提升急診護理人員檢體採集正確率改善專案

張雅雯、陸家宜*、周英芳*、呂基燕**

中文摘要

錯誤的檢體採集過程是影響檢驗品質重要因素之一，檢體若被退檢除了會延誤病人的診斷及治療時間，也會增加護理人員的護理工作負荷。本單位發現護理人員檢體採集正確率為66.7%，主要導因為護理人員未落實執行採檢作業。專案自2016年8月1日至12月31日。擬定改善措施包含：導入條碼作業於檢體採集作業、制定條碼檢驗作業規範、安排條碼檢驗採集教育訓練、稽核採檢作業流程等。專案實施後，檢體採正確率由66.7%提升至100.0%。本專案顯示運用條碼系統成功的改善檢體採集的錯誤，以及提升病人安全及照護品質。(志為護理，2020; 19:2, 94-105)

關鍵詞：檢體採集錯誤、急診室、條碼作業

前 言

檢體採集是醫療過程的重要項目，檢驗數據提供醫師疾病診斷、追蹤、治療重要依據(Dikmen, Pinar, & Akbiyik, 2015)，檢體採集過程中若有任何的錯誤，皆會影響病患的權益，增加醫療成本。急診病患大多疾病嚴重度較高，需要醫護人員迅速的處理，90%以上的來診病患會接受血液檢體採集，護理人員是檢體採集的第一線人員，在進行檢體採集前需進行身份核對，檢體採集後也要再次核對檢體和病患資料無誤才能送出(Plebani, 2006)，以確保病患安全。

依本院檢驗科統計本單位2016年2月至7月檢體送件數共60,248件，其中因「基本資料不符」而退件的檢體共計96件，每月平均16件，故引發本專案動機，以進一步探討護理人員檢體採集之基本資料不符原因，進而尋求改善之道，提升急診病患醫療品質。

佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部副護理長、佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部護理長*、佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院護理部副主任**
接受刊載：2019 年 10 月 28 日
通訊作者地址：呂基燕　970 花蓮市中央路三段707號
電話：886-3-8561825 #10301　電子信箱：jy_lu@tzuchi.com.tw

現況分析

一、單位特性

本單位為某醫學中心急診室，2016年2至7月就診人數29,023人，平均每日來診162人。單位編制42人，護理長1位、副護理長2位，N3職級3位，N2職級13位，N1職級12位，N職級11位，三班人力配置白班10人，小夜10人，大夜8人。

二、現行檢體之採集作業流程

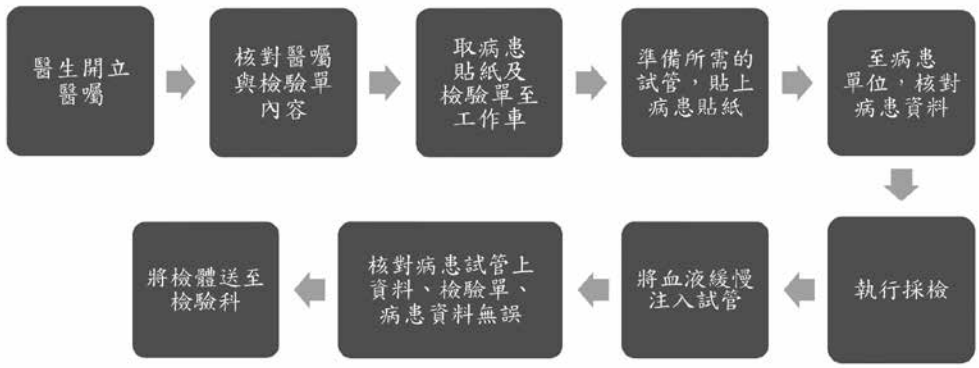
現行檢體之採集作業流程(詳見圖一)。

三、護理人員執行檢體採集作業調查

為探討護理人員檢體採集不正確的現況及原因，專案小組共三人，參照護理部技術規範，建立本專案評估工具「急診護理人員檢體採集作業查核表」。專案小組為達查核一致性，小組成員先共同進行一位同仁檢體採集實際觀察，一致性達80%，之後依據不一致項目進行討論及共識。2016年8月1日至8月7日期間，專案小組成員分別於白班、小夜及大夜實際觀察護理同仁檢體採集作業。每次觀察約10分鐘。扣除專案團隊成員，總觀察人數39人。結果顯示護理人員檢體採集作業正確率僅66.7%(如表一)。最低前三項分別為準備所需的試管，貼上病患貼紙(41.0%)、至病患單位，核對病患資料(41.0%)及再次核對病患試管上資料、檢驗單、病患資料無誤(41.0%)。

四、急診護理人員執行檢體採集正確率低的原因調查

為更深入了解護理人員執行檢體採集不正確的原因，於2016年8月1日至8月7日的查核期間，專案小組成員依據「急診護理人員檢體採集作業查核表」只要觀察到被稽核者有其中一項執行不正確，在被稽核者執行採檢後，立即告知稽核結果，並與同仁進行訪談，以了解未能正確執行的原因，並記錄在查核表上。查核結果發現共有91個錯誤項次。小組成員進行原因分析後歸納為人員、設備、病患及流程等四方面問題，結果說明如下(詳見表二)：(1)護理人員方面：憑過往經驗執行(7/91)；忘記貼貼紙(7/91)；拿錯病患貼紙(6/91)；只核對床號(5/91)；核對者與採檢者不同人



圖一 現行檢體之採集作業流程圖

表一 急診護理人員檢體採集作業正確率（N = 39）

題目	執行正確人數	正確率%
1.核對醫囑與檢驗單內容	30	76.9
2.取病患貼紙及檢驗單至工作車	26	66.7
3.準備所需的試管，貼上病患貼紙	16	41.0
4.至病床旁，核對病患資料	16	41.0
5.執行採檢	39	100.0
6.再次核對病患試管上資料、檢驗單、病患資料無誤	16	41.0
7.將檢體送至檢驗科	39	100.0
總項次	182	66.7

表二 檢體採集不正確原因列表（N = 91）

原因	次數	百分比(%)	排序
一、護理人員方面			
1.憑過往經驗執行	7	8	3
2.忘記貼貼紙	7	8	3
3.拿錯病患貼紙	6	7	4
4.只核對床號	5	5	5
5.核對者與採檢者不同人	4	4	6
6.試管分辨錯誤	3	3	7
7.檢驗單夾錯病歷	2	2	
8.拿錯試管	2	2	
9.執行治療時移除手圈，沒再戴上	3	3	7
10.姓名標籤未再確認	13	14	1
11.之前已經核對過，不用再核對	5	5	5
二、設備方面			
1.貼紙不夠用	4	4	6
2.一車多人共用，拿錯檢驗單	2	2	
三、病患方面			
1.病患無法說話	2	2	
2.病患手圈貼紙模糊	2	2	
四、流程方面			
1.沒有雙重核對機制	12	13	2
2.接受口頭醫囑	5	5	5
3.無將檢驗單攜至病患單位核對	4	4	6
4.無正確醫囑核對	3	3	7
總計	91	100	

(4/91)；試管分辨錯誤 (3/91)；檢驗單夾錯病歷(2/91)；拿錯試管(2/91)；執行治療時移除手圈，沒再戴上(3/91)；姓名標籤未再確認(13/91)；之前已經核對過，不用再核對(5/91)。(2)設備方面: 貼紙不夠用(4/91)；一車多人共用，拿錯檢驗

單(2/91)。(3)病患方面: 病患無法說話(2/91)；病患手圈貼紙模糊(2/91)。(4)流程方面:沒有雙重核對機制(12/91)；接受口頭醫囑(5/91)；無將檢驗單攜至病患單位核對(4/91)；無正確醫囑核對(3/91)。

經專案小組調查結果檢體採集不正確原因有19項，根據80/20法則，列出前80%的問題所在如柏拉圖(圖二)有13項有「姓名標籤未再確認」14%、「沒有雙重核對機制」13%、「憑過往經驗執行」8%、「忘記貼貼紙」8%、「拿錯病患貼紙」7%、「只核對床號」5%、「接受口頭醫囑」5%、「之前已經核對過，不用再核對」5%、「核對者與採檢者不同人」4%、「貼紙不夠用」4%、「無將檢驗單攜至病人單位核對」4%、「試管分辨錯誤」3%、「無正確醫囑核對」3%。

問題與導因確立

經現況分析後確立急診護理人員檢體採集正確率66.7%之主要原因為：

(1)護理人員方面：未依標準流程執行、缺乏雙重核對機制

(2)設備方面：硬體設備不足

(3)流程方面：缺乏急診檢體採檢稽核制度

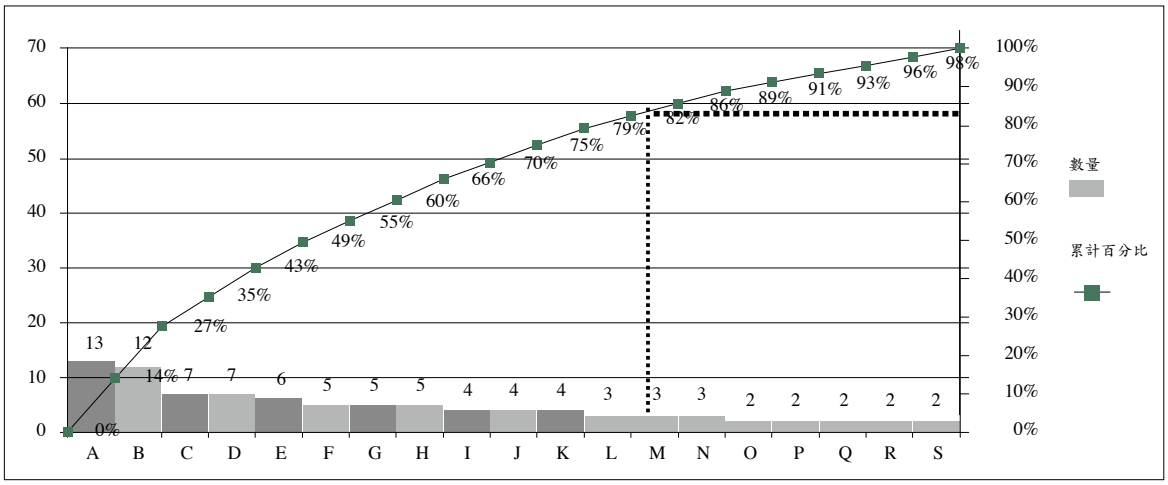
專案目的

故本專案目的為提升急診護理人員檢體採集正確率由66.7%提升至100%。

文獻查證

一、檢體採集作業正確性與病患安全相關性

檢驗報告是醫師進行診斷疾病、篩檢疾病與治療效果追蹤的重要依據，不正確可能會延遲病患治療、增加醫護人員工作負擔、引起病患的不信任及抱怨(蔡、姚、楊，2010)。檢驗流程最常失誤為檢驗前與檢驗後流程，一旦檢體採



註記：A姓名標籤未再確認、B沒有雙重核對機制、C憑過往經驗執行、D忘記貼貼紙、E拿錯病患貼紙、F只核對床號、G接受口頭醫囑、H之前已經核對過，不用再核對、I核對者與採檢者不同人、J貼紙不夠用、K無將檢驗單攜至病人單位核對、L分辨錯誤試管、M無正確醫囑核對、N沒有手圈、O檢驗單夾錯病歷、P拿錯試管、Q一車多人共用，拿錯檢驗單、R病人無法說、S病患手圈貼紙模糊話。

圖二 檢體採集正確率低之柏拉圖

集發生錯誤，我們要重新檢視整個檢體採集過程，從醫囑開立到實驗室接收檢體，確認缺失後，進一步發展可以改善的措施(Laura, Robert, Maria, Lisa, & Eileen, 2011)，提升檢體採集正確方法有很多，目前運用最廣的是條碼科技的運用，藉由條碼辨識達到雙重核對，提高檢體採集之病患及檢體基本資料的正確性，避免醫療過程中不必要的傷害。

二、影響檢體採集作業正確之相關影響因素

由文獻中發現影響檢體採集因素有:檢體不足、檢體滲漏、檢體凝固、檢體溶血、檢體缺少檢驗單、檢體容器不符、容器上無標示姓名，或容器與檢驗單標註之姓名不相符(李、葉、林，2015；陳、陳，2013；陳等，2012；黃、李、曾、曾，2009)，除檢體凝固、檢體溶血這些，其他皆是常見的人為疏失原因。故有學者建議依單位屬性，規劃檢體採檢標準流程並制定相關資料，作為人員的在職教育參考也可降低檢驗流程的錯誤(Lippi &Guidi, 2007)。

三、提升護理人員檢體採集正確相關策略

提升檢體採集流程成效相關改善方法分析如下:

(一)作業標準流程方面:制定檢體採集作業標準流程、相關文件資料及管理辦法，制度建立後應要求人員依循作業流程操作(陳等，2012)。

(二)護理人員方面:自病患身上取得檢體，採檢方式、容器選擇及貼標籤送出等需有標準流程，人員的認知會影響作業正確性(李、蕭、蔡、孫，2011)。護理人員對於檢體收集認知不足或疏失行為，可舉辦在職教育訓練課程強化人員專業知識和技能增進(許、張、鄭、方，2011)，也需要定期查核執行品管監控，確保檢體採集正確性(吳、張，2012)。

(三)儀器設備方面：條碼資訊系統是目前應用最廣泛的科技技術。醫院秉持「病患安全」為重要理念，陸續規劃條碼照護作業標準流程，利用條碼自動檢驗系統的應用，用於檢體採集及送檢流程(Brusco, 2010)。透過刷條碼方式提高送檢正確辨識，減少錯誤發生，達到促進病患安全的目標(李、李、陳、林、賴，2016；林、王、王、李，2014；梁、張、王、林，2014)。過去使用紙貼紙不防水、病患資料抄寫錯誤，字體不工整不易辨識，現在導入資訊作業，在病人掛號時可列印出條碼貼紙，在護理作業上減少核對病人錯誤的發生。

由文獻得知，制定標準流程，可做為臨床工作執行的依據，結合科技簡化流程並減少過程中人為疏失，運用教育訓練與監控制度，提高護理人員正確知識及確實執行效果。

解決方法及執行過程

解決方法

專案小組3人經由現況分析、問題確立、文獻查證進行討論，依可行性、重要性、效益性進行決策矩陣分析(表三)，討論出適合本專案的解決方案。

執行過程

專案自2016年8月1日至2016年12月31日止，分計劃期、執行期和評值期三個

表三 提升檢體採集正確率之策略決策矩陣

導因	對策	可行性	重要性	效益性	總分	採行
一、護理人員方面						
1.憑過往經驗執行	1-1舉辦單位正確執行採檢教育訓練	15	15	13	41	○
	1-2請單位護理品質組將採檢流程納入每個月稽核	13	13	15	41	○
2.忘記貼貼紙	2-1雙人核對，無漏貼紙，才可送檢	5	15	9	29	╳
3.拿錯病患貼紙	3-1病患貼紙印好立刻歸病歷	15	9	9	33	╳
	3-2取貼紙時注意看清楚	15	15	3	33	╳
4.只核對床號	4-1三班宣導執行技術雙重核對的重要性	15	15	9	39	○
	4-2運用資訊系統導入雙重核對機制	15	15	15	45	○
5.核對者與採檢者不同	5-1運用資訊系統導入雙重核對機制	15	15	15	45	○
6.試管分辨錯誤	6-1邀請檢驗科舉辦採檢相關注意事項	15	15	9	39	○
7.執行治療時移除手圈，沒再戴上	7-1三班交接班宣導同仁病患戴手圈之重要性	15	15	3	33	╳
8.姓名標籤未再確認	8-1舉辦單位正確執行採檢教育訓練	15	15	13	43	○
	8-2請單位護理品質組將採檢流程納入每個月稽核	15	15	15	45	○
	8-3運用資訊系統導入雙重核對機制	15	15	15	45	○
9.之前已經核對過，不用再核對	9-1導入資訊採檢作業系統	15	9	15	39	○
二、設備方面						
1. 貼紙不夠用	1-1行動工作車上增設條碼列印機	15	15	15	45	○
	1-2貼紙剩5張時，請書記列印20張備用	9	9	9	27	╳
三、流程方面						
1.沒有雙重核對機制	1-1運用資訊系統導入雙重核對機制	15	13	15	43	○
2.接受口頭醫囑	2-1制定口頭醫囑規範	3	3	3	9	╳
3.無將檢驗單攜至病患單位核對	3-1舉辦單位正確執行採檢教育訓練	3	3	3	9	╳
4.無正確醫囑核對	4-1導入資訊採檢作業系統	15	13	15	43	○

註：1.計算方式:由本專案小組三名成員進行評價給分，三項次分別計分，5分為最優、3分為可、1分為最差，每一項目總分為15分(5分*3人=15分)，滿分為45分(15分*3項目=45分)
2.以80/20法則，高於38分者選為本專案可行的解決方法。
3.以○表示採行。

階段逐項進行(表四)，詳細工作項目描述如下:

一、計劃期:2016年8月1日~9月30日

(一)規劃急診條碼採檢作業系統：

1.條碼採檢系統病房觀摩學習階段：

本院住院病房已使用條碼檢驗系統多年，但因急診醫療護囑系統與住院醫療護囑系統不同，故無法將住院醫療護囑系統直接移植至急診護囑系統使用，需資訊工程師另外開發急診條碼檢驗系統。為讓小組成員和單位同仁對於條碼檢驗系統有初步認識與概念，故護理長

表四 提升急診檢體採集正確工作進度表

項目/期間	年		2016		
	月	8	9	10	11	12
一、計畫期						
(一)規劃急診採檢作業系統						
1、條碼採檢系統觀摩學習		*				
2、急診條碼採檢系統規劃		*				
3、採購儀器		*				
4、急診條碼採檢系統測試及優化			*			
(二)規劃正確執行採檢教育訓練						
1、落實正確採檢步驟重要性			*			
2、採檢相關注意事項			*			
(三)規劃採檢作業流程稽核			*			
二、執行期						
(一)執行急診條碼採檢作業系統				*		
(二) 舉辦正確執行採檢教育訓練				*		
(三) 採檢作業流程稽核				*		
三、評值期						
(一)統計檢體採集正確率					*	*
(二)回饋稽核結果					*	*

與內科系護理單位約定8月1日觀摩學習，藉由內科系護理同仁操作時一併紀錄和拍攝系統，以作為單位資訊採檢規劃與討論使用。

2. 急診條碼採檢系統規劃

8月3日至5日專案小組成員帶領單位護理品質組同仁將觀摩學習拍攝的操作步驟畫面製作成檔案，並依急診條碼檢驗系統進行規劃討論。8月10日由單位護理長邀請資訊工程師、單位資訊護理組成員、護理品質組成員進行第一次開會，討論急診增設條碼列印系統，並於護理資訊床位圖中增加「檢體採檢列印」功能。設計檢體標籤內容包括病人姓名、病歷號、採檢類別、檢體試管樣式、執行技術人員名字、檢驗條碼。檢體採檢所需的設備儀器，包括行動工作車、條碼列印機、條碼掃描器。於9月26日小組成員依醫院採檢條碼系統操作程序，及採檢標準作業流程，經專案小組成員擬定「資訊採檢送檢標準作業流程」(詳見圖三)，9月28日將測試的優化後資訊條碼檢驗系統增修於急診採檢作業規範，以提供同仁參閱。

3.採購儀器：8月15日向院方提出採購申請，包含行動工作車增購5臺，達到全單位共11臺，讓各區皆有獨立工作車；條碼貼紙、條碼列印機、條碼掃描器單位早有購置所以不需再添購。8月26日至9月10日期間，專案小組定時與單位護理資訊組、資訊工程師進行討論，討論結果於三班開會時報告，並收集單位同仁

意見，作為流程修改依據。9月15日至20日，目前單位有6臺行動護理工作車，故在行動護理車上增設條碼列印機器，專案小組成員與資訊室人員討論，在每一臺行動護理車上的電腦連結條碼資訊系統，將條碼列印機放置於行動護理車，採檢時就能列印條碼貼紙。

4.急診資訊條碼檢驗系統測試並優化：於9月20日至30日專案小組成員與護理資訊組、護理品質組、資訊工程師，開始進行資訊條碼檢驗系統測試，並做系統優化。

(三)規劃正確執行資訊條碼檢驗系統教育訓練:包括1.資訊條碼檢驗系統操作使用；2.採檢相關注意事項

(1)急診資訊條碼檢驗系統操作使用教育訓練:由護理資訊組組長於病房會議時進行，時間約20分鐘。

(2)採檢相關事項教育訓練：規劃與檢驗科組長，針對急診常見退檢問題及採檢時所需注意事項做訓練，約1小時。

(四)規劃資訊條碼檢驗系統作業流程稽核：由單位護理品質組5位稽核員對單位39位同仁(扣除主管3位)依「資訊採檢送檢標準作業流程」進行稽核，於每個月5日至20日之間，採觀察法方式稽核，爾後納入年度稽核項目之一。

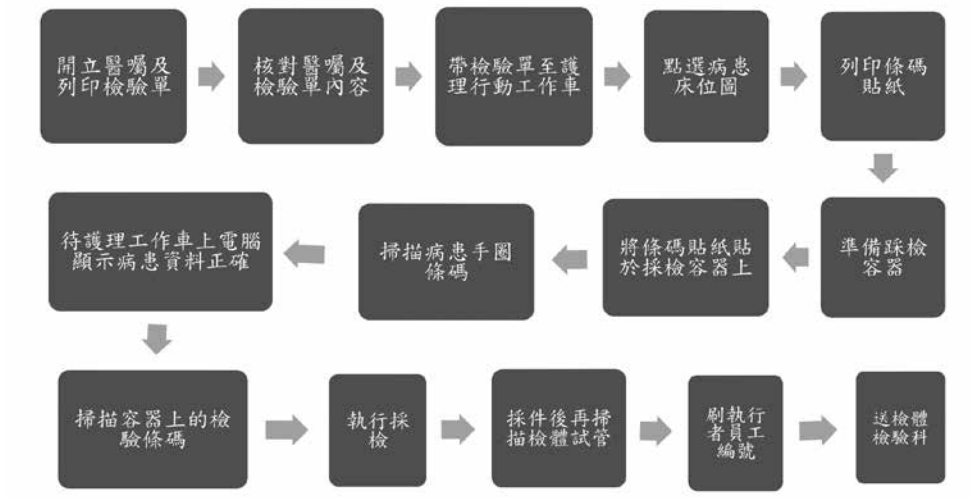
二、執行期：2016年10月1日~10月31日

(一)執行急診條碼檢驗系統：

1.護理長於10月6日公告急診條碼檢驗系統作業規範。

2.急診條碼檢驗系統上線作業：10月6日班交接班時宣導同仁使用系統，leader於上班中觀察同仁使用系統狀況，無使用系統者會加以宣導。於10月7日依「資訊採檢送檢標準作業流程」，在單位內開始正式執行檢體採集作業。

3.執行期再修正：正式上線初期，執行時發現檢驗試管在同一次醫囑中無法分批送檢，無法分批送件會讓醫師在電腦查詢檢體動向時，誤以為檢體已送檢，但事實上有些檢體待病患留取，並無檢體送檢，故與資訊工程師討論將檢



圖三 資訊條碼檢驗系統送檢標準作業流程

驗項目改成可分批送檢。

(二)辦理正確執行條碼檢驗系統教育訓練：

1.10月5日由單位護理資訊組組長，在病房會議中舉辦資訊條碼檢驗系統送檢標準作業流程教育訓練，內容包括儀器使用、採檢流程、儀器及系統問題解決，共有25位同仁參加，再由參加的25位同仁中，另外在挑出三名各班種子負責教會未參與教育訓練同仁。

2.10月8日單位舉辦關於採檢相關注意事項課程，邀請醫院檢驗科組長至單位授課，課程內容：採檢注意事項，試管選擇，與急診常見採檢問題諮詢，課程時間為1小時，參與同仁共23人。課後將講師課堂資料檔mail給全單位同仁。

(三)資訊條碼檢驗系統作業流程稽核：

由單位護理品質組稽核員對單位同仁進行稽核，於每個月5日至20日之間，稽核員針對單位同仁，採觀察法方式稽核。

三、評值期：2016年11月1日~12月31日

於2016年11月1日至12月31日，由專案小組成員，分別於三班運用「急診護理人員檢體採集作業稽核表」，實際觀察護理人員採檢過程並記錄查核結果，共查核39人。

結果評值

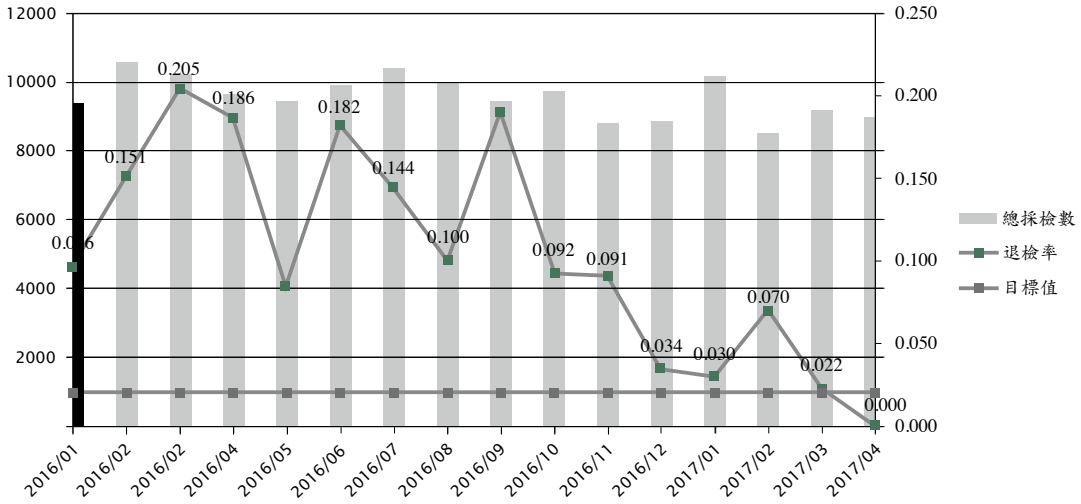
專案改善措施推行後，結果發現急診護理人員檢體採集作業正確率由專案改善前的66.7%上升至100%(表五)，已達專案目的。單位檢驗科統計報告檢體基本資料不符被退件的比率由專案改善前的0.16%下降至0.05%。專案附帶成效方面，同仁藉行動護理車使用，可即時將醫囑與護囑系統連線，在病人床邊可立即正確執行醫囑減少護理人員回護理站處理醫囑的時間及路程。專案施行後效果維持方面，專案小組成員於2017年1月1日至4月30日間，持續向檢驗科收集急診檢體送檢總量，及因基本資料不符而退件之檢體數，在2017年4月因基本資料不符之退件已達0%(圖四)。顯示本專案介入措施後確實能提高檢體採集正確率，降低檢體退件情形提高病人照護品質，故此專案可以給尚未執行資訊化的單位作為參考。急診室是個忙碌單位，本專案運用資訊科技系統，將條碼系統應用於護理臨床實務上，提高檢體採檢正確率，有效降低因採檢過程之錯誤而退件機會，縮短病患等待報告時間，及時獲得醫療處置。

討論與結論

正確的採檢攸關病人治療時效性，專案的實施後，降低人為疏失，提升檢體採集正確率，減少醫耗材成本、護理工作時數，以及病人反覆抽血的疼痛，提升照護品質。由於單位屬性較忙碌，同仁習慣分工合作，常執行檢體採檢與核對醫囑者不同，執行者沒核對，就容易錯到最後一個步驟。有的狀況是一人手上同時有好幾個病人要抽血，就會有多位不同病人的貼紙，因無核對最後貼錯人的貼紙。在推動專案期間遇到阻力部分，從紙本作業改成資訊化是一大困境，從病房觀摩整個條碼採檢流程，從中修改適合急診的作業模式，與資訊人

表五 急診護理人員檢體採集作業正確率前後差異（N = 39）

題目	執行前(A)		執行後(B)		差異
	執行正確人數	正確率%	執行正確人數	正確率%	(A-B)%
1.核對醫囑與檢驗單內容	30	76.9	39	100	23.1
2.取病患貼紙及檢驗單至工作車	26	66.7	39	100	33.3
3.準備所需的試管，貼上病患貼紙	16	41.0	39	100	↑59.0
4.至病床旁，核對病患資料	16	41.0	39	100	↑59.0
5.執行採檢	39	100.0	39	100	0
6.再次核對病患試管上資料、檢驗單、病患資料無誤	16	41.0	39	100	↑59.0
7.將檢體送至檢驗科	39	100.0	39	100	0
總項次	182	66.7	273	100	↑33.2



圖四 2016年基本資料不符退件趨勢圖

員不斷修改與模擬同仁會遇到的狀況，將系統完善建置，採用條碼採檢，步驟是比以前的增加了許多，尤其是在核對病人身份部分，同仁剛開始使用意願不高，有些同仁想快速採檢完成仍延續舊習，故仍需不斷提醒同仁及與檢驗科雙方一起合作把關，無使用條碼採檢的一律退件，來減少因基本資料不符退檢事件，單位資深同仁較多，對於資訊軟體作業熟悉需要花較多時間學習，經多次宣導資訊化採檢優點，並將未實行採檢前的正確檢體件數與使用條碼後正確檢體件數做比較，讓同仁感受到正確件數確實增加。在助力方面，經由資訊人員配合和病房團隊的協助，感謝有現成的團隊至單位教導，有問題可以隨時立即處理，讓此專案可以依計劃完成。未來建議的部分，目前的工作車體型較大，不方便推進病床旁邊，掃描器有線的不便刷取病人資料，故於再進行採買購置

的行動工作車就改採買體型較小的，掃描器改成無線，方便同仁使用，有良好的系統也需有良好的設備，這樣執行層面上，才會更順暢。雖專案已達標，推行專案中單位仍有其他因素檢體被退件，也有許多採檢無法控制的問題；受限病人疾病不可控制因素所導致溶血、凝血問題故無法全面改善，建議檢驗科檢視檢體異常情形時，可考量單位的特殊性，提供合宜便利的輔助工具，才能全面提升正確檢體採檢及病人醫療照護品質。

參考資料

吳婉如、張玲華(2012)．應用檢驗條碼科技於病人的經驗分享及成效初探．*領導護理，13*(2)，19-28。

李佳芳、葉筱鳳、林琪馨(2015)．降低某醫學中心外科加護病房血液檢體退件率之改善案．*澄清醫護管理雜誌，11*(3)，54-65。

李佳倫、蕭文琪、蔡雅齡、孫麗珍(2011)．降低某內科病房檢體退檢率之專案．*高雄護理雜誌，28*(1)，23-34。

李衛華、李紹平、陳惠芬、林美秀、賴芊孝(2016)．運用PDA系統降低急診檢體退件率之改善方案．*領導護理，17*(4)，71-84。

林俊逸、王惠玄、王琦、李沛湘(2014)．應用根本原因分析與條碼技術來改善手術是醫療檢體送檢流程．*醫療資訊雜誌，23*(1)，33-44。

陳惠君、黃小芬、劉曾珊、葉依雅、沈劉釗、蔡麗紅(2012)．條碼科技於改善護理檢體採集標示錯誤之成效．*澄清醫護管理雜誌，8*(1)，56-64。

陳雅華、陳素里(2013)．急診室檢體錯誤率之改善方案．*領導護理，14*(4)，85-95。

許家蓁、張世倫、鄭博文、方楸淑(2011)．提升加護病房人員血液採檢之正確率．*志為護理，10*(3)，83-87。

梁幸如、張　方、王淑蓉、林瑋珊(2014)．應用條碼科技改善醫療檢體送檢流程之成效．*源遠護理，8*(1)，27-35。

黃淑媛、李淑桂、曾月霞、曾淑梅(2009)．減少新生兒先天性代謝疾病篩檢檢體退件之改善方案．*護理雜誌，56*(4)，46-52。

蔡鴻閔、姚譯晴、楊欽堯(2010)．降低檢驗報告修改率改善專案．*澄清醫護管理雜誌，6*(1)，58-62。

Brusco, J. M. (2012). Incorporating barcoding into the perioperative setting: Tapping into technology. *Association of Operating Room Nurses Journal, 96*(1), 86-89. doi:10.1016/j.aorn.2012.04.026

Dikmen, Z. G., Pinar, A., & Akbiyik, F. (2015). Specimen rejection in laboratory medicine: Necessary for patient safety? *Biochemia Medica, 25*(3), 377-385. doi:10.11613/BM.2015.037

Lippi, G., & Guidi, G. C. (2007). Risk management in the preanalytical phase of laboratory testing. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 45*(6), 720-727. doi:10.1515/CCLM.2007.167

Laura, M. W., Robert, F., Maria, H., Lisa, S., & Eileen, C. B. (2011). Improving the quality of specimen collection in long-term care. *Annals of Long-Term Care: Clinical Care and Aging, 19*(12), 28-32.

Plebani, M. (2006). Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 44*(6), 750-759. doi:10.1515/CCLM.2006.123

Increasing the Correct Sample Labeling Rate in the Emergency Department

Ya-Wun Jhang, Chia-Yi Lu*, Ying-Fang Chou*, Ji-Yan Lyu**

ABSTRACT

Sample labeling error is a major concern, which results in declining patient care and a waste of resource due to repeated sampling. The rate of wrong sample labeling could also increase under stress. Data revealed that the correct sample labeling rate was only 67.1%. Analysis indicated that sample labeling errors were mainly caused by nursing staff who should not be implementing sample labeling. This project was conducted from August 1, 2016, to December 31, 2016. To address the aforementioned problem, the following solutions were implemented: using a barcode system, developing a bar code inspection standard, conducting staff training, and auditing of the inspection operation process. These measures led to an increase in the rate of correct sample labeling reported by peer nursing staff from 67.1% to 100.0%. The introduction of a barcode system caused a statistically significant reduction in sample labeling error. These suggests that the barcode system can minimize repeated blood sampling and thus promote the quality of patient care and save medical expenditures. (Tzu Chi Nursing Journal, 2020; 19:2, 94-105)

Keywords: barcode system, emergency department, sample labeling error

Deputy Head Nurse, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation; Head Nurse, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation*; Vice Director, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation**
Accepted: October 28, 2019
Address correspondence to: Ji-Yan Lyu No.707,Section 3,Chung-Yang Road, Hualien 970, Taiwan
Tel: 886-3-8561825 #10301; E-mail: jy_lu@tzuchi.com.tw