

學習案例05~提高對非預期緊急醫療事件之警覺

發布日期: 2008 年12月

撰寫人: 醫策會吳姿瑩專員

審稿專家: 台灣病人安全通報系統工作小組劉越萍委員

個案描述

案例一

麻醉值班人員收到急救通知，到病房時病人已昏迷無心跳，沒有家屬在旁陪伴。當時是由護士做心外按摩，有 2 位醫師在場但沒有人維持呼吸道，麻醉值班人員抵達時才開始給氧氣及準備抽吸，但人工急救甦醒球（Ambu）和 氧氣罩（mask）都沒準備，此時病人仍無心跳，麻醉值班人員幫忙插好氣管內管後由該科人員接手處理。

案例二

65 歲男性病人，患有心臟衰竭、腦中風及慢性阻塞性肺病，此次因為社區性肺炎發生呼吸窘迫至急診處求診。到院時因發現缺氧以及低血壓，醫師遂予以氣管內插管，但於進行時插入不易，多次嘗試後方置入。住院接受治療後病況順利改善，於第三天醫師決定拔除氣管內管。於拔管後不久，病人出現呼吸急促情形，心跳速率增加至 134 次/分，隨後即出現發紺情形。經醫師評估後決定重新插入氣管內管，但是經過多次嘗試仍未能成功，後於插管過程中病人出現心肺停止現象。經心肺復甦術急救後，雖能回復自發性心跳和循環，但意識仍未恢復。

案例三

病患有血糖高與尿毒現象，由地區醫院轉至醫學中心急診。經照會腎臟科醫師後，於同日開始接受血液透析治療，並因伴有發燒與白血球增生現象，開始投予抗生素治療。透析時發生呼吸喘、躁動與透析異常現象，兩側呼吸聲有濕囉音（crackles），並有血液凝固現象。隔日清晨，病人突發呼吸困難，血壓 98/60 mmHg，心跳 120-130 下/分，心電圖監視器呈現心房纖維顫動（Af），約 5 分

鐘後心電圖變成心跳停止 (Asystol)，即開始急救。急救中抽血報告如下: BUN 133 mg/dl、Cr 6.6 mg/dl、Na 133 mEq/L、K 7.1 mEq/L、Ca 1.87 mg/dl、WBC 29520/ μ L、Hb 12.6g/dl、CK/CK-MB/Trop-I 分別為 1711 IU/L、60 IU/L、0.169 ng/mL，經急救無效後宣佈死亡。

案例四

有糖尿病及慢性阻塞性肺病 (COPD) 病史的男性病患，因呼吸喘由急診入院。晚間病患因腹瀉，反覆下床導致呼吸更加急促。清晨發現病人呼吸頻率約每分鐘 40 次，顯躁動不安，血氧濃度為 90-100%，通知值班醫師，醫師於電話中表示病人呼吸頻率本來就快，早晨用過支氣管擴張劑 Combivent 後再追蹤，未前往探視病人。早晨病人於便盆椅如廁同時使用 Combivent 蒸氣治療，一小時後家屬前來護理站表示病人在便盆椅上突然無反應，護理人員立刻前往探視病人並立即測血糖，機器顯示 "LOW"，立即給予 50% Glucose 2 支，心電圖監視器呈現心跳約 150-180 次/分，呼吸淺約 10 次/分，血氧濃度 90-100%，通知值班醫生及其他同仁，5 分鐘後值班醫師到達病室，病人已無心跳，遂開始進行急救。

問題分析

描述

非預期緊急醫療在醫院內是常見且嚴重的事件，對病人安全產生重大的衝擊。文獻指出，發生心臟停止的住院病人中，約有 60~70% 在其心臟停止前 6~8 小時已有徵狀，但僅有 25% 被醫師所察覺，如何提高醫療團隊對於院內非預期緊急醫療事件之警覺？

分析

1. 台大醫院由 2005 年開始發展臨床警示系統 (Clinical Alert System, CAS)，提出照護人員至少每 8 小時評估病人一次，若發現病人出現符合 CAS 的警訊症狀，需進行通報，並通知資深醫師介入。由資深醫師評估病人情況，並協助照護人員了解需進一步注意的事項以及可能的介入。研究證實，藉由及

早發現病人情況的惡化，能使住院病患的死亡率由 35.4%顯著下降至 20.5%。該系統提出 10 項警訊症狀如下：

- (1) 氧氣飽和度下降(Desaturation)：血氧儀器顯示 SpO₂ 小於 90%，或顯著的發紺。
- (2) 心跳速率異常(Abnormal heart rate)：心跳速率大於 120 下/分鐘 (Tachycardia，心搏過快)或小於 50 下/分鐘 (Bradycardia，心搏過緩)。
- (3) 呼吸速率異常(Abnormal respiratory rate)：呼吸速率大於 30 下/分鐘 (Tachypnea，呼吸急促)或小於 6 下/分鐘(Bradycardia，呼吸徐緩)。
- (4) 血壓異常(Abnormal blood pressure)：收縮壓小於 90mmHg 或是大於 220mmHg。
- (5) 昏迷(Coma)：新發生對刺激無反應的意識喪失。
- (6) 癲癇(Seizures)：新發生的任何一種癲癇發作。
- (7) 心律不整(Arrhythmia)：新發生的心律不整。
- (8) 胸痛(Chest pain)：新發生伴隨冒冷汗的胸痛。
- (9) 少尿(Oliguria)：尿液 8 小時內少於 4mL/公斤。
- (10) 其他：照護人員認為需要醫療介入的情況。

2. 目前在美國也有超過 2,500 家醫院設有迅速回應團隊 (Rapid Response Team, RRT)，此團隊的目的在藉由急重症專業團隊的及早覺察與介入，降低院內急救人數。以 Missouri Baptist Medical Center 為例，該醫院訂出 10 項呼叫 RRT 的準則，包括病患的心跳、呼吸及血壓急速變化或是心智狀態急遽改變等。該院發現，藉由 RRT 的介入，心跳停止事件減少了 26%，存活率從 13%上升到 24%，相關事件的全院死亡率下降了 31%。另有研究指出，經由 RRT 的介入，心跳停止案件由 63 件降為 22 件(下降 65%)，因心跳停止而死亡的案件由 37 件下降為 16 件(下降 56%)，心跳停止後入 ICU 停留的天數從 163 天降低至 33 天(下降 80%)，心跳停止後的住院天數也從 1,363 天降至 159 天(下降 88%)，住院病患死亡則由 302 人降至 222 人(下降 26%)。顯示經由適當急救團隊介入，能減少急救事件的發生、降低死亡

率及縮短住院天數等。

學習重點

1. 針對院內內照護族群之特色，發展「預警系統(Early Warning Scoring System)」，將評估病人非預期緊急醫療警訊症狀的作業列入常規照護模式中，以早期發現病情惡化的病人，進行風險評估，並採取適當的臨床處置。
2. 建置能立即支援的緊急醫療團隊運作機制，以便在必要時能即時進行緊急支援。
3. 瞭解單位內人員照護能力之限制，對於無法處理之緊急情況，應建置緊急轉送之機制。
4. 系統性收集及分析非預期緊急醫療事件的資料，由事件中學習，尋求改善機會。

參考資料

1. M. A. Peberdy et al. (2003) Cardiopulmonary Resuscitation of Adults in the Hospital: A Report of 14720 Cardiac Arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation* 58, 297–308.
2. M. D. Buist et al. (1999) Recognising Clinical Instability in Hospital Patients Before Cardiac Arrest or Unplanned Admission to Intensive Care. *Med. J. Aust.* 171, 22–25.
3. R. Bellomo et al. (2003) A Prospective Before-and-After Trial of a Medical Emergency Team. *Med. J. Aust.* 179, 283–287;
4. R. Bellomo et al. (2004) Prospective Controlled Trial of Effect of Medical Emergency Team on Postoperative Morbidity and Mortality Rates. *Crit. Care Med.* 32, 916–921.
5. M. A. DeVita et al. (2004) Use of Medical Emergency Team Responses to Reduce Hospital Cardiopulmonary Arrests. *Qual. Saf. Health Care* 13, 251–254.
6. Rapid Response Teams: Heading Off Medical Crises at Baptist Memorial Hospital-Memphis. Boston: Institute for Healthcare Improvement.
7. J. S. Jerng et al. (2008) Incidence and Significance of Clinically Abnormal Events in a Tertiary Referral Medical Center: Implementation of the Clinical Alert System (CAS). *J Formos Med Assoc.* 107, 396–403.