

提升護理人員執行新生兒篩檢之正確率

曾慈敏、莊永惠、謝家君、蔡文欣*、黃小萍**、楊岳璇

中文摘要

本單位於2016年期間共執行新生兒篩檢905次，執行過程常發現人員會摩擦到篩檢片、將篩檢片直立陰乾，甚至置於新生兒輻射加溫臺下烘乾等不良情形，故萌生改善動機。進行原因分析結果有：未依照標準作業執行、不知道其重要性及影響、認知不足、教育訓練規劃不完善、標準作業規範內容有誤、宣導方式不周全及電腦資訊作業輸入項目名稱錯誤等。經增修標準作業規範、電腦資訊作業、製作宣導即時更新、設計新生兒篩檢口訣及打油詩、重新規劃教育訓練等改善對策實施後，護理人員執行新生兒篩檢正確率由78.2%提升至96.5%；認知正確率由平均62.6%提升至97.4%，有效達到專案目的，確保新生兒篩檢品質，鞏固防線，守護新生兒生命健康。(志為護理，2019; 18:6, 83-97)

關鍵詞：教育、護理人員、新生兒篩檢、正確率

前言

新生兒篩檢為在臺灣出生的每個孩子所接受的第一道健康防線，目的為早期發現先天性代謝異常之新生兒，其篩檢率趨近100%(劉，2016)。執行新生兒篩檢的過程若發生錯誤，易導致篩檢結果呈現偽陰性或偽陽性，因此延遲確診，無法及時給予治療與介入，造成患孩身

體或智能障礙、甚至死亡；對於未患病孩，除生理須反覆受檢，心理也因被貼上“有病”的標籤而失去尊嚴；對於父母的疾病不確定感，則引起焦慮及親職壓力等(國民健康署，2015；鄒，2007；劉，2014)。

本單位為新生兒加護病房，統計2016年護理人員執行新生兒篩檢共905次，執行過程發現人員為採集足夠的血液而

長庚醫院高雄院區新生兒加護病房護理師、國立臺灣大學醫學院附設醫院基因醫學部-生化遺傳研究護理師*、長庚醫院高雄院區新生兒加護病房護理長**

接受刊載：2019年12月16日

通訊作者地址：曾慈敏 83301高雄市鳥松區大埤路123號

電話：886-07-7317123 #8515 電子信箱：dopamin1977@cgmh.org.tw

過度擠壓病嬰足跟、集血時毛細管摩擦到篩檢片、將採好血點的篩檢片直立擺放，甚至平放在新生兒輻射加溫臺下烘乾；或篩檢片資料填寫錯誤，以致篩檢中心來電確認，造成人員工作負擔，故萌生改善動機，針對原因收集資料及分析，擬定具體可行方案，希冀藉由提升護理人員執行新生兒篩檢正確率，確保檢體品質及資料正確，真正達到新生兒篩檢早期發現、早期治療、降低先天性代謝疾病所造成的殘障率與死亡率之最終目的。

現況分析

一、單位簡介

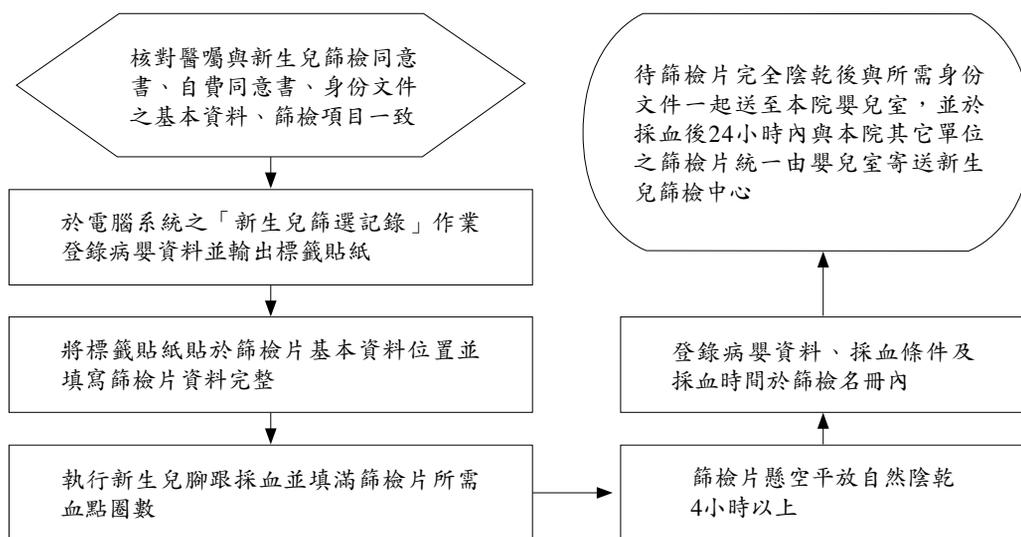
本單位為南部某醫學中心新生兒加護病房，總床數30床，主收住出生週數小於35週以下早產兒及呼吸窘迫、周產期窒息或感染之新生兒；編制人力不含護理長共72人，三班護病比皆為1:2；年資七年以上資深護理師55人，職級N3以上

護理師32人，護理人力成熟。統計2016年之總收住入院病嬰699人，平均每月收住病嬰數58人，佔床率94.1%；執行新生兒篩檢共905次，含初檢621次，複檢284次。

二、護理人員執行新生兒篩檢之現況調查

新生兒篩檢初檢應於出生滿48小時且進食滿24小時或輸血前採集，本單位執行新生兒篩檢流程如圖一。

因本院無制定執行新生兒篩檢評量工具，專案小組查閱其相關文獻，並依據國健署制定之「新生兒先天性代謝異常疾病篩檢手冊」及本院之「新生兒篩檢」與「新生兒腳跟採血法」標準規範，針對會影響新生兒篩檢品質與結果之每一環節，擬訂出「新生兒篩檢稽核查檢表」(附件一)，內容包含書面資料、篩檢時機、穿刺採血、滲透血點及血片保存等五大項共24細項，並由新生兒科護理長、遺傳諮詢師及醫檢師等三



圖一 執行新生兒篩檢流程

位專家，分別就查檢表之重要性、適切性、可行性給予建議後修訂而成。每一細項能正確執行給1分，不正確或未執行以0分計，不適用該項目則以NA (not available)表示。專案小組於3月1日至4月30日，以不預警、實際觀察69位護理人員執行新生兒篩檢情形，共查檢初檢50次、複檢19次，平均正確率僅78.2%，由此可知人員未依標準作業執行，其主要缺失項目依正確率最低前5項依序為：點血方式、血片放置方式、採血時機、身份文件、適度加壓等。

三、護理人員執行新生兒篩檢正確率低原因調查

於每次查檢後，專案小組針對其缺失項目採開放式訪談受檢人員之意見，並

將其結果進行原因分析，歸納結果有58人不知道其重要性及影響、49人表示學姊這樣教我的、39人表示未受過教育訓練課程、25人表示標準作業規範內容繁瑣不知如何為重點、18人表示電腦輸入項目名稱錯誤、16人覺得新生兒篩檢項目多且複雜記不住、15人認為新生兒篩檢公告常更新以致記不清楚、10人表示學姊沒有教得那麼細、5人指出標準作業規範內容所需血點圈數有誤等(表一)。

四、護理人員對於執行新生兒篩檢之認知調查

專案小組依據「新生兒先天性代謝異常疾病篩檢手冊」，針對調查結果及篩檢片資料勾選項目(圖二、圖三)，擬定「新生兒篩檢作業認知問卷」，由新生

表一 護理人員執行新生兒篩檢正確率低之原因分析結果 (N = 69)

項次	原因	人次	百分比(%)
一	不知道其重要性及影響	58	84.1
二	學姊這樣教我的	49	71.0
三	未受過教育訓練課程	39	56.5
四	標準作業規範內容繁瑣不知如何為重點	25	36.2
五	電腦資訊作業輸入項目名稱錯誤	18	26.1
六	新生兒篩檢項目多且複雜	16	23.2
七	新生兒篩檢公告常更新	15	21.7
八	學姊沒有教得那麼細	10	14.5
九	標準作業規範內容有誤	5	7.2

圖二 新生兒篩檢初檢片

圖三 新生兒篩檢複檢片

兒科醫師、護理長及遺傳諮詢師，就問卷內容之重要性、適切性、清晰度，採Likert's四點計分法進行評量，結果CVI值為0.82，依專家建議修改內容，共10題選擇題，每題10分，總分100分。5月24日除單位護理長及三位專案成員共69人，進行新生兒篩檢作業認知調查，發出69份問卷，回收率100%，結果平均正確率僅62.6%。

五、護理人員接受執行新生兒篩檢之教育訓練調查

專案小組於5月26日查閱2013年至2017年期間單位所有教學活動記錄，結果發現僅於職級N-N1護理師之專科訓練中曾安排新生兒篩檢相關課程，且課程內容多偏向新生兒篩檢之疾病與治療，對於執行作業反顯少，與臨床實務不符，其技能全由臨床教師憑個人經驗指導新進人員，由此得知護理人員執行新生兒篩檢教育訓練規劃不完善。

六、護理人員執行新生兒篩檢之政策調查

專案小組於5月27日對照新生兒篩檢中心公告及本院「新生兒篩檢」標準作業，規範內容初檢血點圈數為4個血點，與篩檢中心2016年2月1日公告之“因應篩檢項目增加，初檢須採5-6個血點”無同步更新；宣導方面乃由護理長依新生兒篩檢中心所發佈之公文，依日期順序登錄於單位宣導本內，再於大交班時口述宣導，專案小組查閱2015至2017年期間，新生兒篩檢宣導事項共計27次，但因宣導本包含院內所有宣導事項，導致人員不易查閱，宣導方式不周全。

七、新生兒篩檢之電腦資訊作業系統調查

專案小組於5月29日調查本院新生兒篩檢之電腦資訊作業，發現登錄個案資料的「新生兒篩選記錄」作業中，在輸入「母親戶籍」的項目錯誤，系統呈現「籍貫」，導致人員混淆。

問題及導因確立

綜合以上現況分析結果，繪製護理人員執行新生兒篩檢正確率低之特性要因圖(圖四)。確立本專案問題護理人員執行新生兒篩檢之正確率低(78.2%)，主要原因有(一)人員：未依照標準作業執行、不知道其重要性及影響、認知不足；(二)政策：教育訓練規劃不完善、標準作業規範內容有誤、宣導方式不周全(三)設備：電腦輸入項目名稱錯誤。

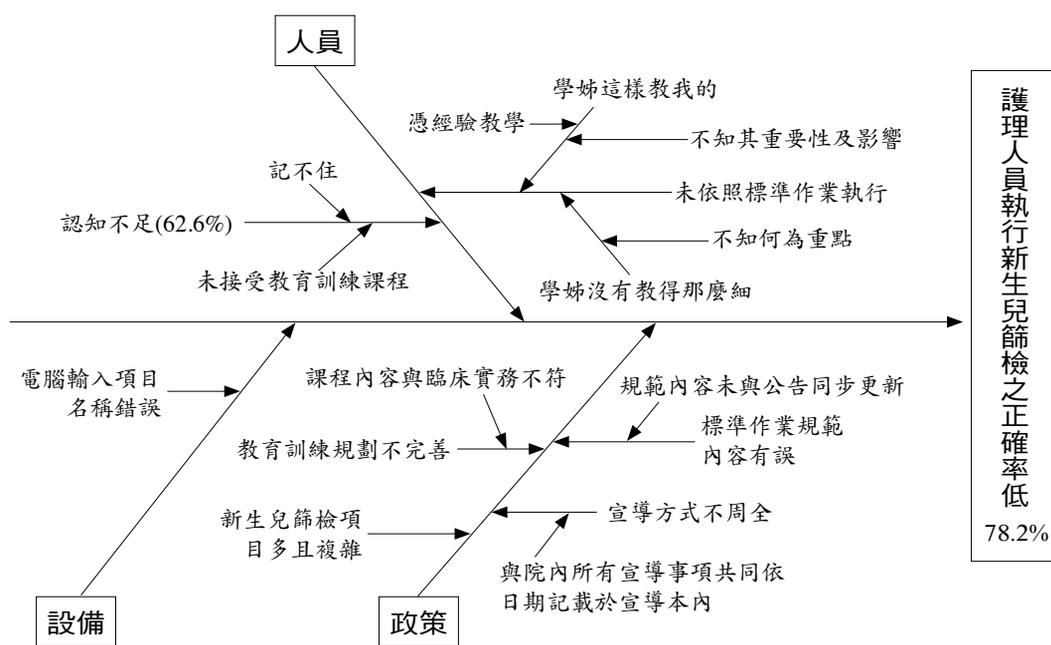
專案目的

依據本院護理品質管理委員會制定：影響病人服務品質，非立即影響病人生命之護理技術正確率需達91%以上、認知層面需達85%以上，但盼人員能「知其然，所以然」，故將本專案目的訂定為：(一)提升護理人員執行新生兒篩檢之正確率至91%以上；(二)提升護理人員執行新生兒篩檢之認知正確率至91%以上。

文獻查證

一、新生兒篩檢與篩檢時效

「新生兒篩檢」是從一群看似健康的新生兒，快速分辨出誰為先天性代謝異常疾病之高危險群的檢測方法，目的在



圖四 護理人員執行新生兒篩檢正確率低之特性要因圖

早期發現、早期治療，降低其造成的殘障率及死亡率(劉，2016)，目前臺灣新生兒篩檢常規項目繁多且發生率高，雖有有效治療方法，但因出生時幾乎無症狀，當患孩開始進食，由於體內缺乏酵素無法正常代謝，造成有害物質囤積體內，若無在出生滿48小時且哺乳滿24小時後儘速採檢，等症狀發生，多已造成不可逆的身體或智能障礙(胡，2017；劉，2016)。

二、執行新生兒篩檢之注意事項與影響

檢體採集為新生兒篩檢中最重要的一環，採集的血片品質會直接影響篩檢結果(國民健康署，2015)。執行新生兒篩檢時，若餵食時間不足會影響半乳糖及串聯質譜儀(MS/MS)項目結果、使用抗生素則使異戊酸血症篩檢結果呈偽陽性、輸血後會使葡萄糖-6-磷酸鹽去氫酶

缺乏症呈偽陰性等(胡，2017)；穿刺前可使用39-44°C熱毛巾熱敷足跟3-10分鐘或於沐浴後執行，使微血管擴張以利採血，避免血量不足而過度擠壓，造成血比容不均；消毒溶液應使用非含碘製否會影響先天性甲狀腺低下之判讀；滲透血點時，若摩擦血片或重覆點血，造成血色不均會使檢驗結果不正確；血片應懸空平放自然乾燥，若太乾、太濕或在溫度過高的環境下保存都可能造成篩檢結果呈偽陽性或偽陰性(國民健康署，2015；Cong, 2015；Shu, Lee, Hayter, & Wang, 2014)。

三、提升護理人員執行新生兒篩檢正確率之策略

國民健康署(2015)在「新生兒先天性代謝異常疾病篩檢作業手冊」明確指示，執行新生兒篩檢人員需接受相關的

教育訓練並按標準作業操作，以確保採集的檢體品質。透過有效的教育訓練及宣導，可有效降低檢體不良情形(林、康、楊，2011)，而良好的教育訓練應與臨床業務相配合，設計個別性課程，以符人員所需；對於冗雜的事物可依性質、特徵分類製成口訣、圖像輔助記憶，或編成音律相同的詩句，經過重覆朗誦，增強記憶(段，2013；黃、許，2012)，如此藉由提升人員的認知，進而改變其行為與態度(謝等，2013)。品質大師石川馨(Kaoru Ishikawa)曾說「品質，始於教育，終於教育」，唯透過不斷地教育與訓練，品質得以維持及改善(鄒、王，2015)。

解決辦法及執行過程

一、解決辦法

專案小組根據現況分析及文獻查證結果，共擬定八項解決對策方案，並依方案之迫切性、可行性及效益性於6月1日開會進行評分表決，以「優」：5分、「可」：3分、「差」：1分逐項評分；

總分36分以上納入改善對策，進行決策矩陣分析如表二。

二、執行過程

本專案執行期間自2017年6月5日至11月10日，依計畫期、執行期及評值期三階段進行，執行進度說明如表三。

(一)計劃期：2017年6月5日至7月28日

1.增修電腦資訊作業

6月1日專案小組依本院「電腦作業處理事務準則」之電腦作業增修程序，填寫「管理制度改善意見反應單」，並附帶子作業表單(螢幕)範例說明，交由單位護理長確認內容無誤後，上呈行政單位進行使用部門之電腦作業增修申請。

2.增修新生兒篩檢標準作業規範

單位護理長於6月5日向本院護理品質管理委員會提出修訂標準規範申請後，專案小組依據「新生兒先天性代謝異常疾病篩檢手冊」及篩檢中心公告內容，對本院新生兒篩檢標準作業規範內容之所需血點圈數進行修改，並與護理長再次確認內文正確性及完整後增修訂而成。

表二 提升護理人員執行新生兒篩檢正確率之決策矩陣表

主要問題	項次	對策方案	評價項目				採行
			迫切性	可行性	效益性	總分	
認知不足 不知道其重要性及影響 教育訓練規劃不完善	1	重新規劃新生兒篩檢教育訓練	15	15	15	45	◎
	2	設計新生兒篩檢口訣及打油詩	11	15	15	41	◎
未依照標準作業執行 標準作業規範內容有誤	3	制訂新生兒篩檢操作指引	5	5	5	15	×
	4	建立新生兒篩檢稽核機制	11	11	9	31	×
	5	增修新生兒篩檢標準作業規範	15	15	15	45	◎
電腦輸入項目名稱錯誤	6	增修電腦資訊作業	15	15	15	45	◎
宣導方式不周全	7	增訂新生兒篩檢獨立宣導本	7	9	3	19	×
	8	製作新生兒篩檢宣導即時更新	11	13	15	39	◎

註：方案選取標準：以全體專案成員認可優5×3(人)×3(評價項目)×80%(組員能力)=36以上為採行方案。

表三 提升護理人員執行新生兒篩檢正確率專案進度表

項目	時間	年	2017																								
			6				7				8				9				10				11				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
一、計劃期																											
1.增修電腦資訊作業		*																									
2.增修標準作業規範			*	*																							
3.擬定宣導即時更新				*																							
4.設計口訣及打油詩			*	*																							
5.重新規劃教育訓練			*	*	*	*	*	*	*																		
二、執行期																											
1.宣導改善對策內容及流程										*																	
2.推行宣導即時更新										*	*	*	*														
3.推行打油詩及口訣										*	*	*	*														
4.執行增修後之電腦資訊作業										*	*	*	*														
5.執行增修後之標準作業規範										*	*	*	*														
6.舉辦教育訓練課程										*																	
三、評值期																											
1.進行成效評值															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2.資料整理及彙總																										*	*

於6月12日將增修後之標準作業規範上呈護理品質管理委員會之護理規範組進行檢閱、建檔與文書處理並敬會各院區。

3.擬訂新生兒篩檢宣導即時更新

專案小組於6月13、14日查閱2015年到2017年間篩檢中心所有公告及單位有關新生兒篩檢宣導事項，針對曾變更之作業內容如：費用、補助項目、血點圈數、身份文件及篩檢片之勾選項目等，整理後彙製表格並轉存「新生兒篩檢宣導即時更新」PDF檔，放於單位每一臺電腦桌面，並由專案小組統一管理，依最新公告隨時更新內容，使人員快速取得最新且正確的相關資訊。

4.設計新生兒篩檢口訣及打油詩

專案小組於6月19日至23日，查閱有

關「訊息處理」及「記憶教學」相關文獻，並參考「川崎症 速記1-2-3-4-5口訣」，透過腦力激盪方式將11項新生兒篩檢常規項目依特性分類及顏色區分，設計成「新生兒篩檢1-2-2-3-3口訣」，利用押韻將新生兒篩檢執行要點編成一首四句七言的打油詩，並納入教育訓練課程內，如圖五、圖六所示。

5.重新規劃新生兒篩檢教育訓練

專案小組於7月3日至7月7日針對新生兒篩檢目的、執行步驟、篩檢片條件項目等，結合認知測驗與查檢之缺失部分，設計課程及擬定學習目標，教學策略以簡報講述重點，融入「新生兒篩檢1-2-2-3-3口訣」、實驗室作業影像及「新生兒篩檢打油詩」；利用印章油墨及報廢的舊版篩檢片做毛細管模擬試

口訣	新生兒篩檢項目
1個半乳糖	半乳糖血症
2個先天性	先天性甲狀腺低能
	先天性腎上腺增生
2個去氫酶缺乏症	葡萄糖-6-磷酸鹽去氫酶缺乏症
	中鏈脂肪酸去氫酶缺乏症
3個尿症	苯酮尿症
	楓糖漿尿症
	高胱胺酸尿症
3個酸血症	異戊酸血症
	戊二酸血症第一型
	甲基丙二酸血症

圖五 「新生兒篩檢」1-2-2-3-3口訣教材



圖六 新生兒篩檢打油詩

驗，最後有獎徵答提出問題再加碼，提升趣味性及互動；7月25日完成初稿，7月31日透過電子郵件及電話方式與遺傳諮詢師進行溝通討論，逐一講解並釐清錯誤。

(二)執行期：2017年8月1日至8月31日

1. 宣導改善對策內容及流程

8月1日至8月7日專案成員於晨會、午會時間宣導各項改善對策，由人員提出疑問並予以澄清，將宣導內容記錄於交班本，並電子郵寄給每位人員，供未出席者詳閱。

2. 推行新生兒篩檢宣導即時更新

8月1日晨會由單位護理長公佈「新生兒篩檢宣導即時更新」已存放於每臺電腦桌面供人員參閱。於8月1日至8月31日期間由專案成員巡視人員執行新生兒篩檢情形，若有書面資料錯誤或不清楚的地方，即引導人員參照使用「新生兒篩檢宣導即時更新」。

3. 推行新生兒篩檢打油詩及口訣

8月1日專案小組將「新生兒篩檢1-2-

2-3-3」口訣及打油詩輸出各一張4開大小彩色海報，於8月1日至8月7日晨會、午會宣導時，請2位同事手持海報面向大家，散會前再由專案成員帶大家唸一遍。

4. 執行增修後之「新生兒篩選記錄」電腦資訊作業

專案小組將「新生兒篩選記錄」作業之電腦螢幕畫面擷取製成A4大小彩色宣導單張，並將修正後的「戶籍」用黃色圓圈標示，於8月1日晨會時由單位護理長公佈修訂後之「新生兒篩選記錄」作業輸入項目，已由原「籍貫」修正為「戶籍」，並釐清戶籍指戶籍所在地，即身分證後的地址，並將宣導單張放置於公佈欄供人員閱讀。

5. 執行增修後之新生兒篩檢作業規範

8月1日晨會由單位護理長公佈修訂後之「新生兒篩檢標準作業規範」放置於公佈欄供人員閱讀，其重點步驟及細節以螢光筆標示，並於空白處以紅筆註記其執行原因及重要性，宣導如有疑問

可諮詢專案成員解答疑，提高人員參與感，人員閱讀後完成簽名，8月11日前未完成人員由專案成員個別輔導及說明，8月15日閱讀完成率100%。

6. 舉辦新生兒篩檢教育訓練課程

於8月7日、10日、11日銜接上下班時間於兒科會議室舉辦執行新生兒篩檢教育訓練課程，由專案成員擔任講師，授課時間為40分鐘，簡報講述10分鐘，再分組做毛細管模擬試驗、有獎徵答提問再加碼、最後請專家給予回饋。出席人數共69人，出席率達100%。因上課梯次多，遺傳諮詢師無法親自到場，改由視訊方式給予專家回饋。

(三) 評值期：2017年9月1日至11月10日

專案實施後一個月，專案小組於9月1日至10月31日使用「新生兒篩檢稽核查檢表」實際觀察69位護理人員執行新生兒篩檢情形，共查檢初檢53次、複檢16次。11月2日舉行病房集會時使用「新生兒篩檢作業認知問卷」進行評值，共發出69份測驗卷，回收率100%。

結果評值

本專案目的為提升護理人員執行新生兒篩檢正確率，結果顯示：

- 一、執行新生兒篩檢之正確率由平均78.2%提升至96.5%(表四)。
- 二、執行新生兒篩檢之認知正確率由平均62.6%提升至97.4%(表五)。
- 三、護理人員對於新生兒篩檢教育課程滿意度達96.6%。

每次教育訓練課程結束後發放「課程滿意度問卷」給學員進行評分，採1-5分Likert's計分，分數愈高代表對該項目愈滿意。發出69份問卷，回收有效問卷

69份，平均得分4.83，滿意度96.6%(表六)。

專案小組於後測結束後採開放性訪談40位護理人員，36位人員表示：藉由專案小組創意設計的「新生兒篩檢1-2-2-3-3」口訣，原本複雜難記的新生兒篩檢項目變得好記；29位人員表示：原來有那麼多小細節會影響篩檢正確性；21位人員表示：有了「新生兒篩檢宣導即時更新」的設置，使新生兒篩檢片的資料填寫、補助費用、需附什麼文件變得簡單清楚；6位人員表示：確實較少接到新生兒篩檢中心通知確認資料的電話等。另2位人員聯想到使用靜脈注射免疫球蛋白(intravenous immunoglobulin; IVIG)之血液製劑或含胺基酸、脂肪酸之全靜脈營養療法(total parenteral nutrition; TPN)、SMOF lipid等，是否會影響判讀結果，主動與專案小組討論，由此可知經由專案介入，啟發人員在臨床照護上的批判性思考，為本專案對護理教育之貢獻。

討論與結論

本專案旨在提升護理人員執行新生兒篩檢之正確率，經由重新規劃教育訓練課程、創意新生兒篩檢口訣、打油詩等教學設計，及增修標準作業規範及電腦資訊作業等介入措施實施後，護理人員執行新生兒篩檢之正確率由平均78.2%提升至96.5%；認知正確率由平均62.6%提升至97.4%，有效達到專案目的。全臺灣21個縣市的新生兒篩檢作業由三家篩檢中心分區負責，故無法得知單由本單位所執行的新生兒篩檢之偽陽性或偽陰性機率，為本專案之限制；專案過程需與

表四 護理人員執行新生兒篩檢之正確率

(N = 69)

項目	細項	內容	改善前			改善後			
			稽核人次	正確人次	正確率(%)	稽核人次	正確人次	正確率(%)	
書面資料	1	篩檢同意書	50	38	76.0	53	50	94.3	
	2	自費同意書	50	43	86.0	53	53	100.0	
	3	身份文件	6	3	50.0	6	5	83.3	
	4	篩檢片資料	69	51	73.9	69	67	97.1	
	5	基本資料	69	60	87.0	69	69	100.0	
篩檢時機	6	篩檢時間	69	67	97.1	69	69	100.0	
	7	採血時機	69	29	42.0	69	61	88.4	
穿刺採血	8	針具	69	67	97.1	69	69	100.0	
	9	病人辨識	69	67	97.1	69	69	100.0	
	10	洗手	69	69	100.0	69	69	100.0	
	11	消毒	69	69	100.0	69	69	100.0	
	12	穿刺部位	69	69	100.0	69	69	100.0	
	13	擦掉第一滴血	69	43	62.3	69	68	98.6	
	14	適度加壓	69	41	59.4	69	58	84.0	
	15	毛細管	69	65	94.2	69	66	95.7	
	16	吸取血量	69	53	76.8	69	67	97.1	
	17	加壓止血	69	67	97.1	69	69	100.0	
	滲透血點	18	持篩檢片方式	69	54	78.3	69	69	100.0
		19	點血方式	69	21	30.4	69	59	85.5
		20	血點圈數	69	56	81.2	69	68	98.6
		21	血點品質	69	66	95.7	69	69	100.0
	血片保存	22	放置方式	69	22	31.9	69	67	97.1
		23	陰乾方式	69	45	65.2	69	67	97.1
		24	保存方式	69	68	98.6	69	68	98.6
平均正確率				78.2			96.5		

*註:正確率計算:(正確細項次數/24-NA次數)×100%=正確率

表五 護理人員執行新生兒篩檢之認知正確率

(N = 69)

題次	內容	改善前		改善後	
		正確人數	正確率(%)	正確人數	正確率(%)
1	抗生素會影響何項判讀結果	12	17.4	67	97.1
2	早產兒常見新生兒篩檢重驗項目	28	40.6	65	94.2
3	採足跟血之步驟順序	31	44.9	64	92.8
4	篩檢片資料之「戶籍」是指	41	59.4	69	100.0
5	輸血會影響何項判讀結果	45	65.2	69	100.0
6	毛細管至少要吸取幾分滿	50	72.5	69	100.0
7	下列何者非血片不良情形	53	76.8	66	95.7
8	新生兒篩檢各階段作業時效為	54	78.3	64	94.2
9	含碘消毒製劑會影響何項判讀結果	55	79.7	69	100.0
10	哺乳會影響何項判讀結果	63	91.3	69	100.0
平均正確率			62.6		97.4

表六 護理人員對於新生兒篩檢教育訓練課程滿意度調查

(N = 69)

	評值項目	得分	滿意度(%)
1.時間	1-1時段安排合適	4.91	98.2
	1-2課程時數恰當	4.84	96.8
2.講員	2-1講解清楚有條理	4.67	93.4
	2-2教具使用恰當	4.71	94.2
	2-3教學方式生動	4.81	96.2
3.內容	3-1完整	4.84	96.8
	3-2有助於臨床實務	4.93	98.6
	3-3提供新知識觀念	4.94	98.8
	總平均	4.83	96.6

*計算公式：得分=分數總和/N；滿意度=得分/5×100%

遺傳諮詢師多次溝通討論，雖有南北之距，但好在遺傳諮詢師的傾力配合下，經由跨院、跨領域的合作，使得本專案能順利推行實為最大助力。

隨著專案推行，人員能瞭解新生兒篩檢每個執行步驟的重點，甚至思考還有什麼樣的元素或條件會影響檢測結果，建議爾後除新進人員的教育訓練課程由臨床教師指導外，之後的繼續教育課程可採研習方式進行，邀請相關業務專家提供新知外，人員能將臨床所遇到的所有問題及狀況提出討論並予釐清，不但可以維持對新生兒篩檢的認知與技能，更可提升人員在工作實務上的勝任感，使教育訓練發揮最大的效用，確保新生兒篩檢品質，鞏固第一防線，守護新生兒生命健康。

參考資料

林金蓮、康秀雲、楊君菁(2011)·降低病房檢體異常之改善專案·*長庚護理*，22(1)，73-83。doi:10.6386/CGN

胡閔慧(2017，5月)·新生兒篩檢衛教諮詢及篩檢業務說明·於臺大新生兒篩檢中心主辦，*新生兒篩檢業務研討會議*·高雄市：高雄醫學大學附設中和紀念醫院 第五講堂。

段振離(2013)·可以增強記憶力的方法·*健康世界*，333，63-67。doi:10.6454/HW

國民健康署(2015，5月29日)·*新生兒先天性代謝異常疾病篩檢作業手冊*(採集機構版本)·取自：<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=312&pid=405>

黃雅萱、許麗齡(2012)·臨床教學創作-主動脈氣球幫浦標準技術流程·*護理雜誌*，59(4)，88-93。doi:10.6224/JN.59.4.88

鄒怡真、王桂芸(2015)·持續教育與訓練，落實全面品質管理·*醫療品質雜誌*，6(1)，13-15。doi:10.29759/HQ

鄒孟珍(2007，7月)·新生兒篩檢政策之法制分析—公衛篩檢原則與當事人權利之調和(未發表的碩士論文)·新竹市：清華大學科技法律研究所。

劉智淵(2016)·*健康的第一道防線：新生兒篩檢30年*·臺北市：衛生福利部國民健康署。

劉麗蘭(2014，6月)·高肌酸激酶血症新生兒篩

- 檢技術之開發(未發表的碩士論文)·臺北市：國立臺灣大學醫學院分子醫學所。
- 謝景祥、李元墩、周蕙苓、蔡麗華、劉于華、楊鉞(2013)·不同背景之基層護理人員對繼續教育課程成效認知之探討·*澄清醫護管理雜誌*，9(2)，33-39。doi:10.30156/CCMJ
- Cong, X. (2015). Heel stick test for obtaining blood samples in neonates: Both swaddling and heel warming may help, but heel warming

- appears to provide greater pain reduction. *Evidence Based Nursing*, 18(4), 118-118. doi:10.1136/eb-2014-102048
- Shu, S. H., Lee, Y. L., Hayter, M., & Wang, R. H. (2014). Efficacy of sw-addling and heel warming on pain response to heel stick in neonates: a randomised control trial. *Journal of Clinical Nursing*, 23(21-22), 3107-3114. doi:10.1111/jocn.12549

靜
恩
語

以感恩心待人處世，
持之以恆，必能日日歡喜自在。
~ 證嚴法師靜思語 ~

If we always face all people and situations with a
grateful heart,
we will be happy and at peace every day.

~ Master Cheng Yen ~



新生兒篩檢稽核查檢表

作業別：新生兒篩檢
受檢部門：

查核人員：
檢查日期： 年 月 日

項目	細項	內容	檢查基準	檢查結果與說明					
初檢填“A“複檢填“B“，複檢之細項1、2、3為NA									
書面資料	1	篩檢同意書	填寫完整且正確						
	2	自費同意書	填寫完整且正確						
	3	身份文件	母親為外籍且無身分證者，附父親身分證(配偶欄為母親姓名)，與篩檢片一同寄出低收入戶需附上低收入戶證明與篩檢片一同寄出原住民附戶口名簿影本(戶籍謄本)予書記註記後，存放病歷備查，不用一同寄出						
	4	篩檢片項目	拒驗項目、身分(原住民、低收入戶)、篩檢條件(使用抗生素、哺乳、輸血)、父母國籍及母親戶籍)、複檢編號、複檢原因勾選或填寫正確						
	5	基本資料	製作基本資料貼紙且資料完整、黏貼正確						
篩檢時機	6	篩檢時間	出生滿48小時且哺乳滿24小時或依複檢條件						
	7	採血時機	於沐浴後或採血前使用熱毛巾(39-44°C)敷於足部3-10分鐘						
穿刺採血	8	針具選擇	使用無超過長2.4cm、寬1.5-2.3cm之穿刺安全針具						
	9	病人辨識	核對病人手腳圈、床頭卡、檢驗單及篩檢片基本資料無誤						
	10	洗手	執行消毒性洗手						
	11	消毒	以75%酒精棉球(籤)消毒						
	12	穿刺部位							
	13	擦掉第一滴血	以消毒過的乾棉球(籤)擦掉第一滴血						
	14	適度施壓	以間歇鬆放以利血流出						
	15	毛細管	以水平方式持毛細管以紅色標記端取血、無重覆使用						
	16	吸取血量	一次吸取8-9分滿且無空隙						
17	加壓止血	使用乾棉球(籤)加壓後黏貼或O.K繃							

滲透血點	18	持篩檢片方式	手持篩檢片左側，無觸摸圓圈部位且使其懸空							
	19	點血方式	從篩檢片正面，垂直持毛細管，將血液自然滲透至篩檢片圓圈內，過程無戳刺或摩擦圓圈部位，無使用吹氣方式使毛細管內血液落下；一支毛細管只採一個血點，無重覆點血							
	20	血點圈數	初檢至少5個，複檢依條件：足月兒哺乳後2個，早產兒重驗3個，NPO重驗(即初檢為NPO或輸血前)，第一次複檢為5個血圈							
	21	血點品質	血點飽和並滲透至背面，無血塊殘留、血點相連、血量不足、受潮、褪色等情形							
血片保存	22	放置方式	將血片水平放置，並懸空血點處，無與任何物品碰觸							
	23	陰乾方式	採自然陰乾，勿放置於新生兒輻射加溫台下加速烘乾							
	24	保存方式	待血點完全乾燥後，放入由任袋內送出							
實得總分										
得分百分比										
簽名										

*每一細項能正確執行者給予1分，不正確或無執行者給予0分，不適者為NA。

部門主管:

2017年2月27日修訂

A Project to Improve the Accuracy of Nursing Staff Performing Newborn Screening

Tzu-Min Tseng, Yung-Hui Chuang, Chan-Chun Hsieh, Wen-Hsin Tsai*, Hsiao-Ping Huang**, Yue-Syuan Yang

ABSTRACT

Our unit performed a total of 905 newborn screenings in 2016, and errors were discovered during the screening process, including filter paper rubbed or dried upright or placed under the radiator. Such errors motivated us to improve the accuracy of nursing staff performing newborn screening. Through analysis of the causes of errors, we discovered the following: nursing staff did not always follow the standard procedures, staff did not attach great importance to screening operations or cognitive deficits, the training program was imperfect, staff incorrectly followed standard operation procedures, screening procedures were incompletely implemented, and errors were made inputting items into the computer system. We implemented the following to improve screening performance: updated and corrected the computer system and standard operation procedure manual, promoted screening operation knowledge, designed the knack of newborn screening procedures, and replanned the training program. The newborn screening accuracy increased from 78.2% to 96.5%, and cognitive improvement increased from 62.6% to 97.4%. Thus, the project was effective. Through our project, we successfully ensured the quality of the newborn screening procedure and built a consolidated line of defense to protect the health of newborns. (Tzu Chi Nursing Journal, 2019; 18:6, 83-97)

Keywords: accuracy, education, nursing staff, newborn screening

RN, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital; Department of Medical Genetics, Research Nurse, National Taiwan University Hospital*; Head Nurse, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital**

Accepted: December 16, 2019

Address correspondence to: Tzu-min Tseng No.123, Dapi Rd., Niasong Dist., Kaohsiung City 83301, Taiwan

Tel: 886-07-7317123 #8515 ; E-mail: dopamin1977@cgmh.org.tw