

本院呼吸治療的發展與展望

文／內科部胸腔暨重症系呼吸治療科 技術主任 朱家成
內科部胸腔暨重症系 主任 施純明

以呼吸治療師為主的呼吸治療專業發展在美國已有60年歷史，而台灣是世界第一個擁有由立法院（2001.12.21）通過，總統公布施行（2002.1.16）呼吸治療師法，及經考試院舉辦高等考試來獲取呼吸治療師證照的國家，各醫院均設有呼吸治療科，並由具呼吸治療師證照者執業。目前有6

所大學（台北醫學大學、長庚大學、中國醫藥大學、長榮大學、嘉義長庚技術學院及高雄醫學大學）設有呼吸治療（照護）學系，以正規教育來培育呼吸治療師。呼吸治療專業正以穩定持續的發展來提升其醫療照護品質與水準，與國際呼吸治療專業同步邁進。

呼吸治療科成長史

本院呼吸治療的發展，最初是於民國76年4月1日由洪宗澤醫師設立呼吸治療室，當時只有一位呼吸治療技術人員。87年12月20日擴編為呼吸治療科，由顏至慶醫師擔任科主任，呼吸治療業務改為3班24小時全年無休，讓使用呼吸器病患獲得更周全的照護。90年11月



1日，施純明主任負責內科部胸腔暨重症系並兼管呼吸治療科，全力協助科內技術人員考上呼吸治療師專業證照（考照率100%）。93年6月1日新聘朱家成爲呼吸治療科技術主任，並籌劃於中國醫藥大學設立呼吸治療學系，提升科內人員專業素質。94年9月23日，教育部核定呼吸治療學系於95學年度開始招生。94年9月29日成立肺復原治療室，正式對門診肺部疾病患者提供醫療服務。95年2月1日，聘劉金蓉擔任呼吸治療科技術組長（現爲總技師），除充實臨床教學及照護品質外，並加強呼吸治療學系的專業師資。95年4月1日，聘莊銘隆醫師擔任呼吸治療科醫療主任，積極拓展肺部疾病患者的肺復原治療專業服務。

88年開始，呼吸治療人員每天於固定時段到各加護病房查看病人，呼吸器由56台增爲150台，另增購一氧化氮治療儀器，使重症病患獲得完整治療。爲配合健康保險局推展長期依賴呼吸器患者的整合照護，89年

4月成立第一呼吸照護中心（RCC1），90年3月於美德大樓5樓成立呼吸照護病房（RCW1，初期爲16床，隨後擴增至39床），91年8月於美德大樓6樓新增44床呼吸照護病房（RCW2、RCW3）（RCW2於96年6月21日，RCW3於96年8月1日分別停止運作）。92年1月14日，復健大樓開辦第二及第三呼吸照護中心（RCC2及RCC3），共39床。

全院呼吸治療師現有32名，負責業務包括24小時服務本院各加護病房（外科加護病房、燒傷中心、急重症外傷加護病房、腦中風暨神經重症加護病房、神經外科加護病房、內科加護病房、腫瘤加護病房、心臟內科加護病房及呼吸加護病房）、呼吸照護中心及呼吸照護病房，也支援急診室、手術恢復室、小兒科加護病房及新生兒加護病房的呼吸器故障排除。正常白班服務肺復原治療室、IDS個案管理及全家醫院呼吸照護病房，並支援學校呼吸治療學系各項行政事務與授課事宜。

評鑑表現可圈可點

在團隊努力下，成績亮眼。呼吸照護病房分別於94年度及95年度接受中區健保局評鑑，獲得第一級。呼吸照護中心分別於94年度、95年度及96年度經中區健保局評鑑爲第一級。全家醫院呼吸照護病房亦分別於94年度及95年度被中區健保局評鑑爲第一級。

目前本科主要教學活動爲每週一、三下午4:00-5:00，由胸腔內科主治醫師及資深呼吸治療師，輪流爲科內呼吸治療師講授有關呼吸治療專業課題。另外，配合衛生署新進二年呼吸治療師教學訓練計畫，積極結合學校呼吸治療學系資源，建構電子教學，以配合本科3班輪值的特性，使每位呼吸治療師都能完整的參與科內教學活動。

專業領域表現不凡

在美國呼吸照護學會自1991年開始舉辦的國際訪問學者獎中，台灣總共有5位獲得，其中3位任職本院，分別爲朱家成主任（2001年）、施純明主任（2005

年)、劉金蓉總技師(2006年)。朱家成主任亦從1995年起擔任世界呼吸照護聯盟台灣區執行委員(ICRC Governor for Taiwan),並積極參與國際呼吸治療專業發展活動。本科也負責舉辦93年第一屆呼吸治療師節大會,以及台灣呼吸治療學會94、95年度會員大會等全國性大型學術研討會,現正籌劃今年4月13日配合中國醫藥大學50週年校慶,所舉辦的第二屆兩岸呼吸治療論壇與第二屆世界呼吸照護大會,同時固定負責每年訓練呼吸治療師成爲氣喘衛教師

及肺復原治療師等次專長的全國性課程。

臨床發展6大現況

配合世界呼吸治療專業發展潮流,本院目前臨床現況分成下列6項說明:

1. 廣泛使用有圖形顯示器的高階呼吸器來評估病人和呼吸器的互動:本院新購的呼吸器都有圖形顯示器(Vela 37台, Galileo 2台、AVEA 6台、PB 840 11台及Evita-4 20台),使呼吸治療師在臨床使用呼吸器的設定及故障排除更加客觀及有所依據,病

人和呼吸器的互動更理想。

2. 微電腦式控制呼吸器換氣模式(密閉式迴路控制的換氣模式):利用保證最低每分鐘通氣量來自動調整呼吸器的呼吸次數及壓力支持程度,現有Galileo呼吸器2台,以順應性支持換氣通氣模式來提供;另有Evita-4 20台,以強制式每分鐘通氣量通氣模式來達到,使病人呼吸更順暢及更容易脫離呼吸器。利用保證最低潮氣量來自動調整呼吸器的壓力支持程度之容積保證壓力





Hamilton Galileo



Drager Evita-4



Bird 8400STi

支持通氣模式，現有Vela 37台及Bird 8400STi 54台。

3. 另類的改善氧合治療方法：對於肺高壓所引起的低血氧病人，使用一氧化氮（NO）吸入療法來選擇性的使肺部有通氣的肺泡血管擴張，改善病人氧合作用效果明顯，這在患有持續性肺高壓的新生兒已見功效。本科現有兩台吸入一氧化氮測量器，除提供新生兒加護病房使用外，亦支援心臟外科。

4. 肺保護策略通氣：對於急性肺損傷及急性呼吸窘迫徵候群（ARDS）的病人，如何使用較小的潮氣容積、較高的吐氣末正壓，維持氣道平原壓在30至35cm H₂O以下，是本科呼吸治療師臨床操作呼吸器所使用的肺保護策略。

5. 計畫性整合照護：本院併同全家醫院，提供呼吸器使用病人完整性的整合照護計畫，並在各階段依其需要實施氧氣治療及急性加護病房呼吸器使用病人脫離計畫等，以利病人早日康復。

6. 非侵襲性正壓呼吸器更廣泛的使用：非侵襲性正壓換氣用於換氣不足徵候群、COPD急性發作、肺塌陷、氣喘、拔管後支持及用於處理急性呼吸衰竭等已見功效，可避免病人因氣管內插管所造成的傷害。本科現有BiPAP 17台，VPAP 1台，但施行此項治療，呼吸治療師需要較多的病人衛教時數。



攝影／盧秀禎



本院直昇機停機坪，提供緊急病傷患空中轉送。

未來的展望與目標

1. 成人重症呼吸治療的發展：

- a. 高頻震盪呼吸器用於成人嚴重呼吸窘迫症候群患者，可降低傳統呼吸器所帶來的容積傷害，在恆壓最小振幅下維持肺泡張開，增加病人氧合作用，延長生命。
- b. 新式呼吸器的引進，如神經調控呼吸輔助模式（NAVA），使病人引動呼吸器的敏感度增加，降低呼吸做功，讓脫離呼吸器更加容易。
- c. 因應病人安全議題，設計呼吸器電腦資訊連線，將呼吸器運轉中的資料隨時傳輸檢查，如有異常立即發出警訊，充分保障病人的生命。

2. 成人急救加護的發展：

- a. 本院急重症中心大樓樓頂直昇機停機坪設立後，空中緊急轉送的需求將大增。
- b. 如何於急診室中迅速緩解氣喘病人的急性發作，以減少住院率。
- c. 配合醫院空間的重新規劃，成立慢性阻塞性肺疾患者（COPD）衛教中心，執行病人呼吸功能的改善治療（肺復原治療）及衛教。
- d. 積極培訓科內同仁，加強專業知識，使本科成為學校呼吸治療學系學生的重要實習場所。🌐