

# 台灣病人安全通報系統(TPR) 學習案例

發佈日期：2017.12.29

適用對象：所有醫療機構/所有醫療人員

撰稿人：外部專家撰稿

審稿專家：TPR 工作小組校修



## 兒科氣切病人安全事件

### 案例描述

<案例引自105年度根本原因分析案例集>

病童 35 週，出生體重 1660 公克，出生時即發現顎裂及短下巴，因呼吸窘迫為轉入加護病房，且評估後需插管治療，由於此病童屬於困難插管，麻醉科醫師花費約 1 小時插管成功 ( 2.5# endo )。插管治療約 4 個月後，體重 5 公斤，仍無法脫離呼吸器，故醫師評估需接受氣切手術。當天手術進行順利，術後約 6 小時，病童醒來躁動、哭泣，予單次劑量 Fentanyl 0.005mg 鎮靜止痛；術後約 9 個小時，因心跳變慢、血氧濃度下降，懷疑氣切管移位造成缺氧，而執行 CPR，同時緊急會診耳鼻喉科及麻醉科醫師協助，耳鼻喉科醫師使用內視鏡從氣切口進入，但因探頭尺寸過大無法置入，請求麻醉科準備小探頭，約 4 分鐘送達，但之後也無法清楚看到氣管環和氣管分岔處，因此決定重新放置氣切管，要求準備氣切包，由於該單位無設置，故約 20 分鐘後備妥，最後使用小號 endo(2.5#) 置入成功，整個插管過程約共花費了 1 小時。

### 問題分析

- 1.無論是請求支援或支援的醫護團隊皆未將病人的情況正確傳達。
- 2.醫護人員對於病童的血氧濃度差未及時警覺到。
- 3.醫護人員聽診發現無呼吸音，未進一步使用二氧化碳偵測儀確認。
- 4.接受氣切手術當天，未提供足夠的鎮靜藥物。
- 5.院內未設置兒科專用氣切包。

### 背景說明

嬰幼兒罹患先天性疾病或肺部疾病，若無法脫離呼吸管路，且又必須長期依賴呼吸器時，最終的選擇大都考慮接受氣切手術以建立人工呼吸道。根據王大昆等人於2006年研究指出小兒氣切的併發症發生率為 20.8% 遠高於成人的 7.7% ，尤其是好發於1歲以下的小孩。因此，手術後需要由受過專業訓練、有經驗的醫護團隊嚴密地監測觀察，在團隊之間對於病童情況的交接時應該更加詳細。

臨床上小兒氣切手術會採全身麻醉，由於嬰幼兒的體型較小、短頸，接受氣切手術的範圍較小，使用於手術的器械尺寸是需要特別注意的；另外，其所能放置的氣切管路也較短，因此管路滑脫是一個重大且常見的問題。氣切管路意外滑脫都有可能發生在每個病人身上，尤其是肥胖、短或粗的脖子、轉動頭的動作、術後 72 小時內等發生率更高 ( Falimirski & Weigelt, 2003) ) 。當病童逐漸由麻醉中清醒時，容易因手術傷口的疼痛而有躁動情形，更提高氣切管路滑脫的風險，當發生氣切管路滑脫時，若未及時發現處理，則會造成危及生命的合併症。氣切造口術後第一週內發生管路意外滑脫率平均為 0.8% ，但在手術後 72 小時內發生管路滑脫率卻高達 7% ，術後超過一週的意外滑脫率為 1.2% ( Falimirski & Weigelt, 2003 ; Ertugrul, Kesici, Bayrakci & Unal, 2016 ; Halum, et al. 2012 ) 。因此在手術後 72 小時內可常規提供足夠的鎮靜、止痛藥物，以減輕病童的不適感，避免因躁動發生氣切管路滑脫問題。

在第一次接受氣切造口術後 72 小時內，其手術部位的皮膚與氣管之間尚未形成一個穩定的瘻管，若不幸發生氣切造口處管路滑脫時，則氣切造口處因組織水腫就無法順利將管路放入氣管內，進而造成呼吸道阻塞，甚而危及生命，因此臨床上快速鑑別呼吸道阻塞的原因是非常重要的。氣切造口管路滑脫的症狀包括呼吸費力、明顯的呼吸雜音、皮下氣腫、呼吸道壓力值增加、潮氣量減少、呼氣末二氧化碳吐出量減少、聽診呼吸音消失等，因此在臨床上需密切觀察病童的呼吸情況，可使用二氧化碳偵測儀持續監測，若發現疑似氣切造口管路滑脫時，應立即請求資深醫護人員或聯絡手術醫師、麻醉醫師協助處理，並且備妥所有可能會用到的相關設備，包括插管工具、兒科專用氣切工具、急救設備等，提供及時處置，避免之後造成非預期的傷害。

## 學習重點

- 1.由於兒科屬於特殊族群，因此在請求他人支援時，現場醫師應負責打電話請求支援，並提供完整的病童資訊(如：年齡、體重、有無先天性疾病、是否屬於困難插管、請求支援目的等)。
- 2.氣切手術完成當天，需將負責執行手術醫師的聯絡方式紀錄在病歷上，一旦有相關的疑問可直接與手術醫師聯繫。
- 3.完成氣切手術建議使用二氧化碳偵測儀持續監測至少 24 小時。
- 4.針對新生兒科病人接受氣切手術後建議轉至兒科加護單位照護，由更專業的醫護人員提供密切地照護。
- 5.兒科高危險呼吸道手術後應常規給予足夠的鎮靜止痛藥物使用 72 小時。
- 6.疑似呼吸道異常狀況時，能確實將急救車內的插管輔助用物種類及尺寸備妥。
- 7.兒科及新生兒科加護單位應常規設置兒童專用氣管切開包，適用於小於7歲之兒童(建議可請相關器械廠商提供最小尺寸的器械再委由耳鼻喉科醫師判斷適用的族群範圍)，以爭取時效性。

### 參考資料

1. 王大昆、王拔群、張燕良、黃鈞鴻、李國森、蔡銘修、花俊宏、方深毅、羅宏一、陳培榕、林正明、賴俊仰 (2006) . 氣管切開術之併發症 - 多中心回溯研究.臺灣耳鼻喉頭頸外科雜誌, 41 ( 1 ) , 19-29。doi : 10.6286/2006.41.1.19
2. Da Silva, P.,S., Waisberg, J., Paulo, C. S., Colugnati, F., Martins, L. C. (2005). Outcome of patients requiring tracheostomy in a pediatric intensive care unit. *Pediatrics international: official journal of the Japan Pediatric Society*, 47(5), 554-559. doi:10.1111/j.1442-200x.2005.02118.x
3. de Trey, L., Niedermann, E., Ghelfi, D., Gerber, A., & Gysin, C. (2013). Pediatric tracheotomy: a 30-year experience. *Journal of pediatric surgery*, 48(7), 1470-1475. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2012.09.066
4. Ertugrul, I., Kesici, S., Bayrakci, B., & Unal, O. F. (2016). Tracheostomy in Pediatric Intensive Care Unit: When and Where? *Iranian Journal of Pediatrics*, 26(1), e2283. <http://doi.org/10.5812/ijp.2283>
5. Falimirski, M. E., & Weigelt, J. A. (2003). Tracheostomy. *Operative Techniques in General Surgery*, 5(3), 134-138. doi: 10.1016/S1524-153X(03)70004-9
6. Halum, S.L. et al. (2012). A multi-institutional analysis of tracheotomy complications. *Laryngoscope*, 122(1), 38-45. doi: 10.1002/lary.22364