

協助一位心臟衰竭個案持續心肺運動成功脫離呼吸器之照護經驗

陳玉文¹、胡蓮珍²、張淑娟³

澄清綜合醫院中港分院 護理部¹、中山醫學大學 護理學系²、中臺科技大學 護理系³

摘要

本文描述一位心衰竭長期依賴呼吸器個案，入住呼吸照護病房經漸進式呼吸訓練及復健運動成功脫離呼吸器的照護經驗。筆者自2016年12月23日至2017年5月2日，運用Gordon 11項健康功能型態評估，藉由觀察、陪伴傾聽、身體評估等方式收集資料，發現主要護理問題有：呼吸機戒斷反應功能失常/咳痰能力及呼吸肌力不足、活動無耐力/心輸出量減少、裝置氣切發聲閥的照護知識缺失/與缺乏訊息提供有關以及焦慮/擔心呼吸器脫離失敗等健康問題，經由深呼吸訓練腹肌增進咳痰能力以維持呼吸道通暢，採漸進合適的呼吸器脫離模式PSV+PS、Tracheal mask進行呼吸器脫離訓練，並隨時評估呼吸型態反應，藉由心肺耐力運動包括：腳踏復健器、爬樓梯、步行6分鐘距離等增進活動耐力；提供雙耳耳塞使用及藥物輔助，提升睡眠品質；利用氣切發聲閥增進語言溝通，鼓勵說出心理的需求增進正向想法與自信，以降低焦慮，能主動積極配合執行復健運動，進而順利脫離呼吸器。建議對於此類長期脫離訓練病人，除了解生理的問題更應該持續有耐心的關懷與陪伴個案，度過失敗挫折的經歷，增進照護品質達到最終目標。提供此照護經驗與護理同仁分享，作為日後照顧類似個案之參考。（澄清醫護管理雜誌 2019；15（2）：47-56）

關鍵詞：心衰竭、脫離呼吸器、活動無耐力、焦慮

通訊作者：張淑娟

通訊地址：臺中市北屯區廍子路666號

E-mail：sjchang@ctust.edu.tw

受理日期：2018年7月；接受刊載：2018年8月

前言

104年國人十大死因中，心臟疾病位居第二位，其中以心衰竭佔最高比例，多數為無預期死亡[1]。心衰竭病人因心肺功能及耐受力減退，臨床常見有活動後呼吸困難、活動無耐力等特徵；使得身體功能愈衰弱，導致呼吸衰竭而必須長期仰賴呼吸器，增加病人身心靈各方面的壓力進而影響生活品質[2,3]。當心輸出量減少導致呼吸肌力不足無法咳痰，容易造成呼吸器脫離困難，需長期漸進性反覆的呼吸器脫離訓練，常會引起個案缺乏自信而焦慮。

本個案因心衰竭、呼吸肌力不足導致呼吸器困難脫離，由呼吸照護中心轉至呼吸照護病房，持續接受呼吸訓練。照護期間發現個案因嘗試脫離呼吸器失敗而缺乏自信，於呼吸器脫離訓練過程顯得焦慮害怕；筆者希望藉由陪伴心肺復原訓練過程，提供教導使用氣切發聲閥裝置促進溝通，給予鼓勵滿足病人的需求，以維持正向積極的脫離希望，進而成功脫離呼吸器，引發書寫此護理經驗，供日後相關護理人員在臨床照護之參考。

文獻探討

一、心衰竭治療及護理

心衰竭因心輸出量減少，無法提供足夠血液供給細胞組織，長期心衰竭會造成心室收縮減弱而缺氧，臨床上常見有呼吸困難、低血氧、肺水腫或周邊水腫、皮膚濕冷、疲倦、全身無力、活動無耐力及少尿甚至無尿等症狀[4]；心衰竭的處置包

括（一）必要時放置氣管內管及呼吸器支持，來維持氣體交換功能，以及維持呼吸道通暢，改善呼吸困難；（二）經由評估心臟組織缺氧程度訂定呼吸訓練計畫；（三）藥物治療包括利尿劑、強心劑、血管擴張劑等，以控制水分和鈉的攝取。照護重點有監測生命徵象及血氧變化，隨時清除痰液及分泌物以維持呼吸道通暢，採絕對臥床休息降低心臟負荷，每日監測維持輸出入量平衡，並抬高肢體以利靜脈回流減少水腫情形[4]。

二、心衰竭之心肺復原訓練

心臟復健是心衰竭重要的治療措施，可提升活動耐力，其中運動復健為最主要策略，以增加患者的身體功能、延緩疾病的進展、降低再住院率和死亡率[5]。對於長期依賴呼吸器的的心衰竭個案，為了增加心肺耐受力，心肺復原治療包括（一）橫隔膜呼吸法：能提高呼吸效率、舒緩呼吸急促、減少呼吸困難；（二）每日坐於床旁1-2次，每次可坐約10分鐘，協助病人四肢做被動式關節活動；（三）上下肢踩腳踏車運動：運動訓練可增加病人之肌肉耐受力，頻率以每天2次，每次10-15分鐘為宜[2]。美國運動醫學學會（American College of Sports Medicine, ACSM, 2010）建議心臟病人利用有氧運動包含手臂式腳踏車、爬階梯、運動跑步機或下肢肌力訓練儀器（Lower Extremity Ergometer），而直接改善心血管的功能；採漸進式為每周3-5次，每次約15-20分鐘。照護重點：監測生命徵象及病人情況，有病情變化或生命徵象改變則立即停止；注意在運動結束前，要慢慢減緩運動強度，避免突然停止運動造成心血管方面的危險[6,7]。

三、呼吸器脫離之護理

研究指出長期插管使用呼吸器病人，常有呼吸困難感覺及脫離過程會產生焦慮、害怕以及不適之心理反應[8]，因咳痰能力減低或大量呼吸道分泌物，將影響呼吸器脫離。照護重點應促進呼吸道分泌物清除，給予背部扣擊、震顫及姿位引流，教導有效深呼吸咳嗽，利用腹肌增加胸腹內壓咳出痰液，需要時抽痰，並將床頭抬高60-90度，以利肺擴張[9]；鼓勵床上肢體運動、下床

強化肌肉強度與耐力，協助個案成功脫離呼吸器[4,10]。減緩合併氣切留置個案的心理焦慮，可提供適當工具促進溝通：如裝置氣切發聲閥協助言語溝通，氣切發聲閥的使用能提升病人的舒適性與安全感，緩和病人焦慮的情緒、協助言語溝通，進而脫離呼吸器，裝置後護理：（一）持續評估說話與呼吸之協調性、發音技巧、溝通成效以及聲帶的強度，並增加說話的頻率；（二）監測血氧飽和濃度、心跳變化和呼吸次數，是否有呼吸不順暢、使用呼吸輔助肌群情形；（三）若無法吐氣發聲時，應檢查氣切套管氣囊中的空氣是否完全抽出？如有呼吸不順，應立即取出暫停使用[11]。適時給予握手、拍肩、開放式溝通、傾聽等引導病人說出焦慮原因及給予支持鼓勵，予耐心回答及澄清病人問題，並接受和尊重病人的情緒反應，重視病人個別之照護需求，提升自我照顧的能力，以降低焦慮感[12]。

護理評估

一、個案簡介

吳先生，64歲，國小畢業，主要語言為國、台語，宗教為一般民間信仰；育有兩男一女皆已成家，有兩個孫子、兩個孫女。與小兒子同住，本身是鄰長退休，家庭互動關係良好；主要照顧者為妻子。

二、求醫及住院過程

個案有糖尿病、心血管疾病，持續在本院追蹤治療。2016/10/31因心衰竭入住本院加護病房使用呼吸器支持，11/2呼吸器脫離失敗；11/12行氣切手術，11/17轉亞急性呼吸照護中心；12/23呼吸器脫離困難轉至呼吸照護病房，繼續使用呼吸器模式PSV+PS；12/29改ACMV→Tracheal mask模式持續脫離訓練，2017/01/05裝置發聲閥溝通；04/22採室氣脫離呼吸器，04/27移除氣切管，05/02出院返家。

三、健康評估

護理期間為2016/12/23至2017/05/02，經由觀察、身體評估及運用發聲閥傾聽會談，進行 Gordon 11項健康功能型態評估。

（一）健康認知和健康處理型態

個案有糖尿病及心血管病史四年，12/25家屬

表示：「個案平時吃降血糖藥一天兩次，心臟藥一天一次固定在醫院門診拿藥追蹤治療。」12/23因呼吸器脫離困難轉至呼吸照護病房，12/29開始持續執行脫離訓練，個案與家屬都了解呼吸器訓練的健康認知，能配合呼吸的各項訓練治療措施，期望能成功脫離呼吸器。1/5呼吸治療師予裝置氣切發聲閥，首次訓練，說話是氣音，可清楚表達但有嗆咳一次；手指著氣切發聲閥，以氣音表示：「會不會很難使用，我要注意什麼？」1/9個案：「剛開始裝氣切發聲閥會不習慣發聲。」評估此項目分析結果有裝置氣切發聲閥的照護知識缺失/缺乏訊息提供有關之健康問題。

(二) 營養與代謝型態

個案身高為156公分，體重55公斤，BMI：22.6，體重在正常範圍內；飲食型態上無特別偏食，平日三餐由案妻準備，偶爾交際應酬會外食。2016/12/23-2017/04/27留置鼻胃管，Q6H管灌均康糖尿病配方飲食，熱量1,600卡/天；管灌飲食期間灌食前反抽鼻胃管無抽取物、消化佳，觸診腹部無鼓音、無腹脹情形；限制水分攝取1,600c.c/天，住院期間輸出入量平衡、I/O (+200-300)。1/6抽血檢驗-Na：145mmol/L、K：3.9mmol/L、Hb：10.2g/dl、Albumin：3.0g/dl，1/20開始嘗試用吸管由口喝開水，一天四次、每次50C.C，無發生嗆咳。2/10營養師訪視時，個案使用發聲閥表示：「其實覺得肚子餓有一段時間了，只是不好意思說。」2/11營養師建議，每天中午灌食前提供白粥一碗，由口進食，大約可吃2/3到1碗白粥，無吞嚥困難。2/23觀察個案吃白粥時表情愉悅，主訴：「能從嘴巴吃東西的感覺真好。」住院期間口服降血糖uformin 1#BID，血糖值維持104-150，2/19-5/2期間抽血檢驗維持Na：145-147mmol/L、K：3.7-3.9mmol/L、Albumin：3.0-3.2g/dl，04/15移除鼻胃管，三餐皆由口進食軟質飲食，吞嚥消化良好。評估此項目分析結果為適應。

(三) 排泄型態

住院前大小便正常，大便性質軟，約每天排便一次，無便秘、腹瀉情形。個案從呼吸照護中心轉入至今，即依醫囑使用軟便劑 Mgo 2#TID，

臥床期間可每兩天自解軟便一次，無腹脹，腸音正常。1/11在案妻陪同下自行如廁，大便性質黃軟，平均兩天排便一次；尿液自解，量中呈淡黃色、無沉澱物；1/11依醫囑利尿劑Lasix 1#QD，依醫囑每日測量體重維持體重在48至49公斤；2/3每日尿量為1,500-1,800c.c。評估此項目分析結果為適應。

(四) 活動運動型態

個案住院前的日常生活可自理，每日固定到公園散步做甩手等緩慢運動。12/23長期臥床，雙腳肌肉無萎縮，12/26訓練坐在床緣及站立床邊，表示有些頭暈，呼吸：24次/分、SPO₂：92%。1/9每天由案妻陪同下床及床旁椅坐1小時，1/16周一至周五由復健師協助心臟復健運動，執行漸進式下肢踩腳踏車運動100-200下，1/25執行6分鐘行走距離110公尺，個案主訴：「感覺呼吸有點喘、心跳很快。」監測生命徵象HR：121次/分、BP：158/86mmHg、呼吸：30次/分、SPO₂：88%，嘴唇有發紺情形。1/28個案：「我知道我有心臟病，醫生也有告訴我，我的心臟功能大概只剩下20%！即使只是走路也不能走太久，因為會很喘！」2/6陪同執行爬樓梯運動，2/18個案使用發聲閥表示：「我在運動時會覺得很喘、尤其是爬樓梯，覺得心跳跳很快，休息後會比較好。」評估此項目分析結果有活動無耐力/心輸出量減少有關之健康問題。2016/12/23個案氣切及呼吸器使用，設定模式PSV+PS：FIO₂：30%、PS：16cmH₂O、PEEP：5，12/23個案筆談：「之前有呼吸訓練過，但都因呼吸無力失敗。」12/29-1/4持續執行呼吸訓練，每天早上使用Tracheal mask 35%、8L/min，呼吸訓練時間：2-4小時，晚上接回呼吸器ACMV模式。1/5-1/10呼吸訓練時間：8小時，1/10-2/27呼吸訓練時間延長至12小時，期間測量血氧：94-96%、心跳：82-90次/分、呼吸次數：18-22次/分。1/18個案表示：「現在訓練12小時，有時候覺得很累，想接回去機器休息。」2/13呼吸訓練約5小時，表示：「今天一直咳嗽、有痰，覺得好像快喘不過氣！」立即給予抽痰並接回呼吸器支持；聽診呼吸音呈乾囉音，痰液量多色黃而黏稠，胸部X光

片呈現雙側肺葉浸潤，暫停呼吸訓練一周。2/21案妻使用叫人鈴：「我先生很不舒服，好像有很多痰！今天可以先休息、不要訓練嗎？」，個案手勢表示氣切有很多痰，感覺很喘！觀察個案已呼吸訓練8小時，使用呼吸輔助肌呼吸、有腹部用力情形，監測生命徵象心跳：128次/分，血壓：142/63mmHg，呼吸：32次/分，血氧：82%；給予抽痰及2分鐘O₂：100%，停止呼吸訓練，呼吸治療師給予接回呼吸器支持。評估此項目分析結果有呼吸機戒斷反應功能失常/咳痰能力及呼吸肌力不足之健康問題。

（五）睡眠休息型態

住院前每日睡眠約7-8小時，無睡眠中斷情形。12/30依醫囑Xanax 1#H.S PO使用，1/13個案表示：「住院雖覺得呼吸器警報聲很吵，但有安眠藥吃，還可以睡著。」病人白天會主動打招呼、微笑，無精神倦怠、黑眼圈及打呵欠情形；自認為夜間睡眠足夠，可以一覺到天亮。評估此項目分析結果為適應。

（六）認知感受型態

個案意識清楚、具正確判斷力，眼睛外觀正常、有老花眼，看報紙必須配戴老花眼鏡；聽力無重聽，嗅覺靈敏，觸覺無異常。對於抽痰引起的疼痛，表示約2-4分但可以忍受。1/5呼吸治療師予裝置氣切發聲閥，開始接受發音訓練。1/12個案：「現在氣切發聲閥接12小時，說話不會覺得累，累了我會休息，可以說話的感覺真好！」評估此項目分析結果為適應。

（七）自我感受-自我概念型態

個案及家屬住院期間皆能配合治療，呼吸訓練態度積極。12/29筆談：「自己是一家之主，絕對不能倒下，身體健康才是最重要的，希望訓練成功，但仍害怕…」。2/20主訴：「因為呼吸喘，中斷訓練1個禮拜，會不會就不能再訓練？」、「醫師有說什麼時候再訓練嗎？我擔心沒辦法離開呼吸器！」3/9表示：「到現在住院已經四個月了，也不知道還要住多久？很擔心要一直接著呼吸器！訓練會不會又不成功？」4/22個案：「醫師告訴我呼吸訓練成功，準備拿掉氣切管，會不會

失敗啊？」12/29-4/22呼吸訓練期間個案會提問相關問題，每次表達出現皺眉、緊張不安、手握緊拳頭的反應且專注呼吸器及生理監視器數值。評估此項目分析結果有焦慮/擔心呼吸器脫離失敗之健康問題。

（八）角色關係型態

個案為家中主要決策者，與配偶同住，和家人彼此間互動關係良好，兒子女兒雖然都各自成家立業，但是都住附近，家人常常來探視與個案聊天。個案可配合醫療照護行為，住院期間由太太陪伴。評估此項目分析結果為適應。

（九）性與生殖型態

個案第二性徵正常無異樣，育有兩男一女；表示夫妻關係良好，暫無性生活，住院期間太太每天來醫院陪伴個案。評估此項目分析結果為適應。

（十）因應壓力耐受型態

個案表示當面臨壓力大時，會和家人討論，共同找出解決的方法，不會獨自面對。1/4家屬表示：「呼吸器脫離訓練是最大的壓力」，1/25個案表示現在最大壓力：「呼吸訓練覺得很累，想接回去機器休息，訓練可能失敗。」2/15表示：「當初呼吸器無法拿掉，必須氣切手術時，其實心理很掙扎，但也是沒辦法的事。」12/29-4/22觀察提問時的表情出現皺眉、緊張不安、手握緊拳頭的反應，且專注呼吸器及生理監視器。評估此項目分析結果有焦慮/擔心呼吸器脫離失敗之健康問題。

（十一）價值信念型態

一般民間信仰，過年過節會祭拜祖先。為人信念是，人性本善，和氣生財。評估此項目分析結果為適應。

護理問題確立

- 綜合以上護理評估，個案的連續健康問題有：
- 一、呼吸機戒斷反應功能失常/與咳痰能力及呼吸肌力不足有關。
 - 二、活動無耐力/與心輸出量減少有關。
 - 三、裝置氣切發聲閥的照護知識缺失/與缺乏訊息提供有關。
 - 四、焦慮/與擔心呼吸器脫離失敗有關。

護理措施與結果評值

一、呼吸機戒斷反應功能失常/與咳痰能力及呼吸肌力不足有關 (2016/12/23-2017/04/27)

主觀資料	<p>S1：12/23 個案筆談：「之前有呼吸訓練過，但都因呼吸無力失敗。」</p> <p>S2：1/18 個案表示：「現在訓練 12 小時，有時候覺得很累，想接回去機器休息。」</p> <p>S3：2/13 呼吸訓練約 5 小時，表示：「今天一直咳嗽、有痰，覺得好像快喘不過氣！」。</p> <p>S4：2/21 案妻使用叫人鈴表示：「我先生很不舒服，好像有很多痰！今天可以先休息、不要訓練嗎？」、個案手勢表示氣切有很多痰，感覺很喘，要把痰抽乾淨！</p>
客觀資料	<p>O1：12/23 個案氣切及呼吸器使用，設定模式 PSV+PS FIO₂：30%、PS：16cmH₂O、PEEP：5；12/29 持續執行呼吸訓練。</p> <p>O2：2/13 聽診呼吸音呈乾囉音，痰液量多色黃而黏稠，胸部 X 光片呈現雙側肺葉浸潤，暫停呼吸訓練一周。</p> <p>O3：2/21 個案已呼吸訓練 8 小時，呼吸使用呼吸輔助肌群作功、有腹部用力情形。監測生命徵象，心跳：128 次 / 分，血壓：142/63mmHg，呼吸：32 次 / 分，血氧：82%。</p>
護理目標	<p>1.2/20 前個案能自行咳痰到氣切口，痰液量少白稀。</p> <p>2.2/28 前個案呼吸訓練達 12 小時，SPO₂：95%以上，無呼吸困難情形。</p> <p>3.4/22 採室氧脫離呼吸器期間，生命徵象正常。</p> <p>4.4/27 移除氣切管，呼吸型態平穩、SPO₂：94%以上。</p>
護理措施	<p>1. 每班監測生命徵象及 SPO₂ 變化，評估是否使用呼吸輔助肌群及低血氧症狀。</p> <p>2. 每天維持及教導抬高床頭 45-60 度，促使痰液咳出。</p> <p>3. 每天教導執行深呼吸運動，每天 3 次、每次 5 分鐘。</p> <p>4. 教導有效咳嗽方法，鼻子吸氣時腹部向外突起後憋氣，用力呼氣時腹部向內縮將痰液咳出，每天 3 次、每次 5 分鐘。</p> <p>5. 每日每 2 小時翻身拍背 100 下，前後給予抽痰及 O₂：100% 2 分鐘使用，鼓勵將痰液咳至氣切口。</p> <p>6.1/18 教導個案及案妻，當有痰液時呼叫護理師抽痰，維持呼吸道通暢。</p> <p>7. 教導上下肢運動：護理人員在旁指導舉臂 45 度、床上抬腿運動，每天 2 次、每次各 20 下。</p> <p>8. 協助每日 1 次下床坐床旁椅 60 分鐘，鼓勵案妻陪伴做深呼吸、肢體活動，增加個案配合的意願。</p> <p>9. 執行呼吸訓練時裝置生理監視器，監測生命徵象及血氧變化，向病人及家屬解釋發出警報聲響代表意義及盡快排除。</p> <p>10. 依醫囑每日一次氣切口護理，需要時再予氣切口護理，避免發生感染。</p> <p>11. 依醫囑執行每日 2 次口腔護理，以增進舒適照護。</p> <p>12.12/23 延續呼吸照護中心執行模式 PSV+PS FiO₂ 30%、PS 16cmH₂O、PEEP 5，每班持續監測生命徵象及 SPO₂ 變化。</p> <p>13. 與醫療團隊：醫師、呼吸治療師共同評估討論執行呼吸器脫離訓練計畫：12/29 開始白天使用 Tr Mask 35%、8L/min，晚上接回呼吸器設定模式 (ACMV)，來訓練脫離呼吸器，延長 Tr Mask 時間 (8 → 12 → 24 小時)，以交替、漸進式減少呼吸器的使用，若呈現呼吸困難及使用呼吸輔助肌時，停止呼吸訓練。</p> <p>14. 呼吸訓練過程，每 2 小時探視病人給予鼓勵加油適時提供協助。</p> <p>15.2/16 依醫囑執行 0.45% H/S Q6H inhalation 15 分鐘 → Ambu bagging 2 分鐘 → 抽痰，將痰液清除乾淨。</p> <p>16.4/22 採室氧脫離呼吸器 5 天訓練過程中，每天給予讚美及鼓勵。</p> <p>17.4/27 協助醫師移除氣切管，觀察呼吸型態及血氧變化。</p>

結果 評值	<p>1.2/20 個案表示痰液白稀量少，能咳痰到氣切口，自行清除痰液。</p> <p>2.2/27 呼吸訓練達 12 小時，SPO₂：96%。</p> <p>3.3/16 個案呼吸訓練達 24 小時，SPO₂：94-96%，無呼吸困難。</p> <p>4.4/22-4/27 採室氧自行呼吸，SPO₂：94-95%，無發紺情形。</p> <p>5.4/27 移除氣切管，呼吸平順，SPO₂：93-95%，痰液自咳良好。</p>
----------	--

二、活動無耐力/與心輸出量減少有關 (2016/12/26-2017/03/08)

主觀 資料	<p>S1：12/26 坐在床緣及站立床邊，個案主訴：「有些頭暈」。</p> <p>S2：1/25 執行 6 分鐘行走距離 110 公尺，個案主訴：「感覺呼吸有點喘、心跳很快」。</p> <p>S3：1/28 個案：「我知道我有心臟病，醫生也有告訴我，我的心臟功能大概只剩下 20%！即使只是走路也不能走太久，因為會很喘！」。</p> <p>S4：2/18 個案使用發聲閥表示：「運動時會覺得喘、尤其是爬樓梯，常常覺得心跳很快，休息後會比較好」。</p>
客觀 資料	<p>O1：12/26 開始訓練坐在床緣及站立床邊，1/16 開始漸進式下肢踩腳踏車運動，1/25 執行 6 分鐘行走，2/6 執行爬樓梯運動。測量呼吸：24-30 次 / 分、SPO₂：88-92%。</p> <p>O2：1/25 監測生命徵象 HR：121 次 / 分、BP：158/86mmHg、呼吸：30 次 / 分、SPO₂：88%，嘴唇有發紺情形。</p>
護理 目標	<p>1.1/9 下床及床旁椅坐 1 小時，無頭暈及四肢無力，生命徵象正常。</p> <p>2.2/20 個案能漸進式踩腳踏車 200 下，生命徵象穩定、無活動無耐力。</p> <p>3.2/27 前個案能自行步行 6 分鐘 110 公尺，血氧維持在 94% 以上。</p> <p>4.3/8 前個案能爬 1 層樓樓梯，生命徵象穩定，無發紺情形。</p>
護理 措施	<p>1. 每天活動前後評估生命徵象及血氧變化。</p> <p>2.12/26 教導個案採漸進式下床，預防跌倒，若有頭暈需臥床休息。</p> <p>3.1/16 會診復健科討論各項運動計畫內容，教導個案及家屬進行復健運動時評估及了解監測生命徵象及血氧變化之意義。</p> <p>4.1/16 陪同並觀察個案進行漸進式踩腳踏車 100-200 下，當個案表示不適或生命徵象及血氧有變化時，立即休息，評估是否再繼續復健運動。</p> <p>5.1/25 陪同並觀察個案步行 6 分鐘 110 公尺距離，當個案表示不適有呼吸喘及血氧下降時，則暫時休息評估是否繼續行走運動。</p> <p>6.2/6 陪同並觀察個案進行上下 1 層樓樓梯情形，當個案表示不適或生命徵象及血氧有變化時，立即停止爬樓梯運動。</p> <p>7.12/25 依醫囑口服強心劑 concor 1#QD，測量心跳：78-92 次 / 分。</p> <p>8.1/11 依醫囑限水 1,600c.c / 天，每天測量體重並記錄尿量多寡。</p> <p>9.1/11 依醫囑口服利尿劑 Lasix 1#QD，每日記錄攝入及攝出量。</p> <p>10.1/16 依醫囑會診復健科陪同復健運動每周 5 次，每次 15-20 分鐘。</p>
結果 評值	<p>1.1/9 下床及床旁椅坐 1 小時，無頭暈及四肢無力，生命徵象正常，且 2/3 開始每日尿量為 1,500-1,800c.c。</p> <p>2.2/6 開始增加爬 1 層樓樓梯運動，監測生命徵象有呼吸淺快、血氧：92-94%，休息後呼吸喘會改善。</p>

結果 評值	<p>3.2/18 個案使用發聲閥表示：「我在運動時會覺得很喘、尤其是爬樓梯，覺得心跳很快，休息後會比較好」。</p> <p>4.2/20 個案踩漸進式腳踏車 200 下，HR：95 次 / 分，SPO₂：95%，呼吸平順。</p> <p>5.2/27 步行 6 分鐘距離，個案：「現在走路感覺走得更穩了。」測量血氧為 96-97%。</p> <p>6.3/8 個案爬 1 層樓梯，HR：98 次 / 分，SPO₂：94%，呼吸平順、無發紺情形。</p>
----------	---

三、裝置氣切發聲閥的照護知識缺失/與缺乏訊息提供有關 (2017/01/05-2017/01/12)

主觀 資料	<p>1：1/5 呼吸治療師予裝置氣切發聲閥，手指著氣切發聲閥，以氣音表示：「會不會很難使用，我要注意什麼？」。</p> <p>S2：1/9 個案：「剛開始裝置氣切發聲閥會不習慣發聲」。</p>
客觀 資料	<p>O1：1/5 首次氣切發聲閥訓練，說話是氣音，但可以清楚表達、有嗆咳一次。</p> <p>O2：1/5 監測心跳：105-110 次 / 分，血壓：139/82mmHg，呼吸：22-26 次 / 分，血氧：94-96%。</p>
護理 目標	1/12 前個案能正確應用氣切發聲閥溝通良好舒適，生命徵象正常。
護理 措施	<p>1.1/5 呼吸治療師予裝置氣切發聲閥，開始發音訓練過程，密切監測生命徵象及血氧變化。</p> <p>2. 教導及確認每次裝置氣切發聲閥前先將氣切管氣囊中的空氣完全抽出，發聲閥不使用時則將氣切管氣囊空氣打回，以避免氣切管發生漏氣、造成不適。</p> <p>3. 每次使用時評估說話與呼吸協調性、發音技巧及溝通成效，並鼓勵表達，增加與他人說話的機會。</p> <p>4.1/9 教導每次氣切發聲閥使用後如沾黏痰液，先將發聲閥浸泡在雙氧水中，將痰液去除後用冷開水沖洗，保持乾淨並陰乾保存。</p> <p>5. 每天提醒使用時若有呼吸不順或疲累時，請護理師立即取出發聲閥並暫停使用；評估及處理造成呼吸不順情形。</p> <p>6.1/9 教導氣切發聲閥不使用時，將氣切發聲閥輕輕拆下，放置在專用盒內，避免遺失或弄髒。</p>
結果 評值	1/12 個案：「現在氣切發聲閥接 12 小時，說話不會覺得累，累了我會休息，可以說話的感覺真好！」臉部表情溫和、嘴角上揚沒有不舒適反應，生命徵象正常。

四、焦慮/與擔心呼吸器脫離失敗有關 (2016/12/29-2017/04/27)

主觀 資料	<p>S1：12/29 筆談：「希望訓練成功，但仍害怕…」，1/4 家屬表示：「呼吸器脫離訓練是最大的壓力」，2/20 主訴：「因為呼吸喘，中斷訓練 1 個禮拜，會不會就不能再訓練？」、「醫師有說什麼時候再訓練嗎？我擔心沒辦法離開呼吸器！」。</p> <p>S2：3/9 表示：「到現在住院已經四個月了，也不知道還要住多久？很擔心要一直接著呼吸器！訓練會不會又不成功？」。</p> <p>S3：4/22 個案：「醫師告訴我呼吸訓練成功，準備拿掉氣切管，會不會失敗啊？」。</p>
客觀 資料	O：12/29-4/22 呼吸訓練期間個案會提問相關問題，每次表達時表情出現皺眉、緊張不安、手握緊拳頭的反應且專注呼吸器及生理監視器數值。

護理目標	1.1/25 前個案能以氣切發聲閥表示焦慮的原因。 2.3/9-4/22 呼吸訓練過程中，表達焦慮感受及正向言詞。 3.4/27 移除氣切管，脫離成功，焦慮減輕。
護理措施	1.觀察每次訓練時焦慮表現之非語言行為，增加探視次數，拍拍肩膀表示支持，必要時提供協助。 2.鼓勵使用氣切發聲閥說話表達焦慮原因，傾聽其感受；當個案有疑問時，予耐心回答及澄清問題，並接受和尊重病人的情緒反應。 3.需要時請醫師向病人及家屬解釋病情及目前呼吸訓練進展情形。 4.教導看護執行抽痰及翻身前，向病人說明過程及目的，減少不安感覺。 5.1/4 衛教案妻陪伴個案聊天或觀賞喜愛的電視節目，以分散注意力放鬆心情，鼓勵案妻常給予個案加油打氣。 6.12/29-4/22 呼吸訓練前告知設定目標訓練進度，給予再保證；當反應不適時會評估暫停訓練；訓練過程適時鼓勵，口頭稱讚表示做得很好。 7.主動告知個案呼吸器及生理監視器使用目的及警報代表意義，配合調整警報數值範圍；當警報聲響起時盡快排除警報聲。
結果評估	1.1/25 表示焦慮原因：「呼吸訓練有時候覺得很累，想接回去機器休息，訓練不順利擔心要很久，萬一無法拿掉怎麼辦？」。 2.3/9-4/22 能表達焦慮感受，主訴：「雖然擔心，但我有信心，相信醫護人員，我只要積極面對訓練就能脫離成功」。 3.4/22-4/27 採室氧，呼吸平順；交談時顯健談表情愉悅。 4.4/27 移除氣切管，主訴：「很高興成功了，不再害怕焦慮了」。

討論與結論

本個案為一心衰竭病人，入住本單位持續以ACMV→Trachealmask模式進行呼吸器脫離訓練，但過程中因心肺耐力不足而多次中斷訓練；常導致病人出現擔心、害怕等情緒反應。如同文獻[4]指出當無法脫離需長期依賴呼吸器，會令個案產生焦慮及喪失自信心，甚至想放棄。所幸個案意識清醒，藉由教導使用氣切發聲閥鼓勵其表達內心感受及需求，大大降低心理焦慮，且經由漸進性的心肺復健運動，加上家人陪伴使個案再接再厲，增加自信心提高配合治療的意願，持續改善活動無耐力，成功脫離呼吸器。對心肺衰竭病人，若早期且持續的執行復健能幫助強化呼吸肌群，減少因呼吸困難帶來不適感；復健運動是否成功決定於病人對運動復健的認知及信念，須強化動機及重要的家庭支持系統[5,13]才得以持之以恆。然而出院後是否持續執行居家復健運動，本院並無出院管理轉介居家服

務，筆者僅能經由電訪關心個案目前居家復健情形。建議醫院設置心臟疾病個案師提早介入出院準備服務持續關懷，定期追蹤聯繫居家照護員，繼續強化居家復健訓練意願，改善活動無耐力問題，控制病情不再復發。

參考文獻

1. 衛生福利部統計處：民國104年死因統計：死因統計結果分析。2016。Retrieved from <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-1777-113.html>.
2. 蔡佩芳、王瑞欽、林岑潔：心衰竭合併氣喘的病患長期使用呼吸器之呼吸照護經驗分享。呼吸治療 2012；11（2）：77-77。
3. Sousa MM de, Oliveira JS, Soares MJGO, et al.: Quality of life of patients with heart failure: integrative review. Journal of Nursing 2017; 11(3): 1289-1298.
4. 陳嘉惠：照顧一位冠狀動脈心臟病合併肺水腫病人之加護護理經驗。澄清醫護管理雜誌 2014；10（1）：43-51。

5. 林佳慧、曾雯琦、蔣尚霖 等：心衰竭患者之運動復健。長庚護理 2012；23（4）：455-463。
6. 蔡璧光、劉芹芳、許心恬：應用腳踏復健器之運動方案改善心臟衰竭個案之活動無耐力。護理雜誌 2012；59（5）：103-110。
7. Thompson WR, Gordon NF, Pescatello LS: ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins. 2010.
8. 陳玉如、林晏如、翁敏雪 等：臺灣呼吸器使用患者之心生理因子與呼吸器脫離之相關性。臺灣醫學 2010；14（1）：1-8。
9. Volsko TA: Airway clearance therapy: finding the evidence. Respiratory Care 2013; 58(10): 1669-1678.
10. 梁穎、楊易宏、張效煌：心臟疾病之護理。劉雪娥。成人內外科護理（上）。臺北市：華杏。2013：736-750。
11. 廖素娟、周莉莉：協助一位呼吸衰竭氣切術後裝置發聲閥病患之居家護理經驗。志為護理 2013；12（3）：102-109。
12. 王麗雯、許盈盈、莊芬蘭 等：視神經脊髓炎病人成功脫離呼吸器之護理經驗。安泰醫護雜誌 2015；21（2）：73-86。
13. Cameron S, Ball I, Cepinskas G, et al.: Early mobilization in the critical care unit: a review of adult and pediatric literature. Journal of Critical Care 2015; 30(4)：664-672.

Nursing Experience of Caring for a Patient with Heart Failure who was Successfully Weaned from Ventilator Use by Continuous Cardiopulmonary Exercise

Yu-Wen Chen¹, Lien-Jen Hwu², Shu-Chuan Chang³

Chung Kang Branch, Cheng Ching Hospital¹; School of Nursing, Chung Shan Medical University²;
Department of Nursing, Central Taiwan University of Science and Technology³

Abstract

Purposes

This article describes a patient with heart failure who had a long-term ventilator dependence and was admitted to the respiratory care unit and successfully weaned from ventilator use by progressive breathing training and rehabilitation exercise. The author provided care from December 23, 2016 to May 2, 2017. By using Gordon's 11-item functional health pattern assessment and collecting data by observation, companionship, listening, physical assessment, and so on, the following main problems in nursing were identified: dysfunctional ventilatory weaning response/insufficient expectoration ability and respiratory muscle strength, lack of activity tolerance/reduced cardiac output, lack of knowledge for the care of the tracheostomy speaking valve/health problems related to poor accessibility to information, and anxiety/concern about weaning failure. Expectoration ability was enhanced through abdominal muscle training by deep breaths to maintain airway patency. Ventilator weaning training was performed by adopting an appropriate progressive ventilator weaning model and a tracheal mask, and real-time assessment of breathing pattern response was performed. Cardiopulmonary tolerance exercise included rehabilitation with a pedaling device, climbing stairs, and 6-minute walking to enhance activity tolerance. Earplugs and drugs were provided to improve sleep quality. A tracheostomy speaking valve was used to enhance verbal communication. Patients were encouraged to speak out their psychological demands, and positive ideas and confidence were enhanced; thereby, anxiety was reduced, and the patient actively cooperated in the rehabilitation exercise and uneventfully weaned from the ventilator. For patients undergoing long-term weaning training, in addition to solving the physiological problems, continuous care and patience to assist them through the experience of weaning failure, improvement of the quality of care, and achieving the ultimate goal are suggested. I hereby share this nursing experience with nursing peers as a reference for providing care for similar cases in the future. (Cheng Ching Medical Journal 2019; 15(2): 47-56)

Keywords : *Heart failure, Ventilator weaning, Activity intolerance, Anxiety*

Received: July 2018; Accepted: August 2018