可以達到節省人力、物力、時間的浪費，也能做到品質控管，有效的維持病人照護。