

# 提升護理人員執行早產兒抽痰 照護正確率專案

許惠昭、曾慈敏、陳宜綸\*、黃小萍\*\*

## 中文摘要

抽痰對早產兒來說是一種侵入性治療。不正確的抽痰方式可能會引起早產兒呼吸暫停、心律不整、肺塌陷，甚至死亡。專案實施前，新生兒加護病房護理人員執行早產兒抽痰照護正確率僅65%；為改善新生兒加護病房護理人員執行早產兒抽痰照護正確率，我們設計了本專案。經由實際操作訪查以及試卷考試的方式評估，並針對各項缺失提出解決方案，例如舉辦在職教育訓練、制定早產兒抽痰照護指引、增修抽痰術標準作業規範、製作抽痰深度提示卡和抽痰管測量卡、設置抽吸壓力錶裝置及標示。專案實施後，新生兒加護病房護理人員執行早產兒抽痰照護以及知識的正確率分別由65.0%至94.5%，以及66.3%至96.6%。我們期盼藉由此專案，增進護理人員的專業知識與技能，以及早產兒的照護品質。(志為護理，2018; 17:1, 79-93)

關鍵詞：護理人員、早產兒、抽痰照護

## 前言

早產兒(premature)係指妊娠週數大於20週，小於37週出生的活產新生兒，發生率佔新生兒的5-10%，死亡率卻高達80%，(早產兒基金會，2014)；由於早產兒肺部及神經發育不成熟，需放置氣管內管或經鼻導管等，裝置配合正壓呼吸器使用，以維持生理狀態穩定。

氣道裝置會阻礙正常呼吸道分泌物排出，抽痰照護(suction care)為主要清除呼吸道分泌物的護理措施，也是加護病房常執行的侵入性治療(涂、高、張，2014；侯、張、陳，2007)。抽痰對於早產兒來說是一種痛苦的過程與壓力來源(Bainbridge, 2015)。不正確的抽痰方式可能會引起早產兒呼吸暫停、血氧過低，心律不整、顱內壓升高等反應，

長庚醫院高雄院區新生兒加護病房護理師、高雄長庚紀念醫院新生兒科主治醫師\*、長庚醫院高雄院區新生兒加護病房護理長\*\*

接受刊載：2016年5月19日

通訊作者地址：曾慈敏 83301長庚醫院高雄院區新生兒加護病房高雄市鳥松區大埤路123號

電話：886-7-731-7123 轉8515 電子信箱：chang.a0131@msa.hinet.net

造成肺泡塌陷、氣管痙攣、肺出血，甚至死亡的危險(李、陳、李，2010；謝、吳、陳，2014；Hadian & Sabet, 2013)。

本單位為新生兒科加護病房，統計2013年總收住入院人數為502人，住院中死亡共22人，因肺出血死亡之早產兒8人，高達死亡人數36.4%。為減少早產兒肺出血情形再發生而進行討論，除醫療方式及用藥改變外，在護理方面亦成立本專案小組進行改善，希冀藉由提升護理人員執行早產兒抽痰照護正確率，以達更優質安全的醫療照護品質。

## 現況分析

### 一、單位簡介

本單位為新生兒加護病房，主收周產期窒息、呼吸窘迫、出生週數小於33週或出生體重小於1,800公克之早產兒，總床30床，專責主治醫師3人，呼吸治療師3人，護理人員含護理長共65人，三班護理人力各15人採全責護理。統計2013年1月至12月總收住入院人數為502人，平均佔床率為90.1%，早產兒佔205人(40.8%)、其中住院期間曾使用呼吸器者共198人(96.6%)、需執行抽痰照護者共200人(97.6%)。

### 二、護理人員執行早產兒抽痰照護現況調查

本專案小組成立於2014年3月3日，由護理長指派N3及N4人員各一名所組成；為了解單位護理人員執行早產兒抽痰照護情形，但因本院無編製早產兒抽痰照護之護理作業標準，故專案小組先予查閱其相關文獻，針對早產兒其特性，並

參考涂等(2013)發表的「早產兒氣管內管抽吸實證照護指引」，及本院護理部規範的抽痰術護理作業標準，制定出「早產兒抽痰照護查檢表」(附件一)，內容包含抽痰前、抽痰中、抽痰後共三大項，17細項，每一細項能正確執行給予1分，不正確或未執行給予0分，並由一位新生兒科主治醫師、一位呼吸治療師及新生兒科加護病房護理長共三位專家，分別就查檢表之適切性、可行性，給予建議並修訂而成。專案小組以實際觀察法，於5月12日至5月19日期間，由一人執碼錶計時，一人依照早產兒抽痰照護查檢表進行查檢，共查檢24位護理人員(N4層級2人、N3層級5人、N2層級16人、N1層級1人)，結果平均正確率為65%(表一)，由此發現護理人員執行早產兒抽痰照護正確率低。

### 三、護理人員執行早產兒抽痰照護正確率低原因調查

查檢後小組於5月21日至5月25日採開放式訪談24位人員，執行早產兒抽痰照護正確率低原因調查，將訪談結果整理如表二，發現有22人未受過相關教育訓練、20人標準規範不完整，18人不知道重要性及影響、15人不知道怎麼做、12人認為教法不一致、8人覺得測量抽痰管步驟麻煩、5人覺得抽吸壓力錶不好控制，執行早產兒抽痰照護正確率低的原因(表二)。

### 四、護理人員執行早產兒抽痰照護認知情形

為了解人員對早產兒抽痰照護認知情形，小組參考文獻制定「早產兒抽痰照護認知評量」，內容有早產兒抽

痰時機、氧氣調整、抽痰深度、抽痰管選擇、抽痰時間、食鹽水管路濕潤、寧握安撫、生命徵象評估、抽痰壓力、密閉式抽痰系統，分別請主治醫師、呼吸治療師及護理長，就問卷可行性、適切性、普遍性，採Likert's四點計分法進行評量。結果CVI值為0.83，依專家修

改內容8題是非題，2題選擇題，每題10分，滿分100分。

6月18日單位除護理長及二位專案成員之人員共62人，進行「早產兒抽痰照護認知評量」調查(表三)，發出62份評量表，回收率100%。

表一 護理人員執行早產兒抽痰照護正確率查檢結果 (N = 24)

項次	查檢項目	正確人次	不正確人次	正確率(%)
抽痰前	1 評估抽痰時機	14	10	58.3
	2 洗手	24	0	100.0
	3 適當給氧	3	21	12.5
	4 抽吸壓力設定	2	22	8.3
	5 抽痰導管選擇	20	4	83.3
	6 保持無菌	24	0	100
抽痰中	7 抽痰深度	7	17	29.2
	8 抽痰時間	13	11	54.2
	9 抽痰頻率	18	6	75
	10 抽痰方式	10	14	41.7
	11 抽痰順序	24	0	100.0
	12 寧握安撫	4	20	16.7
抽痰後	13 評估與監測	19	5	79.2
	14 氧氣調整	17	7	70.8
	15 足夠恢復時間	20	4	83.3
	16 洗手	24	0	100
	17 評估與記錄	21	3	87.5
平均正確率				65.0

\*註：正確率計算=每人正確率【(正確項次數 / 17)×100%】之總和 / 總人數

表二 護理人員執行早產兒抽痰照護正確率低原因分析表 (N = 24)

項目	人次	百分比(%)
未受過相關教育訓練	22	91.7
標準規範不完整	20	83.3
不知道其重要性及影響	18	75.0
不知道怎麼做	15	62.5
教法不一致	12	50.0
覺得測量抽痰管步驟很麻煩	8	33.3
抽吸壓力錶不好控制	5	20.8

表三 護理人員執行早產兒抽痰照護認知調查結果 (N = 62)

題次	評量內容	正確人次	正確率(%)
1	對於使用呼吸器的早產兒，應常規性抽痰以維持呼吸道通暢	50	80.6
2	為減少抽痰所引起的低血氧情形，抽痰前可先將FIO <sub>2</sub> 調至100%至少1分鐘，保持血氧維持100%，再進行抽痰。	38	61.3
3	為清除支氣管低位痰液，抽吸管插入深度應超過氣管內管0.5-1公分。	40	64.5
4	為減少早產兒抽痰時的不舒服，應加大抽吸壓力或選擇大一點的抽痰管以縮短抽痰時間。	52	83.9
5	依早產兒其耐受個別性及痰液情形，調整其抽痰次數而非延長抽痰時間，並於每次抽痰之間給予適當休息。	50	80.6
6	若痰液過於黏稠時，可用空針抽取Half Saline 0.5-1cc，沿著氣管內管管壁緩慢注入以稀釋痰液，再以Ambu壓5次使分泌物鬆脫，再抽吸痰液。	31	50.0
7	於抽痰後予撫觸、非營養吸吮、包裹與擺位可減緩早產兒之壓力狀態，減少能量的消耗。	55	88.7
8	抽痰過程中若早產兒發生心搏過緩、血氧降情形屬正常生理反應，應加速完成抽痰動作並給予100%氧氣使用與安撫。	49	64.5
9	對於一個體重560公克插有2.5號氣管內管且有肺出血情形之早產兒，執行抽痰壓力為？(A)60-80mmHg(B)50-60mmHg (C) 40-50mmHg (D) 以上皆非。	18	16.1
10	下列何者為密閉式抽痰系統適應症？(A)open TB (B)使用HFO之早產兒 (C)以上皆是 (D) 以上皆非。	28	45.2
平均正確率			66.3

\*註：正確率計算=每人正確率【(正確項次數 / 10)×100%】之總和 / 總人數

完成調查後人員對於早產兒抽痰照護認知平均正確率僅66.3%，得分最低三題與抽痰壓力相關方面(16.1%)、密閉式系統相關方面(45.2%)及食鹽水管路濕潤相關(50%)。

### 五、護理人員執行早產兒抽痰照護設備調查

6月26日調查單位每床備有中央系統抽吸壓力錶接胸腔引流管及抽吸瓶組抽痰(圖一)，及5、6、8 Fr無刻度抽痰管(圖二)，評估抽痰時需知抽痰深度自備尺測量，抽痰管上摺痕作記號後進行抽痰。

### 六、護理人員執行早產兒抽痰照護政策調查

6月27日查閱2009年至2013年單位資料，無舉辦早產兒抽痰教育訓練。對早產兒抽痰照護認知與技能全由資深護理師口述指導新進護理人員，教法不一致。在品質監控方面，僅依本院規範抽痰術護理作業標準，內容對於早產兒部分不完整。

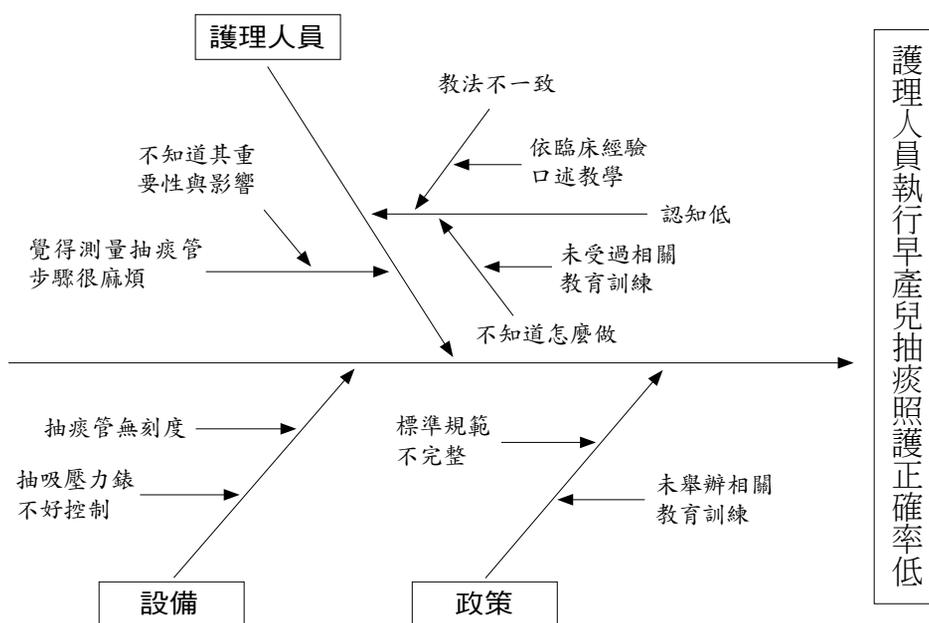
綜合以上現況分析資料得知護理人員執行早產兒抽痰照護正確率低特性要因圖(圖三)。



圖一 抽痰設備



圖二 5、6、8 Fr. 無刻度抽痰管



圖三 護理人員執行早產兒抽痰照護正確率低之特性要因圖

### 問題確立

現況分析確立本專案問題為：護理人員執行早產兒抽痰照護正確率低

(65.0%)，主要原因：(一)護理人員方面：認知低、教法不一致、覺得測量抽痰管步驟很麻煩；(二)政策方面：未舉辦相關教育訓練、標準規範不完整；

(三)設備方面：抽痰管無刻度、抽吸壓力錶不好控制。

### 專案目的

為提升護理人員執行早產兒抽痰照護正確率，依本院護理品管委員會所制定會影響病人服務品質，但非立即影響病人生命護理技術項目，技術層面正確率需達91%以上，態度層面需達85%以上，故本專案目的訂為(一)提升護理人員執行早產兒抽痰照護正確率至91%以上(二)提升護理人員早產兒抽痰照護認知正確率至85%以上。

### 文獻查證

#### 一、早產兒抽痰照護之適應症與重要性

早產兒因肺部發育、神經及化學自我調節系統發展未成熟，需放置氣管內管或經鼻導管連續正壓協助呼吸，而阻礙正常呼吸道分泌物排出，需抽痰照護減少痰液蓄積及合併症發生(彭、鄧，2013; 謝等，2014)。抽痰過程中，因氧氣暫停供應或抽痰管置入呼吸道而發生低血氧，為矯正低血氧，一般會執行過度給氧，但早產兒腦部血管豐富且脆弱，不當執行會使腦部血流產生劇烈改變，造成腦室出血的危險，故涂等(2014)建議應於抽痰前提高氧氣濃度FiO<sub>2</sub> 10-20%使用，使SPO<sub>2</sub>上升達90%以上至少一分鐘。在抽痰時，早產兒除會產生心血管負向反應，如：心跳變快、血壓上升使得氧氣及能量耗損外，抽痰管對氣管壁直接刺激與抽吸時產生的負壓，可能會對氣管黏膜組織造成水

腫、發炎、出血，抽痰壓力過大，置入深度過深，甚至會引起肺泡塌陷、支氣管痙攣、肺出血或死亡的危險，所以如何在抽吸深度及壓力取得有效又安全的範圍是相當重要(涂等，2014；張，2013)。抽痰時透過姿勢擺位、布單包裹或非營養性吸吮，降低抽痰所造成疼痛或能量消耗，提供適切照護，考量早產兒個別性與發展性，避免過多疼痛與壓力刺激，便是一種最好的鎮定抽痰方式(涂等，2014；侯等，2007；Cone, Pickler, Grap, McGrath, & Wiley, 2013)。

#### 二、提升護理人員執行早產兒抽痰照護正確率之介入措施

在Hadian & Sabet (2013)研究中我們得知藉由教育能提升人員護理能力，以減少早產兒在抽痰中造成的疼痛與併發症。而護理在職教育主要目的於增進護理人員專業照護技能，內容應包括學習目標設立、教學計劃擬定、多元地教學策略及學後評量等，除口語講述外，可利用模擬法假想情境，提供學習者真實具體的學習經驗進而討論，有助於學習者思考及態度、行為面的改變；使用影片、圖片等提示可加強學習者的動機與記憶(林等，2014)。由護理標準制定及不斷的研究、實證與改進，以提升護理人員專業能力及更優質的照護品質(許，2012)。在執行作業中，可增設防呆裝置或標示，利用色差或粗細標示，使人員方便辨識，減少無效的動作、作業時間及錯誤的發生(王、許，2009)。

### 解決辦法及執行過程

#### 一、解決辦法

根據現況分析、文獻查證及專家建議，擬定九項解決方案，由專案成員及單位學術、護品、財管股等3名股長，依解決方案可行性、經濟性、成效性為評估指標，計分採優(5分)、可(3分)、差(1分)，進行決策矩陣分析(表四)。

分析結果採行解決方案為：(一)舉辦在職教育訓練(二)制定早產兒抽痰照護指引(三)增修抽痰術標準作業規範(四)製作抽痰深度提示卡(五)製作抽痰管測量卡(六)設置抽吸壓力錶裝置及標示。

## 二、執行過程

2014年7月1日至12月31日依計畫期、執行期及評值期三個階段進行，執行進度分別說明如表五。

### (一)計劃期：2014年7月1日至8月31日

1.規劃早產兒抽痰照護在職教育訓練(7月1日至7月31日)

收集資料針對早產兒抽痰抽痰時機、氧氣調整、抽痰深度、抽痰管選擇、抽

痰時間、食鹽水管路濕潤、寧握安撫、生命徵象評估、抽痰壓力、密閉式抽痰等設計課程設定學習目標，包含簡報講述、操作實際影片、示範、情境模擬及課後討論，於7月23日完成初稿與呼吸治療師討論教學內容，著重早產兒抽痰照護技巧及注意事項，於7月25日逐一示範講解並釐清錯誤。

2.擬訂早產兒抽痰照護指引(7月21日至8月10日)

翻閱早產兒抽痰照護文獻，依據「早產兒氣管內管抽吸實證照護指引」，針對抽痰前中後，詳述每階段執行方法及注意事項，由呼吸治療師及專案人員示範，另一位專案人員將執行早產兒抽痰照護使用數位相機拍攝成照片如：圖四、圖五，加上簡短文字。初稿經醫師、呼吸治療師、護理長確認，取得一致性後制定而成一本早產兒抽痰照護指引供人員參閱。

表四 提升護理人員執行早產兒抽痰照護正確率決策矩陣表

主要原因	解決辦法	評價				
		可行性	經濟性	成效性	總分	採行
(一)認知低	1.舉辦在職教育訓練	25	25	25	75	◎
(二)未舉辦相關教育訓練	2.制定早產兒抽痰照護指引	25	25	21	71	◎
(三)教法不一致	3.增修抽痰術標準作業規範	21	25	21	67	◎
(四)標準規範不完整	4.制定早產兒抽痰照護標準作業規範	11	11	19	41	×
(五)測量抽痰管步驟很麻煩	5.製作抽痰深度提示卡	25	25	25	75	◎
(六)抽痰管無刻度	6.請購有刻度之抽痰管	9	9	21	39	×
	7.製作抽痰管測量卡	23	23	25	71	◎
	8.增設抽吸調壓閥	7	11	11	29	×
(七)抽吸壓力錶不好控制	9.設置抽吸壓力錶防呆裝置及標示	19	19	19	57	◎

註：評價項目(3)×評分爲可(3)×投票人數(5)=45，大於45分以上爲採行方案

表五 提升護理人員執行早產兒抽痰照護專案進度表

工作項目	時間	2014					
		(年)	7	8	9	10	11
計畫期							
1.規劃早產兒抽痰照護在職教育訓練			*				
2.擬訂早產兒抽痰照護指引			*	*			
3.增修抽痰術標準作業規範			*	*			
4.設計抽痰深度提示卡			*				
5.設計抽痰管測量卡			*				
6.設置抽吸壓力錶防呆裝置及標示			*				
執行期							
1.宣導執行專案的內容及流程					*		
2.實施早產兒抽痰照護在職教育訓練					*		
3.推行早產兒抽痰照護指引					*	*	
4.執行增修後之抽痰術標準作業規範					*	*	
5.推行抽痰深度提示卡					*	*	
6.推行抽痰管測量卡					*	*	
7.推行抽吸壓力錶防呆裝置及標示					*	*	
評值期							
1.評值護理人員執行早產兒抽痰照護正確率							* *
2.評值護理人員早產兒抽痰照護認知正確率							* *

3.增修抽痰術標準作業規範(7月21日至8月15日)

7月21日由護理長向本院護理品管委員會提出修訂標準規範申請，本小組查閱早產兒抽痰照護文獻，依據「早產兒氣管內管抽吸實證照護指引」，針對本院抽痰術標準作業規範內容抽痰時機、氧氣調整、抽痰深度與壓力、抽痰管選擇、抽吸時間與方式、食鹽水管路濕潤、密閉式抽痰系統、生命徵象評估及寧握安撫等早產兒部分進行新增及修改，並邀請新生兒科醫師、呼吸治療師、護理長確認內文正確取得一致性後增修訂而成。8月10日護理長將增修後之標準作業規範呈護理品管委員會護理

規範組進行檢閱、建檔與文書處理並敬會各院區。

4.設計抽痰深度提示卡(7月14日至7月16日)

7月14日勘查病床週邊設備，7月15日與護理長討論，以硬體設備及視野考量，決定於床頭卡放置牌之空位做為抽痰深度提示卡放置位置；又因早產兒之個別性，其抽痰深度不同且盼能重覆使用之抽痰深度提示卡(圖六)。

5.設計抽痰管測量卡(7月17日至7月18日)

7月17日與護理長討論成本、效益、可行性進行投票，選定院內不計價耗材的「紙尺」，並護貝以便消毒，7月18

日測試於保溫箱

(圖七)及新生兒輻射加溫臺(圖八)黏貼位置。

6.設置抽吸壓力錶防呆裝置及標示(7月21日至7月22日)

本小組依據「早產兒氣管內管抽吸實證照護指引」及張(2013)合宜早產兒抽吸壓力：50-60mmHg，極低體重兒：40-50 mmHg，以不同顏色膠布在抽吸壓力錶內黏貼安全範圍，綠色為安全區，紅色為警告區(圖九)。於FULL開

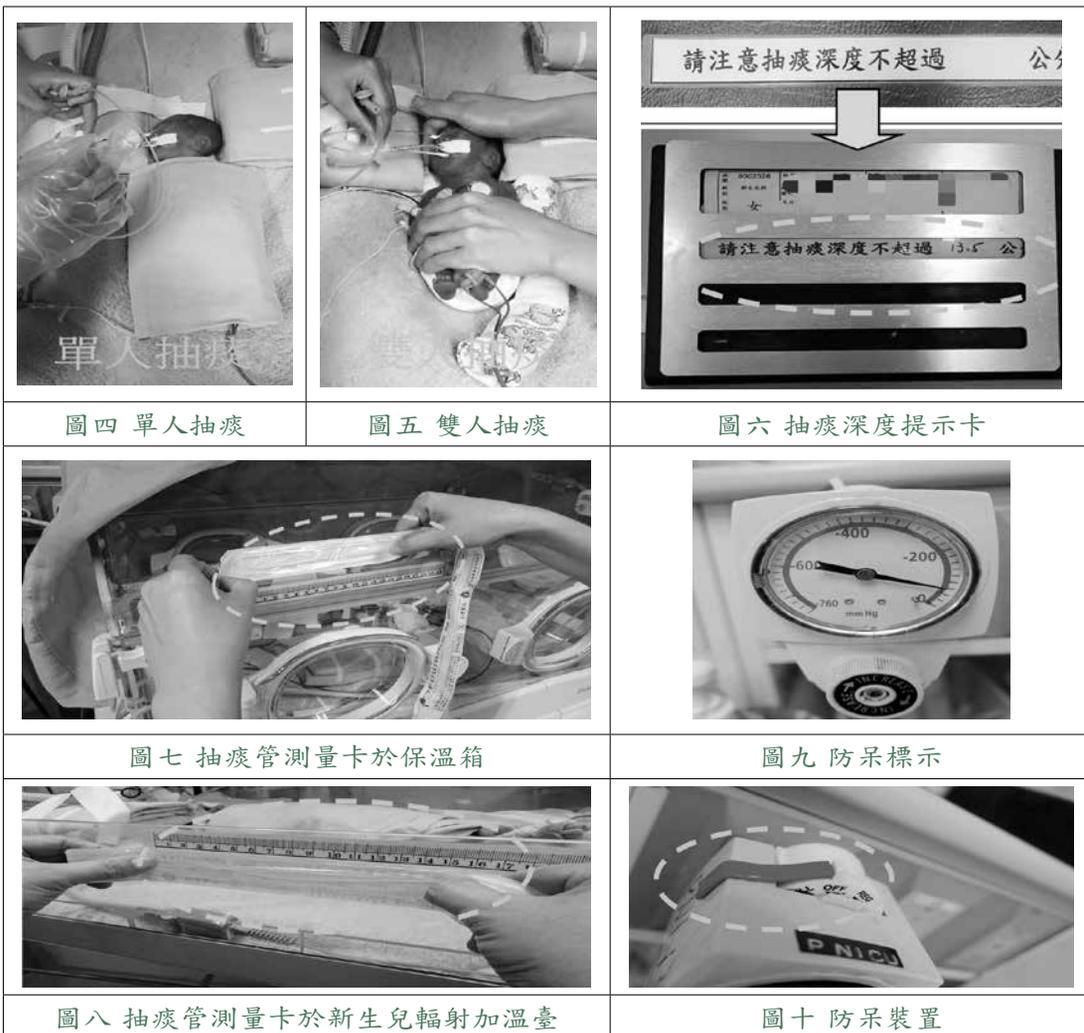
關處以一硬式可塑性長條板做為防呆裝置(圖十)，使切換至REG開關時最多80mmHg。

(二)執行期：2014年9月1日至10月31日

1.宣導執行專案內容及流程(9月1日至9月7日)

9月1日至9月5日宣導專案內容、訓練日期、時間，宣導後開放時間供人員提疑問並澄清。

2.實施早產兒抽痰照護在職教育訓練(9月9日、9月12日)



於討論室舉辦早產兒抽痰照護教育訓練，由呼吸治療師擔任講師，授課時間為1.5小時，本小組2人示範，模擬情境請人員回示教，示教後供人員提出問題與澄清。最後由呼吸治療師統一講解，提高人員一致性；完成率達100%。

3.推行早產兒抽痰照護指引(9月2日至10月24日)

9月1日至9月5日由護理長公佈「早產兒抽痰照護指引」放置表單櫃內供人員參閱。9月2日至10月24日期間，每班組長及當班本小組成員巡視護理人員執行早產兒抽痰照護，有錯誤或不清楚處，提供「早產兒抽痰照護指引」參考與討論，有疑問可向專案成員提問澄清。

4.執行增修後之抽痰術標準作業規範(9月15日至10月24日)

9月15日由護理長公佈修訂後「抽痰術標準作業規範」放置於公佈欄供人員閱讀，人員閱讀有疑問可詢問專案成員澄清，閱讀後完成簽名，9月30日前未完成簽名人員則由專案成員個別說明，10月5日閱讀完成率為100%。

5.推行抽痰深度提示卡(9月2日至10月15日)

9月1日至9月5日由護理長宣導空白「痰深度提示卡」放於單位各類告示牌抽屜內，當病嬰執行抽痰照護時，先測量抽痰深度填寫於提示卡深度空白處，放於床頭卡下方空格處，隨早產兒抽痰深度改變或移除；9月2日至10月15日期間由本小組成員不定時巡視情形。

6.推行抽痰管測量卡(9月1日至10月15日)

9月1日將抽痰管測量卡貼於單位每臺

保溫箱及新生兒輻射加溫臺，9月1日至9月5日由護理長介紹抽痰管測量卡使用方法；於9月1日至10月15日專案成員不定時巡視人員使用情形。

7.推行抽吸壓力錶防呆標示(9月1日至10月15日)

9月1日至9月5日由護理長宣導抽吸壓力錶防呆標示使用方法，9月8日至10月5日每周由本小組宣導抽痰壓力重要性與影響。

(三)評值期：2014年11月1日至12月31日

專案實施一個半月後，本小組使用「早產兒抽痰照護查檢表」於單位進行查檢，由三位小組成員分別於三班以不預警實際觀察臨床執行情形，但因每次照護者不一定需執行抽痰照護，故無法每月查核所有人員，亦避免重覆查檢，且依全員名單註記已受查檢人員；自11月1日至12月31日止，共查檢62人(11月／30人、12月／32人)。於病房會議時「早產兒抽痰照護認知評量」進行評值，發出62份測驗卷，回收62份，有效問卷62份，回收率100%。

### 結果評值

本專案目的為提升護理人員執行早產兒抽痰照護正確率，專案實施後其結果顯示：(一)護理人員執行早產兒抽痰照護正確率由65%提升至94.5%，上升29.5%(表六)；(二)護理人員早產兒抽痰照護認知正確率由平均66.3%提升至96.6%，提升率30.3%(表七)。

藉實施在職教育訓練、制定早產兒抽痰照護指引、增修抽痰術標準作業規

表六 護理人員執行早產兒抽痰照護正確率改善前後比較

項次	查檢項目	改善前(N=24)		改善後(N=62)	
		正確人數	百分比(%)	正確人數	百分比(%)
抽痰前	1 評估抽痰時機	14	58.3	55	88.7
	2 洗手	24	100.0	62	100.0
	3 適當給氧	3	12.5	60	96.8
	4 抽吸壓力設定	2	8.3	40	64.5
	5 抽痰導管選擇	20	83.3	62	100.0
	6 保持無菌	24	100.0	62	100.0
	7 抽痰深度	7	28.2	55	88.7
抽痰中	8 抽痰時間	13	54.2	58	93.5
	9 抽痰頻率	18	75.0	57	91.9
	10 抽痰方式	10	41.7	58	93.5
	11 抽痰順序	24	100.0	62	100.0
	12 寧握安撫	4	16.7	55	88.7
抽痰後	13 評估與監測	19	79.2	62	100.0
	14 氧氣調整	17	70.8	62	100.0
	15 足夠恢復時間	20	83.3	62	100.0
	16 洗手	24	100.0	62	100.0
	17 評估與記錄	21	87.5	62	100.0
平均正確率(%)		65.0		94.5	

表七 護理人員對於早產兒抽痰照護認知改善前後比較 (N=62)

題次	內容	改善前		改善後	
		正確人數	百分比%	正確人數	百分比%
一	抽痰時機	50	80.6	62	100.0
二	氧氣調整	38	61.3	62	100.0
三	抽痰深度	40	64.5	62	100.0
四	抽痰管選擇	52	83.9	60	96.8
五	抽痰時間	50	80.6	61	98.4
六	食鹽水管路濕潤	31	50.0	58	93.5
七	寧握安撫	55	88.7	62	100.0
八	生命徵象評估	49	64.5	62	100.0
九	抽痰壓力	18	16.1	53	85.5
十	密閉式抽痰系統	28	45.2	57	91.9
平均正確率		66.3		96.6	

範、製作抽痰深度提示卡、抽痰管測量卡及設置抽吸壓力錶防呆裝置及標示等介入措施，結果顯示可提升護理人員對於早產兒抽痰照護認知與執行正確率，

有效達專案目的。小組在抽痰壓力錶上以創意手法設置防呆裝置及標示，視覺一目了然、操作方便為本專案對護理專業貢獻。除了提升護理人員完整、一致

性照護技能，使護理人員能夠提供更完善照護品質，更成功降低早產兒肺出血死亡率，實為專案另一貢獻。

### 討論與結論

專案結果顯示改善後，護理人員執行早產兒抽痰照護正確率由65%提升至94.5%，認知正確率由平均66.3%提升至96.6%。與Hadian & Sabet (2013)指出藉在職教育訓練，提升護理人員對於早產兒抽痰照護能力，減少合併症發生，與許(2012)所提到的制定一套護理作業標準，並持續不斷研究、改善，才是良好護理品質保證相呼應。本專案中增修抽痰術規範屬共通性規範，需其他院區進行溝通聯繫、不斷協調彼此意見，為本次專案最大困難，所幸單位主管、醫師、呼吸治療師及護理人員等提供寶貴意見，全力配合支持專案推行，使護理人員能夠提供早產兒更優質護理照護，這也是最大的助力。

### 參考資料

- 王順生、許再豐(2009, 12)·以精實生產改善企業成本競爭力·*中國工業工程學會九十八年度年會暨學術研討會*·臺中縣、臺灣：朝陽科技大學。
- 早產兒基金會·*認識早產*·取自<http://www.pbf.org.tw/html/c01.asp>
- 李薇莉、陳夏蓮、李美麗(2010)·加護護理人員對實證氣管內管抽痰術認知及技能之關係·*臺灣醫學*，14(2)，105-113。
- 林佩芬、高千惠、蘇秀娟、林文絹、邱淑芬、林惠如(2014)·*教學原理-在護理實務上之應用*(三版)·臺北：華杏。
- 涂靜芬、高惠美、張瑩如(2014)·早產兒氣管內管抽吸實證照護指引發展·*護理雜誌*，61(1)，42-53。doi:10.6224/JN.61.1.42
- 侯慧明、張和美、陳永娟(2007)·非營養性吸吮對早產兒抽痰生理指標之成效·*榮總護理*，24(4)，329-337。doi:10.6142/VGHN.24.4.329
- 許煌澤(2012)·*護理品質管理-理論與實務*(二版)·臺北：華杏。
- 張明真(2013)·早產兒照護之常見意外事件·於張元玫總校閱·*早產兒護理實務*(一版，235-258頁)·臺北：華杏。
- 彭楹珍、鄧嘉琦(2013)·早產兒急性期之照護·於張元玫總校閱·*早產兒護理實務*(一版，85-134頁)·臺北：華杏。
- 謝武勳、吳美環、陳倩儀(2014)·*實用新生兒科醫療手冊*(二版)·臺北：金名。
- Bainbridge, E. M. (2015). Pain response to suctioning in neonates on NCPAP(Bachelor thesis, The Ohio State University) Retrieved from. <https://kb.osu.edu/dspace/bitstream/handle/1811/68676/ErinBainbridgeFinalThesis.pdf?sequence=1>
- Cone, S., Pickler, R. H., Grap, M. J., McGrath, J., & Wiley, P. M.(2013). Endotracheal suctioning in preterm infants using four-handed versus routine care. *JOGNN: Journal Of Obstetric, Gynecologic & Ne-onatal Nursing*, 42(1), 92-104. doi:10.1111/1552-6909.12004
- Hadian, Z. S., & Sabet, R. S. (2013). The effect of endotracheal tube suctioning education of nurses on decreasing pain in premature neonates. *Iranian Journal of Pediatrics*, 23(3), 340-344.

附件一 早產兒抽痰照護查檢表

## 早產兒抽痰照護查檢表

受檢人員職級/姓名:

查檢日期: 年 月 日

	項次	查檢項目	查檢基準	查檢結果	說明
抽痰前	1	評估抽痰時機	評估生理狀態、生命徵象或分泌物情形，如：肉眼可見分泌物、或聽診有痰音，而非常規固定抽痰		
	2	洗手	執行技術前正確洗手		
	3	適當給氧	提高呼吸器氧氣濃度10-20 %或使用Ambu Bagging方式使SPO2達90 %以上或醫囑規定之血氧濃度至少一分鐘以上		
	4	抽吸壓力設定	一般早產兒:50-60mmHg 極低體重早產兒:40-50mmHg 有出血症狀或肺部擴張不良者: <40-50 mmHg		
	5	抽痰導管選擇	依早產兒氣管內管大小及痰液黏稠度選擇適當大小抽痰管，有氣管內管者抽痰管管徑不可超過氣管內管直徑1/2-2/3；密閉式抽痰者，抽痰管管徑需小於氣管內管直徑1/2		
抽痰中	6	保持無菌	抽痰中能正確執行無菌技術		
	7	抽痰深度	氣管內管抽痰應需先確認放入深度(氣管內管固定刻度+外露長度)且勿超過。 口鼻抽痰勿超過4-8cm		
	8	抽痰時間	每次抽痰不超過5-8秒		
	9	抽痰頻率	每次抽痰之間給予足夠時間休息，直到生命象徵恢復再進行下一次抽痰		
	10	抽痰方式	放入抽痰管時不具抽吸力；再以大拇指及食指360度滾動抽痰管作抽吸，並輕柔地以旋轉方式將抽痰管抽出；另一隻手拇指則持續按壓抽吸控制孔		
	11	抽痰順序	氣管內管或氣切造口器→鼻腔→口腔		

	12	寧握安撫	協助擺位、安撫觸摸或用布包裹等。		
	13	評估與監測	評估其耐受及痰液清除情形，若有發紺、心律不整等情形應立即停止抽痰，若停止後SPO2仍未改善則可暫調高氧氣使用，若經處理後心跳或SPO2仍未改善或持續下降，需進一步評估及由醫療團隊協助		
抽痰後	14	氧氣調整	抽痰後若SPO2已恢復抽吸前基準值，則盡早調降FIO2至原設定，避免處於高血氧、高濃度氧氣狀態		
	15	足夠恢復時間	(1)若為集中照護則將抽痰放置最末項 (2)若抽痰後仍有處置，需待生理恢復至少10分鐘以上再執行		
	16	洗手	執行技術後正確洗手		
	17	評估與記錄	評估早產兒生命徵象，聽診並觀察其呼吸情形、痰液性質、呼吸器設定並記錄		
總分					

※每一細項能正確執行者給予1分，不正確或未執行給予0分。

查核人員:

2014年5月7日 修訂

# A Project to Improve Success Rate of Nurses in Preterm Infants Sputum Suctioning

Hui-Chao Hsu, Tzu-min Tseng, I-Lun Chen\*, Hsiao-Ping Huang\*\*

## ABSTRACT

Sputum suction is considered as a form of invasive treatment for preterm infants, where incorrect execution could lead to apnea, arrhythmia, lung collapse, and even death. The project was designed and implemented to improve the success rate of neonatal intensive care nurses in sputum suction of preterm infants, where, prior to the project, was only 65.0%. Assessment was conducted through on-site investigation to questionnaires and each identified flaw was addressed with solutions like the introduction of in-service program, nursing guide to sputum suction on preterm infants, standard practice of sputum suction, sputum suction cue cards and measurement cards, and installation and labelling of suction pressure gauge. The project, after its implementation, had increased the success rate and cognition of neonatal intensive care nurses in sputum suction in preterm infants from 65.0% and 66.3% to 94.5% and 96.6% respectively. We hope to improve the professional knowledge and skills of nurses and the nursing quality of preterm infants by sharing this project. (Tzu Chi Nursing Journal, 2018; 17:1, 79-93)

Keywords: nurse, preterm infant, sputum suction

---

RN, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital; Attending Physician, Department of Pediatrics, Section of Neonatology Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital\*; Head Nurse, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital\*\*

Accepted: February 20, 2017

Address correspondence to: Tzu-min Tseng No. 123, Ta-Pei Rd., Niao-Sung, Kaohsiung 83301, Taiwan. ROC.

Tel: 886-7-7317123 #8515; E-mail: chang.a0131@msa.hinet.net