

一位心因性休克病人 使用葉克膜之加護經驗

吳秀霞 侯心怡 陳美麗*

中文摘要

本文旨在探討一位急性心肌梗塞（AMI）併發心因性休克的病人，於加護中心使用葉克膜（ECMO）維生系統的護理經驗。自2008年11月8日至11月19日護理期間，運用Gordon十一項功能性健康型態評估，透過實際照護、身體評估、觀察、會談等方式收集資料，確立個案有心輸出量減少、高危險性損傷、氣體交換障礙、焦慮等健康問題。筆者擬定個別性護理計畫：監測血液動力學變化並維護ECMO功能運作、預防出血及感染併發症、維持足夠氧合協助氣體交換、提供疾病認知與心理支持以減緩焦慮情緒，使個案順利脫離ECMO渡過疾病急性期而轉出加護病房。期許本篇報告的討論，能在專業領域中達到經驗分享。（志為護理，2010; 9:6, 119-128）

關鍵詞：急性心肌梗塞、葉克膜、心因性休克

前言

根據2009年台灣地區十大死因統計，心臟疾病(高血壓性疾病除外)排名第二(行政院衛生署，2010)。其中冠狀動脈疾病更是威脅生命的主因，在冠狀動脈疾病中急性心肌梗塞(acute myocardial infarction, AMI)為一脅迫性急症，其所引發的心因性休克，常因心輸出量降低使全身血液灌流不足而引起各個器官功能的下降甚

至衰竭，死亡率更高達65.4%(行政院衛生署，2010)。急性心肌梗塞引起嚴重心因性休克以ECMO(extra corporeal membrane oxygenation)維持循環，除了可以避免低心輸出量所引起的各種併發症外，在ECMO支持下對心臟進行治療也較安全(邊、龍、林、楊，2010)。近期的研究，國外心臟衰竭使用ECMO救治的病患，存活率約63%(Peek et al., 2009)，而國內成功脫離ECMO後其存活率約29%(Hsu et al.,

新光醫療財團法人新光吳火獅紀念醫院護理師 國立臺北護理健康大學護理系講師*

接受刊載：99年9月23日

通訊作者地址：陳美麗 112台北市北投區明德路365號

電話：886-2-2822-7101 分機3125 傳真：886-2-2828-0219 電子信箱：meili@ntunhs.edu.tw

2010)。本文個案因急性心肌梗塞併發心因性休克，在藥物、容積及主動脈內氣球幫浦(intra aortic balloon pump, IABP)治療下仍無法維持足夠循環功能，而藉助ECMO輔助以爭取治療時效。然ECMO的建置是一項艱鉅且複雜的醫療處置，其護理專業的品質密切影響病人的預後，因此引發筆者撰寫的動機，希望透過完善的護理過程能有效協助個案渡過疾病的危險期，期許本文能與同儕做經驗分享，進而提升整體照護品質。

文獻查證

一、急性心肌梗塞併發心因性休克相關治療

AMI通常是突然發作並伴隨嚴重胸痛、冒冷汗、低血壓、虛弱和呼吸困難等，若未及時治療，常造成心肌缺氧、壞死而引起組織灌流不足導致心因性休克，甚至造成重要器官不可逆的損傷(Devon & Ryan, 2005)。初期使用血栓溶解劑可預防冠狀動脈再阻塞；以強心升壓劑增加心臟收縮及血液灌流；以血管擴張劑及利尿劑降低心臟負荷與改善肺水腫，或補充鉀製劑以減少心律不整。若出現心因性休克或循環不穩定時，可施行經皮穿腔冠狀動脈成形術(percutaneous transluminal coronary angioplasty, PTCA)使心肌及早獲得血流灌注並減輕左心室負荷(陳、林，2006)；以主動脈內氣球幫浦(intra aortic balloon pump, IABP)或施行冠狀動脈繞道手術(coronary artery bypass graft, CABG)，以減輕心臟後負荷增加心肌血流量；或裝置ECMO讓心臟有恢復的機

會以爭取治療時效(柯、蔡，2006)。

二、ECMO臨床應用機制

ECMO是將下腔靜脈血液引流至幫浦(取代心臟)，通過加熱器，加熱後的血液會經過氧合器(取代肺臟)進行氣體交換，再由動脈或靜脈導管流回。由於ECMO引流部分靜脈血至體外，可以減少前負荷以改善心衰竭的症狀，故ECMO只能爭取時間而本身無法治癒疾病(柯、蔡，2006)。宋、陳、趙、王(2008)認為AMI造成心因性休克，如果藥物療效不彰時可考慮ECMO來增加組織灌流避免器官嚴重損傷以增加存活率。而使用ECMO會有許多併發症，血栓的生成或出血、感染、溶血、肢體末端因動脈插管造成的缺血，以及因後負荷的增加造成肺水腫等(張，2006)。另外，氧合器出現血漿滲液、血尿及氧氣濃度下降時就考慮是否必須更換(劉，2007)。

三、心因性休克使用ECMO相關護理

心輸出量改變：護理重點在嚴密監測血液動力學變化、低心輸出量、體液及電解質等組織灌流不足徵象，並判讀心跳節律和心電圖意義；觀察意識狀態、膚色、脈搏強度、尿量、溫度、週邊水腫，以提供足夠心輸出量；當腎功能不佳可以透析方式維持輸出入量平衡，預防體液過多增加心臟負擔，並給予利尿劑及低劑量dopamine以維持足夠灌流(劉，2007；蕭、廖、張、吳，2005)。

出血與感染：使用ECMO的病人通常需以抗凝劑防止血栓形成，而使出血問題更加嚴重，故需每小時監測活性凝血時間(activated clotting time, ACT)，使其維持在180~200秒，血小板 $>50,000/\text{mm}^3$ (張，

2006；劉，2007)。常見失血來自手術區域、導管穿刺處、胸管、胸或腹部切口，護理時須注意所有導管傷口滲血情形及胸管引流量、顏色、阻塞情形，並嚴密監測血色素、血小板數值和PT、APTT、ACT是否延長、尿中潛血反應等。而導管位移容易造成大量失血，故翻動病人應注意避免導管拉扯或滑脫。換藥時需嚴格執行無菌技術，傷口需觀察顏色、性狀，有滲血時應隨時更換敷料，應避免從ECMO迴路給藥，並每天測量體溫及全血球計數以避免感染發生(劉，2007；邊等，2010)。

氣體交換障礙：使用ECMO病人會有氣管內管接呼吸器，須調降呼吸器設定來改善肺部順應性以避免肺高壓，通常設定最大吸氣壓力：25cmH₂O、FiO₂：40%、PEEP：5~10cmH₂O、呼吸次數10次/分。護理包括例行X光檢查，每兩小時抽痰並先擠壓甦醒袋(ambu bag)，以維持呼吸道通暢；定時翻身與胸腔物理治療有利痰液清除；密切評估呼吸速率、深度、型態並觀察缺氧徵象；出現肺水腫，應限制水分和鈉攝取並使用利尿劑；每8小時監測病患周邊肢端的脈搏搏動、膚色，當ECMO監測器上動脈血氧飽和度、混合靜脈血氧飽和度有改變時，則必須立即監測病患之動脈血液氣體分析，使PH維持7.35~7.45，動脈血氧飽和大於95%。若需矯正動脈血氧飽和度，應增加ECMO轉速以維持足夠血流量(邱，2006；劉，2007；邊等，2010)。

心理支持：病人通常在生命徵象極度不穩的情況下接受ECMO裝置治療，面對陌生的環境、複雜的治療、疾病的威脅，這些情境都會引起病人許多情緒困擾，尤

其多數病人因插管無法說話，也會因身上留置的各種管路而容易出現焦慮(Ko, Hsu, & Tsai, 2006)。而疼痛控制在整個復原期是相當重要的一環，在ECMO使用期間鎮靜止痛劑是必要的協助，臨床多應用視覺類比量表(visual analog scale, VAS)作為評估疼痛的工具，4分以下被視為輕度(Idell, Grant, & Kirk, 2007)，通常以morphine或dormicum持續滴注，以維持鎮靜(ramsay sedation scale: 5~6分)，讓心肺得以休息(柯、蔡，2006)。然而，ECMO的裝置對家屬來說是相當大的衝擊，護理人員應以同理、鎮靜的態度主動提供疾病進展訊息及治療情況，並就現況耐心詳加解說，感受他們所關心的事件，適當情況下教導如何接觸病人，以增進彼此互動(Sarah, Natalie, Joe, Cochran, & Kristin, 2005)。

個案簡介

一、基本資料

劉女士，62歲，身高157公分，體重60公斤，中學畢業，家庭主婦，與案夫同住，約十年高血壓病史，定期在診所領藥，血壓控制在140/90mmHg，無高血壓家族史。

二、發病經過與就醫過程

2008年11/8上午做體操時突發嚴重胸痛、冒冷汗、虛弱，由案夫陪同至急診求治。12導程心電圖檢查呈現V3~V6 ST段上升，血壓60/34mmHg，CPK: 3,408U/L、CK-MB: 223 U/L、Troponin I: 180 ug/L，診斷為急性心肌梗塞。心導管檢查左前降枝與左迴旋枝100%阻塞，緊急施行PTCA，心電圖出現心室頻脈/心室顫動，立即心肺復甦術並去顫電擊及插氣管內

管輔助呼吸，心電圖回復竇性整脈，血壓120/68mmHg，於支架置入過程中血壓遽降併發心因性休克故未能完成。立即會診心臟外科裝置IABP及ECMO輔助並施行CABG手術，術後轉外科加護中心監測。11/11生命徵象穩定脫離IABP與ECMO。11/19移除肺動脈導管轉心臟外科病房繼續治療。

護理評估

本篇護理期間自2008年11月8日至11月19日，筆者運用Gordon十一項功能性健康型態評估如下：

(一) 健康認知/健康處理型態

個案沒生過甚麼大病，身體不適會到診所拿藥。高血壓約十年，但都按時吃藥控制，從沒有胸悶或胸痛情形發生，這是第一次發病就住進加護病房感到相當害怕，也擔心不會復原，整天胡思亂想。

(二) 營養/代謝型態

個案身高157公分，體重60公斤(標準體重52公斤)。三餐自行料理，飲食偏好辣鹹口味。加護期間採冠心病飲食，因制動，腸音1~3次/分，營養師調配低熱量配方奶1,000卡/天24小時連續幫浦滴注。11/15每四小時回抽10ml消化良好，11/16改間歇性管灌1,300卡/天。11/10 Alb: 2.7gm/dl，11/10~11/12給予Albumin×2瓶/天，11/13 Alb: 3.4gm/dl。

(三) 排泄型態

平日解便或排尿順暢。11/9出現無尿，輸出量+7,000ml，ABG之PH: 7.21、BE: -9.8、HCO₃: 15.3 Meq/L，呈現代謝性酸中毒，以連續性血液過濾治療(continuous renal replacement therapy, CRRT)及利尿

劑去除過多水份及代謝廢物。11/11尿量10~30ml/hr改血液透析治療每週三次。11/11~11/18輸出入量+1,500~ +2,000ml/天，為降低心肌耗氧睡前服用軟便劑，每兩天排便一次，無解黑便。

(四) 活動/運動型態

平日和案夫有固定做體操習慣。11/8血壓60/34mmHg、CVP1~3mmHg、PAP17~19/9~10mmHg，四肢末梢皮膚冰涼、臉色蒼白、雙足背動脈微弱(+)、四肢水腫(+)。術後傷口有前胸壁約17公分、2條胸管、大隱靜脈取血管共3處、鼠蹊導管2處、真空引流球、中心靜脈及肺動脈導管等。11/9因ACT: 180~205秒、APTT: 83.7秒、PT: 13.3秒、PLT: 65,000/mm³，除IABP導管傷口外，所有傷口出血，胸管引流150~200ml/hr鮮紅色血液，緊急輸血並bedside reopen探查止血，留有胸骨未關傷口。11/9胸部X光呈現肺水腫，痰稀量多呈淡粉紅色泡沫狀，聽診雙下肺葉呈濕囉音。11/10心臟超音波報告心室射出分率35%與二尖瓣及三尖瓣閉鎖不全，體溫38°C、WBC: 15,200/uL、CRP: 29.8mg/dl數值偏高。

(五) 睡眠/休息型態

平日生活作習規律。加護期間以dormicum持續滴注及morphin 3mg iv止痛以促進舒適休息。鎮靜指數(ramsay sedation scale)保持在3~4分，呈現嗜睡但可喚醒。11/15拔管停用鎮靜劑後顯得疲憊，夜間睡眠斷斷續續但不需安眠藥輔助。

(六) 認知/感受型態

神經學檢查無腦出血徵象。執行侵入性治療會出現緊張及皺眉，醫師解釋病情會

注意家人的反應，插管期間會以紙筆或圖卡表達不適。11/15拔管後「醫生說我的病很嚴重，我擔心隨時有危險」。

(七)自我感受/自我概念型態

個案健談喜歡聊天。此次由急診入院手術即轉住加護病房表示「機器一叫我就害怕！連聽妳們講話我也會緊張」，經過一連串醫療措施後，個案對治療成效與預後表示很擔心。

(八)角色/關係型態

個案與案夫同住，家中大小事由案夫或案子決定。加護期間家人分別輪流探視，安慰個案好好休息養病。11/10「我媽媽這個樣子，我們能為她做甚麼？」，會客時害怕碰觸個案身體及管路。

(九)性/生殖型態

個案表示自己早已停經，也考慮彼此體力，幾乎無性生活。

(十)因應/壓力處理型態

平時遇到壓力會找家人商量或求神拜佛。此次係個案第一次住院，認為自己的病很嚴重，又家人無法陪伴在側而感到害怕不安，家屬探視離去後會眼眶泛淚。

(十一)價值/信念型態

個案信奉佛教會隨習俗虔誠祭拜。加護期間案夫以平安符別在個案衣領上，案女將一串佛珠放在枕頭下以保佑母親早日康復。

確立護理問題

綜合上述評估，經分析、歸納後，確立個案健康問題有：

- (一)心輸出量減少(11/8-11/14)
- (二)危險性損傷(11/8-11/19)
- (三)氣體交換障礙(11/8-11/18)
- (四)焦慮(11/8-11/19)

結論與討論

護理過程

一、心輸出量減少/與心臟收縮不良及心因性休克有關。

主客觀資料	<p>S: -</p> <p>O: 11/8診斷為AMI，心導管檢查左主冠狀動脈100%阻塞。放置IABP及ECMO。11/9四肢皮膚冰冷、臉色蒼白、雙足背動脈(+)、四肢水腫(+)，PH: 7.21，呈現代謝性酸中毒。11/10心臟超音波顯示心室射出分率為35%，及二尖瓣與三尖瓣閉鎖不全。</p>
護理目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.於加護病房期間能維持血液動力學穩定：心跳：70~100次/分，血壓：90/60mmHg，CVP: 4~10 cmH₂O，PAP: 25~30/12~15mmHg。 2.轉出加護病房時收縮壓大於90 mmHg，SpO₂大於95%。
護理措施	<ol style="list-style-type: none"> 1.每小時監測個案生命徵象、BP、HR、CVP、PAP血液動力學變化，並依醫囑給予低劑量Dopamine 2~3 μg/kg/min 增加腎血流。 2.嚴密觀察個案意識程度、心电图變化，心跳速率和節律、尿量、足背脈動、末梢血循、週邊水腫等變化以維持足夠組織灌流，並使用烤燈以保持體溫在35~36°C。 3.每班確認心肌酵素變化，並依醫囑補充鉀離子改善心律不整。 4.定期觀察個案肢體血循、顏色及溫度之變化，避免因IABP及ECMO導管置留造成肢體缺血。 5.個案使用CRRT期間依醫囑給予利尿劑Lasix 20mg/hr，維持尿量大於1ml/kg/hr，每小時記錄尿量及電解質變化以維持輸出入量平衡。 6.每小時觀察氧合器是否有冒泡或血漿滲漏，檢測尿中潛血反應，以監測溶血徵象，必要時重新更換氧合器。

	7.插管期間個案處鎮靜狀態，執行護理措施前仍先向個案解釋目的及可能之不適，敏銳觀察個案非語言訊息，於措施過程中隨時注意是否出現不適反應。
評值	1.11/11生命徵象穩定，血壓96/70mmHg、心跳90~95次/分、CVP: 10 mmHg、PAP: 30~35/15~20mmHg，平均動脈壓79mmHg，血液動力學穩定，四肢溫暖、脈搏強度(++)故移除IABP管路。 2.11/11ABG維持PH7.35~7.40、PaCO ₂ : 50~60 mmHg、PaO ₂ : 40~50 mmHg、SvO ₂ : 65~80%、左心室射出分率: 45%，於手術室脫離ECMO。11/13縫合胸骨傷口，11/14移除Swan-Ganz導管。

二、危險性損傷/與侵入性導管留置及抗凝劑使用有關。

主客觀資料	S: - O: 11/8裝置IABP、ECMO合併抗凝劑使用並術後留置多處傷口。11/9 ACT: 180~205秒、APTT: 83.7秒、PT: 13.3秒、PLT: 65,000/mm ³ 、Hb: 7.9 gm/dl，胸管出血量120~150ml/hr，所有管路傷口滲血，緊急輸血及bedside reopen探查止血後留胸骨未關傷口。11/10體溫38°C、WBC: 15,200/uL、CRP: 29.8mg/dl，數值偏高。
護理目標	1.使用IABP及ECMO期間，無出血合併發生。 2.於加護病房期間各導管傷口及管路無出現感染徵象。
護理措施	一、監測出血徵象 1.每小時監測PT、APTT、PLT、Hb、ACT血液參數，並觀察抗凝劑Heparin使用的副作用(如出血點、血尿、黑便、傷口出血等)，及急性內出血徵象(如意識改變、血壓下降、呼吸淺快、心跳加速等)。 2.保持胸管引流通暢，避免折疊、扭曲，定時milking以防阻塞，並觀察引流量、顏色、性狀。 3.11/9因所有導管傷口出血，緊急備血品FFP 24u、PRBC 12u、PLT 48u、cryoprecipitate 36u、gelofusion 500ml、haes 500ml及生理食鹽水幫浦加壓輸注，依醫囑暫停heparin及協助床旁探查止血，並觀察輸血後反應。 4.維持舒適臥位，保持床頭抬高30度，每兩小時以圓滾木方式翻身，動作輕柔避免牽扯管路。 5.當個案表達疼痛不適，相信其主訴給予適時的安撫，必要時與醫師討論使用止痛劑以增加舒適感。 二、預防感染措施 1.依醫囑每八小時抗生素Fortum 2g及Vancomycin 500mg iv使用。每四小時監測體溫變化、WBC及CRP數值，以確保藥物有效性。 2.體溫高於38°C時主動收集血液、尿液、痰液及傷口檢體送細菌培養，並追蹤結果以監測感染源的存在。 3.每班以無菌技術協助傷口換藥，記錄傷口顏色性狀並觀察穿刺部位有無發紅、滲液、出血等感染情形，敷料污染或滲液立即換藥 4.避免從ECMO迴路給藥或抽血，並每三天更換管路以減少感染機會。 5.檢視皮膚完整性或受壓發紅情況，尤其骨突處，定時輕柔按摩促進血循。 6.採取保護隔離措施，協助訪客必須穿著隔離衣、戴口罩及乾式洗手，以落實加護單位感控原則。
評值	1.11/10監測PLT: 108,000/mm ³ ，ACT: 190~195秒，Hb: 9.8~10.5gm/dl。11/12生命徵象穩定，傷口無出血現象。11/13於手術室縫合胸壁傷口。11/17胸管引流量約10~30ml/day，故移除兩條胸管及真空引流球。 2.11/13檢驗WBC: 7,300/uL、CRP: 7.8mg/dl，細菌培養: blood/culture (-)、urine/culture (-)、CVP tip/culture (-)、chest tube culture (-)及V/B culture (-)。11/13~11/19導管及管路傷口無感染現象。

三、氣體交換障礙/與急性肺水腫導致換氣不足有關。

主客觀資料	S：－ O：11/8臉色蒼白、嘴唇發紺、四肢末梢濕冷、呼吸費力、使用呼吸輔助肌、呼吸速率28~35次/分、ABG之PH: 7.52。11/9胸部X光顯示肺水腫，聽診雙下葉呈濕囉音，痰稀量多呈淡粉紅泡沫狀，無法將痰咳出。
護理目標	1.氣管內管留置期間能維持呼吸道通暢。 2.脫離呼吸器後ABG能在正常範圍，SpO ₂ 維持96~98%。
護理措施	一、監控組織缺氧情形 1.監測意識狀況、呼吸速率、型態和血氧飽和濃度變化，觀察意識混亂、呼吸費力、四肢末梢顏色發紺等組織缺氧徵象。 2.定期追蹤胸部X光片變化，並觀察肢體末梢是否發紺、濕冷狀況。 3.每小時檢測ABG，維持PH: 7.35~7.45、PaO ₂ 大於80 mmHg、SaO ₂ 大於95%以防呼吸性鹼中毒。若出現SaO ₂ 降低，立即報告醫師並調升ECMO的轉速增加血流量。 4.於接受呼吸訓練時全程陪同，給予家屬彈性會客時間，善用家屬的支持與鼓勵的力量來促進個案的進步。 二、維持足夠氧合與換氣 1.依醫囑給予氣管擴張及化痰劑（combivent及encore）每天三次蒸氣吸入，促進肺部通氣。 2.因胸骨傷口未關，以姿位引流代替背部叩擊，每兩小時協助抽痰，抽痰前先擠壓ambu bag，抽痰後紀錄痰液顏色、量、性狀並聽診呼吸音變化。 3.插管期間滿足個案生理需求，如阿嬤！你今天好嗎？傷口痛嗎？腳會不會麻？需要我幫忙翻身嗎？並教導以手勢、點頭、搖頭來表達。 4.於11/16轉介心肺復健師：(1)鼓勵家屬參與每天3次「不支托性上肢運動（3Mets）」，抬高手臂至耳朵，每次5分鐘，以改善呼吸效率；(2)教導使用容量式肺計量器，每天2次，每次5分鐘，以促進肺部擴張。
評值	1.11/15意識清醒，無組織缺氧現象，呼吸20~24次/分，SaO ₂ : 97%，X光片報告肺部清晰，聽診無雜音。使用T-piece（40%）30分鐘後PH: 7.47，PaCO ₂ : 37 mmHg，PaO ₂ : 96 mmHg，SaO ₂ : 97%，故脫離呼吸器，改O ₂ mask 50%使用。11/19改鼻導管3L/min使用。 2.11/18 PH: 7.40，PaCO ₂ : 32 mmHg，PaO ₂ : 110 mmHg，SaO ₂ : 98.9%，ABG在正常範圍內。

四、焦慮/與疾病威脅及陌生隔離環境有關

主客觀資料	S1：11/8案子：我母親這個樣子，我們能為她做什麼？ S2：11/10筆訴：喉嚨很難受、機器那麼多很可怕、聽妳們說話我都緊張，我家裡人呢？ S3：11/11筆訴：醫生說我很嚴重，我擔心隨時有危險。 S4：11/13筆訴：這麼大的刀會好嗎？整天都胡思亂想。 O1：11/08因疾病需要使用呼吸器、輸液幫浦及各項維生管路等。 O2：11/13醫師解釋病情時眉頭深鎖，眼眶泛紅。
護理目標	1.11/16個案能主動表達焦慮感受，並表示焦慮程度有改善。 2.轉出加護病房前，個案能表達正向因應措施。
護理措施	一、建立正向與信賴的護病關係 1.11/8第一次會客前偕同主治醫師於討論室誠實耐心向家屬說明疾病與治療現況，與即將所見使用維生系統的景象，讓家屬有心理準備，並親自陪同進入病房，滿足家屬基本需要及安全感受。

護理措施	<p>2.11/10親切的向個案說明插管期間無法以口語表達，「阿嬤！我知道喉嚨插管很不舒服，這是暫時的，等你好一點醫師就會拔掉，請妳不要擔心」，告知有任何需要或不適，可用手勢、點頭、紙筆或圖卡來溝通。</p> <p>3.11/10會客時主動向個案及家屬詳細說明所有監測儀器、管路放置的目的及拔除條件與時機。</p> <p>4.11/11安排醫師於會客時向個案及家屬說明疾病進展及治療方向，並保證會盡心盡力照護，請阿嬤及家屬放寬心。</p> <p>5.11/13運用開放性溝通「阿嬤！今天感覺好點沒？」，隨時提供個案病情穩定進步的狀況並給予正向的信心。</p> <p>二、提供衛教與心理支持</p> <p>1.11/11善用陪伴技巧，鼓勵個案表達心理感受，出現情緒宣洩時，適時給予輕撫、擁肩，必要時與醫師討論給予鎮靜劑及肌肉鬆弛劑使用。</p> <p>2.11/11協助個案接受疾病手術事實，鼓勵個案以正向思考，告知佛祖有在護佑，個案是個有福報的人。</p> <p>3.11/11告知家屬在治療過程中要持續激發個案的希望，並鼓勵利用言語與肢體的觸摸以減輕個案被隔離的害怕，也感受被家人的關心。</p> <p>4.11/13向個案及家屬舉例台中市長胡夫人及星星王子成功的事實，以增強其信心與希望。</p> <p>5.11/13主動告知家屬可攜帶保平安的祈福物，以增加個案靈性支持。</p>
評值	<p>1.11/13個案經醫護人員安撫及解釋後，可瞭解機器使用的目的和身上各種導管及氣管內管放置的重要性。11/15拔管後表示不舒服情況改善很多，人也輕鬆多了，家屬也定時探訪關心，自己也沒那麼緊張了。</p> <p>2.11/19個案表示自己因病情嚴重、活動受限而感到焦慮害怕，經醫護人員細心的照顧，現在病情逐漸穩定，自己一定會積極配合治療，也會與家屬討論以後日常生活坐息方式與注意事項。</p>

本文個案因AMI併發心因性休克，故藉由ECMO的輔助增加心輸出量以改善全身循環灌注。由於ECMO的使用為心因性休克一項重要的醫療處置，而使用ECMO維生系統的病人，其體外循環與抗凝血治療的危險性，必須仰賴成組醫護人員最專業的照護(邊等，2010)。整個護理過程中個案處於疾病的危險期，生命的維持是當務之急，因此，筆者運用完整的評估，密切監測血液動力學與組織灌流、觀察輸出入量以維持電解質的平衡；加強肺部擴張有利氧合與換氣；監控出血並落實無菌技術避免感染，四天後個案順利移除ECMO。轉出加護病房前，筆者主動提供居家照顧注意事項，如心肌梗塞復發症狀、飲食原則、規則服藥等，以降低出院後自我照顧的不安，並照會心肺復健師討論心臟復健活動內容，教導適合個案心肺復健的運動

種類與技巧。然而，文獻指出使用ECMO維生系統時，ACT應維持在180~200秒可以減少出血危險性(張，2006；劉，2007)，但個案在嚴密監測相關指數下，仍因血小板降低而造成傷口出血，幸賴醫療團隊沉著緊急應變，方使出血情況趨於穩定，因此，如何在出血與血栓的危險之間取得恆定，實在是考驗醫護人員的觀察與判斷力。

現今許多心肺疾病可藉由ECMO的支持渡過危險期，然而ECMO為一種非生理性循環狀態，治療過程是一種非人性化、非友善的情境，從治療開始痛苦、害怕、焦慮便存在，因此，建議單位能制定ECMO照護指引，以增進病人及家屬對ECMO治療的認知，進而降低不安與害怕，並配合醫療措施以達到整體照護的目的。由於個案為急性重症病人，受住院天數及護理

時間限制，又筆者忙於個案生命徵象之維持及處理主要焦慮情緒，加上首次照顧 ECMO 個案有許多學習之處，以致乏於探討個案歷經生理功能限制後心理、社會層面的問題，及術後心臟復健的過程，是本文的另一限制。

參考文獻

- 行政院衛生署(2010, 7月22日)·民國98年國人主要死因統計資料·2010年9月4日取自 http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_2_p02.aspx?class_no=440&now_fod_list_no=11397&level_no=4&doc_no=76512
- 宋立勤、陳郁志、趙盛豐、王志鴻(2008)·使用體外膜氧合來援救ST斷升高心肌梗塞合併心因性休克：一病例報告及文獻回顧，*中華民國重症醫學雜誌*·9，204-209。
- 邱艷芬(2006)·腹部術後病人的肺部復健·*護理雜誌*，53(5)，5-11。
- 柯文哲、蔡璧如(2006)·ECMO手冊·台北：金名圖書。
- 陳志暉、林俊龍(2006)·直接冠狀動脈整形術應用於急性心肌梗塞·*慈濟醫學*，18(1)，70-75。
- 張效煌(2006)·葉克膜(ECMO)的介紹·*臨床醫學*，58(1)，11-17。
- 劉慧玲(2007)·使用葉克膜體外維生系統病人之護理·*榮總護理*，24(2)，105-111。
- 邊苗瑛、龍芳、林佑穗、楊式興(2010)·體外膜氧合的臨床使用·*呼吸治療*，9(1)，41-52。
- 蕭存芳、廖如文、張秉宜、吳品萱(2005)·急性心肌梗塞合併肺水腫患者之護理經驗·*榮總護理*，22(4)，415-424。
- Devon, H. A., & Ryan, C. J. (2005). Chest pain and associated symptoms of acute coronary syndromes. *Journal of Cardio Vascular Nursing*, 20(4), 232-238.
- Hsu, P. S., Chen, J. L., Hong, G. J., Tsai, Y. T., Lin, C. Y., & Lee, C. Y., et al. (2010). Extracorporeal membrane oxygenation for refractory cardiogenic shock after cardiac surgery: Predictors of early mortality and outcome from 51 adult patients. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*, 37(2), 328-333.
- Idell, C. S., Grant, G., & Kirk, C. (2007). Alignment of pain reassessment practices and national comprehensive cancer network guidelines. *Oncology Nursing Forum*, 34(3), 661-671.
- Ko, W. J., Hsu, H. H., & Tsai, P. R. (2006). Prolonged extra corporeal membrane oxygenation support for acute respiratory distress syndrome. *Journal of the Formosan Medical Association*, 105, 422-426.
- Peek, G. J., Mugford, M., Tiruvoipati, R., Wilson, A., Allen, E., & Thalanany, M. M., et al. (2009). Efficacy and economic assessment of conventional ventilatory support versus extracorporeal membrand oxygenation for severe adult respiratory failure (CESAR): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*, 374, 1351-1363.
- Sarah, E. G., Natalie, A., Joe, B., Cochran, D. O., & Kristin, B. H. (2005). Critical care challenges in the adult ECMO patient. *Dimension Critical Care Nurse*, 24(4), 57-62.

An Intensive Care Experience of a Cardiogenic Shock Patient on ECMO

Show-Shya Wu, Sin-Yi Hou, Mei-Li Chen*

ABSTRACT

This paper presented an acute myocardial infarction (AMI) patient complicated with cardiogenic shock with temporal use of ECMO life supporting system in ICU. While the patient was under the nursing care during the period of November 8th to 19th, 2008, we used Gordon's 11 functional Health Patterns and established that the patient had health problems such as decreased cardiac output, high risk of organ damage, poor gas exchange and anxiety, etc. Guided by the review of literature, an individualized nursing care plan was formed to monitor the hemodynamic change, maintain the proper functioning of ECMO, prevent the complications of hemorrhage and infection, maintain proper oxygen and gas exchanges, and reduce the patient's anxiety by adequate information and emotional support. This nursing care plan successfully weaned the patient from ECMO and the patient was transferred out of intensive care unit. We hope this report can share our experience with other professionals to further improve the nursing care for future patients with similar conditions. (Tzu Chi Nursing Journal, 2010; 9:6, 119-128)

Keywords: acute myocardial infarction(AMI), extracorporeal membranous oxygenator (ECMO), cardiogenic shock

RN, Shin Kong Wu Ho-Su Memorial Hospital; Lecturer, Department of Nursing, National Taipei University of Nursing and Health Sciences*

Accepted: September 23, 2010

Address correspondence to: Mei-Li Chen 365 Ming Te Road, Pei-Tou, Taipei, 112, Taiwan, ROC.

Tel: 886-2-28227101 ext. 3125 Fax: 886-2-28280219 E-mail: meili@ntcn.edu.tw