

生死一瞬間～

談兒童心肺復甦術指引



林口長庚兒童重症加護科醫師 陳愛華

12歲的小英在家，因發燒上床休息，但被家人發現她全身冒冷汗，臉色發白，同時她覺得胸口悶痛，呼吸不順。家人連忙將她緊急送醫，到急診時小英已經意識不清且摸不到脈搏，心電圖顯示心室頻脈。急診醫師判斷這是極危急的急性心肌炎併心率不整，連忙啟動心肺復甦術及電擊。最後，小英總算回復清醒，轉送加護病房治療，兩週後順利回家。

由於立即及有效的急救可大幅增加存活率，及減少後遺症的發生，因此美國心臟協會致力於緊急醫療照護醫學研究，定期檢討更新資訊，深獲全世界信賴追隨。有關兒童急救分兩個主軸，一個為適合一般民眾使用的「兒童基礎生命復甦術」，與為專業人士設計的「兒童高級生命復甦術」。2015年新版心肺復甦術準則，最近經林口長庚兒童重症加護科與台灣兒童急診醫學會合作，把內容重點整理出來。以下是將2015年新版心肺復甦術準則的兒童部分，做個別重點整理介紹。

● 兒童基礎生命復甦術

一、定義

- (一) 嬰兒指南：適用於一歲以下之年齡。
- (二) 兒童指南：適用於一歲以上至青春

期以下之年齡層（青春期定義：男性：可見腋毛之時，女性：胸部發育）。

(三) 成人基礎救命術指南適用於青春以上之年齡。

二、心肺復甦術順序

心肺復甦術順序：胸部按壓（C）氣道（A）呼吸（B）。自2010年的指南中已更新心肺復甦術的順序為CAB，著眼在於縮短啟動胸部按壓及組織缺血的時間，在2015年回顧性的系統研究中，亦有相當的實證支持此更新。

三、高品質的心臟復甦術

確認適當的胸部按壓速率、確認適當的胸部按壓深度、二次按壓間胸部有回彈的時間、減少胸部按壓的中斷、避免過度的通氣。胸部按壓之速率與深度：心肺復甦術的訓練，可依照成人基礎生命復甦術，建議胸部按壓每分鐘100-120次，在深度方面，則建議至少要達到胸廓前後徑的1/3，嬰兒大約為4公分（1.5英吋）、兒童為5公分（2英吋），若為青春期以上至成人，至少5公分，但不超過6公分。

只有壓胸的心肺復甦術：(1) 2015年國際急救諮詢委員會在兒童系統性審議時提出：「對心臟停止跳動的嬰幼兒及

兒童，應施行單純胸部按壓的心肺復甦術。」(2)非專業施救者在進行成人心肺復甦術時，可以只施行單純胸部按壓。由於大多數兒童心跳停止是因為窒息所導致，對於心臟停止的兒童，應予以施行傳統的心肺復甦術（胸部按壓和人工呼吸）。但由於單純胸部按壓的心肺復甦術對心因性的心跳停止是有效的，如果救援者不願或無法施行人工呼吸，建議心因性心跳停止的嬰兒和兒童，可以只施行單純胸部按壓的心肺復甦術。

人工呼吸速度：單一施救者時，按壓吹氣比為 30：2；雙人施救，按壓吹氣比為 15：2。每次人工呼吸的吹氣時間應持續一秒。若已建立高級呼吸通道，如插管後，人工呼吸可不需再配合胸部按壓速度，維持每分鐘 8-10 次。

四、自動體外心臟去顫器 (Automated External Defibrillator, AED)

自 2010 版本已建議對於嬰兒心律不整的去顫，應優先使用手動去顫器，配有小兒劑量衰減器的 AED 亦適用於小於 8 歲孩童，若無法取得小兒劑量衰減器的 AED 時，一般 AED 也是可以使用在小於 8 歲的孩童。

● 兒童高級生命復甦術

一、心臟停止前照護

- (一)有效率的啟動緊急醫療小組或快速反應小組可改善預後。
- (二)兒童早期預警分數可以協助早期辨別病情變化。如急救敗血性休克病人，強調即早給予輸液，並控制等張輸液

使用量。

- (三)當嬰兒或兒童需要緊急氣管插管時，且有心跳過緩的風險較高時，使用 Atropine 當作前置準備藥物合理的。
- (四)心肌炎或擴張性心肌病變嬰兒或兒童的最佳治療應在於預防其心臟停止；在急性猛暴性心肌炎患者有立即性心臟停止高風險時，使用葉克膜是可以考慮的。

二、心臟停止時照護

- (一)如有適當葉克膜方案、專業技術和設備，心臟病兒童在醫院內心臟停止時可以考慮使用葉克膜心肺復甦術。
- (二)運用吐氣末期二氧化碳濃度監測來評估胸部按壓之品質。
- (三)準確而可靠的兒童心臟停止之預後預測，可據以停止徒勞無益的心肺復甦術，但對有良好復原潛力患者應持續施救。
- (四)如患者在心臟停止時已設有侵入性血流動力學監測裝置，施救者根據血壓變化來調整心肺復甦術可能是合理的做法。
- (五)在兒童心臟停止時使用腎上腺素是合理的。
- (六)針對難治性休克的心室顫動或無脈博的心室頻脈，無論 Amiodarone 與 (或) Lidocaine 都可以使用。
- (七)去顫治療最適當的電擊能量劑量為 2 至 4 焦耳/公斤是合理的，按臨床反應可增加電擊能量，但最多不超過 10 焦耳/公斤或成人最大劑量。

三、復甦後照護

- (一)復甦後的體溫管理：對於嬰幼兒及兒童在院外心跳停止後仍持續昏迷者，

保持5天連續正常體溫（36°C至37.5°C）；或是保持最初2天的連續低溫（32°C至34°C），然後是3天連續常溫的處置都是合理的。

- (二)復甦後的氧合度與血中二氧化碳濃度：應維持急救後血氧濃度（94-99%）及血中二氧化碳濃度在合理範圍，避免過高或過低。
- (三)復甦後的輸液和強心劑：急救後推薦使用輸液或強心劑、血管收縮劑，維持目標灌注指標（例如血壓），來改善預後。

(四)可使用腦波儀來精確預測預後：急救後7天內，可考慮執行腦波檢查預測出院時的神經學預後。

(五)使用多種因子共同參考預測兒童心肺復甦預後：如血中乳酸及瞳孔反射等。

我們期望急救技能是備而不用的，如果大家平日可多花一點時間了解急救流程，並定期溫故知新，在遇到危急狀況時，能保持冷靜提供施救，不但能即時拯救生命，亦可讓接受高品質施救後的生命，能恢復以往健康與持續發光發熱。☺

