

目錄

第一單元：大會手冊

一、課程表.....	1
二、主席致詞、來賓介紹.....	
三、頒獎：優良呼吸治療師、典範呼吸治療師、資深呼吸治療師表揚，感謝贊助廠商.....	
四、討論提案.....	
(一)提案一：修改章程第十六條、二十三條.....	2
(二)提案三：通過 105 年度工作報告.....	7
(三)提案四：通過 106 年度工作計畫.....	11
(四)案由：通過 106 年度經費收支預算案.....	12
(五)案由：通過 104 年度經費收支決算案：104 年度決算表、104 年度資產負債表、104 年度現金出納表、104 年度基金收支表、104 年度財產清冊.....	13
五、優良治療師、典範治療師、資深治療師表揚.....	18
六、會員代表名冊.....	21

第二單元：海報展入圍摘要

一、The Outcomes of Non-invasion Ventilator Support in the Patients with Respiratory Failure after Extubation.....	26
二、A 型流感併發急性呼吸窘迫症候群並使用葉克膜之呼吸照護經驗.....	27
三、降低外科加護病房小量容積噴霧治療擺位錯誤率.....	28
四、使用高頻振盪治療改善塵爆導致非心因性肺水腫之嚴重低血氧臨床經驗.....	29
五、經鼻高流量氧氣治療於胸腔外科術後病人之臨床應用.....	30
六、呼吸器依賴氣切患者氣管壓力與發聲的相關性探討.....	31
七、提升脈衝式血氧監測儀之管路照護品質.....	32
八、過度肥胖之甲狀腺腫瘤病人手術後呼吸照護經驗.....	33
九、使用品管圈模式縮短新生兒加護病房呼吸器管路裝置時間.....	34
十、呼吸治療師介入產房早期給予早產兒非侵入性正壓呼吸支持初步成果分析.....	35
十一、心肌梗塞病患合併低血氧使用吸入性一氧化氮之呼吸照護.....	36
十二、提昇呼吸治療學員臨床團隊合作成效.....	37
十三、使用 VAP Bundle 以降低呼吸器相關肺炎感染發生成效之探討.....	38
十四、熱衰竭合併橫紋肌溶解症之呼吸照護探討.....	39
十五、特發性肺纖維化病患之呼吸照護經驗.....	40
十六、急性苯胺中毒導致重度變性血紅素血症之呼吸照護.....	41
十七、運用多媒體教學改善呼吸治療師之在職教育出席率.....	42
十八、協助一位因匹克威克症候群導致呼吸衰竭下轉居家照護之經驗.....	43
十九、深呼吸運動訓練對心臟手術病人術後的血液氧合改善成效之系統性文獻回顧.....	44
二十、提升肺功能檢查室顧客滿意度-縮短病患候檢時間成效.....	47
二十一、新生兒氣管損傷造成皮下氣腫和張力性氣胸之呼吸照護經驗.....	48
二十二、提升使用呼吸器設定之安全性----呼吸器設定警示學習案例.....	49
二十三、主管領導風格與員工組織承諾關係之研究.....	51
二十四、運用說話型氣切於長期呼吸器依賴患者之照顧經驗.....	52
二十五、以品管角度來評估外科手術後未能在 48 小時內拔管的原因分析.....	53
二十六、運用醫療照護失效模式與效應分析降低新生兒吸入性 NO 裝置異常事件發生率.....	54
二十七、運用衛教及矽膠泡棉敷料以降低非侵襲性正壓呼吸器相關之臉部壓瘡發生率.....	55
二十八、恙蟲病導致急性呼吸窘迫症候群之呼吸照護經驗.....	56
二十九、呼吸衰竭插管病人脫離呼吸器後使用非侵襲型呼吸器之照顧經驗.....	57
三十、急性呼吸窘迫症候群合併氣胸使用獨立肺通氣之病患照顧經驗.....	58
三十一、Spontaneous breathing trials monitored by electrical impedance tomography.....	59
三十二、一位氣喘病人拔管後使用吐氣正壓器之呼吸照護經驗.....	61
感謝參展廠商.....	62

中華民國呼吸治療師公會全國聯合會

第四屆第二次會員代表大會暨慶祝第十三屆呼吸治療師節國際學術研討會

時間：105 年 12 月 18 日(星期日)上午 8 點 30 分至下午 17 點 00 分
 地點：中國醫藥大學立夫教學大樓 101、102、103 教室、305 教室
 教育積分：專業 6 分、品質 2 分、倫理 2 分、法規 2 分、感染管制 2 分、性別 2 分
 主辦單位：中華民國呼吸治療師公會全國聯合會、中國醫藥大學呼吸治療學系、
 中國醫藥大學附設醫院呼吸治療科
 協辦單位：台中市呼吸治療師公會、彰化縣呼吸治療師公會



時間	會員代表大會/研討會安排		
	101 教室(150 人)	102 教室(150 人)	103 教室(150 人)
08:20~08:40	報到	秘書長:楊式興, 副秘書長:官修正、蕭琬云、洪天軍 常務監事:楊玲玲, 監事群:蕭惟珍、羅琪、王彩鶴、張佑任、黃梓齊、蔡玉琴	
08:40~08:50	朱家成理事長致詞及貴賓致詞		
08:50~09:10	頒獎(頒贈蕭秀鳳榮譽理事長、資深、典範及優良呼吸治療師獎, EBM 獲勝獎)		
	主持人: 施純明主任、柏斯琪理事	與 101 教室同步視訊	與 101 教室同步視訊
09:10~09:50	職場應注意的性別議題 黃淑英 前立委		
09:50~10:30	「我沒有時間了」-病人自主法案的推動 楊玉欣 前立委		
10:30~10:50	中場休息		
	主持人: 方瑱珮理事、劉金蓉助理教授	與 101 教室同步視訊	11:00-12:00 主席: 朱家成理事長 第 4-2 次會員代表大會 第十三屆呼吸治療師節慶祝大會
10:50~12:10	不倒的蘆葦: 漸凍英雄的生命故事 蕭建華 先生		
12:10~13:00	午餐及攤位參觀		
	主持人: 邊苗瑛系主任、藍弘慧理事	主持人: 杜美蓮常務理事、鄭愛琴理事	主持人: 卓秀英常務理事、蘇千玲理事
13:00~13:50	The future of mechanical ventilation Moving beyond low tidal volume strategy lung Hinds, Richard F. RRT. Anesthesia Clinical Research Unit, Mayo Clinic	現今機械通氣所面臨之臨床挑戰 程味兒 醫療主任 中國醫藥大學附設醫院呼吸治療科	實證醫學專題
			105 年度 EBM 得獎全三名 報告 10 分鐘、心得 5 分鐘
13:50~14:40	The advance research in aerosol Mark Satomi Siobal, BS, RRT-ACCS, FAARC Medical Science Liaison, Aerogen, Galway Ireland	創客來創業-呼吸治療師化身 程式設計師 蔡育秀 教授 中原大學生物醫學工程學系	參加 EBM 競賽的技巧, 以評審委員的角度 劉人璋 藥師 台北新光醫院
14:40~15:00	中場休息		
	主持人: 李金川顧問、黃靜芝理事	主持人: 張新傑常務理事、許端容理事	主持人: 毛蕙心理事、羅春蘭理事
15:00~15:50	教學醫院評鑑對呼吸治療師職類的看法 江明珠 主任 高雄長庚醫院護理部	新生兒及小兒呼吸治療新進展 林建亨 主治醫師 中國醫藥大學附設兒童醫院胸腔科	OSCE 在呼吸治療師領域的運用 王竹賢 主任 彰基教學部臨床技能訓練中心
15:50~16:40	台灣呼吸治療專業-走過 30 多年回顧 王家弘 主任 亞東醫院重症醫學部	大陸呼吸治療的發展 王勝昱 副主任醫師 西安醫學院第一附屬醫院呼吸內科	OSCE 在呼吸治療的運用經驗 周蘭蒂 技術組長 林口長庚醫院呼吸治療科
16:40-17:00	簽退	秘書長:楊式興, 副秘書長:官修正、蕭琬云、洪天軍 常務監事:楊玲玲, 監事群:蕭惟珍、羅琪、王彩鶴、張佑任、黃梓齊、蔡玉琴	

~WORKSHOP 活動~

活動時間：105 年 12 月 18 日(星期日) 8:00~12:00
 活動地點：中國醫藥大學立夫教學大樓 305 教室
 WORKSHOP 參展廠商：德業聚股份有限公司 Aerogen, Galway Ireland

中華民國呼吸治療師公會全國聯合會章程

中華民國 95 年 12 月 3 月成立大會通過
中華民國 98 年 6 月 6 日第一屆第 11 次理監事聯席會議討論修訂
中華民國 98 年 12 月 19 日第二屆第一次會員代表大會修改通過
中華民國 99 年 6 月 5 日第二屆第三次理監事聯席會議討論修訂
中華民國 99 年 12 月 18 日第二屆第二次會員代表大會修改通過
中華民國 100 年 3 月 19 日第二屆第六次理監事聯席會議討論修訂
中華民國 100 年 12 月 18 日第二屆第三次員代表大會修改通過
中華民國 104 年 06 月 27 日第三屆第十一次理監事聯席會議討論修訂
中華民國 104 年 12 月 13 日第四屆第一次員代表大會修改通過
中華民國 105 年 12 月 18 日第四屆第二次員代表大會修改通過

第一章 總 則

- 第 一 條 本章程依呼吸治療師法及相關法規訂定之。
- 第 二 條 本組織定名為「中華民國呼吸治療師公會全國聯合會」(以下簡稱本會)；本會英文名稱為 Respiratory Therapists Society of the Republic of China(RTSROC)。
- 第 三 條 本會以聯合全國呼吸治療師，增進呼吸治療專業知能、共謀呼吸治療專業發展、促進國民健康、維護會員權益、增進會員共同利益及提昇呼吸治療師社經地位為宗旨。
- 第 四 條 本會得依法向地方法院辦理登記為法人。
- 第 五 條 本會會址設於中央政府所在地，報經主管機關許可者，不在此限。

第二章 任 務

- 第 六 條 本會之任務如下：
- 一、提出呼吸治療師共同願景、核心價值及使命，擬訂具體策略。
 - 二、呼吸治療師共同權益及福利之維護及增進。
 - 三、建立、促進及維護呼吸治療師專業標準與倫理規範。
 - 四、參與呼吸治療師相關法令之立法與修訂。
 - 五、參與建立呼吸治療師教育、考試、制度與評鑑之標準。
 - 六、呼吸治療專業及會務出版品發行。
 - 七、呼吸治療師業務糾紛之調處與仲裁。
 - 八、促進會員組織之健全及發展。
 - 九、國內外學術機構及其他團體之交流與合作。
 - 十、呼吸治療師相關的社會服務、社會運動之推動與參與。
 - 十一、政府機關團體或會員委託之服務與諮詢。
 - 十二、其他依國內法令規定應辦理之事項。

第三章 會員及會員代表

- 第 七 條 各直轄市及縣(市)呼吸治療師公會經主管機關核准立案者，均應於成立立案後三個月內加入本會為會員。
- 第 八 條 本會會員非因解散，不得退會。
- 第 九 條 本會會員選派代表出席本會稱為會員代表。會員代表名額依各公會所屬會員人數每十人選派一名，超過五人(含)未滿十人增派一名。前項分配本會會員代表比例之人數，以各會員當年 9 月繳納本會常年會費之人數為準。
- 第 十 條 各會員選派之會員代表應由所屬公會造具會員代表名冊，報送本會備查，並由本會發給會員代表證書。會員代表證書在當年度大會發給。
- 第 十一 條 有下列情事者，不得為本會會員代表：
- 一、經撤銷呼吸治療師證書者。

二、犯罪經判決確定，在執行中者。

三、褫奪公權，尚未復權者。

四、受禁治產之宣告，尚未撤銷者。

五、受破產之宣告，尚未復權者。

會員代表有發生前項情事者，喪失其代表資格，原派之會員應另派代表補充之。

第十二條 本會會員代表均有發言權、表決權、選舉權、被選舉權及罷免權，每一代表為一權。

第十三條 本會會員代表不能親自出席代表大會時，得以書面委託其他會員代表代理，每一會員代表以代表一人為限，並不得超過親自出席人數三分之一。

第十四條 本會應於召開會員代表大會二個月前，通知各會員在召開大會三十日前聲明其原派之會員代表是否續派或改派，不聲明者，視為續派。各會員之會員代表若辦理停、歇業而退會時，則喪失其會員代表資格。前項通知及聲明，均應以書面為之。

第十五條 本會會員代表有不正當之行為，妨害本會名譽信用，經檢舉有實據者，得經會員代表大會之決議，通知原選派之會員改派之，並報主管機關備查。

第四章 組織及職權

第十六條 本會置理事二十一人，組織理事會，監事七人，組織監事會，另置候補理事七人，候補監事兩人，由會員代表於會員代表大會以無記名連記法選舉之。理事依所屬公會訂定保障名額，台北市1名、新北市1名、台中市1名、台南市1名、高雄市1名、其他縣(市)公會各一名。監事依所屬公會訂定保障名額，台北市1名、新北市1名、台中市1名、台南市1名、高雄市1名，但每一公會至多2名。理、監事之當選以得票多寡依序排列，同時當選理、監事之候選人當場擇一當選，保障名額比照辦理。

第十七條 理事會置常務理事五人，由理事於理事會時，以無記名連記法互選之。

第十八條 本會置理事長一人，由理事於理事會時，就常務理事中以無記名單記法選任之。

第十九條 監事會置常務監事一人，由監事於監事會時，以無記名單記法選任之。

第二十條 本會理事、監事、候補理事、候補監事之當選，不限於本會會員選派出席本會之會員代表。非本會會員之會員代表當選為本會理事或監事者，視同其所屬公會指派之會員代表。

第二十一條 本會理事、監事有下列情形之一者，應即解任，其缺額由候補理事、候補監事分別依序遞補之，理監事保障名額出缺由所屬公會改派。

一、喪失所屬公會團體之會員資格者。

二、因故辭職經理事會或監事會決議通過者。

三、經會員代表大會決議通過解職或罷免者。

四、其所屬之公會欠繳常年會費滿一年以上者。

五、連續缺席理事會議，監事會議滿兩個會次者。

六、前項第三款經罷免之理事監事不得再當選為下屆之理事、監事。

第二十二條 本會理事、監事出缺應於一個月內由候補理事、候補監事依序遞補，保障名額出缺時應於一個月內由原公會改派，未於期限內改派則由候補理監事遞補。無候補理事候補監事遞補，而理事或監事人數超過全體理事或監事名額三分之二以上者不予補選。

第二十三條 本會理、監事任期均為三年，其連選連任者不得超過二分之一；理事長之連任，以一次為限。

第二十四條 本會理事、監事之任期，應自召開本屆第一次理、監事會之日起計算。前項理、監事會應於會員代表大會閉幕之日起十五日內召開之，非報經主管機關核准不得延長。

- 第二十五條 本會依事實需要得設置各種委員會或小組等內部作業組織，其組織簡則由理事會訂定並報請主管機關核備。另外得由理事會聘請名譽理事長一人、名譽理事或顧問若干人，其聘請與當屆理、監事任期相同。
- 第二十六條 本會理、監事均為義務職。
- 第二十七條 本會會員代表大會為最高權力機構，其職權如下：
一、議決理事會會務報告，工作計劃及經費預算決算。
二、選舉或罷免理事、監事。
三、議決入會費、常年會費、事業費及會員捐款之金額。
四、議決各種章則。
五、議決會員及會員代表之處分。
六、議決理事、監事之解職。
七、議決清算及選派清算人。
八、議決財產之處分。
九、議決其他有關會員權利義務事項。
- 第二十八條 本會理事會之職責如下：
一、審定會員及會員代表之資格。
二、召開會員代表大會並執行其決議。
三、選舉或罷免常務理事、理事長。
四、議決理事、常務理事或理事長之辭職。
五、議決處分不繳納會費之會員。
六、聘任或解僱會務工作人員。
七、審定會務業務之年度計劃及預決算並檢討執行成果。
八、提報會員代表大會之決議事項。
九、其他依職責應辦事項。
- 第二十九條 本會監事會職責如下：
一、監察理事會執行會員代表大會之決議案。
二、監察理事會會務業務及財務報告。
三、審核年度預、決算，向理事長提出書面審核意見，並報大會通過或追認。
四、選舉或罷免常務監事。
五、議決監事、常務監事之辭職。
六、監察本會之財務及財產。
七、其他依職責應監察事項。
- 第三十條 本會理事長綜理會務，對外代表本會，如因故不能執行職務時，應指定常務理事一人代理之，不為指定時，由常務理事互推一人代理之。
- 第三十一條 本會置秘書長一人，及其他會務工作人員若干人，承理事長之命，辦理會務，由理事長提報理事會通過任免之，並報主管機關核備。
- 第三十二條 本會理、監事不得兼任本會會務工作人員。

第五章 會議

- 第三十三條 本會會員代表大會分下列會議，由理事長召集之。
一、定期會議：每年召開一次，其召開日期，由理事會決議之。
二、臨時會議：於理事會認為必要，或有全體會員代表十分一以上之請求，表明會議目的及召集理由，請求召集時，理事會應召集之。
- 第三十四條 會員代表大會之召集，應於十五日前通知，但因緊急事故，召集臨時會議時，經送達通知而能適時到會者得不受此限制，並能報請主管機關派員指導。

- 第三十五條 本會會員代表大會以理事長為主席，或由理事、監事就常務理事、常務監事中共同推定三人或五人，組織主席團輪任主席。
- 第三十六條 本會會員代表大會之決議，以會員代表過半數之出席，出席並到場參與表決者之過半數同意行之，但下列各類事項之決議，應以出席會員代表四分之三以上之同意。
- 一、章程之訂定與變更。
 - 二、會員代表之除名。
 - 三、理事、監事之罷免。
 - 四、財產之處分。
 - 五、團體之解散。
 - 六、其他與會員權利義務有關之重大事項。
- 第三十七條 本會理事會及監事會應分別或聯合舉行會議，每三個月至少舉行一次由理事長及常務監事召開理事會或監事會，並得邀請候補理事、候補監事列席。
- 第三十八條 理事長及常務監事無故不依前條規定召開理事會或監事會超過二個會次者應解除理事長或常務監事之職務，另行改選。
- 第三十九條 本會理事會、監事會之決議，各以理事、監事過半數之出席，出席過半數之同意行之。但理事或監事之辭職，應由出席人數三分之二以上同意行之。
- 第四十條 理事、監事均應親自出席理事會議、監事會議，不得委託他人代理，除經本會核准之公假外，如連續缺席兩個會次者，不經理、監事會之決議視同解職，由候補理監事依次遞補。

第六章 經費

- 第四十一條 本會經費收入如下：
- 一、入會費：每一會員入會時，應一次依所屬會員人數每人新台幣 800 元繳納。
 - 二、常年會費：由每一會員按照所屬會員人數每人每月新台幣 100 元，於每年 3 月及 9 月份 2 次繳納之。
 - 三、事業費：由會員代表大會決議籌集之。
 - 四、會員捐助費。
 - 五、政府補助費。
 - 六、其他收入。
 - 七、基金及其孳息。
- 前項基金及孳息應專戶儲存，非經理事會通過，報經主管機關核准，不得動支。
- 第四十二條 事業費之分擔；每一會員各依所屬會員人數至少一份，至多不得超過十份，必要時，得經會員代表大會決議增加之。
- 事業費總額及每份金額，應由會員代表大會決議報請主管機關轉由目的事業主管機關核准後行之。
- 第四十三條 會員退會時，所繳一切會費、事業費，不得請求退還。
- 第四十四條 會員如不照章程規定繳納會費者，應提經理事會決議依下列程序處分之。
- 1、勸告：欠繳會費滿六個月者。
 - 2、停權：欠繳會費滿一年者，經勸告仍不履行者，其所派會員代表不得參加各種會議並當選為理事監事及享受團體內一切權利。
- 第四十五條 本會應於下年度開始前兩個月內，編具下年度工作計劃及歲入歲出預算書，提經理事會通過後，送請監事會審核，造具審核意見書送還理事會，提經會員代表大會通過後，於下年度開始前報請主管機關核備，如會員代表大會未能及時召開，應先報主管機關，再於會員代表大會，提請追認。
- 第四十六條 本會應於年度終了後兩個月內編具本年度工作報告，歲入歲出決算書、資產負債表、收支對照表及財產目錄，提經理事會通過後，送請監事會審議，造具審

核意見後，送還理事會提經會員代表大會通過後，於三個月內報請主管機關核備。如會員代表大會未能及時召開應先報主管機關，再於會員代表大會時提請追認。

第四十七條 本會會計年度以每年一月一日起至同年十二月三十一日止。

第四十八條 本會如興辦事業時，應另立會計，每年送監事會審核後，提報會員代表大會，並分報主管機關及目的事業主管機關備查。

第四十九條 本會解散或撤銷時，剩餘財產應依法處理，不得以任何方式歸屬個人或私人企業所有，應歸屬自治團體或政府所有。

第七章 附則

第五十條 本章程未規定事項，悉依呼吸治療師法及其施行細則暨其他有關法令辦理之。

第五十一條 本章程經會員代表大會通過報經主管機關備查實施，修正時亦同。

附件一：中華民國呼吸治療師公會全國聯合會章程修正前後對照表

中華民國呼吸治療師公會全國聯合會章程修正前後對照表			
條號	原條文	修正條文	說明
第十六條	本會置理事二十一一人，組織理事會，監事七人，組織監事會，另置候補理事七人，候補監事三人，由會員代表於會員代表大會以無記名連記法選舉之。理事依所屬公會訂定保障名額，台北市 1 名、新北市 1 名、台中市 1 名、台南市 1 名、高雄市 1 名、其他縣(市)公會各一名。監事依所屬公會訂定保障名額，台北市 1 名、新北市 1 名、台中市 1 名、台南市 1 名、高雄市 1 名，但每一公會至多 2 名。理、監事之當選以得票多寡依序排列，同時當選理、監事之候選人當場擇一當選，保障名額比照辦理。	本會置理事二十一一人，組織理事會，監事七人，組織監事會，另置候補理事七人，候補監事 兩人 ，由會員代表於會員代表大會以無記名連記法選舉之。理事依所屬公會訂定保障名額，台北市 1 名、新北市 1 名、台中市 1 名、台南市 1 名、高雄市 1 名、其他縣(市)公會各一名。監事依所屬公會訂定保障名額，台北市 1 名、新北市 1 名、台中市 1 名、台南市 1 名、高雄市 1 名，但每一公會至多 2 名。理、監事之當選以得票多寡依序排列，同時當選理、監事之候選人當場擇一當選，保障名額比照辦理。	依據內政部 105 年 1 月 15 日台內團字第 1050002507 號來函提醒，查呼吸治療師法第 32 條，候補監事名額不得超過監事名額三分之一，本會章程第 16 條所定監事 7 人，候補監事 3 人，顯與規定不合，故已於本會第四屆第三次理監事聯席會議討論通過修正為 2 人。
第二十三條	本會理、監事之任期均為三年，其連選得連任；理事長之連任，以一次為限。	本會理、監事任期均為三年， 其連選連任者不得超過二分之一 ；理事長之連任，以一次為限。	依據呼吸治療師法第三十三條修改：理、監事任期均為三年，其連選連任者不得超過二分之一；理事長之連任，以一次為限。

中華民國呼吸治療師公會全國聯合會

105 年度工作報告--秘書處

一、舉行內部重要會議：

項次	會議名稱	主要紀事
1	理監事聯席會	已完成會期，如下所示 1.第四屆第二次：2016 年 03 月 12 日 2.第四屆第三次：2016 年 07 月 02 日 3.第四屆第四次：2016 年 09 月 24 日 4.第四屆第五次：2016 年 12 月 17 日
2	醫療政策委員會	爭取呼吸治療師納入醫院評鑑必要人力：會議參與、相關立委及政府單位拜會
3	教育研究暨專業發展委員會	1.105 年 11 月止，共審繼續教育積分總件數：57 件 2.第二屆實證醫學競賽舉辦
4	國際事務暨公關委員會	10/15~10/18:「美國呼吸照護學會 2016 年第六十二屆國際呼吸照護年會展」暨世界呼吸照護聯盟會議，參與擺攤，推廣台灣呼吸治療專業。
5	醫事倫理紀錄、編審、會員福祉、永久會館委員會	1.105/06、12：台灣 RT 第八卷第 1、2 期編輯。 2.年會海報展、優良治療師、典範治療師、資深治療師審核
6	長期照護委員會	1. 肺部復原和呼吸訓練評估表制定 2. 2017 輔具大展參展規劃、COPD 課程培訓研擬
7	網頁資訊及醫療品質委員會	新版網頁製作及功能確認、區公會網頁評比競賽研擬
8	青年發展委員會	105 年度下半年成立之新委員會

二、參與外部重要會議：

項次	單位	主要紀事
1	衛生福利部 社會及家庭署	研商長期照顧服務機構設立標準草案會議共五次會議
2	衛生福利部	1.醫院評鑑基準草案交流會議共兩場 2.限制招收陸生新生及轉學生之相關醫療系所會議 3.拜會石崇良司長，爭取醫院評鑑人力之納入 4.限制招收陸生新生及轉學生之相關醫療系所會議
3	中央健康保險署	1.「全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案(草案)」討論會 2.全民健保醫事服務機構合約部分條文會議
4	考選部	研商專門職業及技術人員高等考試呼吸治療師考試實習認定基準會議
5	立法院	社工法、呼吸治療師法、心理師法及醫療法修正討論會議
6	吳玉琴立委 辦公室	討論重症兒童長期呼吸與管灌照業務執行之人力放寬可行性與配套機制
7	林靜儀立委 辦公室	「醫院評鑑與醫事人力督考」溝通協調會
8	李彥秀立委 辦公室	1.醫改會及各醫事團體討論「醫院評鑑與醫事人力督考」 2.討論醫院評鑑制度議題，並召開專家學者公聽會
9	醫改會	如果把人力標準從醫院評鑑基準拿掉會對該職類產生什麼樣的影響會議
10	醫聯盟	1.醫院評鑑假簡化、真減人會議 2.醫院評鑑制度會前會共識研擬會議

三、推動會員權益之業務：

(一) 行文至相關單位：

1. 衛生福利部：建請貴部在研議長期照顧服務機構設立標準草案時，請依呼吸治療師法將居家呼吸照護所列入附表一，並在相關條文增添呼吸治療師及居家呼吸照護所之參予(衛福部回文：已錄案)。
2. 衛生福利部社會及家庭署：爭取長期照顧服務機構設立標準草案之將「收置呼吸器依賴個案達30人以上者，需專任呼吸治療師至少一名。」(衛福部回文：已錄案)
3. 衛生福利部、李彥秀立委辦公室、蔡易餘立委辦公室：因應急重症醫療之病人安全及醫療品質，請將呼吸治療師列為醫院評鑑之必要人力(衛福部回文：意見函轉醫策會參酌)。
4. 衛生福利部中央健康保險署、台灣胸腔暨重症加護醫學會：於「全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案(草案)」新增PXX15C；COPD病人肺部復原及呼吸訓練評估表。外交部：申請美國呼吸照護學會2016年第六十二屆國際呼吸照護年會展交通補助(外交部回文：總計補助5萬元整，會後提供相關證明)。

(二) 網頁：

1. 全聯會新版網頁上線、線上報名及各地區公會測試
2. 網址：www.rtsroc.org.tw
3. 服務項目：
 - 甲、全聯會相關公告發佈、統計數據線上化
 - 乙、本會會務、徵才、國外交流訊息張貼
 - 丙、會員意見交流
 - 丁、公告完成之會議紀錄
 - 戊、其他(詳見網站相關功能)

四、按期調查統計相關會員數(統計截至105年08月31日，如下所示)：

時間	公會總數	會員代表數	會員人數	通過考照人數	105年度畢業生
2016年09月	11	208人	2,083人	3,451人	238人

五、完成地區公會之入會，共計11公會(統計截至105年8月31日，如下所示)：

地區公會	會員人數	現任理事長	總幹事	立案日期	加入本會日期
台北市公會	356名	楊玲玲	陳惠娟	93年07月14日	95年12月03日
新北市公會	299名	藍弘慧	-	93年07月12日	95年12月03日
桃園市公會	253名	卓秀英	曾育瑩	95年04月01日	95年12月03日
宜蘭縣公會	54名	張新傑	--	94年08月20日	95年12月03日
花蓮市公會	52名	羅春蘭	黃敬偉	104年1月23日	104年2月17日
台中市公會	236名	蕭琬云	李岳磬	93年10月02日	95年12月03日
彰化縣公會	116名	張佑任	柯淨齡	93年10月23日	95年12月03日
嘉義縣公會	74名	方瑱珮	蘇吟仙	95年07月10日	95年12月03日
嘉義市公會	79名	陳春籐	-	96年01月04日	96年03月06日
台南市公會	200名	鄭愛琴	江玉鈴	96年01月20日	96年04月10日
高雄市公會	363名	曾靜苑	劉惠美	100年10月01日	95年12月03日

六、收入常年會費：105 年 03 期、105 年 09 期

七、籌劃第四屆第二次會員代表大會暨慶祝第十三屆呼吸治療師節國際學術研討會

(一) 日期：105 年 12 月 18 日

(二) 地點：中國醫藥大學立夫教學大樓 101、102、103 教室

(三) 研討會主題：第十三屆呼吸治療師節國際學術研討會

(四) 學分認定：專業 6 分、品質 2 分、倫理 2 分、法規 2 分、感染管制 2 分、性別 2 分

八、表揚優良呼吸治療師：

(一) 日期：105 年 12 月 18 日

(二) 表揚優良治療師人數：6 位通過

(三) 表揚方法：

1. 執業滿五年以上之本會會員，由公會推薦附優良事蹟文件證明，委員會審核通過，於每年公開大會表揚，激發專業認同感，彰顯呼吸治療師榮譽。

2. 獎勵方式：獎狀一張、獎牌一面、禮品一份。

九、表揚典範呼吸治療師（30 年）：

(一) 日期：105 年 12 月 18 日

(二) 表揚典範治療師人數：4 位通過

(三) 表揚方法：

1. 服務滿 30 年資歷且仍在職者，由公會推薦附文件證明，委員會審核通過，於每年大會公開表揚。

2. 獎勵方式：獎狀一張、獎牌一面、徽章一個。

十、表揚資深呼吸治療師（20 年）：

(一) 日期：105 年 12 月 18 日

(二) 表揚資深治療師人數：16 位通過

(三) 表揚方法：

1. 服務滿 20 年資歷且仍在職者，由公會推薦附文件證明，委員會審核通過，於每年大會公開表揚。

2. 獎勵方式：獎狀一張、獎牌一面、禮券一份。

十一、表揚第二屆實證醫學競賽得獎隊伍

(一) 日期：105 年 12 月 18 日

(二) 得獎清單：

金獎：桃園市公會代表隊- 陳彥儒、黃國輝、盧亮均。

銀獎：新北市公會代表隊- 劉文靜、陳彥佐、梁雅茹。

銅獎：宜蘭縣公會代表隊- 詹乃儒、柳志達、王昱舜。

十二、討論與通過相關辦法：

- (一) 修改本會章程：第十六條
第四屆第三次理監事聯席會討論通過（105年7月2日）。
- (二) 修改本會章程：第二十三條
第四屆第二次理監事聯席會討論（105年3月12日）。
- (三) 106年度工作計畫：
第四屆第四次理監事聯席會討論通過（105年09月24日）。
- (四) 106年度預算表：
第四屆第四次理監事聯席會討論通過（105年09月24日）。
- (五) 104年度決算表：
第四屆第二次理監事聯席會討論通過（105年03月12日）。
- (六) 104年度資產負債表：
第四屆第二次理監事聯席會討論通過（105年03月12日）。
- (七) 104年度現金出納表：
第四屆第二次理監事聯席會討論通過（105年03月12日）。
- (八) 104年度基金收支表：
第四屆第二次理監事聯席會討論通過（105年03月12日）。
- (九) 104年度財產清冊：
第四屆第二次理監事聯席會討論通過（105年03月12日）。

十三、榮譽榜：榮獲104年度績優全國性社會暨職業團體工作評鑑—甲等團體

中華民國呼吸治療師公會全國聯合會 106 年度工作計畫

月份	例行事項	備註
一月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 籌畫會刊編輯、賀年卡寄發、學分審查 ※ 年度工作檢討、大會清帳 ※ 上年度會計決算（會計年度：1月1日至12月31日） ※ 調查並建檔呼吸治療師執業人數（上一年度） 	0101 元旦
二月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 通知提報會員人數、繳交 10603 期會費、會務訊息（2月12日發文；統計截止日2月28日） ※ 學分審查 	1/27~2/1 春節假期 2/28 和平紀念日
三月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 第四屆第六次理監事聯席會議、學分審查 ※ 確認 10603 期會費之繳交（3月1日~3月15日） ※ 「台灣 RT」會刊截稿：3月15日 	
四月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 會刊編輯、學分審查 ※ 呼吸治療師人力分佈計算 	0404 清明節
五月	<ul style="list-style-type: none"> ※ ※海報展公告、學分審查 ※ 「優良」、「典範」、「資深」治療師提報 	0501 勞動節 0507 World Asthma Day 0530 端午節
六月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 第四屆第七次理監事聯席會議、學分審查 ※ 「優良」、「典範」、「資深」治療師年資結算：6月30日 ※ 「台灣 RT」會刊出版 	0603 禁菸節
七月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 「優良」、「典範」、「資深」治療師審查及公告 ※ 籌劃呼吸治療師節慶與大會、學分審查 ※ 2017 台灣輔具暨長期照護大展 7/21-24 大台中國際會展中心 	
八月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 通知提報會員人數、繳交 10609 期會費、會務訊息（8月1日發文；統計截止日8月31日）、學分審查 ※ 提報會員代表（8月1日發文；截止日8月31日） 	
九月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 第四屆第八次理監事聯席會議、學分審查 ※ 通過年度預算草案、次年度工作計畫、會員代表名冊 ※ 確認 10509 期會費之繳交（9月1日~9月15日） ※ 「台灣 RT」會刊截稿：9月15日 	
十月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 會刊編輯及會議、學分審查 ※ 大會事項辦理：海報展結果公告、廠商參展、大會報名 	1004 中秋節 1010 雙十節
十一月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 大會報名截止、學分審查 ※ 會員代表大會開會通知 	1120 World COPD Day
十二月	<ul style="list-style-type: none"> ※ 第四屆第九次理監事聯席會議、學分審查 ※ 第四屆第三次會員代表大會（通過年度工作報告與計畫，財務預決算書及相關財務報表） ※ 呼吸治療師節慶祝大會（暨倫理法規研討會） ※ 「優良」、「典範」、「資深」治療師表揚、海報展發表 ※ 「台灣 RT」會刊出版 	1221 呼吸治療師節

中華民國呼吸治療師公會全國聯合會 106年度預算表

科目			名稱	104年度決算	106年度預算	與104年度 決算比較	備註
款	項	目					
1			經費收入	3,601,937	3,550,000	-51,937	
	1		入會費	0	0	0	預估暫無公會加入
	2		常年會費	2,500,600	2,520,000	19,400	1200*2,100人
	3		會員服務費	0	0	0	
	4		專案計劃收入	433,200	354,000	-79,200	研討會報名費
	5		會員捐款	200	0	-200	廠商贊助；研討會之部分攤位費(隸屬捐贈，不繳交印花稅)
	6		其他收入	662,300	670,000	7,700	廣告刊登、大會攤位費、學分審查
	7		利息收入	5,637	6,000	363	以104決算之利息收入來估算
2			經費支出	3,001,860	3,335,000	333,140	
	1		人事費	481,754	645,200	163,446	佔總支出約19%
		1	員工薪資	362,160	510,000	147,840	秘書薪資1全1兼(兼職時薪150元，一周兩天，含二節獎金及年終獎金、婚喪喜慶補助)
		2	保險費	43,398	52,000	8,602	勞保(2人)、健保費用(1人)
		3	退職金	21,816	29,000	7,184	勞工退休金提撥(2人)
		4	加班費	26,180	26,000	-180	出席理監事會，研討會(2人)
		5	伙食費	28,200	28,200	0	秘書每月1,800X12個月X1人
	2		辦公費	391,625	351,000	-40,625	佔總支出約10%
		1	租金支出	0	96,000	96,000	每月8,000元
		2	差旅費	9,460	10,000	540	秘書處洽公交通
		3	文具用品	36,793	28,000	-8,793	資料夾、A4紙張、護貝模、碳粉匣...
		4	郵電費	81,540	82,000	460	包含郵資及電信費用
		5	電腦用品	7,060	7,000	-60	電腦及其周邊產品
		6	書籍	0	0	0	相關書籍採買
		7	勞務費	52,000	52,000	0	會計記帳費4,000*13
		8	稅捐	5,334	6,000	666	印花稅及其他稅捐
		9	雜支	20,466	20,000	-466	刻印、名片、賀年卡.....等雜項支出
		10	網路維護費	178,972	50,000	-128,972	網路託管費用及新版網頁製作
	3		業務費用	877,515	1,271,700	394,185	佔總支出約39%
		1	會議費	355,610	400,000	44,390	出席費、餐費、委員外派、理監事等差旅費相關會議
		2	聯誼活動費	32,539	136,700	104,161	包含會議場地費、餐點、醫事團體聯誼費等相關費用
		3	會刊編印費	51,070	55,000	3,930	會刊編印相關費用，以電子檔為主
		4	業務推展費用	303,331	680,000	376,669	各委員會的發展經費
4			專案支出	1,185,464	1,001,100	-184,364	佔總支出約30%
		1	印刷費	139,026	110,000	-29,026	大會手冊、課程相關海報
		2	講師費	6,000	30,000	24,000	大會講師
		3	研討會	1,040,438	861,100	-179,338	年會暨研討會相關費用；會員紀念品：600元、會員代表實際出席大會每人：1,000元x120人
	5		設備	65,502	66,000	498	佔總支出約2%
		1	辦公室設備	65,502	66,000	498	OA硬體設備、資料櫃等
		2	水電空調	0	0	0	
3	1		會務發展準備金	171,125	175,000	3,875	佔總收入約5%
	2		退撫準備基金	30,400	40,000	9,600	全體會務人員薪資一個月
4			本期結餘	398,552	0	-398,552	

理事長：朱家成 常務監事：楊玲玲 財務理事：陳大勝 秘書長：楊式興 會計：王美娟 製表：洪麗茵



中華民國呼吸治療師公會全國聯合會 104年度決算表

科目		名稱	104年度預算	104年度決算	與104年度 決算比較	備註
款	項					
1		經費收入	3,422,500	3,601,937	-179,437	
	1	入會費	0	0	0	預估暫無公會加入
	2	常年會費	2,400,000	2,500,600	-100,600	
	3	會員服務費	0	0	0	
	4	專案計劃收入	500,000	433,200	66,800	研討會報名費
	5	會員捐款	10,000	200	9,800	廠商贊助
	6	其他收入	504,000	662,300	-158,300	廣告刊登、大會攤位費、學分審查
	7	利息收入	8,500	5,637	2,863	
2		經費支出	3,220,975	3,001,860	219,115	
	1	人事費	481,287	481,754	-467	佔總支出約16%
	1	員工薪資	390,400	362,160	28,240	秘書薪資(含二節獎金及年終獎金、婚喪喜慶補助)
	2	保險費	37,415	43,398	-5,983	勞保、健保費用
	3	退職金	19,872	21,816	-1,944	勞工退休金提撥
	4	加班費	12,000	26,180	-14,180	
	5	伙食費	21,600	28,200	-6,600	秘書每月1,800X12個月
	2	辦公費	336,900	391,625	-54,725	佔總支出約13%
	1	租金支出	0	0	0	
	2	差旅費	8,500	9,460	-960	秘書交通
	3	文具用品	20,000	36,793	-16,793	資料夾、A4紙張、護貝模、碳粉匣...等
	4	郵電費	43,000	81,540	-38,540	包含郵資及電信費用
	5	電腦用品	10,000	7,060	2,940	電腦及其周邊產品
	6	書籍	0	0	0	相關書籍採買
	7	勞務費	52,000	52,000	0	會計記帳費4,000*13
	8	稅捐	3,400	5,334	-1,934	印花稅及其他稅捐
	9	雜支	20,000	20,466	-466	刻印、名片、賀年卡.....等雜項支出
	10	網路維護費	180,000	178,972	1,028	網路託管費用及新版網頁製作
	3	業務費用	1,387,000	877,515	509,485	佔總支出約29%
	1	會議費	395,000	355,610	39,390	出席費、餐費、委員外派、理監事等差旅費相關會議
	2	聯誼活動費	500,000	32,539	467,461	包含會議場地費、餐點等相關費用
	3	會刊編印費	112,000	51,070	60,930	會刊編印相關費用
	4	業務推展費用	180,000	303,331	-123,331	醫療政策委員會、長期照護委員會、新版網頁支出
	5	公共關係費	200,000	134,965	65,035	國外差旅補助、公關費、座談會
	4	專案支出	955,788	1,185,464	-229,676	佔總支出約39%
	1	印刷費	208,000	139,026	68,974	大會手冊、課程相關海報
	2	講師費	38,000	6,000	32,000	大會講師費用(含外賓)
	3	研討會	709,788	1,040,438	-330,650	研討會餐點、場地(佈)、海報、獎品相關費用、會員紀念品、會員代表本人實際出席大會每人：1,000元
	5	設備	60,000	65,502	-5,502	佔總支出約3%
	1	辦公室設備	50,000	65,502	-15,502	OA硬體設備、資料櫃等
	2	水電空調	10,000	0	10,000	583X12個月
3	1	會務發展準備金	171,125	30,400	140,725	佔總收入約5%
	2	退撫準備基金	30,400	171,125	-140,725	全體會務人員薪資一個月
4		本期結餘	0	398,552	-398,552	

理事長：朱家成 常務監事：楊玲玲 財務理事：陳大勝 秘書長：楊式興 會計：王美娟 製表：洪麗茵



中華民國呼吸治療師公會全國聯合會
資產負債表

民國104年12月31日

頁次： 1

資產項目	金額	負債、基金暨餘絀項目	金額
流動資產		基金	
現金	\$ 23,132	準備基金	\$ 1,393,357
銀行存款	797,742	基金總額	\$ 1,393,357
銀行存款-郵局	1,760,403		
銀行存款-定存	2,500,000	餘絀	
銀行存款-基金	1,393,357	累積餘絀	\$ 4,895,552
流動資產總額	\$ 6,474,634	本期餘絀	398,552
		餘絀總額	\$ 5,294,104
固定資產			
雜項設備	\$ 83,475		
減：累計折舊-雜項設備	(68,888)		
固定資產總額	\$ 14,587		
其他非流動資產			
未攤銷費用	\$ 198,240		
其他非流動資產總額	\$ 198,240		
資產總額	\$ 6,687,461	負債、基金暨餘絀總額	\$ 6,687,461

理事長：朱家成



常務監事：楊玲玲



財務理事：陳大勝



秘書長：楊式興



會計：王美娟



中華民國呼吸治療公會全國聯合會

現金出納表

中華民國104年1月1日至104年12月31日止

收 入		支 出	
科目名稱	金額	科目名稱	金額
上期結存	5,895,969	本期支出	4,416,629
本期收入	3,601,937	本期結存	5,081,277
合 計	9,497,906	合 計	9,497,906

表附註：

上期結存：係103年底零用金+銀行存款之餘額

本期收入：係104年決算表之經費收入3,601,937

本期支出：係104年決算表之經費支出3,203,385+103年應付費用1,044,946

+未攤銷費用198240 -104年提列之折舊15,942-103年暫付款14,000

本期結存：係104年底零用金+銀行存款之餘額 (零用金23,132+郵局797,742+郵局劃撥1,760,403+定存2,500,000)

理事長：朱家成 常務監事：楊玲玲 財務理事：陳大勝 秘書長：楊式興 會計及製表：王美娟



中華民國呼吸治療公會全國聯合會

基金收支表

中華民國 104 年 1 月 1 日至 104 年 12 月 31 日止

收 入		支 出	
科目名稱	金額	科目名稱	金額
退撫準備基金	275,560	退撫準備基金	0
歷年累存	244,279		
利息收入	881		
本年度提撥	30,400		轉入合作金庫帳號0410872076275
會務發展準備基金	1,117,797	會務發展準備基金	0
歷年累存	943,121		
利息收入	3,551		
本年度提撥	171,125		轉入合作金庫帳號041087076283
合計	1,393,357	結餘	1,393,357

理事長：朱家成 常務監事：楊玲玲 財務理事：陳大勝 秘書長：楊式興 會計及製表：王美娟



中華民國呼吸治療師公會全國聯合會

104年度財產登記冊

財產編號	財產科目	名稱	型號	購置日期	數量	單位	金額	使用年限	存放地點	備註
C-1001	通訊設備	傳真機	Panasonic KX-Fp343TW	96年1月25日	1	台	4,560	8	辦公室	當年度費用列支
C-1002		液晶螢幕	View Sonic VA903M 19" LCD	96年1月29日	1	台	7,500	5	辦公室	當年度費用列支
C-1003		電腦主機	聯強愛上酷愛桌上型電腦(750GB)	101年7月1日	1	台	24,150	6	辦公室	當年度費用列支
C-1004		筆記型電腦	acer MS2332	100年3月21日	1	台	23,100	5	辦公室	當年度費用列支
C-1005		雷射印表機	HP Laserjet M1132	102年2月26日	1	台	4,988	5	辦公室	當年度費用列支
C-1006		單槍投影機	Optoma EP	96年2月2日	1	台	26,800	8	辦公室	當年度費用列支
C-1007		電話機	Panasonic KX-TGA110數位電話	96年2月26日	1	台	2,180	8	辦公室	當年度費用列支
C-1008			Formosa電話主機		1	台		8		
C-1009		掃描器	EPSON photo4490	96年3月7日	1	台	9,600	5	辦公室	當年度費用列支
C-2001		AARC電子書	SW0002	99年3月29日	1	套	7,884	10	辦公室	當年度費用列支
C-3001		隨身碟	創見 JF V2D 2GB	96年1月27日	1	隻	880	4	辦公室	當年度費用列支
C-3002		隨身碟	創見 JF V2D 2GB	96年1月27日	1	隻	880	4	辦公室	當年度費用列支
C-3003		類單相機	COOLPIX P310	102年4月10日	1	台	8,500	6	辦公室	當年度費用列支
C-3004		隨身硬碟	TOPDISK 2.5" 120G	97年3月18日	1	台	3,300	4	辦公室	當年度費用列支
C-3005		錄音筆	人因科技秘錄王	104年4月18日	1	台	1,990	4	辦公室	當年度費用列支
O-1001-1	辦公設備	OA設備	1.屏風版*5	96年1月4日	1	組	10,290	5	辦公室	當年度費用列支
O-1001-2			2.桌面*2					10		當年度費用列支
O-1001-3			3.鍵盤架*1					10		當年度費用列支
O-1001-4			4.三層鐵製抽屜*1					5		當年度費用列支
O-1001-5			5.電腦椅*1					x		當年度費用列支
O-1002-1		OA設備	1.屏風版*5	96年1月4日	1	組	10,290	5	辦公室	當年度費用列支
O-1002-2			2.桌面*2					10		當年度費用列支
O-1002-3			3.鍵盤架*1					10		當年度費用列支
O-1002-4			4.三層鐵製抽屜*1					5		當年度費用列支
O-1002-5			5.電腦椅*1					x		當年度費用列支
O-1003-1		OA設備	1.屏風版*5	96年1月4日	1	組	10,290	5	辦公室	當年度費用列支
O-1003-2			2.桌面*2					10		當年度費用列支
O-1003-3			3.鍵盤架*1					10		當年度費用列支
O-1003-4			4.三層鐵製抽屜*1					5		當年度費用列支
O-1003-5			5.電腦椅*1					x		當年度費用列支
O-1004	五層資料櫃	SDI NO.1847	96年6月3日	1	個	269	5	辦公室	當年度費用列支	
O-1005	五層資料櫃	SDI NO.1847	96年6月3日	1	個	269	5	辦公室	當年度費用列支	
小計							157,720			
OT-1001	雜項設備	大型布偶	吉祥物-呼吸魔導士	100年12月31日	1	個	83,475	8	辦公室	金額超過8萬，年數超過2年，此為雜項之資本支出分期提列
OT-1002		A4裁紙機		101年6月19日	1	個	990	6	辦公室	當年度費用列支
OT-1003		A4護貝機		101年6月21日	1	個	1,090	6	辦公室	當年度費用列支
小計							85,555			
合計							243,275			

理事長：朱家成 常務監事：楊玲玲 財務理事：陳大勝 秘書長：楊式興 會計：王美娟 保管與製表：洪麗茵 (105.02.29製表)



備註：1.C-1：硬體設備、2.C-2：軟體設備

3.C-3：耗材設備、4.O-1：大型設備、5.OT-1001：雜項設備

6.使用年限標準依行政院主計月報社94年12月出版之「財物分類標準」訂定

中華民國呼吸治療師會全國聯合會

105 年優良治療師名冊

序號	姓名	所屬公會
1050001	謝慧觀	台北市
1050002	程素玲	新北市
1050003	周蘭娣	桃園市
1050004	張佑任	彰化縣
1050005	曾靜菀	高雄市
1050006	羅春蘭	花蓮市

中華民國呼吸治療師會全國聯合會

105 年典範治療師名冊

序號	姓名	服務年資	所屬公會
105001	謝慧觀	33 年 5 個月	台北市
105002	徐玉芬	32 年 11 個月	新北市
105003	王荔雲	38 年 9 個月	高雄市
105004	洪淑雲	34 年 3 個月	高雄市

中華民國呼吸治療師會全國聯合會

105 年資深治療師名冊

序號	姓名	服務年資	所屬公會
10501	曹惠珍	20 年 4 個月	新北市
10502	陳靜芳	20 年	桃園市
10503	林玫君	20 年 2 個月	桃園市
10504	魏淑媛	20 年 11 個月	桃園市
10505	吳怡萍	21 年 2 個月	桃園市
10506	曾秀文	20 年 1 個月	桃園市
10507	邱淑華	20 年 1 個月	嘉義縣
10508	高麗婷	21 年 6 個月	台南市
10509	黃經洲	20 年 8 個月	台南市
10510	許秀菁	23 年 10 個月	台南市
10511	劉麗萍	20 年 9 個月	台南市
10512	王中蘭	20 年 9 個月	台南市
10513	翁靜美	20 年 10 個月	高雄市
10514	林惠茹	20 年 5 個月	高雄市
10515	李秀梅	20 年 11 個月	高雄市
10516	王素芳	20 年 6 個月	高雄市

中華民國呼吸治療師公會全國聯合會第四屆第二次會員代表名冊

提報日期：105年12月18日，總會員代表人數208位

會員姓名	所屬公會
汪性寧	台北市呼吸治療師公會
張純婉	台北市呼吸治療師公會
黃智裕	台北市呼吸治療師公會
謝佩伶	台北市呼吸治療師公會
譚美珠	台北市呼吸治療師公會
賴菲菲	台北市呼吸治療師公會
鄭淑娟	台北市呼吸治療師公會
曾嫻琴	台北市呼吸治療師公會
邊苗瑛	台北市呼吸治療師公會
蕭惟珍	台北市呼吸治療師公會
蘇尚志	台北市呼吸治療師公會
葉素玉	台北市呼吸治療師公會
王慧中	台北市呼吸治療師公會
吳維琪	台北市呼吸治療師公會
戴玉玲	台北市呼吸治療師公會
陳惠娟	台北市呼吸治療師公會
劉燕婷	台北市呼吸治療師公會
孫靜軒	台北市呼吸治療師公會
施岳廷	台北市呼吸治療師公會
楊美琴	台北市呼吸治療師公會
洪碧禪	台北市呼吸治療師公會
楊玲玲	台北市呼吸治療師公會
呂樹梅	台北市呼吸治療師公會
杜沅認	台北市呼吸治療師公會
陳紀吏	台北市呼吸治療師公會
李曉函	台北市呼吸治療師公會
王鳳雅	台北市呼吸治療師公會
林士鉉	台北市呼吸治療師公會
周百文	台北市呼吸治療師公會
余偉鵬	台北市呼吸治療師公會
曾秀麗	台北市呼吸治療師公會
江盛君	台北市呼吸治療師公會
周采薇	台北市呼吸治療師公會
方弘飛	台北市呼吸治療師公會
王瑪麗	台北市呼吸治療師公會
蕭婉斐	台北市呼吸治療師公會
羅琪	新北市呼吸治療師公會
蔡慧玲	新北市呼吸治療師公會

會員姓名	所屬公會
官修正	新北市呼吸治療師公會
徐玉芬	新北市呼吸治療師公會
藍弘慧	新北市呼吸治療師公會
林惠釗	新北市呼吸治療師公會
許重梅	新北市呼吸治療師公會
蘇千玲	新北市呼吸治療師公會
戴雪美	新北市呼吸治療師公會
賈德蓉	新北市呼吸治療師公會
程素玲	新北市呼吸治療師公會
周芝菊	新北市呼吸治療師公會
吳雅萍	新北市呼吸治療師公會
張淑娟	新北市呼吸治療師公會
謝淑貞	新北市呼吸治療師公會
詹雅麟	新北市呼吸治療師公會
張婷惠	新北市呼吸治療師公會
林頤鈞	新北市呼吸治療師公會
王愛齡	新北市呼吸治療師公會
蔡宜辰	新北市呼吸治療師公會
蔡欣頤	新北市呼吸治療師公會
陳雪莉	新北市呼吸治療師公會
王傑嫻	新北市呼吸治療師公會
林溪泉	新北市呼吸治療師公會
劉如紋	新北市呼吸治療師公會
林雅惠	新北市呼吸治療師公會
梁雅茹	新北市呼吸治療師公會
黃湘喻	新北市呼吸治療師公會
劉文靜	新北市呼吸治療師公會
曹惠珍	新北市呼吸治療師公會
張新傑	宜蘭縣呼吸治療師公會
林秋玫	宜蘭縣呼吸治療師公會
張佳琪	宜蘭縣呼吸治療師公會
杜瑟琴	宜蘭縣呼吸治療師公會
簡明儀	宜蘭縣呼吸治療師公會
羅春蘭	花蓮市呼吸治療師公會
陳慧明	花蓮市呼吸治療師公會
歐秋環	花蓮市呼吸治療師公會
吳星穎	花蓮市呼吸治療師公會
黃文鳳	花蓮市呼吸治療師公會

中華民國呼吸治療師公會全國聯合會第四屆第二次會員代表名冊

提報日期：105 年 12 月 18 日，總會員代表人數 208 位

會員姓名	所屬公會
劉金蓉	台中市呼吸治療師公會
洪楚潔	台中市呼吸治療師公會
李岳磐	台中市呼吸治療師公會
李雅婷	台中市呼吸治療師公會
徐桂芳	台中市呼吸治療師公會
陳慧美	台中市呼吸治療師公會
彭綏劭	台中市呼吸治療師公會
張蕙明	台中市呼吸治療師公會
劉和慈	台中市呼吸治療師公會
陳沛璇	台中市呼吸治療師公會
彭玉如	台中市呼吸治療師公會
李季香	台中市呼吸治療師公會
張佑任	彰化縣呼吸治療師公會
柏斯琪	彰化縣呼吸治療師公會
李金杏	彰化縣呼吸治療師公會
林小媚	彰化縣呼吸治療師公會
紀淑華	彰化縣呼吸治療師公會
王鳳葉	彰化縣呼吸治療師公會
陳世峯	彰化縣呼吸治療師公會
許惠婷	彰化縣呼吸治療師公會
林良美	彰化縣呼吸治療師公會
柯彥彬	彰化縣呼吸治療師公會
朱師賢	彰化縣呼吸治療師公會
吳亞恬	彰化縣呼吸治療師公會
鍾安琪	嘉義縣呼吸治療師公會
葉美華	嘉義縣呼吸治療師公會
戴淑卿	嘉義縣呼吸治療師公會
陳韻如	嘉義縣呼吸治療師公會
黃次雄	嘉義縣呼吸治療師公會
蕭琇憶	嘉義縣呼吸治療師公會
楊婷媚	嘉義縣呼吸治療師公會
陳春籐	嘉義市呼吸治療師公會
黃雅雪	嘉義市呼吸治療師公會
劉曉茜	嘉義市呼吸治療師公會
李淑芬	嘉義市呼吸治療師公會
黃明華	嘉義市呼吸治療師公會
呂小菁	嘉義市呼吸治療師公會

會員姓名	所屬公會
馮瑞芳	嘉義市呼吸治療師公會
王玉鳳	嘉義市呼吸治療師公會
鄭愛琴	台南市呼吸治療師公會
邢淑珍	台南市呼吸治療師公會
劉麗萍	台南市呼吸治療師公會
呂怡嫻	台南市呼吸治療師公會
胡華瑋	台南市呼吸治療師公會
楊惠雯	台南市呼吸治療師公會
黃惠鈴	台南市呼吸治療師公會
黃柏豪	台南市呼吸治療師公會
黃梓齊	台南市呼吸治療師公會
蕭承雯	台南市呼吸治療師公會
高靜綿	台南市呼吸治療師公會
王惠君	台南市呼吸治療師公會
林香吟	台南市呼吸治療師公會
陳佳蓁	台南市呼吸治療師公會
徐玉華	台南市呼吸治療師公會
吳昭瑩	台南市呼吸治療師公會
黃經洲	台南市呼吸治療師公會
洪儷菁	台南市呼吸治療師公會
何芝綾	台南市呼吸治療師公會
沈伯真	台南市呼吸治療師公會
許端容	高雄市呼吸治療師公會
謝嫦娥	高雄市呼吸治療師公會
蔡玉琴	高雄市呼吸治療師公會
陳惠娟	高雄市呼吸治療師公會
曾靜菀	高雄市呼吸治療師公會
杜美蓮	高雄市呼吸治療師公會
洪惠苓	高雄市呼吸治療師公會
陳宜貞	高雄市呼吸治療師公會
洪加芬	高雄市呼吸治療師公會
黃襄惠	高雄市呼吸治療師公會
鄒亞紘	高雄市呼吸治療師公會
洪天軍	高雄市呼吸治療師公會
洪淑雲	高雄市呼吸治療師公會
蔡佩倩	高雄市呼吸治療師公會
彭絲泳	高雄市呼吸治療師公會

中華民國呼吸治療師公會全國聯合會第四屆第二次會員代表名冊

提報日期：105年12月18日，總會員代表人數208位

會員姓名	所屬公會
蔡汝涓	高雄市呼吸治療師公會
王荔雲	高雄市呼吸治療師公會
陳怡如	高雄市呼吸治療師公會
蔣麗靜	高雄市呼吸治療師公會
許淑斐	高雄市呼吸治療師公會
謝易玲	高雄市呼吸治療師公會
徐貴美	高雄市呼吸治療師公會
詹佳娟	高雄市呼吸治療師公會
李淑玲	高雄市呼吸治療師公會
黃如鶯	高雄市呼吸治療師公會
黃育燕	高雄市呼吸治療師公會
蘇曉芬	高雄市呼吸治療師公會
蔡瑋萍	高雄市呼吸治療師公會
張志豪	高雄市呼吸治療師公會
陳冠毅	高雄市呼吸治療師公會
朱怡臻	高雄市呼吸治療師公會
李佳潔	高雄市呼吸治療師公會
楊孟玲	高雄市呼吸治療師公會
楊柏辰	高雄市呼吸治療師公會
孫永慧	高雄市呼吸治療師公會
蔡佳璉	高雄市呼吸治療師公會

各縣市公會會員代表人數統計：
台北市公會：36人
新北市公會：30人
宜蘭縣公會：5人
花蓮市公會：5人
桃園市公會：25人
台中市公會：24人
彰化縣公會：12人
嘉義縣公會：7人
嘉義市公會：8人
台南市公會：20人
高雄市公會：36人
總計：208人

第二單元：海報展入圍摘要

一、The Outcomes of Non-invasion Ventilator Support in the Patients with Respiratory Failure after Extubation ...	26
二、A 型流感併發急性呼吸窘迫症候群並使用葉克膜之呼吸照護經驗	27
三、降低外科加護病房小量容積噴霧治療擺位錯誤率	28
四、使用高頻振盪治療改善塵爆導致非心因性肺水腫之嚴重低血氧臨床經驗	29
五、經鼻高流量氧氣治療於胸腔外科術後病人之臨床應用	30
六、呼吸器依賴氣切患者氣管壓力與發聲的相關性探討	31
七、提升脈衝式血氧監測儀之管路照護品質	32
八、過度肥胖之甲狀腺腫瘤病人手術後呼吸照護經驗	33
九、使用品管圈模式縮短新生兒加護病房呼吸器管路裝置時間	34
十、呼吸治療師介入產房早期給予早產兒非侵入性正壓呼吸支持初步成果分析	35
十一、心肌梗塞病患合併低血氧使用吸入性一氧化氮之呼吸照護	36
十二、提昇呼吸治療學員臨床團隊合作成效	37
十三、使用 VAP Bundle 以降低呼吸器相關肺炎感染發生成效之探討	38
十四、熱衰竭合併橫紋肌溶解症之呼吸照護探討	39
十五、特發性肺纖維化病患之呼吸照護經驗	40
十六、急性苯胺中毒導致重度變性血紅素血症之呼吸照護	41
十七、運用多媒體教學改善呼吸治療師之在職教育出席率	42
十八、協助一位因匹克威克症候群導致呼吸衰竭下轉居家照護之經驗	43
十九、深呼吸運動訓練對心臟手術病人術後的血液氧合改善成效之系統性文獻回顧	44
二十、提升肺功能檢查室顧客滿意度-縮短病患候檢時間成效	47
二十一、新生兒氣管損傷造成皮下氣腫和張力性氣胸之呼吸照護經驗	48
二十二、提升使用呼吸器設定之安全性----呼吸器設定警示學習案例	49
二十三、主管領導風格與員工組織承諾關係之研究	51
二十四、運用說話型氣切於長期呼吸器依賴患者之照顧經驗	52
二十五、以品管角度來評估外科手術後未能在 48 小時內拔管的原因分析	53
二十六、運用醫療照護失效模式與效應分析降低新生兒吸入性 NO 裝置異常事件發生率	54
二十七、運用衛教及矽膠泡棉敷料以降低非侵襲性正壓呼吸器相關之臉部壓瘡發生率	55
二十八、恙蟲病導致急性呼吸窘迫症候群之呼吸照護經驗	56
二十九、呼吸衰竭插管病人脫離呼吸器後使用非侵襲型呼吸器之照顧經驗	57
三十、急性呼吸窘迫症候群合併氣胸使用獨立肺通氣之病患照顧經驗	58
三十一、Spontaneous breathing trials monitored by electrical impedance tomography	59
三十二、一位氣喘病人拔管後使用吐氣正壓器之呼吸照護經驗	61

**中華民國呼吸治療師公會全國聯合會
105 年度海報展入圍暨得獎名單**

名序	篇名	作者	所屬單位
第一名	The Outcomes of Non-invasion Ventilator Support in the Patients with Respiratory Failure after Extubation	王品怡、鄭愛琴、蔣士仁、柯獻欽、柯順耀、紀宗呈	奇美醫療財團法人奇美醫院呼吸治療科
第二名	A 型流感併發急性呼吸窘迫症候群並使用葉克膜之呼吸照護經驗	何佩勳、陳青伶、陳信均	佛教大林慈濟醫院胸腔內科呼吸治療組
第三名	降低外科加護病房小量容積噴霧治療擺位錯誤率	周千真、郭倍慈、林昌生、郭聰懷、柏斯琪	秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院呼吸治療室
佳作	使用高頻振盪治療改善塵爆導致非心因性肺水腫之嚴重低血氧臨床經驗	林佳吟、鄭愛琴、蔡季倫、李敏綺、鄭高珍、紀宗呈	奇美醫療財團法人奇美醫院呼吸治療科
入圍一	經鼻高流量氧氣治療於胸腔外科術後病人之臨床應用	沈伯真、黃梓齊、王岡弘、陳亮吾	台南新樓醫院呼吸治療室
入圍二	呼吸器依賴氣切患者氣管壓力與發聲的相關性探討	賴素貞、游芳玉、惠群	澄清綜合醫院中港分院呼吸治療組
入圍三	提升脈衝式血氧監測儀之管路照護品質	盧采彤、黃靜芝、丁惠卿、林政君、吳貞瑩、蕭秀鳳	林口長庚紀念醫院呼吸治療科
入圍四	過度肥胖之甲狀腺腫瘤病人手術後呼吸照護經驗	陳敏惠、陳冠毅、杜美蓮	高雄長庚醫院呼吸治療科
入圍五	使用品管圈模式縮短新生兒加護病房呼吸器管路裝置時間	邱惠伶、梁敏惠、張秋霞、廖達玲、蔡玉琴、杜美蓮	高雄長庚醫院呼吸治療科
入圍六	呼吸治療師介入產房早期給予早產兒非侵入性正壓呼吸支持初步成果分析	康鴻雅、于鴻仁、鍾美勇、杜美蓮、廖達玲、陳奕龍	高雄長庚醫院呼吸治療科
入圍七	心肌梗塞病患合併低血氧使用吸入性一氧化氮之呼吸照護	劉德岐、陳明仁	行天宮醫療志業醫療財團法人恩主公醫院呼吸治療科
入圍八	提昇呼吸治療學員臨床團隊合作成效	謝熏珈、莊雅惠	新北市亞東紀念醫院呼吸治療科
入圍九	使用 VAP Bundle 以降低呼吸器相關肺炎感染發生成效之探討	林岑潔、洪崇文	大里仁愛醫院呼吸治療組
入圍十	熱衰竭合併橫紋肌溶解症之呼吸照護探討	徐美桂、林昌生、郭聰懷、柏斯琪	秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院
入圍十一	特發性肺纖維化病患之呼吸照護經驗	劉盈君、莊雅惠、王秉槐	亞東醫院胸腔內科
入圍十二	急性苯胺中毒導致重度變性血紅素血症之呼吸照護	丁曼如、袁再明	台北榮民總醫院內科部
入圍十三	運用多媒體教學改善呼吸治療師之在職教育出席率	郭姿子、周裕家、陳苡瑄、鄭育佩、盧余青、楊凱玲、朱昱憲	義大醫院呼吸治療室
入圍十四	協助一位因匹克威克症候群導致呼吸衰竭下轉居家照護之經驗	楊凱玲、盧余青、李和昇	義大醫院
入圍十五	深呼吸運動訓練對心臟手術病人術後的血液氧合改善成效之系統性文獻回顧	袁再明、莊雅惠、張美雲、王秉槐、楊幼蘭	亞東醫院胸腔內科
入圍十六	提升肺功能檢查室顧客滿意度-縮短病患候檢時間成效	謝佩伶	國泰綜合醫院肺功能檢查室
入圍十七	新生兒氣管損傷造成皮下氣腫和張力性氣胸之呼吸照護經驗	吳佩蓉、廖達玲、張雅環、郭純杏、張秋霞、林盈瑞	高雄長庚醫院呼吸治療科
入圍十八	提升使用呼吸器設定之安全性----呼吸器設定警示學習案例	謝佩伶、吳宛庭	國泰綜合醫院呼吸胸腔科
入圍十九	主管領導風格與員工組織承諾關係之研究	譚美珠、林榮祿、吳健樑	台北馬偕紀念醫院
入圍二十	運用說話型氣切於長期呼吸器依賴患者之照顧經驗	謝沛蓁、施志宏	衛生福利部南投醫院
入圍二十一	以品管角度來評估外科手術後未能在 48 小時內拔管的原因分析	林永芳、陳慈嫻、李欣樺	義大醫院呼吸治療室
入圍二十二	運用醫療照護失效模式與效應分析降低新生兒吸入性 NO 裝置異常事件發生率	林永芳、李欣樺、李玉貴、吳建儀、吳宛庭	義大醫院呼吸治療室
入圍二十三	運用衛教及矽膠泡棉敷料以降低非侵襲性正壓呼吸器相關之臉部壓瘡發生率	楊婷媚、許毓芳、柯姿杏、王金敏	佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院胸腔內科呼吸治療組
入圍二十四	恙蟲病導致急性呼吸窘迫症候群之呼吸照護經驗	陳苡瑄、盧余青、郭姿子、賴永發	義大醫療財團法人義大醫院呼吸胸腔內科
入圍二十五	呼吸衰竭插管病人脫離呼吸器後使用非侵襲性呼吸器之照顧經驗	林念蓁、莊雅惠、許永隆	亞東醫院胸腔內科
入圍二十六	急性呼吸窘迫症候群合併氣胸使用獨立肺通氣之病患照顧經驗	陳薇羽、謝薰珈、王秉槐	亞東醫院胸腔內科
入圍二十七	Spontaneous breathing trials monitored by electrical impedance tomography	莊雅惠、張美雲、許永隆	亞東醫院胸腔內科
入圍二十八	一位氣喘病人拔管後使用吐氣正壓器之呼吸照護經驗	李亭銓、張嘉玲、黃淑燕、杜美蓮	高雄長庚呼吸治療科

ABSTRACT FORM

The Outcomes of Non-invasion Ventilator Support in the Patients with Respiratory Failure after Extubation

PY Wang¹ AC Cheng^{1,3} SR Chiang² SC Ko² SY Ko³ TC Chi³

¹Division of Respiratory Therapy, Department of Internal Medicine, Chi Mei Medical Center, Tainan, Taiwan

²Department of Chest Medicine, Chi Mei Medical Center, Tainan, Taiwan

³Institute of Medical Sciences, College of Health Sciences, Chang Jung Christian University, Tainan, Taiwan

Objective:

The effectiveness of Non-invasion Ventilator (NIV) support for patient with respiratory failure after extubation is largely unknown. This study is aimed to investigate the patient's outcomes with non-invasion ventilation after extubation.

Methods and Measurements:

A prospective cohort study for patients in intensive care units (ICUs) was done. The ICUs patients were investigated in a medical center with 96 ICU-beds in Southern Taiwan. A total of 122 patients received NIV support after extubation from January 1, 2010 to December 31, 2011. The investigated parameters included demographic and clinical variables (including age, BMI, Gender, cause of intubation and laboratory data), severity scores on admission (APACHE II, TISS scale and COMA scale), associated comorbidity, arterial blood gas before, and the survival outcomes after NIV support. Survival was defined alive after discharge from hospital. Also, the possible factors of hospital mortality via multi-variable analysis were focused. Descriptive statistics and statistical analysis with SPSS 18.0 for window were used for statistical analysis, the definition of statistical significance was set at $p < 0.05$.

Main Results:

A total of 122 patients with male predominant (51.6%, 63/122) were enrolled for this study. The mortality rate was 21.3% (26/122). Compared with the survival group, the non-survival group had a lower albumin level, lower ratio of respiratory failure due to cardiac conditions, higher ratio of bronchial secretions overproduction, without re-intubation within 120 hours, and respiratory failure due to gastrointestinal conditions. The non-survival group had a longer ICU stay (22.1 vs. 13.9 days, $p < 0.001$), but with a similar hospital stay (36.2 vs. 32.7 days) and cost (52.9 vs. 44.1 x 10⁴ New Taiwan Dollars). According to logistic regression statistical analysis; lower albumin level (≤ 2.55 mg/dL, odds ratio:4.758, 95% confidence interval: 1.719-13.175) and overproduction of bronchial secretions (odds ratio: 3.196, 95% confidence interval: 1.099-9.296) correlated with hospital mortality.

Conclusion:

Among those patient received NIV after extubation, the non-survival group had a longer ICU stay, but similar hospital stay and cost. Lower albumin level and overproduction of bronchial secretions of the patients increased the risks of hospital mortality.

KEY WORDS: non-invasion ventilation, hospital mortality, albumin level, intensive care unit.

A型流感併發急性呼吸窘迫症候群並使用葉克膜之呼吸照護經驗 Experience of Respiratory Care for Using Extracorporeal Membrane Oxygenation in a Patient Suffered from Influenza A Induced Acute Respiratory Distress Syndrome

何佩勳¹ 陳青伶¹ 陳信均²

佛教大林慈濟醫院胸腔內科呼吸治療師¹ 佛教大林慈濟醫院內科加護病房主任²

個案報告摘要

個案報告目的：台灣每年 12-2 月為流感(Influenza)好發時期，流感是由流感病毒引起的急性呼吸道傳染病，嚴重性在於快速的爆發流行、散播範圍廣泛以及併發症嚴重。若流感併發嚴重肺部感染導致低血氧、呼吸窘迫症候群(Acute respiratory distress syndrome; ARDS)、休克則需要進一步由呼吸器甚至葉克膜(Extracorporeal membrane oxygenation; ECMO)支持肺部及心臟功能，本次藉由 A 型流感個案因嚴重肺部發炎導致低血氧、ARDS 合併休克症狀並使用 ECMO 之照護過程，討論個案使用 ECMO 之呼吸器設定原則。

呼吸治療評估：個案為 45 歲男性身高 160cm，理想體重 56kg，病史：B 肝、肝硬化，抽菸史：1/3-1/4 PPD 20 年。在家發燒、喘 10 天，因呼吸困難、四肢發紺於外院就診診斷 A 型流感，胸部 X 光兩側浸潤，因無 ICU 床轉送本院，因呼吸喘以及 SpO₂< 90%於急診插管轉送加護病房隔離且克流感及抗生素藥物治療，肺部浸潤更嚴重、呼吸器 FiO₂(100%)PEEP(12cmH₂O)使用(P/F ratio: <100mmHg)SpO₂ 仍無改善、嚴重呼吸窘迫合併血行動力不穩情形故置放 V-A ECMO。

問題確立：1.A 型流感導致 ARDS 及低血氧 2.使用葉克膜之呼吸器設定

呼吸治療措施：1.A 型流感併肺部感染造成呼吸喘、低血氧故予插管呼吸器使用，呼吸器設定給予足夠 PEEP 減少 shunt 並促進氧合，然而藥物使用下無改善且有休克情形影響心功能故使用 V-A ECMO 2.使用 ECMO 後予 Total sedation(Domicum、Nimbex、Fentanyl)，呼吸器採肺保護策略(1) Tidal volume 4-6cc/kg(個案約 300c.c)，(2)plateau pressures ≤ 30 cm H₂O，持續下調呼吸器 FiO₂ 減少氧氣毒性，待心肺功能改善。

結果評值：個案經 V-A ECMO 使用後血壓逐漸穩定，升壓劑只短暫使用一天，ECMO 使用第 4 天胸部 X 光雙側肺浸潤改善，使用第 5 天心臟超音波：LVEF33%改善至 80%，故 change V-V ECMO。呼吸器設定因 PaO₂、SpO₂ 改善持續下調 FiO₂ 及 PEEP，並於使用 ECMO 第 11 天於呼吸器 FiO₂(60%) PEEP(10 cm H₂O)，ECMO FiO₂(60%) Flow(1L)之下移除 ECMO，並持續下調呼吸器 FiO₂ 及 PEEP。

結論與討論：A 型流感產生嚴重肺炎導致 ARDS 的低血氧情形在 high PEEP 使用下低血氧仍未改善並最後血行動力不穩可以試圖使用 V-A ECMO 治療，並於 ECMO 使用期間呼吸器設定採肺保護策略避免呼吸器相關肺損傷並盡量降低高氧氣濃度使用，然而在心功能改善後可轉換成 V-V ECMO，只支持肺部修復並減少動脈插管風險，待病況改善再移除 ECMO 減少 ECMO 使用併發症，個案移除 ECMO 後雖持續下調呼吸器設定，然而胸部 X 光顯示出 ARDS 造成之纖維化情形，故仍須評估後續病人氧氣濃度使用及呼吸情形。

關鍵詞：A 型流感(Influenza A)、呼吸窘迫症候群(Acute respiratory distress syndrome; ARDS)、低血氧(hypoxemia)、葉克膜(Extracorporeal membrane oxygenation; ECMO)

降低外科加護病房小量容積噴霧治療擺位錯誤率

Reducing the Error Rate of Disposition of Small Volume Nebulizer Therapy in SICU

周千真¹ 郭倍慈¹ 林昌生² 郭聰懷³ 柏斯琪¹

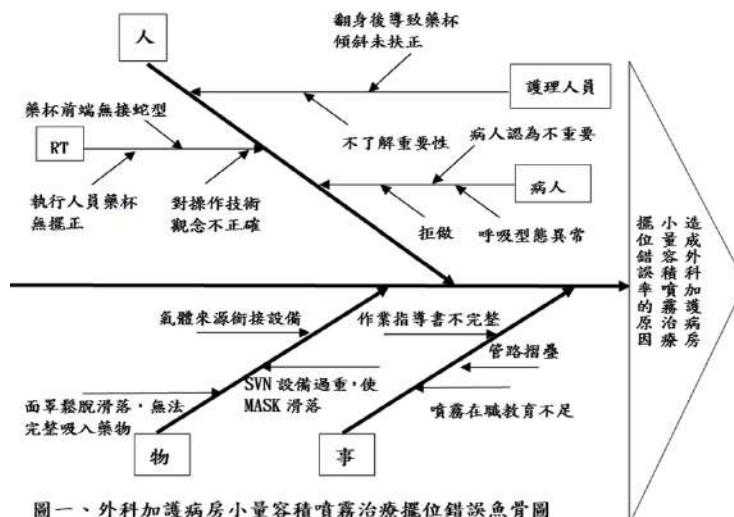
秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院呼吸治療室¹ 秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院呼吸治療科² 秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院胸腔內科³

摘要

提案動機：噴霧治療(Aerosol Therapy)為加護病房常見的呼吸道給藥。是經由氣霧粒子攜帶藥物，或與0.9%生理食鹽水稀釋進入呼吸道而達到呼吸道給藥、稀釋肺部分泌物、濕化氣體等治療的效果。因為所需劑量較小、治療作用快速，又能達到最大的肺部效用及最小的肺部副作用，且可自行給予，所以在臨床上很常使用。根據AARC Clinical Practice Guideline (2012) 顯示，使用噴霧治療，有效藥物到達肺部的比率只占1-15%，如再加上人為不正確的技術操作，實際上有效作用在肺部的藥效更是寥寥無幾，故增進臨床人員的認知及藥杯的擺放正確率極為重要，藉由推動改善案進行探討，針對原因擬訂策略，繼而改善呼吸治療照護品質。

探討方法：此次針對加護病房常用的小量容積噴霧治療(Small Volume Nebulizer, SVN)去探討，收集 105.2/1-2/20 在外科加護病房使用小量容積噴霧治療為 549 件，擺位缺失總次數 283 件，計算出平均錯誤率為 51.5%。

資料分析：由魚骨圖(如圖一)歸納出造成擺位缺失的前 3 項主要導因:1.翻身後導致藥杯傾斜未扶正 2.執行人員藥杯沒固定擺正 3.氣體來源銜接設備脫落(如表一)。



圖一、外科加護病房小量容積噴霧治療擺位錯誤魚骨圖

表一、擺位缺失導因及統計一覽表

項目	次數/總缺失次數=%
翻身後導致藥杯傾斜未扶正	175/283=61.8%
執行人員藥杯沒固定擺正	59/283=20.8%
氣體來源銜接設備脫落	32/283=11.3%
面罩鬆脫滑落無法完整吸入藥物	10/283=3.5%
管路摺疊	5/283=1.7%
藥杯前端無接蛇形管	2/283=0.7%

故依上述導因，擬定以下執行對策：

對策一、落實翻身後正確藥杯擺放：

1. 修訂「吸入藥物作業指導書」內容，以利同仁及新進人員參閱，並於單會會議宣導。
2. 安排正確小量容積噴霧治療擺位的教育訓練課程。

對策二、正確選用較適合銜接設備的管路：

1. 呼吸治療室會議討論提出銜接設備脫落原因。
2. 予向呼吸治療師同仁宣導如何正確使用蒸氣吸入設備，使銜接處較不易脫落。

成果表現：於 105 年 1 至 3 月擬定對策執行，4 月執行小量容積噴霧治療總次數為 863 次，擺位缺失總次數為 44 次，平均錯誤率由 51.5% 降低至 5.1%，確實達成改善成果。

使用高頻振盪治療改善塵爆導致非心因性肺水腫之嚴重低血氧臨床經驗

Clinical Experience- the Application of High Frequency Oscillatory Ventilation Improving Severe Hypoxemia of Noncardiogenic Pulmonary Edema due to Dust Explosion

林佳吟¹ 鄭愛琴^{1,4} 蔡季倫² 李敏綺¹ 鄭高珍³ 紀宗呈⁴

奇美醫療財團法人奇美醫院呼吸治療科¹ 加護醫學部² 內科部³ 長榮大學醫學研究所⁴

個案報告目的：探討非心因性肺水腫於肺保護策略後，仍呈現嚴重低血氧時，運用高頻振盪呼吸器(high frequency oscillation ventilation;HFOV)，得以改善此低血氧，在此作分享呼吸照護經驗。

呼吸治療評估：32歲女性因八仙塵爆意外導致全身50%2度至3度燒燙傷，先送至外院緊急給予大量輸液後，因地緣性轉至南部某醫學中心繼續治療，入院後因懷疑煙霧吸入性燒傷給予氣管內管插管，住院過程執行多次筋膜切開術及清創手術，期間發生非心因性肺水腫導致嚴重低血氧，雖採用肺保護策略呼吸器設定，仍血氧飽合度(pulse oximeter ; SpO₂)小於90%，無法改善其低血氧問題。

呼吸問題確立：1.嚴重低血氧；2. 血中氧氣量降低；3.非心因性肺水腫。

呼吸治療措施：

1. 改善嚴重低血氧

(1)高的吐氣末正壓(positive end-expiratory pressure ; PEEP)：在插管後第三天，因 SpO₂ 在吸入氧氣濃度(inhaled oxygen concentration; FiO₂)=80%下降至 87%，逐漸上調 PEEP:14-18 cmH₂O，並維持高原壓:21~29cmH₂O 及 SpO₂:89~90%。

(2)肺泡復原術：在插管後第十天，FiO₂=100%下低血氧指數(PaO₂/FiO₂;P/F):61.7，且 SpO₂ 不穩定(80-92%)，此時醫療團隊考量來自燒傷導致發炎反應造成全身水腫，引發非心因性肺水腫致使擴散損傷之嚴重低血氧，透過 HFOV 以高頻通氣可在小的潮氣容積下，維持高的平均氣道壓(mean airway pressure ; MAP)，再度擴張肺泡以獲得較好的氧合，此時設定參數:MAP37 cmH₂O、呼吸頻率為 6 Hz、振盪幅度(Power)7.5，病人得以在 24 小時內 FiO₂ 由 100%調降 40%。

2. 增加血中氧氣量：先降低氧氣消耗量如使用鎮靜藥物及肌肉鬆弛劑(期間共 8 天)，並因燒傷傷口發炎導致高體溫(如發燒)，導致增加氧氣需求量時，給予降溫，並維持 SpO₂=90~95%，如此可增加血中氧氣量。

3.降低非心因性肺水腫

(1) 降低肺泡內水量：因多次筋膜切開術及清創手術過程中血壓不穩定給予補充大量輸液，並使用利尿劑維持體液足夠平衡，以增加肺泡微血管對氧氣攝取。

(2) 但插管後第十一天開始尿量減少(<1000cc/天)，再加上血壓不穩，所以醫療團隊運用連續性靜脈血液過濾術(continuous veno-venous hemofiltration; CVVH)，增加尿排出量，減少體液負荷，降低肺泡水腫。

(3) 依據燒傷傷口等細菌培養結果，給予適當的高階抗生素治療。

結果評值：病人經由 1.改善嚴重低血氧; 2.增加血中氧氣量; 3. 降低非心因性肺水腫，於使用 HFOV 後第 6 天後成功改回傳統呼吸器使用。

結論與討論：病人因塵爆意外造成 50% 2 度至 3 度燒燙傷引發非心因性肺水腫，入院第一天懷疑煙霧吸入性燒傷給予氣管內管插管與侵入性呼吸器治療，給予肺部保護策略之呼吸器參數設定來改善其嚴重的低血氧，3 天後 P/F 仍無進展，於是醫療團隊發揮專業團隊精神，以病人為重心，使個案在運用 HFOV 治療措施下得以較高 MAP 來作肺泡復原術，進而改善因肺泡水腫之擴散損傷致嚴重低血氧，得以於 24 小時內 FiO₂ 由 100%調降 40%，並在第 6 天成功改回傳統呼吸器使用，HFOV 治療也可以是增進此類病人氧合的一種治療選擇。

關鍵詞：noncardiogenic pulmonary edema、high frequency oscillation ventilation、dust explosion

經鼻高流量氧氣治療於胸腔外科術後病人之臨床應用

High Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy to Clinical Applications of Postoperative Thoracic Surgery Patients

沈伯真¹、黃梓齊¹、王岡弘²、陳亮吾³

1.台南新樓呼吸治療室 2.台南新樓胸腔外科 3.台南新樓胸腔內科

研究目標：由於在臨床上常見術後使用呼吸器拔管後病人，因害怕傷口疼痛而不敢咳嗽，不作深呼吸運動而致呼吸型態不協調，血氧濃度不穩定，最終因上述原因而導致呼吸窘迫重插管。病人痰液黏稠度增加且不易咳出，高居醫護人員票選第一名，增加護理人員工作負荷，經內部討論於臨床使用經鼻導管高流量氧氣治療（High Flow Nasal Cannula；HFNC；AirVO2），藉由遞送高流量、加溫加濕、高濃度的氧氣以滿足病人呼吸需求及改善痰液黏稠度增加痰液排除能力之情形，改善術後呼吸照護品質。

研究方法：成人綜合 ICU24 床，佔床率 60%，由特定呼吸治療師採回溯性研究收集院內 103 年 1 月 1 日至 104 年 12 月 30 日，收案條件:胸腔外科術後病人具人工氣道使用呼吸器。收案方式：由呼吸治療師評估符合（1）痰液黏稠度增加（2）呼吸型態不協調（3）血氧不穩定之任一項次，移除氣管內管後,即予經鼻導管高流量氧氣治療（HFNC；AirVO2）。依據病人痰液排除情況及血氧濃度來調整使用溫度、流量，一般使用天數為 3-5 天，不超過 7 天，以觀察臨床上是否改善重插管及增加痰液排除能力之情形。

研究結果：本研究 104 年收集 20 位拔管後使用 HFNC，痰液黏稠度改善:15 人次(75%)，呼吸型態不協調改善人次：8（40%），血氧不穩定改善人次：1（5%），重插管人次：1（5%）與 103 年收集 10 位拔管後未使用 HFNC，痰液黏稠度增加：9 人次（90%），呼吸型態不協調人次：5（50%），血氧不穩定人次：6（60%），重插管人次：3（30%），經卡方檢定 104 年及 103 年痰液黏稠度改善 $P<0.001$ ，呼吸型態不協調改善 $P=0.602$ ，血氧不穩定改善 $P<0.001$ ，避免重插管 $P=0.057$ ，本研究將 HFNC 應用於胸外科術後拔管病人，痰液黏稠度以及血氧不穩定有顯著改善。

結論：本研究雖然個案數少，但術後病人使用經鼻導管高流量氧氣治療（HFNC；AirVO2），明顯改善咳痰液黏稠度、血氧濃度進而改善術後呼吸照護品質，臨床醫護人員亦反應使用 HFNC 成效很好，未來將應用於內科痰液多且不易咳出及 COPD 的病人，以減少插管機率而延長住院天數。

關鍵字：經鼻導管高流量氧氣治療（High Flow Nasal Cannula；HFNC；AirVO2）、胸腔外科術後 postoperative thoracic surgery、氧氣治療（Oxygen Therapy）

呼吸器依賴氣切患者氣管壓力與發聲的相關性探討

Adjust Tracheal Pressure to Facilitate Speech in Patients with Tracheostomy and Ventilator Dependency

賴素貞¹、游芳玉¹、惠群²

澄清綜合醫院中港分院呼吸治療組¹、澄清綜合醫院中港分院胸腔內科²

摘要

目標：氣切患者不論是否併有呼吸器依賴使用，都希望以說話作為溝通表達的方式。而使用呼吸器說話常出現的問題是，單一個字發音、音量和聲音品質皆不佳，所以不易理解。一般說話時，氣管壓力至少需要 2 cmH₂O 才能振動聲帶，為使氣切患者能利用呼吸器說話，且能持續穩定的音量和適當的聲音品質，本研究目的在偵測呼吸器依賴患者說話時氣管壓力與發聲的相關性探討。

方法：本研究收集 7 位長期呼吸器依賴氣切患者，藉由洩去氣切管氣囊空氣，氣流通過聲帶振動而發聲，不使用發聲器(speech valve)，而是經由呼吸器設定來幫助說話。設計以壓力計、連接管、連接頭來測量氣管壓力(Tracheal pressure, Pt)如圖。當達足夠說話音量、清楚發聲即記錄診斷、氣切管尺寸、呼吸器設定、說話時最高氣管壓力(Pt-peak)、吸氣氣管壓力(Pt-insp)、吐氣氣管壓力(Pt-exp)及說話字數(word frequency)如附表。



No.	Diagnosis	Tr. Tube size	Set up	Pt-peak	Pt-insp	Pt-exp	Word frequency
1	C5-7 HIVD post operation, Old CVA, COPD	8.0#	A/C mode, Vti 900ml, f 12, Ti 1.2s, flow 55, PEEP 5	20	15	4	3
2	Pneumonia	7.5#	A/C mode, Vti 500ml, f 10, Ti 1.2s, flow 38, PEEP 5	20	16	5	5
3	C-spine injury	8.0#	BIPAP mode, f 16, Ti 1.7s, PC 30, PEEP15	16	10	4	3
4	Pneumonia, Parkinsonism	8.0#	A/C +auto flow mode, Vti 800ml, f 12, Ti 2.0s, PEEP 12	22	18	8	3
5	COPD	6.0#	APCV+TVV mode, Vti 500ml, f 12, Ti 1.2s, IPAP 16, EPAP 10	22	12	4	4
6	CHF, SDH	7.0#	PC+ AVAPS mode, Vti 500ml, f 12, Ti 1.2s, IPAP 16, EPAP 10	28	16	8	4
7	COPD, Lung Cancer	8.0#	BIPAP mode, f 12, Ti 2.0s, PC 32, PEEP8	28	22	8	5

結果：本研究在個別呼吸換氣需要下，依音量和聲音品質作為呼吸器設定的調整，包含吸氣時間(Ti)、增加 PEEP 5-15 cmH₂O 或調整潮氣容積。當說話字數達 3-5 個字、說話清楚，立即記錄氣管壓力，得到 Pt-peak 介於 16-28 cmH₂O (中位數是 22 cmH₂O)，繼而取得 Pt-peak 與 Pt-insp 間壓力差(ΔP)介於 4-12 cmH₂O (中位數為 6 cmH₂O)。編號 1 出現嚴重嘴巴漏氣、呼吸不順，經調降流速到 55 Lpm，漏氣量減少，測得 Pt-peak 20 cmH₂O 說話可以清楚。編號 3 因為氣切口過大也造成漏氣及痰液滲出影響發聲，在置放抽痰管抽吸滲液止住漏氣，並調整為 BIPAP mode，吸氣時間 1.7 秒，達到說話發聲清楚。編號 4 出現呼吸短促，經吸氣時間加長至 2 秒，調整 PEEP 12 cmH₂O，改善呼吸不順，可連說 3 個字。編號 5、6 氣切管接非侵襲性呼吸器，因具漏氣補償效果，說話可以清楚。編號 2、7 出現口水較多情形，經抽吸口水和數次吞嚥動作後，可連說 5 個字。

結論：本研究發現維持 Pt-peak 22 cmH₂O 以上，及平均增加 ΔP 6 cmH₂O，則說話音量趨穩定、發聲清楚、說話字數也愈多，而不再是單一個字發音。加長 Ti 使氣流流經喉部時間延長，提高 PEEP 阻礙呼吸器吐氣端進行吐氣，因之更多氣流轉流喉部。如此，Pt 於吸氣期和吐氣期仍能保持在高於振動聲帶壓力值較長時間。所以適當調整加長 Ti、增加 PEEP，可達到說話發聲清楚且減輕說話費力情形。

關鍵詞：氣切管、氣管壓力、發聲、呼吸器依賴

通訊作者：惠群 澄清綜合醫院中港分院胸腔內科

通訊地址：407 台中市西屯區台灣大道四段 966 號 E-mail：ph3124wr@gmail.com

提升脈衝式血氧監測儀之管路照護品質

Improving the Pulse Oximeter Line Quality of Respiratory Care
 盧采彤¹、黃靜芝¹、丁惠卿¹、林玫君¹、吳貞瑩¹、蕭秀鳳¹
 林口長庚紀念醫院呼吸治療科¹

圈活動摘要	
活動主題：提升脈衝式血氧監測儀之管路照護品質	
機構名稱：林口長庚紀念醫院	圈成立時間：91年4月
圈長：盧采彤	圈員：黃靜芝、黃錦華、徐士寔、丁惠卿、林玫君、張秀梅、吳貞瑩
平均年資：20年	平均年齡：32歲
輔導員：楊美琴	每月開會次數：平均2~3次
所屬單位：呼吸治療科	本期活動期間：102年3月~102年10月

組圈動機：希望從工作中發現並解決問題，藉由品管圈手法，不斷的品質改善，好還要更好，提供病人完善的呼吸治療照護品質。

選題理由：長庚醫院的顱顏手術是全球首屈一指。顏面手術後，病童維持呼吸道通暢是最重要之照護，目前以非侵入性脈衝式血氧監測儀(Pulse oximeter)來監測病童是否因上呼吸道阻塞所引發低血氧之危急狀態。但幼兒呼吸道管徑小且管壁柔軟，加上手術後疼痛、醫院陌生環境易引發病童哭鬧不安及配合度差造成脈衝式血氧監測儀之感應線斷裂，接觸不良等等問題發生，嚴重影響脈衝式血氧監測儀之動用率。因此，為提升臨床照護品質，降低感應線之請修率，提供安全又方便的醫療環境，提升脈衝式血氧監測儀之管路照護品質，降低家屬的焦慮與不安，提升良好的醫護關係及醫病關係。

現況分析：收集2012年4月1日至2013年3月30日165位病童接受唇顎裂手術，術後脈衝式血氧監測儀常規監測。因感應線斷裂需請修件數26件，請修率由4.3%上升至26.7%。近一步分析故障的主要要因：無標準固定方式、原廠設計不佳及未正確衛教照護者。

對策實施：透過現況分析，全員腦力激盪進行要因分析及真因驗證，擬訂對策

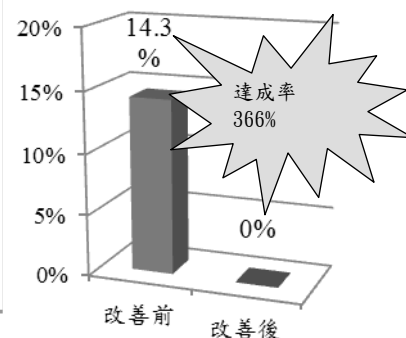
- 1.新進人員及護理師定期在職教育訓練。
- 2.自行創意設計「聰明固定帶」。
- 3.制定標準固定部位及方式。
- 4.製作操作圖卡、衛教資料。

具體成效：

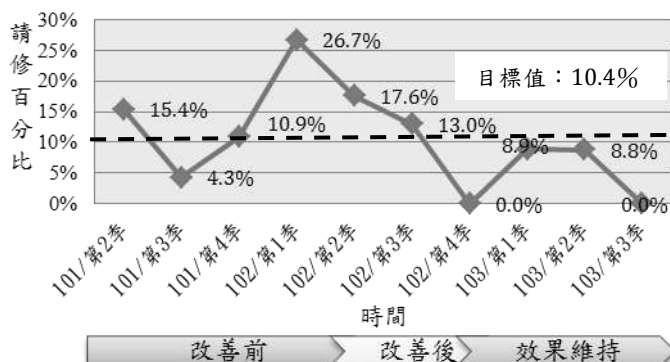
- 1.感應線請修率由改善前14.3%降到0%，目標達成率為366%。
- 2.感應儀可用率由改善前平均97.2%上升到平均99.4%。
- 3.家屬滿意度由3.6提升到4.7(滿分5分)。
- 4.附加效益：感應線和固定帶改善後共可省下98.14%耗材開銷。
- 5.提供即時血氧濃度監測為成功手術之照護重點，以病人為中心的最佳照護品質創造安全醫療環境。



圖一、臨床使用情形



圖二、目標達成率



圖三、脈衝式血氧監測儀感應線請修率

過度肥胖之甲狀腺腫瘤病人手術後呼吸照護經驗

An Obese Patient with Thyroid Tumor Surgery: Respiratory Care Experience

陳敏惠¹ 陳冠毅¹ 杜美蓮¹

高雄長庚醫院呼吸治療科¹

【目的】

甲狀腺手術後併發喉返神經麻痺(3.7%)及血腫(1.25%)，造成上呼吸道阻塞並非罕見。文獻報告，術後重新插管相關因素包括肥胖(46%)，慢性阻塞性肺病(34%)，和OSA(13%)。本案為甲狀腺癌接受雙側全甲狀腺切除合併頸部淋巴清除手術，病人有過度肥胖但未被診斷睡眠中止症，於術後拔管卻因呼吸道腫脹，而再次插管治療，脫離呼吸器拔管後使用非侵襲性呼吸器(NIV)，維持呼吸道通暢。因此我們想藉此個案討論，術後呼吸道照護及預防上呼吸道阻塞，持續氣道正壓通氣之運用，期望往後能提供此類病人更完善的呼吸照護。

【呼吸治療評估】

個案32歲女性，過去病史:1.肥胖(身高:160.9cm、體重:152.4kg、IBW:58.8kg) 2.痛風 3.高血壓2年(常規服藥治療)。一年前自行觸摸頸部發現右下頸腫塊，未就醫治療。但近日因呼吸困難、聲音沙啞，至門診就醫，超音波與理學檢查發現右下頸腫塊約10公分，胸部X光顯示外因性壓迫右側氣管，頭頸CT:右側甲狀腺腫瘤及雙側腺體鈣化。因多結節甲狀腺腫建議開刀治療。術後轉恢復室拔除氣管內管，使用Simple mask 6L/min，意識清楚，但拔管後半小時呈現呼吸費力使用呼吸輔助肌、血氧不穩定(SPO₂<90%)有發紺現象、呼吸音嘯吼聲，經醫師評估後重插管轉外科加護病房接呼吸器使用。

【問題確立】

1.上呼吸道阻塞 2.低血氧症 3.肥胖

【呼吸治療措施】

1.插管後隨即進行呼吸器脫離流程，但因病人有再插管的經驗於訓練期間顯得非常

焦躁不安，多次不願意配合醫療人員的處置。訓練脫離呼吸器過程中使用T型管監測自呼能力、執行氣囊漏氣測試，漏氣量為180mL、RSBI:43，經由團隊討論依拔管準則及考慮現有氣道困難問題，為防止本身過度肥胖造成上呼吸道阻塞，拔管後使用非侵襲性呼吸器(NIV)，維持血氧穩定及肺擴張。

- 2.於一般氧療下教導呼吸運動，同時也教導如何有效咳嗽排除痰液，依據CXR顯示浸潤位協助正確姿勢擺位及執行背部叩擊，抬高床頭45度預防吸入性傷害。
- 3.教導病人正向面對問題，並參與治療過程，藉瞭解治療計劃，降低焦慮情緒。

【結果評值】

使用非侵襲性呼吸器後監測SPO₂ 98%，第三天與一般氧氣交替使用下呼吸型態穩定，第5天後結束使用NIV，僅鼻導管2L/min，血氧飽和95-100%、說話聲音清晰，轉普通病房繼續照護。

【結論與討論】

- 1.雙側全甲狀腺切除術後可能因血腫而併發上呼吸道阻塞，應立即手術處理及建立人工氣道，不建議使用非侵襲性通氣。
- 2.因過度肥胖無法維持呼吸道暢通，利用非侵襲性呼吸器協助維持呼吸道通暢，可明顯改善低血氧，適當評估介入呼吸治療措施提升醫療品質。
- 3.病人體型肥胖建議康復後可再追蹤是否有睡眠呼吸中止的問題，並鼓勵執行體重控制。

【關鍵詞】

雙側全甲狀腺切除術
bilateral total thyroidectomy
過度肥胖 Obesity

使用品管圈模式縮短新生兒加護病房呼吸器管路裝置時間

Using Quality Control Circle Mode to Reduce the Duration of Devices of the Ventilator Circuits in Neonatal Intensive Care Unit

邱惠伶¹、梁敏惠¹、張秋霞¹、廖達玲¹、蔡玉琴¹和杜美蓮^{1,2}
高雄長庚醫院呼吸治療科¹長庚科技大學呼吸照護學系²

守護圈活動摘要

組圈動機：

以守護為圈名，代表效率、愛及照護。本圈活動以改善新生兒科臨床裝置呼吸器管路耗時為思想主軸，透過此品管圈活動，抽絲剝繭分析其呼吸器管路裝置延宕之主因，並提出具體改善對策，以提升臨床新生兒科呼吸照護品質。

主題選定：

- 1.對病患而言：迅速提供新生兒科病人呼吸輔助。
- 2.對同仁而言：縮短呼吸器管路裝置時間，提高工作效率。
- 3.對醫院而言：能迅速提供新生兒科病人適切的呼吸照護，提升醫院呼吸治療醫療品質。

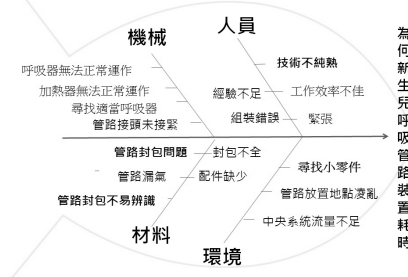
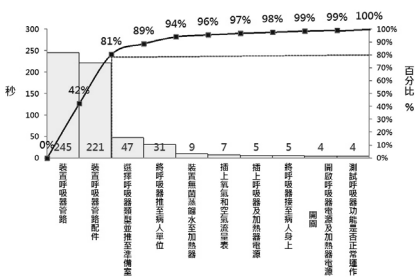


現況分析：

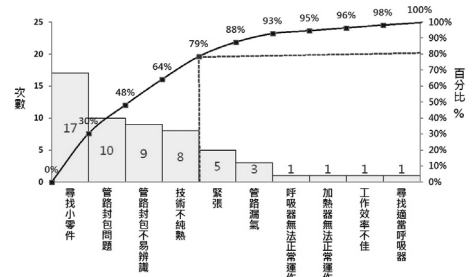
臨床因應新生兒不同的呼吸生理需求，在呼吸器機型的選擇，管路、配件及接頭裝置也各有不同；現況在裝置呼吸器管路上頗為耗時。全體圈員依呼吸器管路裝置作業流程設計「呼吸器管路組接查檢表」以三現原則(到現場、看現物、現實觀察)方式，統計人員每次裝置呼吸器管路開始至結束時間，對超過5分鐘者再分析其延遲因素。

現階段平均呼吸器管路裝置時間為9分26秒，初步發現耗時最多者為：1.裝置呼吸器管路(245秒)、2.尋找組接呼吸器管路配件(221秒)。二次運用柏拉圖80-20法則再分析其呼吸器管路裝置延遲之相關因素，找出裝置呼吸器管路延宕之主因為：1.尋找小零件(17件)、2.管路封包問題(10件)、3.管路封包不易辨識(9件)、4.技術不純熟(8件)，並對相關因素提出具體改善對策。

現階段呼吸器管路裝置時間延遲原因之柏拉圖分析



改善前呼吸器管路裝置時間延遲原因柏拉圖分析



對策實施：

<p>(一) 呼吸器管路零件定位管理</p>	<p>尋找小零件</p> <p>進步 94%</p> <p>■ 延遲原因次數(≥5分鐘)</p> <p>改善前 改善中 改善後</p>	<p>(二) 製作新生兒呼吸器管路範本並定期查核</p>	<p>管路封包問題</p> <p>進步 80%</p> <p>■ 延遲原因次數(≥5分鐘)</p> <p>改善前 改善中 改善後</p>
<p>(三) 換管車管路封包放置分類定位</p>	<p>管路封包不易辨識</p> <p>進步 100%</p> <p>■ 延遲原因次數(≥5分鐘)</p> <p>改善前 改善中 改善後</p>	<p>(四) 在職教育訓練並製作新生兒呼吸器管路裝置指引</p>	<p>技術不純熟</p> <p>進步 100%</p> <p>■ 延遲原因次數(≥5分鐘)</p> <p>改善前 改善中 改善後</p>

具體成效：

經由此品管圈活動，重整新生兒科管路封包並做定位管理，定期在職教育及製作呼吸器管路封包範本，增加新進人員及消毒組員的認知及降低管路封包之錯誤率。改善後呼吸器管路裝置時間平均縮短為4分52秒。於臨床能迅速並正確提供新生兒呼吸照護，提供優質的新生兒呼吸照護品質及服務。

關鍵字：呼吸器管路、新生兒加護病房、裝置時間、品管圈

呼吸治療師介入產房早期給予早產兒非侵入性正壓呼吸支持初步成果分析

The assistance of non-invasive ventilation support for preterm infants at delivery room as birth by respiratory therapists

康鴻雅¹ 于鴻仁² 鍾美勇³ 杜美蓮⁴ 廖達玲⁵ 陳奕龍⁶

高雄長庚紀念醫院呼吸治療科 高雄長庚紀念醫院胸腔內科 高雄長庚紀念醫新生兒科

前言：

隨著醫療科技的進步，早產兒在醫護人員的照護下存活率漸增加，但早產兒可能因為肺部發育不成熟而導致肺部塌陷、不易擴張等現象，臨床上常給予非侵入性正壓呼吸支持來改善氣體交換以降低呼吸窘迫情形。但是如果提早在產房即時給予早產兒非侵入性正壓呼吸支持是否有助於提升呼吸支持及改善預後，目前並不清楚。

研究目的：

呼吸治療師於產房提早給予早產兒非侵入性正壓呼吸支持是否有助於提升呼吸支持及改善預後。

研究方法：

此研究為回溯性研究，收案時間為民國 103 年 1 月至 12 月間，為期一年，收集週數介於 28 至 33 週並且未插氣管內管之早產兒，實驗組 19 例，對照組 19 例，實驗組在產房出生後給予 bubble CPAP (PEEP 為 5cmHg) 正壓呼吸支持，對照組則在產房先給予一般氧氣 5L/min 支持，轉至新生兒加護病房後再給予 CPAP (PEEP 為 5cmHg) 正壓呼吸支持。比較此兩組早產兒的最初 blood ABG, CXR, 前六小時生命徵象, 需要非侵入性正壓呼吸支持的時間和住院天數是否有其差異性。

結果：

我們比較了最初 blood ABG、CXR 及前六小時生命徵象，結果二組無明顯差異。使用非侵入性正壓呼吸支持的時間，實驗組最終使用非侵入性正壓呼吸支持總天數為 17.39 ± 2.98 天，對照組使用非侵入性正壓呼吸支持總天數為 23.6 ± 1.60 天，在住院天數上實驗組為 47.5 ± 3.76 天，對照組為 55.11 ± 3.67 天。實驗組使用非侵入性正壓呼吸支持總天數比對照組雖然有減少的趨勢，但並無統計上明顯差異。

結論：

此次的研究顯示呼吸治療師於產房早期給予早產兒非侵入性正壓呼吸支持似乎能夠減少日後需要非侵入性正壓呼吸支持的時間，雖未達統計上的差異，但只是初步成果分析，我們還需要進一步更大規模的研究來釐清呼吸治療師於產房早期給予早產兒非侵入性正壓呼吸支持的效益。

關鍵字：早產兒 非侵襲性呼吸器

心肌梗塞病患合併低血氧使用吸入性一氧化氮之呼吸照護

Myocardial infarction patients with hypoxemia combined use of inhaled nitric oxide of Respiratory Care

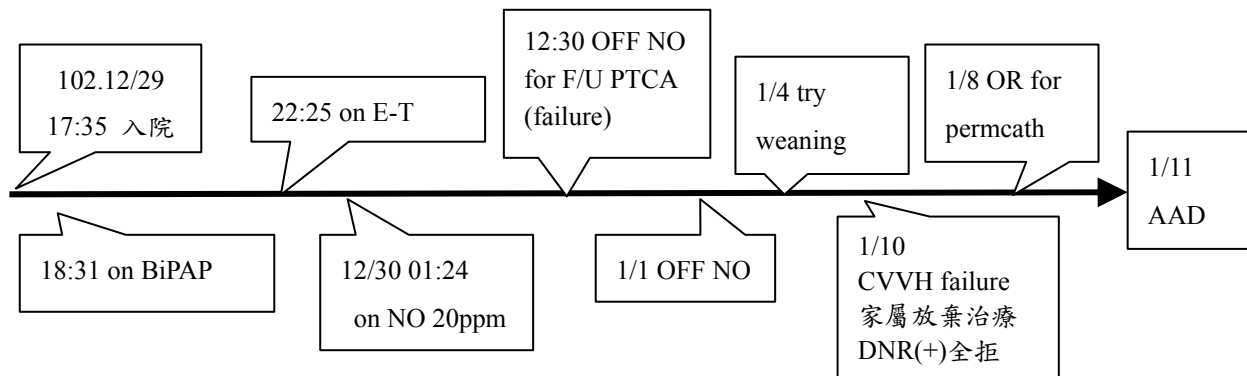
劉德岐¹ 陳明仁²

行天宮醫療志業醫療財團法人恩主公醫院呼吸治療科¹行天宮醫療志業醫療財團法人恩主公醫院²

摘要

個案報告目的:心臟是身體內主宰全身血液灌注的主要重要器官，當冠狀動脈血管供應心肌氧氣的冠狀動脈管壁發生硬化及斑塊(Plaque)堆積或破裂現象，產生血栓使得血管嚴重狹窄，因此產生缺氧影響心臟功能。依據世界衛生組織 2011 年統計結果顯示有 700 萬人死於缺血性心臟疾病，位居全球十大死因的第一位。而在台灣根據 2012 年衛生署的統計，位居十大死因的第二位，僅次於惡性腫瘤。隨著邁入工業化社會，國人飲食逐漸西化且精緻，以及現代人的生活緊張節奏下，心肌梗塞的發生率有日漸升高之趨勢，臨床亦有許多因嚴重的心血管阻塞進而引發嚴重合併症而死亡，故而提出案例討論。

呼吸治療評估:主訴全身無力，12/29 突然意識改變送入本院急診求治，抽血檢驗 Cr.:3.9mg/dl、BNP:1837pg/ml，動脈血液分析:代謝性酸中毒、Troponin-I:8.1ug/L，胸部 x-ray: cardiomegaly and multiple right lung patchy、EKG:ST depression at V4-V6、II and aVF、呼吸困難、疑似膿尿與呼吸困難，臨床臆斷:NSTEMI and CHF、acute or chronic renal failure、urosepsis，建議轉入加護病房接受進一步治療。



問題確立: 1.低血氧 2.痰液清除功能失效

呼吸治療措施: 1-1.給予適當 PEEP、1-2.給予適當氧氣濃度、1-3.依醫囑給予吸入性 NO 使用、1-4.避免加劇肺水腫情況、1-5.預防氧毒性造成肺部損傷。2-1.協助執行無菌抽痰技術、2-2 予胸腔物理治療、2-3 儘早拔除氣管內管，回復正常咳嗽機制、2-4.預防肺部感染

結果評值: 1.使用吸入性一氧化氮使用後低血氧情況改善，但因腎臟功能衰退及水分攝入與排出不平衡，導致肺水腫情況無法達到有效改善，最後低血氧情況再次發生。2.痰液培養(-)、痰液量改善且無出現肺部感染現象。

結論與討論: 照護過程當中因使用吸入性一氧化氮及心導管介入使個案病情逐漸穩定，曾考慮脫離呼吸器與拔管。但因腎臟功能衰退使得鈉水嚴重滯留，接受續靜脈-靜脈血液透析(CVVHD)失敗後，而血液動力學的不穩定與急性腎衰竭導致病況惡化，最後家屬選擇辦理病危自動出院，至此更使得冠狀動脈疾病引發的合併症不容忽視；相對的呼吸治療師的職責除了提供相關的呼吸照護之外，應更進一步的與醫師討論其他有助於病患的治療計畫，及早發現與治療才能使病患得到更完整的醫療照護。

關鍵詞: 吸入性一氧化氮(iNO)；心肌梗塞 (Myocardial infarction)

提昇呼吸治療學員臨床團隊合作成效

Enhance the Effectiveness of Students' Clinical Teamwork

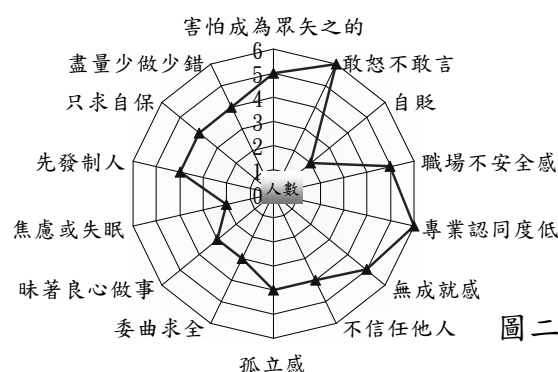
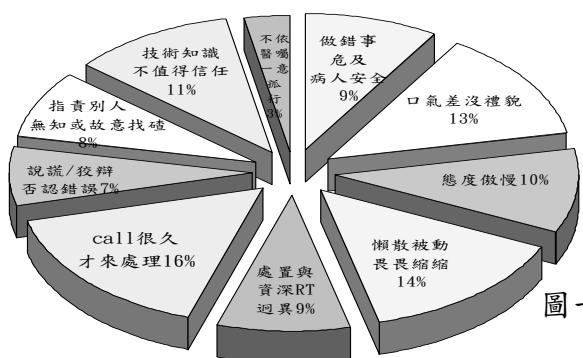
謝熏珈¹ 莊雅惠²
亞東醫院呼吸治療科

摘要

提案動機：兩年制呼吸治療師培育重視全人醫療照護，然而其需要不同職類團隊合作才能完成，在學員獨立工作後陸續出現與不同職類人員間的衝突及投訴事件，面對衝突與投訴學員除了言語回擊外，多數私下抱屈自貶甚至心生去職念頭，如何強化團隊合作能力讓學員樂於參與團隊合作是本次提案的目的。

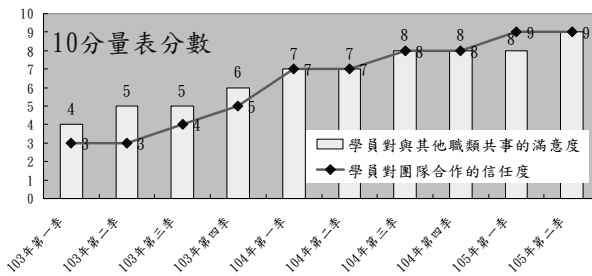
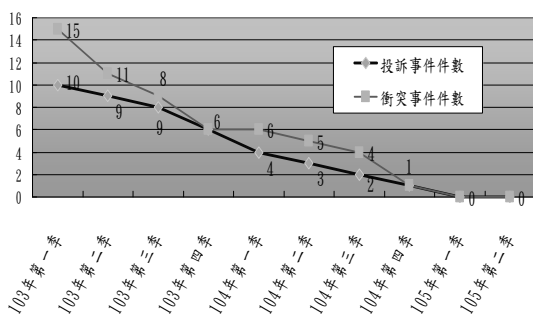
探討方法：1.透過訪談、心情日記、觀察記錄、投訴事件等匯整衝突源由 2.運用多元措施介入改善①增辦反思訓練課程:以醫療影集或衝突實例當教材以翻轉教學模式進行，課前以 Line 連結影片或故事/海報宣傳/預設問題課前思索，課中活動:影集重點描述或實例模擬/分組討論/發表內容/教師回饋/觀念修正/建立新思維或新做法，課後完成一份反思報告②防微杜漸：針對衝突與投訴發生頻繁學員增加教師伴隨時間協助發現問題必要時啟動補救教學③安排學員擔任其他職類在職教育講師增加自信與被信任度④體驗服務學習:輪流安排學員體驗不同職類一日工作內容培養同理心⑤獎勵跨職類共同研究計劃 3.追蹤改善成果。

資料分析：1.學員與其他職類衝突及投訴事件分析(圖一)2.學員對於衝突與被投訴的感受匯整(圖二)



成果表現：

1.學員與其他職類發生衝突與被投訴比率逐年降低(圖三)2.學員對於與其他職類共事的滿意度及信任度逐年提升(圖四)3.學員自覺處理衝突的能力有進步:包括主動溝通、客觀看待事件、傾聽接納不同意見、情緒管理、靈活思考、尊重他人專業、主動幫忙及隨時注意禮貌。



圖三

圖四

使用 VAP Bundle 以降低呼吸器相關肺炎感染發生成效之探討

Study of reducing the ventilator associated pneumonia rate by VAP bundle

林岑潔¹ 洪崇文²

仁愛醫療財團法人大里仁愛醫院呼吸治療組¹、胸腔內科²

摘要

目標：

病患長時間使用呼吸器會提高呼吸器相關肺炎的感染率，也可能增加導致死亡的可能性。若能預防呼吸器相關肺炎的發生率則可減少住院天數、降低死亡率。故以呼吸照護中心呼吸器相關肺炎組合式措施照護指引之介入，比較使用前與使用後的呼吸器相關性肺炎發生率之差異。

方法：

收案單位為呼吸照護中心，收案對象為使用呼吸器大於 21 天，年滿 20 歲、意識不清、放置人工氣道合併使用呼吸器且無法脫離之病患，使用呼吸器相關肺炎組合式(VAP Bundle) 措施照護指引，內容包括：1.護理人員執行床頭搖高大於 30 度；2.每日使用 0.2%CH 漱口水執行口腔護理；3.照護前後執行洗手技術；4.呼吸治療師執行正確氣管內管之氣囊壓力大於 20cmH₂O；5.醫師評估是否可拔除氣管內管。未執行 VAP bundle 前回溯性比較資料之收集，共收案 136 人，而執行 VAP bundle 之下，共收案 201 人，收案完成後以 SPSS 統計軟體進行統計分析。

結果：

本次研究發現未執行 VAP bundle 時，VAP 感染率為 20%；當 VAP bundle 介入後，VAP 感染率降為 4% (P<0.001)。未執行 VAP bundle 與有執行 VAP bundle 的這兩組感染率的比較顯示：當 VAP bundle 介入時，對於降低 VAP 感染率有顯著差異。

結論：

依據數據分析 VAP bundle 介入對於降低 VAP 有顯著差異，其可能原因包括標準化照護方式改進，與套裝措施的實行產生加乘效果。也就是說對於放置氣管內管並依賴呼吸器維生的病患，若適時導入 VAP bundle 可預防呼吸器相關肺炎(VAP)的發生。在本研究當中 VAP bundle 推行與實施，確實能有效降低 VAP 感染的發生，增進病患照護品質，確保病患安全。

關鍵字：

呼吸器相關肺炎、呼吸照護中心、VAP bundle

熱衰竭合併橫紋肌溶解症之呼吸照護探討

Respiratory Care for Patients with Heat Exhaustion and Rhabdomyolysis

徐美桂¹ 林昌生² 郭聰懷³ 柏斯琪¹

秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院呼吸治療室¹ 秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院呼吸治療科²

秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院胸腔內科³

摘要

個案報告目的：熱衰竭是身體長時間暴露熱環境中的表現，由於鹽分流失、脫水或代謝物過份堆積在體內所致。主要的症狀包括無力倦怠、口渴、頭暈、噁心嘔吐等，嚴重者會合併橫紋肌溶解症。本個案為少見熱衰竭合併橫紋肌溶解症，因意識不清及低血氧被緊急插管治療，後來氣管內管滑脫重新插管，藉此分享此個案呼吸照護經驗。

呼吸治療評估：病患為 34 歲男性、身高 175 公分、體重 79.3 公斤，BMI 值 25.8kg/m²，屬體重過重，無心血管及神經相關病史。因參加馬拉松路跑昏倒後送至外院，昏迷指數 E₁V₁M₁ 放置氣管內管並予正壓呼吸器支持，診斷為熱衰竭，病情需要轉至本院急診。至急診時病患昏迷指數:E₁V_EM₄，因躁動導致氣管內管滑脫，予 Simple Mask 10L/min 使用，AaDO₂/Shunt: 292/15%，立即重置氣管內插管給予正壓呼吸器支持，呼吸器 Pressure level:20cmH₂O、FiO₂: 1.0、PEEP:5cmH₂O 使用，抽血檢查 CPK：418U/L、Lactic acid:45、K:4.0mmol/L、BUN: 25mg/dl、Cr:2.49mg/dl。入加護病房後，病患持續躁動，血壓偏低且有抽蓄情形，予鎮靜劑 Midazolam 使用，並於 24 小時內進展為熱衰竭合併橫紋肌溶解症(抽血檢查 CPK：2956U/L、K:3.0mmol/L、BUN:22mg/dl、Cr:0.87 mg/dl)予輸液(N/S 3000C.C./共 2 天)及抗生素治療肺炎 (Sulbactam 0.5gm+Ampillin 1gm)使用。

問題確立：1.嚴重低血氧:剛插管 Pressure level:20cmH₂O、FiO₂:1.0、PaO₂:58.5、AaDO₂/Shunt:613/27%2.呼吸道清除功能障礙:人工氣道留置及鎮定劑使用，致咳嗽能力虛弱。

呼吸治療措施：1.正壓呼吸器支持，並給予鎮定劑減少病人與呼吸器間的不協調及重置的風險，降低通氣灌流不協調，並注意輸液治療是否造成肺部 CXR 變化，並評估肺炎是否改善，在病人穩定後進行呼吸器脫離 2.人工呼吸道抽吸來清除痰液，防止痰液滯留造成肺部塌陷。

結果評值：1.個案插管後呼吸器設定Pressure level:20cmH₂O、FiO₂:1.0 使用，並用鎮靜劑來增進病人及呼吸器同步，注意ABG變化並觀察CXR無肺水腫，待病情穩定後，陸續將鎮靜劑量調降至病人清醒且能配合後停用並免再次重置氣管內管，翌日選擇Ventri T-P FiO₂:0.31，進行呼吸訓練 2 小時，拔管前予評估MIP:-60cmH₂O、MEP:+60cmH₂O、RSBI:33，CLT:240ml，拔管後氧氣面罩使用。2.個案插管後自咳能力弱且痰微稠量多，使用抽痰管進行痰液清除，觀察痰液微稠但量變少肺部並無塌陷情形。

討論與結論：此個案躁動導致氣管內管滑脫而重置氣管內管，使用鎮靜劑避免再次重置氣管內管並且降低病人與呼吸器間的不配合，減少通氣灌流不協調。Thille 等(2006)統計，使用呼吸器的病人發生呼吸器抵抗之機率大約是 24%，當病患與呼吸器不同步時，除了調整呼吸器設定外，鎮靜劑目前是最常見的處置。目前病人並無熱衰竭合併橫紋肌溶解症常見併發症，如無急性腎衰竭及瀰漫性血管內凝固，故採取保守治療，給予輸液及抗生素治療肺炎避免感染再次惡化，並在第五天順利脫離呼吸器並成功拔管，第八天轉至一般病房，故將此呼吸照護經驗與大家分享。

關鍵字：熱衰竭(Heat Exhaustion)、橫紋肌溶解症(Rhabdomyolysis)

特發性肺纖維化病患之呼吸照護經驗

The Respiratory Care Experience of Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis

劉盈君¹ 莊雅惠² 王秉槐¹

財團法人徐元智先生醫藥基金會附設亞東紀念醫院胸腔內科¹

摘要

個案報告目的：特發性肺纖維化為一不可逆且預後差死亡率高的肺部疾病，隨著肺功能的衰退，進而影響病人的生活品質，至今仍無真正有效的藥物可以治癒此疾病。肺組織病理改變是同一肺葉可看到各階段呈現肺泡結構紊亂和蜂窩肺。

呼吸治療評估：個案為 60 歲男性，因為雙下肢水腫多日合併呼吸困難至急診，胸部 X 光顯示心臟肥大、雙肺下葉浸潤，心肌酵素偏高，臨床表現呼吸困難和低血氧情形給予純氧面罩(NRM) 15L/min，但低血氧和呼吸困難並未改善，予以非侵入性正壓呼吸器(BIPAP) 使用。胸部電腦斷層顯示病人為 IPF 之肺部病變(圖一)。

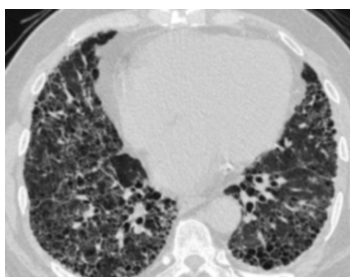
問題確立：1.非侵襲性正壓通氣維持氣體交換功能 2.呼吸道清除與氣體交換功能障礙。

呼吸治療措施：1.加強高頻呼吸道清潔震盪儀之應用，維持每天 2 次 VEST(圖二)使用併教導家屬正確胸部扣擊及姿位引流 2.使用 Aerobika OPEP 除痰機(圖三)，一天執行 4 次，每次 10 分鐘，每日評估病人耐受性增加吐氣末壓力之強度(5-30 cmH₂O) 3.肺部復健復原運動：使用誘方性深呼吸練器(Triflow)增加吸氣機的訓練，每日監測最大吸、吐氣壓力(PI max、PE max)、肺功能及尖峰吐氣流速計監測最大咳嗽流量。

結果評值：個案經執行復原運動訓練及他搭配 Aerobika 可有效將痰液排除，胸部 X 光影像有明顯改善。PI max：-20~-30 cmH₂O、PE max：+50~60 cmH₂O，最大咳嗽流量為 290 L/min，肺功能(FEV1:70→85%，FVC：68→72)評估呼吸肌力有增加之情形，在病房已順利脫離 BIPAP，但因個案 IPF 仍會導致肺功能惡化，出院時選擇夜間使用 BIPAP。

結論與討論：IPF 目前以支持療法為主，極少數者能採用肺移植治療。隨者病程進展會出現換氣及呼吸困難導致肺部感染及其他併發症。我們可藉由有效清除痰液減輕呼吸困難並配合非侵襲性呼吸器之運用減低病人換氣困難。

關鍵詞：特發性肺纖維化(Idiopathic pulmonary Fibrosis)，非侵入性正壓呼吸器(BIPAP ,Bilevel Positive Airway Pressure)，肺部復健(Pulmonary Rehabilitation)，肺功能(Pulmonary Function)



圖一 IPF 之肺部病變



圖二高頻呼吸道清潔震盪儀



圖三 Aerobika OPEP 除痰機

急性苯胺中毒導致重度變性血紅素血症之呼吸照護

The Respiratory Care for Severe Methemoglobinemia in the Patient with Acute Aniline Intoxication

丁曼如¹袁再明²

台北榮民總醫院內科部¹亞東紀念醫院胸腔內科²

摘要

個案報告目的：

苯胺(aniline)，分子式 C₆H₅NH₂，是重要的芳香族胺，無色或微黃色油狀液體，用於製造染料、藥物、樹脂，橡膠硫化促進劑等。急性苯胺中毒是常見的職業中毒，主要通過皮膚或呼吸道進入體內，其代謝物會將血紅蛋白氧化為變性血紅蛋白，引起變性血紅素血症，使血液攜氧能力降低，造成缺氧和中樞神經抑制。中毒早期導致變性血紅素血症，重度則發生急性溶血性貧血，需立即氧氣治療或解毒劑，呼吸治療師應緊急處置，降低死亡率，減輕病症。

呼吸治療評估：

病人是 28 歲健康男性，在化工廠擔任技術員 6 年，大夜班負責生產螢光增白劑，4/30, 03:00 右側腰際被苯胺噴濺。04:30 照鏡子自覺臉色蒼白、微呈紫色。08:00 下班返家，疲倦無力，想睡覺休息，其父發現病人皮膚呈灰藍色，送醫治療。在急診 GCS E4M6V5，心跳 101 次/分，呼吸 17 次/分，血壓 133/41 mmHg，頭暈、虛弱、噁心、全身發紺、皮膚灰藍色，在 NRM 15 L/min 之下 SpO₂ 75%，MetHb 60.4%，考慮插管。

問題確立：

1. 第 I 型低血氧性急性呼吸衰竭 2. 變性血紅素血症。

呼吸治療措施：

1. 立即 100% O₂ 治療 2. 監測變性血紅素(MetHb)濃度、分數氧氣飽和度、動脈血液氣體分析 3. 儘速予解毒劑甲烯藍 4. 追蹤變性血紅素濃度，做為治療基準 5. 若未改善，考慮高壓氧 6. 衛教操作苯胺時，需 A 級氣密式連身防護衣、正壓全面式空氣呼吸器、防護手套、防護鞋。

結果評值：

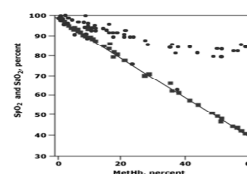
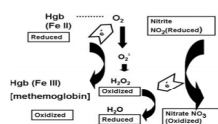
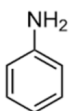
4/30 在急診先以 NRM 100% O₂ 治療，12:30 給予甲烯藍 120 mg，13:00 症狀顯著改善，14:00 MetHb 23%，15:00 轉 MICU，臉部發紺改善，但腳趾仍灰藍色，追加甲烯藍 80 mg，PaO₂ 400 mmHg，SpO₂ 98%。5/2 病人狀況穩定，轉普通病房。5/3 MetHb 0.7%，康復出院。

結論與討論：

病人為重度變性血紅素血症，雖未用呼吸器，治療過程對呼吸治療師深具教育價值。正常血紅素為 Fe²⁺，被苯胺氧化成 Fe³⁺，失去攜氧功能，形成變性血紅素血症，是致命急症。臨床症狀與 MetHb 百分比相關，5-10% 皮膚發紺，15-20% 血液呈巧克力色，20-45% 頭暈、頭痛、嗜睡、疲倦、呼吸困難、虛弱無力、心搏過速，45-55% 中樞神經抑制，55-70% 抽搐、心律不整、休克、昏迷，大於 70% 死亡。MetHb 20-30% 以上時，速給 100% O₂ 與甲烯藍，監測 ABG、MetHb。其次，MetHb 和甲烯藍會影響脈動式血氧飽和度測量準確性。SpO₂ 和 SaO₂ < 83% 時，監視器的 SpO₂ 失去客觀性，需以 ABG 的 PaO₂ 為參考標準。監測脈動式血氧飽和時，須先將 SaO₂ 與臨床 SpO₂ 比較，評估相符程度，當 SpO₂ 與臨床症狀不符或穩定性不足，必須直接測量 SaO₂。

關鍵詞：苯胺中毒(aniline intoxication)、變性血紅素血症(methemoglobinemia)、

甲烯藍 (methylene blue)、氧氣治療(oxygen therapy)



運用多媒體教學改善呼吸治療師之在職教育出席率

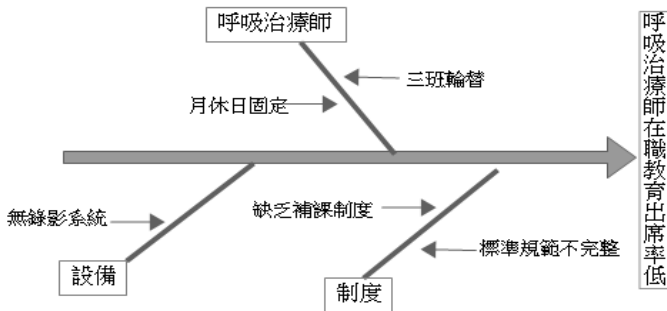
Using Multimedia to Improve the Attendance Rate of Respiratory Therapists' On-job Training

郭姿子¹、周裕家¹、陳苡瑄¹、鄭育佩¹、盧余青¹、楊凱玲¹、朱昱憲¹

義大醫療財團法人義大醫院呼吸胸腔內科呼吸治療室¹

摘要

提案動機：衛生福利部積極鼓勵教學醫院提供多元性的學習方式，使其新進入臨床服務之醫事人員能持續接受必要性的醫事訓練，藉此達成提升醫療品質及確保病人安全之目標。本單位在職教育出席率，於102年至103年的課堂式在職教育出席率為 71%，低於本單位教學評鑑標準100%，為此針對在職教育活動進行改革。圖一為綜合現況分析，確立呼吸治療師在職教育出席率低之特性要因圖。



圖一：呼吸治療師在職教育出席率低之特性要因圖

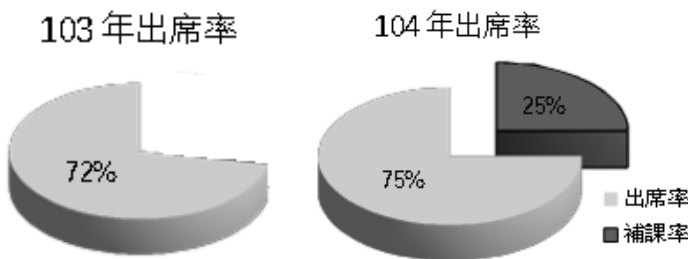
繼續教育課程數位學習預約單		
講題:		主講人:
地點: RT 辦公室	時間:	學習員:
呼吸治療室技術主任簽章:		

表一：補課表單

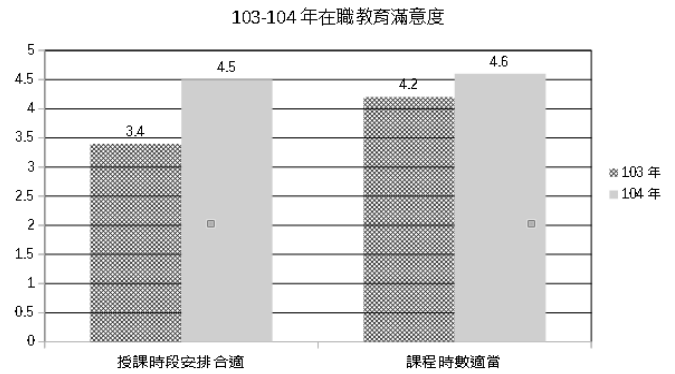
改善對象：南區某區域教學醫院全體呼吸治療師36名

改善對策：一、設備：於本單位電腦安裝影音錄製 Power Cam 軟體，於每次教學活動配合影音錄製。將影音檔案存放於本單位電腦，提供同仁補課及反覆學習的機會。二、制定在職教育補課規範：擬定補課單張（如表一），規範補課時間，教學活動後兩週內於進行補課。

資料分析：



圖二、103-104年在職教育出席率分析



圖三、103-104年在職教育之滿意度分析

成果表現：103年呼吸治療師在職教育出席率由71%提升至100%，104年起推動課後兩週內補課機制，出席率可由75%，經由補課後，提升至100%。圖二結果顯示103年課堂式在職教育滿意度平均值(3.8)，104年影音錄製式在職教育滿意度平均值(4.55)，相較之下影音錄製式在職教育滿意度較高。呼吸治療師臨床工作業務繁重機動性高，三班輪替、日夜顛倒、月休日固定，學習與休息常處於天平的兩端，長期處於高壓的環境，易造成身心靈的損傷。顧及工時、學習、休閒之獨立性，兼顧反覆性的學習。本單是將每次的教學活動配合影音錄製 Power Cam 軟體，製作成影音檔存放，供給同仁補課及反覆學習的機會。

關鍵字：影音多媒體教材、在職教育滿意度

通訊作者：郭姿子義大醫院呼吸胸腔內科 E-mail:ed101231@edah.org.tw

通訊地址：82445高雄市燕巢區角宿里義大路1號B棟3樓呼吸治療科辦公室

協助一位因匹克威克症候群導致呼吸衰竭下轉居家照護之經驗

Experience of Assisting the Home Care of a Pickwickian Syndrome Patient with Respiratory Failure

楊凱玲、盧余青、李和昇

義大醫療財團法人義大醫院呼吸胸腔內科呼吸治療師、呼吸胸腔內科

摘要

個案報告目的：肥胖症早已成為日益嚴重的全球性問題；Pickwickian syndrome 又稱肥胖換氣不足症候群 Obesity hypoventilation syndrome (OHS)，因腹部脂肪多使得橫隔膜上升，壓迫到肺部而造成換氣不足現象，同時也較容易發生夜間睡眠呼吸中止症候群。在台灣因飲食及生活型態改變，吃得多動得少的情況下，肥胖比率逐年增加，且因肥胖導致呼吸衰竭進行插管，住進加護病房也屬常見，故提出案例，跟大家分享討論。

呼吸治療評估：個案 54 歲女性，身高 156 公分，體重 128 公斤，身體質量指數(BMI)53 kg/m²，屬於重度肥胖者。過去病史有高血壓、糖尿病。於 2015 年 5 月 7 日因咳嗽、呼吸喘至外院求治，胸部 X 光肺炎，血液氣體分析(ABG)為呼吸性酸中毒，因急性呼吸衰竭且呼吸音呈喘鳴音，給予非侵襲性正壓呼吸器(NIPPV)使用，再次追蹤 ABG 仍未改善(PH 7.275、PaCO₂ 85.4mmHg)，故放置氣管內管及呼吸器使用，轉至本院治療。

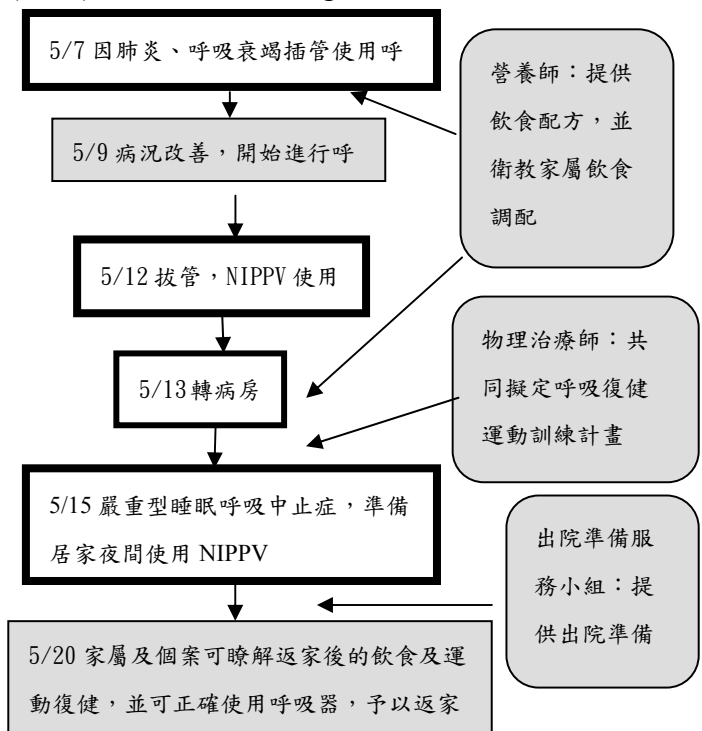
問題確立：1.呼吸衰竭：因肺炎、肺水腫及呼吸性酸中毒而插管使用呼吸器；2.疑似肥胖換氣不足症候群 Obesity hypoventilation syndrome (OHS)：BMI 值為 53 kg/m²。

呼吸治療措施：1.呼吸衰竭：擬定呼吸器脫離計劃。肺炎感染導致呼吸衰竭，針對肺炎問題給予抗生素(Amoxicillin+ Clavulanate)；必要時給予抽痰及胸腔物理治療。病況改善後，於第五日拔除氣管內管；個案屬重度肥胖，導致限制型通氣功能障礙，ABG PaCO₂ 65mmHg、潮氣容積 440mL、肺部擴張差(造成肺容量減少及通氣不足)，拔管後給予 NIPPV，改善肺泡換氣及肺擴張、減少呼吸肌疲勞進而改善氧合作用。2.個案因營養多於身體所需，飲食未有效控制及身體活動量少，而導致肥胖。首先飲食控制：與營養師討論每日飲食所需熱量，一日為 DM diet 1500kcal。拔除鼻胃管後，衛教家屬及個案如何調配飲食，並每日測量體重。其次增加身體活動量：給予上下肢關節被動運動，並於拔管後，協助個案早期下床，增加活動量，以增強肌肉耐力，與物理治療師討論，擬定呼吸運動計劃，衛教並追蹤家屬的執行度。

結果評值：個案拔管後，NIPPV使用；5月13日轉病房，5月14日進行睡眠檢查，確診嚴重型睡眠呼吸中止症，夜間使用NIPPV；與出院準備服務小組及居家呼吸照護人員共同準備居家呼吸器使用，5月20日順利返家。

結論與討論：病態肥胖的病人，可考慮外科手術，研究指出手術後1年內，PaO₂、PaCO₂、FEV₁和FVC皆有所改善，且術後身體質量指數平均降低從 55.3 kg/m²至 37.7 kg/m²。另一種方法為使用NIPPV，多項研究指出，能改善嗜睡、肺泡換氣及肺擴張，降低二氧化碳，但當有急性呼吸衰竭發生應盡早進行插管治療。

關鍵詞：肥胖換氣不足症候群 (OHS)、非侵襲性正壓呼吸器(NIPPV)、匹克威克症候群 (Pickwickian syndrome)



營養師：提供飲食配方，並衛教家屬飲食調配

物理治療師：共同擬定呼吸復健運動訓練計畫

出院準備服務小組：提供出院準備

通訊作者:楊凱玲義大醫院呼吸胸腔內科

通訊地址:82445 高雄市燕巢區角宿里義大路1號B棟3樓呼吸治療科辦公室

E-mail:p0981282310@gmail.com

深呼吸運動訓練對心臟手術病人術後的血液氧合改善成效之系統性文獻回顧

The Performance of Deep Breathing Exercise to Improve Oxygenation in Patients after Cardiac Surgery : A Systematic Review

袁再明¹ 莊雅惠¹ 張美雲¹ 王秉槐¹ 楊幼蘭²
亞東醫院胸腔內科¹ 台北醫學大學呼吸治療系²

摘要

呼吸治療師在臨床常遇到病人心臟術後呼吸功能降低以致影響血液氧合功能，造成心肺功能恢復不佳，導致住院天數增加。藉由系統性文獻回顧來協助呼吸治療師未來在照護此類病人時，能提供更好的呼吸照護成效。

目標：藉由教導使用深呼吸運動訓練(Deep Breathing Exercises : DBE)，來探討是否能改善心臟手術病人術後血氧值不佳的現象？或改善病人肺功能狀況？

方法：(一)文獻收列標準：1. 以心臟手術病人使用DBE有否改善血氧值或肺功能為主。2. 研究結果須包含SaO₂值、FEV₁值、FVC值至少一項。3. 研究設計為隨機控制試驗。4. 文獻中須呈現能推算標準差與平均值的統計資料。(二)文獻搜索策略：1. 從PubMed與Embase及Cochrane Library資料庫中搜尋英語語系之全文文章。2. 發表日期未加以限制。3. 搜尋關鍵字包含Cardiac Surgery、Deep Breathing Exercises、Atelectasis。(三)文獻嚴格評讀：詳見Table 1和2。(四)統計工具：本研究以Review Manager 5.3版進行分析，依文獻針對SaO₂值、FEV₁值、FVC值的標準差與平均值來計算。

結果：藉由資料收集與統計分析後，呈現以下的結果：先從 Figure 1.發現在 SaO₂ 的比較，有顯著差異；而在異質性 $P=0.74>0.1$ 且 $I^2=0\%$ 代表異質性低，再從(Patterson, 2015)Forest Plot 看到站立比坐著執行 DBE，更能改善 SaO₂。接著，Figure 2.在 FEV₁ 的比較，則沒有顯著差異；而在異質性 $P=0.17>0.1$ 但 $I^2=43\%$ 代表中度異質；在 Figure 3.看 FVC 的比較，也沒有顯著差異；而異質性 $P=0.11>0.1$ 但 $I^2=55\%$ 代表高度異質。

討論：(一)個案流失：本文所評讀的文獻中，只有一篇文獻 Urell(2010)個案流失率是大於 20%，這篇的誤差可能較大；其餘文獻的個案流失率都小於 20%。(二)文獻的異質性：在 SaO₂ 的比較，從三篇的統計發現有顯著差異($P<0.0001$)；而在異質性 $P=0.74>0.1$ 且 $I^2=0\%$ 代表異質性低，說明結果的可信度是高的。接著在 FEV₁ 的比較為中度異質，而 FVC 的比較為高度異質，說明改善肺功能的部份，可信度則較低。

結論：綜合上述系統性文獻回顧，關於心臟手術後病人，應於拔管後儘早執行 DBE，並下床站立(優於半坐臥)。對於改善手術導致血液氧合不佳情形是有幫助的；但是對於改善肺功能的部份，則需更多文獻來佐證。

關鍵字：Deep Breathing Exercise、Cardiac Surgery、Oxygenation

附註：

Table.1：文獻嚴格評讀

	Brasher, 2003	Westerdahl, 2005	Urell, 2010	Westerdahl, 2014	Pattersson, 2015
病人是否隨機分配至治療各組?	是	是	是	是	是
分配過程是否隱匿?	是	是	是	是	是
一開始各組條件是否相同?	是	是	是	是	是
治療當中，研究對象是否不知道自己的組別?	是	是	是	是	是
治療當中，提供照顧的醫療人員是否不知道研究對象的組別?	否 (物治師)	否	否	否	否
治療當中，結果評估者是否不知道誰是實驗組?	是 (醫,護)	是	是	是	是
一開始隨機分配後的病人是否都被納入分析?	否	否	否	否	是
病人追蹤率是否夠高?	是(小於 20%)	是(小於 20%)	否(大於 20%)	是(小於 20%)	是(小於 20%)

Table.2：文獻歸納整理

Authors,year	Interventions/ Control	Sample size	Treatment period	Outcomes
Brasher,2003	DBE/ *No treatment	97/101	Post-op day1~day3, four sets of five DBE	*PFT *Pulmonary complication
Westerdahl,2005	DBE/ *No treatment	48/42 *37/36 Atelectasis	Post-op day1~day4, three sets of 10 DBE	*ABGs *PFT *Atelectasis
Urell,2010	DBE/ (C/I) *DBE (both with a PFP device)	68/63 (C/I) *59/48 PFT	Post-op day1~ day2, three sets of 10 DBE	*ABGs *PFT
Westerdahl,2014	DBE(2 months after surgery)/ *No treatment	159/154	After discharge for 2 months,	*PFT
Pattersson,2015	DBE/ (C/I) *standing DBE	95/94 (C/I)	On the second postoperative day	*ABGs *BP *HR

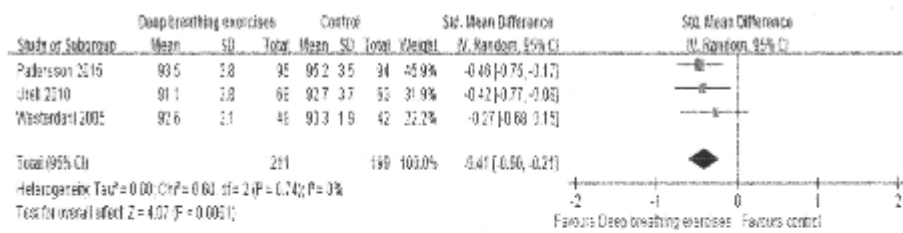


Figure 1. DBF in (SaO₂)ABGs : forest plot

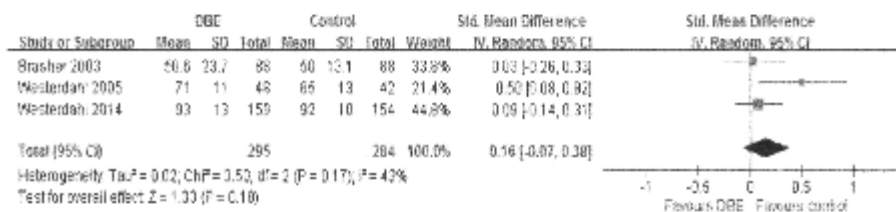


Figure 2. DBF in FEV₁ : forest plot

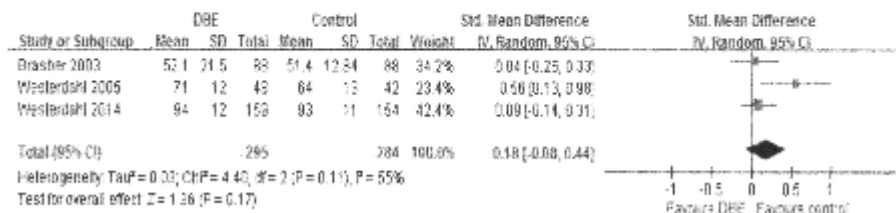


Figure 3. DBE in FVC : forest plot

提升肺功能檢查室顧客滿意度-縮短病患候檢時間成效 Promoting Customer's Satisfaction Score about Pulmonary Function Examination

謝佩伶¹

國泰綜合醫院呼吸胸腔科¹

組圖動機：

目前醫療環境競爭激烈，各醫院均以病人為導向之服務品質為目標，在各項服務品質指標中，病人感受最直接的就是「等候受檢時間」。從入院開始就必須等掛號、等門診、等檢查、等抽血、等領藥、等等等...，換來的是，病患就醫滿意度下降，負面情緒的反應，直接影響醫病關係，為了提升本肺功能檢查室服務品質，因此進行該檢查的等候時間調查，如何縮短病人等候受檢時間，為本專案小組成立主要目的，並提升本檢查室之服務品質。

選題理由：縮短病人等候受檢時間，提升該檢查室顧客服務品質及滿意度。

現況分析：

- 1.該檢查室配置有獨立空間、壹台肺功能機器、壹位執行檢查呼吸治療師。
- 2.接受全院(門診、病房)開立肺功能檢查的病患，檢查種類有依據檢查項目不同而需要不同的時間(30分鐘、40分鐘、60分鐘)，同時也需考量病人配合度及個別性。
- 3.收集 104Q1~Q4 受檢人數與等候時間，受檢人數每季約 678 人~780 人，目前平均候檢日 12~13 天。

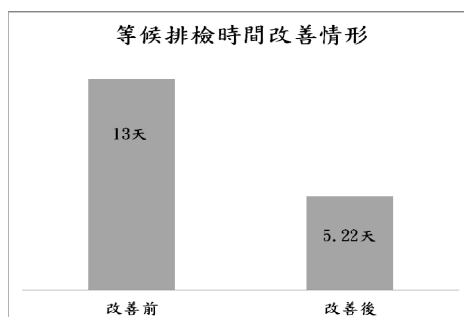
對策實施：

改善小組成員除了呼吸治療師外，跨科成員還包括資訊室人員。經跨團隊成員討論，由以上現況，以根本原因分析進行討論，分別在人員、設備、環境、作業流程四部分進行成員腦力激盪，找出適合改善方法。在人員、設備方面，考量增添人員及機器採購均會造成成本增加，而在重新檢視作業流程中發現仍有改進的部分，因此著手進行改善。

- 1.排檢由傳統人工排檢改由診間線上排檢，可以規劃受檢時間及控管受檢人數。
- 2.將排檢受檢項目所需時間先由 30 分鐘改為 20 分鐘，如此可以每小時增加 1-2 位受檢者。每天可以比原來增加 7 個受檢者。
- 3.將每日排程 2 個時段給當日病房緊急病患及當日門診病患，當日完成增加受檢數可以達到至少 6 位。
- 4.製作執行肺功能檢查的內容過程衛教圖片、配合事項，讓病人熟悉檢查的內容，可儘快即早完成受檢。
- 5.檢視修改肺功能檢查的標準作業流程。
- 6.持續追蹤調查滿意度。

具體成效：

- 1.門診排檢電子化，可以依規劃受檢時間及控管受檢人數，不但簡化排檢流程，節省時間，也讓病患不必奔波尋找檢查室排檢，讓技術員可以專心執行檢查，不被其他預排檢查病患中斷其檢查進而提升服務品質。
- 2.104Q1-Q2 平均等候時間 12-13 天，104Q3 開始實施以上對策，104Q4 平均等候時間縮短為 7.27 天，105Q1-Q2 平均等候時間則縮短為 5.22-6.23 天，進步率 53.8%。
- 3.經外部顧客服務滿意度調查，改善前肺功能檢查候檢時間滿意度為 75%，經過積極對策實施後 9 個月，改善後滿意度提升為 95%，進步率 26%。



新生兒氣管損傷造成皮下氣腫和張力性氣胸之呼吸照護經驗

Subcutaneous Emphysema and Tension Pneumothorax of Neonatal Tracheal Injury of Respiratory Care Experience

吳佩蓉¹ 廖達玲¹ 張雅環¹ 郭純杏¹ 張秋霞¹ 林盈瑞²
高雄長庚紀念醫院呼吸治療科¹ 高雄長庚紀念醫院兒童內科²

個案報告摘要

個案報告目的

新生兒在執行氣管內插管時可能會造成氣管損傷，其中新生兒氣漏症候群(Air Leak Syndrome)若不能及早正確治療，可能導致心肺循環衰竭甚至死亡。此個案因在氣管內插管過程中出現嚴重的皮下氣腫(Subcutaneous Emphysema)合併張力性氣胸(Tension Pneumothorax)，使用高設定的高頻震盪通氣(High Frequency Oscillatory Ventilation; HFOV)模式，協助維持的生命徵象。

呼吸治療評估

此個案為足月男性新生兒，體重 3010 克，出生後因呼吸窘迫使用半個月非侵襲性機械通氣治療，因發紺、血氧飽和濃度(SPO₂) <70%緊急氣管內插管以壓力控制通氣模式維持通氣。個案因持續心跳下降執行心肺甦醒術，聽診發現呼吸音減弱出現嚴重的皮下氣腫醫師執行右側胸部穿刺和胸部 X 光顯示張力性氣胸放置左側胸腔引流管。

問題確立

皮下氣腫合併張力性氣胸

呼吸治療措施

起始呼吸器設定使用壓力控制通氣模式，但無法提供好的基本支持通氣量。更換呼吸器(SLE 5000)設定 HFOV 模式起始設定 Hz: 10、DP: 25、MEAN: 15、FIO₂: 100% 個案不見好轉 SPO₂ < 80%，HR < 100 bpm，於是調整使用較高設定的 HFOV 模式 Hz: 6、DP: 35、MEAN: 11、FIO₂: 100%，個案病情逐漸穩定改善，並同時採取低溫療法。HFOV 持續使用一天後皮下氣腫自行吸收良好病情改善。

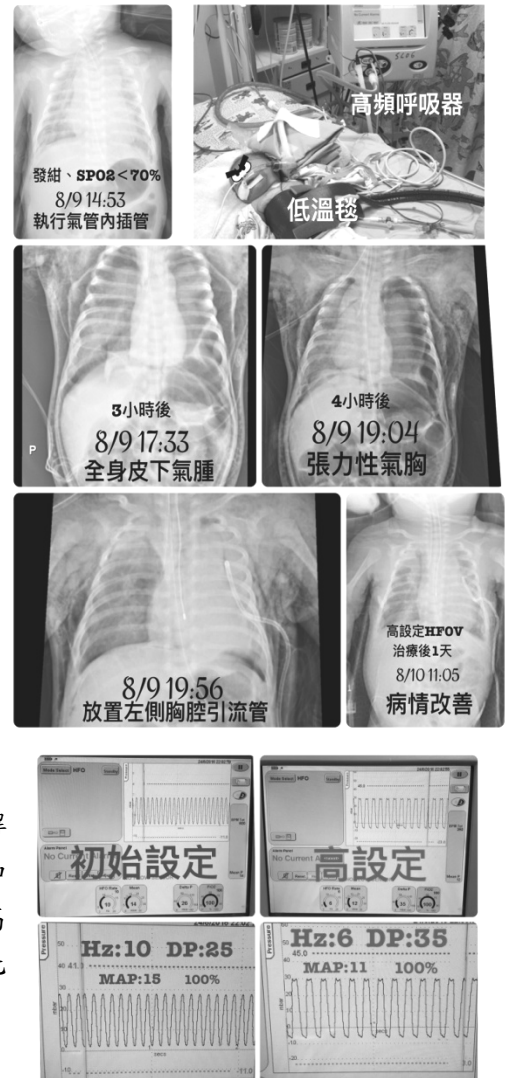
結果評值

此個案因突然的張力性氣胸危及生命，以高設定 HFOV 模式解決了個案低換氣量的問題。HFOV 以高頻率、低通氣壓、低潮氣量和吸吐氣均為主動過程為特點，能在不增加氣壓傷的前提下有效提高氧合，維持生命徵象。且在呼吸照護過程中必須密切監測病況變化和做好呼吸道黏液清除，以降低肺部合併症的發生。

結論與討論

HFOV 可作為氣漏症候群的肺保護性策略，此個案使用高設定 HFOV 模式治療新生兒嚴重皮下氣腫和張力性氣胸。呼吸治療師應審慎評估給予適當的調整處置使病情穩定改善，將其呼吸照護經驗與大家分享。

關鍵詞：高頻震盪通氣、皮下氣腫、氣胸



提升使用呼吸器設定之安全性-----呼吸器設定警示學習案例

謝佩伶¹吳宛庭²

國泰綜合醫院呼吸胸腔科¹品管中心²

前言: 呼吸器對於急重症單位的病人及醫護團隊而言都是相當重要的醫療儀器，不僅可以維繫病人的生命也可以提醒及警示醫護團隊該注意的重點及狀況。然而如何透過並運用此機制及早發現病人潛在的狀況與問題，進而提升病人照護品質及安全實屬重要。

背景描述: 該心臟外科加護病房接受心臟血管手術病患約(150-200例/年)，呼吸胸腔科有設置病患使用呼吸器設定標準作業及照護流程。某日下午14:20，A呼吸治療師接獲外科加護病房護理人員來電，通知病人手術後要使用呼吸器，呼吸治療師於14:45分至單位備妥呼吸器接至人工肺持續運作後離開單位，15:30白班與小夜班呼吸治療師人員交接班後，B呼吸治療師於15:35接獲外科加護病房的C護理人員來電告知病人氧合有問題(SPO₂<90%)，請前往查看處理。B呼吸治療師到病人單位檢視，發現牆上氧氣插座處，呼吸器氧氣接頭未卡緊並且鬆脫，導致氧氣未進入呼吸器，但儀器並未發出警報。B呼吸治療師將氧氣插座重新更換插座後，重新將氧氣接頭與牆上插座卡上，將呼吸器血氧濃度調鈕設定至100%再次檢查氧氣濃度，同時重新檢測該呼吸器O₂ blender之警報系統，發現空氣氧氣混合器之蜂鳴器被布膠貼住無法發生警報，將空氣氧氣混合器之布膠卸除後，警報功能正常，並再檢視呼吸器與病人皆正常運作後離開。

問題分析: 進行RCA的核心價值分析著眼於整個系統及過程面，而非個人執行上的追究其責任，找出預防措施的工具，可避免未來類似事件再發生，最終成果是要產出可行的行動計畫並營造安全文化的過程之一。本案例採用原因樹來做為分析工具(圖一)，透過此案例可以得知問題所在主要是因為牆上氧氣未正常進入呼吸器輸送給病患，進一步分析案件近端原因可以發現主要是因為：

- 1.牆壁氧氣出口老舊無法卡緊
- 2.呼吸器氧氣濃度警報設定未發生警報
- 3.人員未依標準設定及檢視氧氣濃度警告參數及偵測值。

但是進一步分析根本原因，結果發現：

- 1.牆上氧氣插座未列入常規檢查項目。
- 2.單位使用呼吸器病患呼吸器設定與調整標準作業流程，未完整規範參數高低警報設定值。
- 3.缺乏呼吸器儀器功能檢定期檢查機制，備機時不會例行進行查檢。

實施與成效: RCA 第四階段找出風險點系統性思維，運用分析發展改善行動進行資料收集。該案例進行品質改善活動如下：

- 1.單位建立安全警示及管理的機制。
 - 2.定期檢查、確認及維護呼吸器相關設備，並列入常規檢查。
 - 3.對於警示系統的設置建立安全的指引。
 - 4.建立牆壁氧氣插座及流量表的接頭定期檢查機制(圖二)。
 - 5.加強人員教育訓練，作業流程查核(圖三)。
 - 6.建立使用呼吸器病人呼吸器設定與調整標準作業流程，並完整規範參數高低警報設定值(圖四)。
 - 7.增加呼吸器FIO₂ 警告設定提示機制(圖五)。
 - 8.制定單位新進人員學習教案，並列入新人教育訓練(圖六)。
 - 9.由單位主管不定期至現場查檢，並列入人員考核標準。(圖七)
- 目前查核狀況從1-3月份有5次錯誤，4-12月份錯誤發生降为零，仍持續追蹤。

結論：

呼吸器是病人重要的醫療儀器，因此如何透過醫療設備的警告及提醒幫助監測病人臨床生命徵象實屬重要，在臨床上如何建立相關警告及提醒機制已是各院改善重點，透過此案例幫助臨床人員了解儀器管理、保養維護的重要性，同時也應留意設備的警示系統機制，共同為病人安全把關。

<p>根本原因分析工具(圖一)</p>	<p>牆壁氧氣插座及流量表的接頭定期檢查機制(圖二)</p>																																																																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>當班人員</th> <th>900C/RT1</th> <th>900C/RT2</th> <th>900C/RT3</th> <th>900C/RT4</th> <th>900C/RT5</th> <th>900C/RT6</th> <th>900C/RT7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5/6</td><td></td><td>Δ</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>Δ</td></tr> <tr><td>5/6</td><td></td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>5/21</td><td></td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>○</td><td>Δ</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>6/11</td><td></td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>○</td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>6/20</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>7/2</td><td></td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>○</td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>7/31</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>8/7</td><td></td><td>Δ</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>Δ</td><td>Δ</td></tr> <tr><td>8/12</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>Δ</td><td>○</td><td>○</td><td>Δ</td><td>Δ</td></tr> <tr><td>8/27</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>Δ</td><td>Δ</td><td>Δ</td></tr> </tbody> </table> <p>△代表未使用 ○代表使用中 V代表稽查通過</p>	日期	當班人員	900C/RT1	900C/RT2	900C/RT3	900C/RT4	900C/RT5	900C/RT6	900C/RT7	5/6		Δ	○	○	○	Δ	Δ	Δ	5/6		Δ	Δ	Δ	○	○	○	○	5/21		Δ	Δ	Δ	○	Δ	○	○	6/11		Δ	Δ	○	Δ	Δ	○	○	6/20		○	○	○	○	○	○	○	7/2		Δ	Δ	○	Δ	Δ	○	○	7/31		○	○	○	○	○	○	○	8/7		Δ	○	○	○	○	Δ	Δ	8/12		○	○	Δ	○	○	Δ	Δ	8/27		○	○	○	○	Δ	Δ	Δ
日期	當班人員	900C/RT1	900C/RT2	900C/RT3	900C/RT4	900C/RT5	900C/RT6	900C/RT7																																																																																												
5/6		Δ	○	○	○	Δ	Δ	Δ																																																																																												
5/6		Δ	Δ	Δ	○	○	○	○																																																																																												
5/21		Δ	Δ	Δ	○	Δ	○	○																																																																																												
6/11		Δ	Δ	○	Δ	Δ	○	○																																																																																												
6/20		○	○	○	○	○	○	○																																																																																												
7/2		Δ	Δ	○	Δ	Δ	○	○																																																																																												
7/31		○	○	○	○	○	○	○																																																																																												
8/7		Δ	○	○	○	○	Δ	Δ																																																																																												
8/12		○	○	Δ	○	○	Δ	Δ																																																																																												
8/27		○	○	○	○	Δ	Δ	Δ																																																																																												
<p>新進人員學習教案 (圖六)</p>	<p>由單位主管不定期至現場查檢(圖七)</p>																																																																																																			

主管領導風格與員工組織承諾關係之研究

A Study of Relationships between Managers' Leadership Styles and Organizational Commitment

譚美珠¹ 林榮祿² 吳健樑²

台北馬偕醫院呼吸治療室¹ 台北馬偕醫院胸腔內科²

摘要

研究目的：在醫療產業環境變遷快速的狀況下，提升「競爭優勢」已成為組織生存的契機，而「人」是組織中最重要的因素，亦為提升競爭力的關鍵。在組織中管理者往往扮演著重要角色，若能讓各醫療院所的主管對於內部員工組織承諾有所認識，進而改變本身領導風格，讓組織中的成員皆懷有高度組織承諾，則組織的運作與訓練成本將可降至最低，且能提高個人工作績效與服務品質。本研究的目的為探討領導風格與其組織承諾之間的關係，主管領導風格可區分為「交易型領導」與「轉換型領導」，而員工組織承諾則就「情感性承諾」、「持續性承諾」、「規範性承諾」三構面來加以探討，有助於了解主管運用交易型領導及轉換型領導，與員工組織承諾間之關聯性，適合成為何種領導風格，在何種領導行為下才能使員工增加對工作的投入程度、倘若兩者相契合，能提昇組織效能，強化對於工作任務的動機，進而增強組織的競爭優勢。

研究方法：採用交易型領導(Transactional Leadership)與轉換型領導(Transformational Leadership)此兩種領導型態來探討對員工組織承諾(Organizational Commitment)之關係，針對國內醫療院所之呼吸治療師為研究對象，有效問卷共計有 600 份。問卷收集期間自 2014 年 3 月 1 日至 6 月 30 日止。由研究者先分別與各單位主管作事先溝通後，再將問卷按照各單位編制呼吸治療師數發放。問卷採無記名方式，可依其意願自由填寫，並請其利用有空時間或帶回家填寫，再由研究者派人至各單位回收問卷。本研究以 SPSS 18 軟體進行資料分析。在問卷統計方法上分別採用次數分配表及描述性統計量。其中「交易型領導」與「轉換型領導」等變項，採用相關統計分析；而個人背景資料以「性別」、「年齡」、「教育程度」、「工作年資」、「婚姻狀況」與「工作地區」等變項，採用獨立樣本 T 檢定及單因子變異數分析，藉由多元迴歸方式中之階層迴歸，控制干擾變項（個人屬性），以檢驗自變項（領導風格）對依變項（組織承諾）的影響。

研究結果：就整體模型檢定的結果來看，醫療機構呼吸治療主管的領導風格大部份傾向為交易型領導風格，而不同類型的領導風格與員工組織承諾間之關係，交易型領導及轉換型領導與持續性及情感性組織承諾有正向影響之關係，而與規範性組織承諾則無顯著之相關。

結論：建議主管在初期採用交易型領導風格，讓員工參與訂定目標，過程中隨時溝通與調整，有效達成管理；另建立公正的績效評估制度，並與薪資、福利及考核升等相連結，對增進員工組織承諾必有正面效果；而轉換型領導風格可在與員工建立信任關係後，透過組織調整及授權，鼓勵員工自我價值的提升，使其認同組織願景並全力以赴，進而提昇員工整體組織承諾。

關鍵詞：領導風格(Leadership Styles)、組織承諾(Organizational Commitment)

通訊作者：譚美珠呼吸治療師 單位：馬偕紀念醫院呼吸治療科

通訊位址：台北市中山區中山北路二段92號6樓呼吸治療科 電話：(02)25433535-2262 E-mail：a0202@mmh.org.tw

運用說話型氣切於長期呼吸器依賴患者之照顧經驗

The talking tracheostomy tube for long team ventilator depend patients

謝沛蓁¹、施志宏²

衛生福利部南投醫院呼吸治療科¹、衛生福利部呼吸照護病房主任²

摘要

個案報告目的：依據健保署至105年7月底止統計，因呼吸衰竭須長期使用呼吸器者領取重大傷病卡已有12,043人，許多長期呼吸器依賴患者接受氣切套管的使用，但卻因氣切使用而喪失發聲功能無法以言語溝通而產生焦慮、不安全感對生活有挫折感。

目前臨床上發聲器材總類繁多，且皆須家屬自費購買約3000-5000元不等，呼吸治療師需從眾多商品中選擇考量患者發聲能力、呼吸型態及分泌物多寡是否會影響發聲器材在呼吸器上的使用。因而在此分享說話型氣切在長期呼吸器患者上之經驗。

呼吸治療評估：個案為76歲男性，有高血壓、第二型糖尿病史，從高處跌倒導致四肢無力送往急診室，核磁共振顯示頸椎第一節至第四節脊髓損傷，104年10月23日行椎板成形術並放置頸椎骨釘固定，術後放置氣管內管呼吸器使用，由於高位脊髓損傷導致困難脫離。104年12月1日行氣管切開術後，104年12月22日下轉呼吸照護病房。病患意識清楚，能用溝通板表達，但患者很希望能用口語表示，目前僅能以嘴形溝通，臨床照護者常常無法立即了解個案意思而導致個案有著挫折感，因而情緒顯焦慮不安。

問題確立：言語溝通障礙/與氣切留置有關

呼吸治療措施：1、評估患者上呼吸道是否暢通/將氣切氣囊消氣2、評估適合患者之發聲器材/召開家庭會議，說明氣切發聲器目前包含發聲閥(speak valve)、說話型氣切(talking tracheostomy tube)、無充氣氣囊氣切管(cuff less tracheostomy tube)與電子人工發聲器等，並說明每項種類的優缺點，表示雙管式說話型氣切因其不用將氣囊消氣，較符合患者使用，並說明此氣切目前屬於自費項目，在家屬同意下更換說話型氣切3、更換氣切後，觀察是否有發生呼吸道阻塞或氣道壓升高等情形。4、呼吸器模式設定 VC:700ml RR:10bpm、FiO₂:30%、PEEP:5cmH₂O。

結果評值：1、將氣囊消氣後，吐氣氣流能通過進而振動聲帶，患者可發出「Y」聲，進一步請患者說出名字，因劇烈咳嗽、臉部脹紅，呼吸器顯示高壓警報，將氣囊打氣後，呼吸恢復平順，無高壓警告情形。2、雙管式說話型氣切在呼吸器患者使用上，不需要將氣囊消氣，減少患者在氣囊消氣後因分泌物刺激導致咳嗽等不適應感。3、抽痰時，管路進出順利，無阻塞或 PIP 變高情形跡象。4、血氧偵測儀分析值 SPO₂: 98-100%，個案呼吸平順不費力，無使用呼吸輔助肌情形 TV:700ml、RR:10/11bpm

MV:7.8L/min、PIP 28cmH₂O。5、有時因翻身時，呼吸管路方向轉換導致氣切有移動使得漏氣情形(Leak)出現，予調整呼吸器支架及氣切位置後有改善減少漏氣(leak)情形

結果與討論：臨床上常用的氣切發聲器總類繁多，其設計上應用的原理均不同，對象及使用限制也不同。雙管式說話型氣切在正壓通氣時氣流透過氣切內管上的側洞進入上呼吸道，通過聲門促使發聲，呼吸器所提供的潮氣容積不會改變，吸入的氧氣濃度亦不會改變，但個案需自費購買及每個月需要更換，增加照顧及經濟上的負擔。然而，雙管式在內管較狹窄在長期使用下是否會造成氣道壓力過高的以及持續氣流的通過可能會讓氣囊上的分泌物堆積造成氣流出口阻塞之風險，是我們日後需在密切觀察的。最後，希望藉此經驗分享長期呼吸器依賴患者使用說話型氣切之經驗分享，讓患者在日常生活上保有其自主尊嚴。

關鍵字：說話式氣切(talking tracheostomy tube)、長期呼吸器依賴患者(long team ventilator depend patients)

以品管角度來評估外科手術後未能在 48 小時內拔管的原因分析

Evaluation of Post Surgical Patients for More Than 48 Hours after Extubation :
Using Quality Improvement Approach

林永芳¹ 陳慈嫻² 李欣樺³

義大醫院 呼吸治療室¹ 義大醫院 醫研部² 義大醫院 醫品部³

摘要

研究目的：一般手術插管而入住外科加護病房(SICU)病人，除了參考治療介入系統(TISS) 指標來了解依賴SICU的程度外，我們也希望評估未能於 48 小時內拔管。因此依此加以調整做法才能更客觀的比較與分析品質產出(outcome)。

研究方法：收集 2015 年 10 至 12 月在外科 ICU 共 193 人，排除緊急插管、氣切及神經外科手術及年齡未滿 18 歲。收案以呼吸器訓練至壓力支持模式 (pressure support mode)，且壓力下降至 10 cmH₂O，維持 8 小時仍未拔管。

結果：平均年齡 68 歲，男性 24 名，女性 17 名，48 小時內拔管有 27 人；超過 48 小時有 14 人。女性手術以消化道、甲狀腺手術比率居多；而男性在心臟、肺臟、消化道、整形外科比率居多。利用羅輯斯特迴歸分析量表，人員判定在呼吸器與氧氣飽和度穩定下，對於性別在 48 小時內未能拔管有顯著差異(P<0.05)。

結論：男性潛在的COPD、心臟手術是影響TISS評分且較依賴SICU的原因，而觀察口腔癌補皮術後癒合情形，也較易影響拔管。因此提高呼吸治療師對於傷口、鎮靜藥物、GCS、腹脹、喉腫、呼吸音及引流液評估，以便主動與醫師討論及早拔管以避免呼吸器相關肺炎(VAP)並預防再次插管，而影響品質。經分析改善後，呼吸器每月脫離率維持大於 80%，由於病人間異質性高，各分項手術無法收集足量的病人，故無法提高預測方程式的效度與外推性。

關鍵詞：拔管(extubation)、呼吸器相關肺炎(ventilator-associated pneumonia;VAP)

運用醫療照護失效模式與效應分析降低新生兒 吸入性NO裝置異常事件發生率

Using HFMEA to Reduce Reportable Event Incidence of
Inhaled Nitric Oxide Apparatus in Neonate

林永芳¹ 李欣樺² 李玉貴³ 吳建儀⁴ 吳宛庭⁵
義大醫院 呼吸治療室¹ 義大醫院 醫品部² 義大醫院 新生兒加護病房³
義大醫院 兒童醫學部⁴ 台灣醫療品質協會⁵

摘要

組圈動機：調查新生兒吸入性一氧化氮(NO)裝置發生異常事件，檢討原因有：1.人員訓練不足；2.小兒呼吸器機型多、管路雜；3.儀器保養維護不足；4.低電源電池疏於更換。故運用醫療照護失效模式與效應分析(HFMEA)，期能預防發生。

選題理由：

新生兒持續性肺高壓使用吸入性NO裝置發生異常，容易危害新生兒生命。照護人員會由環境吸入氣體，損及健康並造成醫療氣體浪費。

現況分析：本院為衛福部計畫下的兒科重難症照護團隊，從2012年至2014年因重症使用小兒侵襲性呼吸器之使用量，平均每年人次成長29.87%，因持續性肺高壓(PPHN)須使用吸入性NO裝置每年平均成長約75%，使用數量至2015年增加為5件。NO的裝置相當複雜，須配合不同呼吸器使用，因此易發生錯誤。

對策實施：

- 1.加強新生兒辨識、教育訓練及TRM的團隊模式。
- 2.提高RT交班、儀器保養及呼吸器動態完整性。
- 3.降低吸入性NO裝置前置作業失效。
- 4.提升擺放位置明確化，減少管路及零件分類雜亂。

具體成效：持續追蹤效果維持的情況，達到：異常事件發生率為0%，改善後危害分析風險評估降為158分，改善達到62.9%。附加效益為：1.作業簡化，取得及組裝較容易簡單。2.組裝時間，從16.4分減少為14分。3.每半年裝備考試，及格率100%。

運用衛教及矽膠泡棉敷料以降低非侵襲性正壓呼吸器相關之臉部壓瘡發生率

Reduce Facial Pressure Ulcers for Non-Invasive Positive Pressure Ventilation Patients

by Care education and Silicone Foam Dressing

楊婷媚¹ 許毓芳¹ 柯姿杏¹ 王金敏²
 大林慈濟胸腔內科¹、大林慈濟護理部²

圈活動摘要

活動主題：降低非侵襲性呼吸器面罩之壓瘡發生率	
圈名：呼吸圈	圈成立日期：100年5月21日
圈長：楊婷媚	輔導員：許毓芳
圈員：李彥憲醫師、王金敏傷口護理師、徐逸蓁、陳泓甫、 盧余青、鄧志葳、柯姿杏、吳佳靜	
所屬單位：胸腔內科呼吸治療組	
活動期間：100年5月21日至103年12月31日止	

組圈動機：呼吸治療師應發揮呼吸照護專業，以增進病人的舒適度及優良的醫療品質，故組成品管圈，改善呼吸治療相關問題。

選題理由：由於呼吸器的進步和「不插管」的推廣，非侵襲性正壓呼吸器的使用量逐年增加，本院病人多為雲嘉地區的中老年人，多數有營養不良與皮膚脆弱的問題，長時間繫帶呼吸器面罩後，容易因鼻梁與鼻翼兩側受壓迫而發生壓瘡，故希望透過品管圈活動明確制定正確使用方式與作業標準，預防壓瘡，增加病人安全。

現況分析：收集自100年7月到9月，不分病房單位使用非侵襲性正壓呼吸器者有34人，發生1級以上臉部壓瘡的有10人，壓瘡發生率為29%。

對策實施：導致壓瘡主要原因是衛教護理人員不足與呼吸器面罩固定帶過度勒緊，故採取4項改善措施：(1)製作衛教單張，針對護理同仁衛教正確繫戴面罩方式。(2)每隔兩小時翻身時，確認面罩繫帶正確與鬆動呼吸器面罩減壓。(3)制定非侵襲性呼吸器使用作業標準。(4)使用呼吸器時應配黏厚片矽膠泡棉敷料。

具體成效：改善期間為100年10月至12月間，壓瘡發生率降為9.6%(目標值6%)，後自101年1月至4月間輔助使用人工皮，發生率降至7.8%，101年5月起改用厚片矽膠泡棉敷料，統計至103年12月底，平均每年臉部壓瘡發生率維持在3.5%。

1.達成率%=(29-3.5)/(29-6)X100%=110%

2.進步率%=(29-3.5)/29X100%=87.9%

結論與討論：改善方法起初是只進行衛教和注意繫帶正確，然而臉型瘦凹或有鼻胃管的病人因構造問題，面罩無法與臉部密合造成大量漏氣，引起呼吸器不同步現象，故不得不適度勒緊固定帶，是增加壓瘡風險的因素，因此需要貼敷料以分散壓力，但人工皮黏性強，對於皮膚特別脆弱的老人，撕下敷料時有撕裂皮膚的可能，而且如果已經有壓瘡，滲液量多時，反而會悶住傷口影響癒合，所以，依照傷口護理師建議，改用具有良好的滲液吸收度，乾燥時黏性佳，但吸濕後便可輕易撕下的矽膠泡棉敷料替代之。所以，充分衛教和配黏矽膠泡棉敷料能降低臉部受壓力，降低壓瘡發生率的同時也避免造成二度傷害，提升病人照護品質。

恙蟲病導致急性呼吸窘迫症候群之呼吸照護經驗

Experience of Respiratory Care of an Acute Respiratory Distress Syndrome Patient Induced by Tsutsugamushi disease

陳苡瑄¹、盧余青¹、郭姿子¹、賴永發²義大醫療財團法人義大醫院呼吸胸腔內科呼吸治療師¹、呼吸胸腔內科²

個案報告目的：

恙蟲病(Scrub typhus, Tsutsugamushi disease)為一種人畜共通、急性且伴隨發熱的傳染性疾病，其病原體為立克次體，可經由恙蟎幼蟲叮咬後而遭到感染，叮咬的部位會形成無痛性焦痂病灶。病理變化為血管內皮細胞的破壞和血管周圍白血球的浸潤，造成局部或瀰漫性血管炎，可侵犯皮膚、淋巴結、肝、腎、心、肺、等器官，導致全身淋巴結病變，急性肝、腎衰竭、急性呼吸窘迫症候群，嚴重者敗血性休克和多重器官衰竭，甚至死亡。本個案因被恙蟲咬傷後，進而導致急性呼吸窘迫症候群，藉此分享其照護經驗。

呼吸治療評估：

個案洪先生，53歲，身高178公分，體重86公斤(IBW69.7)，過去病史有高血壓、痛風。此次因澎湖出遊返家後，不明原因發燒約一週，合併腹痛、解褐色尿至外院檢查；腹部電腦斷層結果急性膽道炎，轉送本院。於個案左手臂上發現一處黑色焦痂及旅遊史，故通報恙蟲病，經疾管局檢驗後確診。由於敗血性休克及呼吸衰竭而插管使用呼吸器，CXR 顯示雙側肺部浸潤，動脈血液氣體分析於 FiO₂ 1.0、PEEP10cmH₂O 下 PH 7.202、PaCO₂ 36.3、PaO₂ 204 (P/F ratio 204) 根據柏林定義，屬輕度 ARDS。


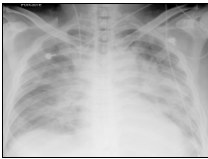
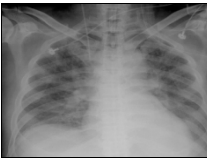
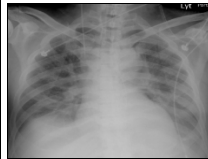
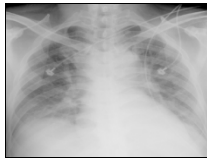
問題確立：一.ARDS/恙蟲病；二.呼吸道清除障礙。

呼吸治療措施：

一、ARDS：個案出現呼吸作功增加、血氧不穩，立即插管使用呼吸器，開始執行肺保護性策略通氣：1.給予適當的鎮定劑與肌肉鬆弛劑，減少個案與呼吸器的不配合。2.使用低的潮氣容積4-6ml/kg 維持 Pplateau<30 cmH₂O，以避免壓力損傷。3.高的 PEEP >10mmHg 協助肺泡維持開啟狀態。4.可容許高碳酸血症，使 pH 維持7.25-7.45之間，藉由呼吸次數調整 PaCO₂ 和 pH 值。恙蟲病治療上給予抗生素 Tetracycline。

二、呼吸道清除障礙：1.維持床頭抬高30-45度，監測氣管內管氣囊壓力在25-30 cmH₂O，以減少再吸入性肺炎。2.必要時給予抽痰及胸腔物理治療。

表一：呼吸照護過程中 CXR 之變化

9/26	9/29	10/2	10/5	10/9
				
因發燒至外院就診	CXR 雙側肺浸潤	CXR 雙側肺浸潤稍改善	開始進行呼吸訓練	拔管
-	PCP mode:FiO ₂ 100/PEEP10 (P/F ratio 204)	PCP mode:FiO ₂ 40/PEEP10 (P/F ratio 236)	PSP mode:FiO ₂ 30/PEEP6	NC 3L

結果評值：

於插管後第八天，CXR 及氧合狀況改善，予以進行呼吸器脫離訓練，呼吸器脫離參數 RSBI 103、PImax-40、PEmax+40，皆達標準，成功脫離呼吸器，轉出加護病房。

討論：

恙蟲病只會經由恙蟲傳染，在恙蟲病的臨床診斷主要是靠臨床症狀與恙蟲密集地區的旅遊史或工作史。潛伏期約一至二週，故當病患有疑似的旅遊史或工作史，臨床表現主要是突然發生的持續高燒，伴隨有頭痛、結膜充血和淋巴腺病變等症狀，即可將恙蟲病列入診斷，儘快給予適當的治療；當合併有 ARDS，呼吸治療師應給予肺保護通氣策略，以改善氧合，隨時評估病況變化,提供適當的處置。

關鍵字:恙蟲病(Scrub Typhus)、急性呼吸窘迫症候群(acute respiratory distress syndrome)

呼吸衰竭插管病人脫離呼吸器後使用非侵襲型呼吸器之照顧經驗

The Respiratory Care Experience of Patients with respiratory failure after extubation combination
Non-Invasive Positive Pressure Ventilation

林念蓁¹ 莊雅惠¹ 許永隆¹

財團法人徐元智先生醫藥基金會附設亞東紀念醫院

摘要

目的：呼吸衰竭插管病人在加護病房中占大多數，而在協助病人脫離呼吸器，常見於在拔除氣管內管後給予非侵襲性呼吸器支持，故在此分享一位因呼吸衰竭插管病人在脫離呼吸器之後使用非侵入型呼吸器的經驗，並探討其必要性。

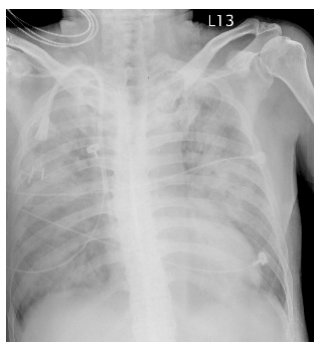
呼吸治療評估：個案為 70 歲男性，過去病史有高血壓，因急性腎臟衰竭入院，在全身及抽血檢查後，確診為多發性骨髓瘤並開始化療，於兩週後因發燒、呼吸急促、血氧不穩，追蹤胸腔 X 光(chest X-ray)，雙側肺葉有浸潤之情形(圖一)，故入加護病房插管治療。

呼吸問題確立：1.急性呼吸衰竭、2.分泌物蓄積及清除能力差、3.氣體交換障礙

呼吸治療措施：1.插管並使用正壓呼吸器(IPPV)維持通氣、2.使用高頻振盪電動拍痰器(VEST)清除呼吸道痰液並予抽痰、3.拔管前予自主呼吸訓練、4.拔管後予非侵襲性呼吸器(NIPPV)使用。

結果評值：個案於加護病房治療期間，給予抗生素治療及插管使用正壓呼吸器(IPPV)維持通氣，並使用高頻振盪電動拍痰器(VEST)一天 2 次，清除呼吸道痰液並適時協助抽痰，病患於一週後順利拔除氣管內管並給予非侵入型呼吸器支持。

結論與討論：由於個案因肺炎導致呼吸衰竭情形進而插管治療，拔管後予非侵襲性呼吸器支持，但因個案有痰液蓄積及咳嗽能力欠佳等問題，故非侵襲性呼吸器在拔管後的使用，是否適宜值得探討；藉由臨床實證方式，搜尋了實證期刊後發現，非侵襲性呼吸器用於拔管後的病患，大多對於慢性阻塞性肺疾病患者好處較多，而其他患者並無明顯證據可證明能改善其病況預後及生活品質等(如圖二、圖三)。



圖一：插管前 CXR

SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON (High-quality)

Outcome	Interventive versus invasive weaning for intubated adults with respiratory failure	Relative effect (95% CI)	No. of participants (events)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
Mortality-COPD	Study population 225 per 1000 (56 to 100)	RR 0.56 (0.42 to 0.74)	522 (0.50/54)	moderate	
	Assumed risk Control 225 per 1000 Noninvasive versus invasive weaning				
Mortality-renal	Study population 225 per 1000 (112 to 335)	RR 0.81 (0.47 to 1.4)	362 (7.50/8)	low	
	Assumed risk Control 225 per 1000 Noninvasive versus invasive weaning				

圖二：實證文獻結果

ADDITIONAL SUMMARY OF FINDINGS (High-quality)

Outcome	Interventive versus invasive weaning for intubated adults with respiratory failure	Relative effect (95% CI)	No. of participants (events)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
Weaning failure	Study population 225 per 1000 (56 to 100)	RR 0.62 (0.42 to 0.92)	522 (0.50/54)	moderate	
	Assumed risk Control 225 per 1000 Noninvasive versus invasive weaning				
Respiratory events	Study population 225 per 1000 (112 to 335)	RR 0.45 (0.34 to 0.61)	522 (0.50/54)	moderate	
	Assumed risk Control 225 per 1000 Noninvasive versus invasive weaning				

圖三：實證文獻結果

關鍵字：呼吸衰竭、脫離呼吸器、非侵襲性呼吸器

備註：圖二及圖三參考來源如下-

Burns KEA, Meade MO, Premji A, Adhikari NKJ(2013). Noninvasive positive-pressure ventilation as a weaning strategy for intubated adults with respiratory failure (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 12. Art. No.: CD004127. DOI: 10.1002/14651858.CD004127.pub3.

急性呼吸窘迫症候群合併氣胸使用獨立肺通氣之病患照顧經驗

The Respiratory Care Experience of Patients of Acute Respiratory Distress Syndrome with Independent lung ventilation

陳薇羽¹ 謝薰珈¹ 王秉槐¹

財團法人徐元智先生醫藥基金會附設亞東紀念醫院胸腔內科

摘要

個案報告目的：獨立肺通氣(Independent lung ventilation, ILV) 意味兩肺個別換氣，一個肺和另一個肺換氣是不相關的，而急性呼吸窘迫症候群(acute respiratory distress syndrome, ARDS)合併氣胸(pneumothorax)的病人，因兩側肺的順應性不同，因兩側肺的順應性不同，若一邊肺順應性差另一邊好，此時通氣會跑到順應性好的地方，因此在臨床上可用獨立肺通氣模式。

呼吸治療評估：一位 56 歲男性個案，喘三天、咳嗽、四肢水腫、呼吸困難至急診，因呼吸困難予以緊急插管，而後因心跳停止予以心肺復甦術 1 分鐘後恢復生命徵象，CXR 顯示雙側肺炎，住進加護病房。因病程嚴重發展成 ARDS，也因嚴重低血氧有予以吸入性一氧化氮及葉克膜治療。後雖逐漸脫離一氧化氮及葉克膜，但因氧合仍然不好，且右側氣胸加上左側 ARDS 肺部兩側無法使用相同呼吸器設定，故插上雙腔的氣管內管加上獨立肺通氣模式使用，此模式可以使不同的呼吸器參數，運用在 ARDS 合併氣胸患者，氣胸的肺部使用較低的吐氣末正壓，另一側肺使用較高的吐氣末正壓，有利於維持肺部的最佳通氣及減少氣漏情之情形。

問題確立：1.急性呼吸窘迫症候群 2.氣胸 3.肺膿瘍。

呼吸治療措施：1.插管，機械通氣 2.iNO 治療 3.ECMO 治療 4.ILV 治療。

結果評值：個案於插管後進展成 ARDS，又合併氣胸，是兩側費順應性完全不同，導致在傳統呼吸器模式設定上有所困難，在未使用 ILV 其呼吸器設定為 A/C 模式，FIO₂：0.7，PEEP：6 cmH₂O，RR：22bpm，之下 PaO₂/FiO₂ 是 91.5 mmHg。使用 ILV 模式，呼吸器 A/C 模式，FIO₂：0.5，PEEP：3cmH₂O 及 10cmH₂O，RR：24bpm 之下 PaO₂/FiO₂ 是 168.8 mmHg。在 ILV 使用的這段期間，破掉的肺(右)使用較低的 PEEP，ARDS 側使用高的 PEEP，FiO₂ 慢慢調降最低有使用到 50%，CXR 顯示 L 肺塌陷有改善。最後病患經評估執行胸腔鏡肺膜剝脫術及肺葉切除術後脫離呼吸器成功。

結論與討論：氣胸的病患呼吸器設定需要小的吐氣末正壓，但當合併 ARDS 時，因為是兩種完全不同的肺部情況，導致在傳統呼吸器模式設定上有所困難。使用 ILV 在 ARDS 合併氣胸的病人身上使用，可有利於維持肺部的最佳通氣，減少氣漏情形變更嚴重。雖然臨床上對於死亡率並沒有明顯改善，但對於此個案有明顯之幫助，避免此個案因吐氣末正壓不足導致肺部塌陷及氧合不足或是氣道壓力過高導致氣漏更嚴重。

關鍵詞：獨立肺通氣(Independent lung ventilation)、急性呼吸窘迫症候群 (acute respiratory distress syndrome)、氣胸(pneumothorax)、一氧化氮吸入 (inhaled Nitric Oxide)、肺保護策略(lung protective strategy)、ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation)、雙腔氣管內管(Double-lumen endotrachea tube)

Spontaneous breathing trials monitored by electrical impedance tomography

Ya-Hui Chuang¹, Mei-Yun Chang, Yeong-Long Hsu¹

¹Department of Internal Medicine, Far Eastern Memorial Hospital, Taipei, Taiwan

Introduction

The study objective was to examine the ability of electrical impedance tomography (EIT) for monitoring mechanical ventilated patients during spontaneous breathing trial (SBT).

b. Objectives

We examined if EIT could be used to monitor the weaning process and if possible, to predict the outcome of weaning at the beginning of spontaneous breathing trial.

c. Methods

Totally 30 patients were scheduled for a two-hour SBT. Fifteen patients received 100% automatic tube compensation (ATC) for one hour and 70% for another. The other fifteen patients received external continuous positive airway pressure (CPAP) of 5cmH₂O for one hour and 7.5cmH₂O for another. Respiratory parameters and weaning profiles were recorded. Regional ventilation distributions were monitored with EIT. Regional intratidal gas distribution (ITGD) index was calculated for the tidal volume distribution during inspiration [1] $ITGD_k = \frac{\sum_{ROI}(I_{j,k} - I_{j,0})}{\sum_{Lung}(I_{i,k} - I_{i,0})} * 100\%$. where ROI, region of interest, represents the dependent regions or non-dependent regions. Pixel j and i are pixels that belong to ROI and the defined lung regions, respectively. Time point 0 depicts the beginning of inspiration. We slightly modified the original method proposed in [1] where inspiration was divided into 8 iso-volume parts. In the present study, inspiration time is divided into 8 equal parts (time point k). A total of 15 patients with PMV was evaluated. The ventilation mode was switched from volume assist-control mandatory ventilation to continuous positive airway pressure plus 100% automatic tube compensation (ATC) for one hour and subsequently to 70% ATC for another hour.

d. Results

Four different scenarios of regional ITGD were found (fig-1). In scenario No. 1, the lower the support level is, the higher the percentage of ventilation distribution in dorsal regions will be. In scenario No. 2, the ventilation distribution in dorsal regions are so dominant, that only around one fifth or less volume is distributed to the ventral regions during ATC. Not like the previous 2 scenario, in No. 3, ventilation is mainly distributed in ventral regions at all phases. Scenario No. 4 is similar to No. 1 but a decrease in ventilation (instead of increase) in dorsal regions is observed with lower support level (70% ATC). Scenario No. 1 was found in 8 out of 15 patients. Scenarios No. 2, 3 and 4 were found in 1, 5 and 1 out of 15 patients, respectively. Totally 4 patients failed spontaneous breathing trial (2 patients with Scenario No. 1 and 2 with Scenario No. 3). Four different patterns of regional ITGD were found (Fig. 1). Typical weaning curves in PMV patients are expected as the pattern 1: ventilation is mainly distributed in ventral regions during inspiration in ACMV; ventilation redistributes towards dorsal regions as the support level decreases. We assumed that the redistribution of ventilation towards dorsal regions indicated effective stimulation of the dorsal phrenic nerve of respiratory muscle in PMV patients. Weaning outcome analysis suggested that patients with such pattern had a higher rate of successful weaning and fewer SBT days. In pattern 2, ventilation distributed almost equally in both ventral and dorsal regions during ACMV. We suspected that these patients still used the dorsal diaphragm muscle and could not smoothly breathe under ACMV mode. There could also be an increased neuromuscular activation of the respiratory system and a great likelihood of inspiratory muscle fatigue. Further study is needed to confirm if a longer mechanical ventilation time would be beneficial for patients with such pattern. ITGD pattern 3 could be an indicator of diaphragm weakness. These patients might become ventilator-dependent. Patients with ITGD

pattern 4 may indicate a fatigue of diaphragm after hourly SBT and may have longer SBT days. Since no simple means or parameters can predict weaning success with satisfactory accuracy, new indices combining various measures were proposed recently. Unlike these indices that evaluate the patient status and predict the weaning success after SBT, the patterns of inspiratory volume distribution might be calculated in the early phase of SBT. Since the present study is mere observational, the assumptions of different ITGD scenarios could not be validated. Further studies have to be conducted to examine if the ITGD scenarios can be used to develop weaning strategies.

e. Conclusion

EIT has the potential to monitor the weaning process and to predict the outcome of spontaneous breathing trial.

f. Keywords: electrical impedance tomography; spontaneous breathing trial; prolong mechanical ventilation; regional ventilation distribution. Regional intratidal gas distribution

References: [1] Lowhagen K, Lundin S, Stenqvist O. Regional intratidal gas distribution in acute lung injury and acute respiratory distress syndrome—assessed by electric impedance tomography. *Minerva Anestesiol* 2010;76(12):1024–1035

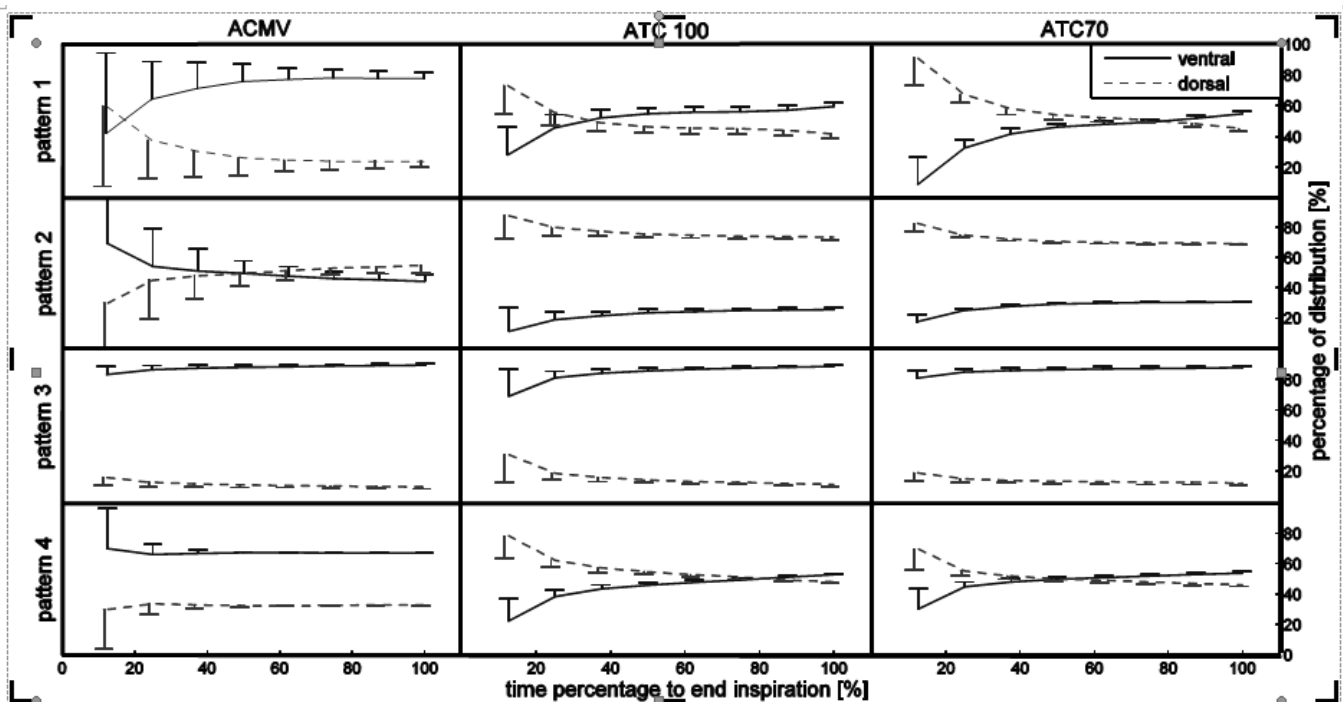


Figure 1. Patterns of ventilation distribution in the course of tidal inflation (ITGD) during assist-control mandatory ventilation (ACMV) and automatic tube compensation (ATC) + 5 cmH₂O positive end-expiratory pressure. Percentages of ventilation distributed in ventral (blue solid lines) and dorsal (red dashed lines) regions were calculated at eight time points during inspiration (x-axis, 0, beginning of inspiration; 100%, end of inspiration). Medians and interquartile ranges of ITGD values during last 5 minutes of each phases (ACMV, first column; 100% of ATC, second column; 70% of ATC, third column) are plotted.

一位氣喘病人拔管後使用吐氣正壓器之呼吸照護經驗

A Respiratory Care Experience of Applying PEP on an Asthma Patient after extubation

李亭錢¹張嘉玲¹黃淑燕¹杜美蓮^{1,2}
高雄長庚呼吸治療科呼吸治療師¹、高雄長庚呼吸治療科技術主任^{1,2}

摘要

目的：許多文獻顯示吐氣正壓器（positive expiratory pressure;PEP）具有預防氣道塌陷、促進咳嗽、氣道分泌物清除及增加功能性肺殘餘容量等功能，若能將其運用於不同程度的慢性肺疾病的病人，能夠有效減少肺部合併症，及避免呼吸衰竭等。本個案為氣喘合併呼吸衰竭經置放氣管內管，拔管後，利用吐氣正壓器，結合肺復原，改善呼吸窘迫、痰液清除困難及肺內空氣阻滯等症狀，在此藉由個案討論，分享使用吐氣正壓器改善氣喘合併呼吸衰竭病人拔管後呼吸窘迫之照護經驗，盼能提供日後照護參考。

呼吸治療評估：鄭女士 65 歲，有 10 年氣喘病史，長期於胸腔科門診追蹤治療。此次因咳嗽、呼吸困難，於本院急診求診。於急診時意識清醒，呼吸速率達 35 次/分、動脈血氧分析：PH 7.300、PaCO₂ 71.2mmHg、PaO₂ 52.4mmHg、SaO₂ 81%、呼吸有喘鳴音，經診斷為氣喘急性發作合併呼吸衰竭，於予緊急插管接受機械通氣治療。3 天後，鄭女士呼吸衰竭症狀改善，開始呼吸器脫離訓練後，予以拔管。拔管後病人意識清醒，但呈現：痰多且黃綠色、虛弱無法自咳、胸悶不適、使用呼吸輔助肌且持續性呼吸喘鳴音、胸腔影像呈現雙側浸潤、動脈血液氣體分析為 PH 7.382、PaCO₂ 61.4mmHg、PaO₂ 71.2mmHg、SaO₂ 97%，尖峰吐氣流量為 240 L/min，伯格式量表(Borg Scale)分數約為 6 分，。

問題確立：1. 呼吸窘迫，2. 呼吸道清除功能失效，3. 氣管痙攣導致氣體交換障礙。

呼吸治療措施：

- 1.改善呼吸窘迫：(1)教導執行吐氣正壓器，壓力設定 10cmH₂O，每小時 10 次，利用吐氣末產生的阻力，避免吐氣末氣道塌陷，減少肺內氣體阻滯，增加功能性肺殘餘容積。(2)教導呼吸運動，如：噉嘴式呼吸及腹式呼吸法，藉由延長吐氣時間，減少呼吸窘迫，增加活動耐受性。(3.)教導使用尖峰吐氣流量計，鼓勵每日進行自主監測。(4.)依醫囑予以氧氣鼻導管 2L/min 使用。
- 2.呼吸道清除功能失效:(1) 鼓勵病患執行吐氣正壓器，降低呼吸做功及協助痰液清除等。(2) 教導哈氣咳嗽運動、配合胸腔物理治療，增加氣道分泌物之清除，維持呼吸道暢通。(3.)鼓勵增加水份攝取，攝取量為 30-40c.c./kg/hr。
- 3.氣管痙攣導致氣體交換障礙:依醫囑給予支氣管擴張劑及口服 Theophylline，減少及緩解支氣管痙攣的發生，維持有效的換氣及改善氣體交換功能。

結果評值：

- 1.患者主訴執行吐氣正壓器後，胸悶不適及呼吸困難症狀能獲得改善、且無使用呼吸輔助肌情形，生命徵象穩定、動脈血液氣體分析為 PH 7.398、PaCO₂ 52.4mmHg、PaO₂ 96.2mmHg、SaO₂ 99%
- 2.透過吐氣正壓器的治療，能執行有效咳嗽並主動將痰液排出，痰量減少且呈現白痰，胸腔影像明顯改善。
- 3.呼吸音由持續性喘鳴轉為間歇性喘鳴，尖峰吐氣流量為 280 L/min，伯格式量表(Borg Scale)分數約為 4 分。。

結論與討論：吐氣正壓器具有吐氣末正壓的功效，能協助維持功能性肺容積及促進氣道分泌物清除等功能，有效減少慢性肺疾病病人拔管後呼吸窘迫及合併症的產生，故臨床呼吸治療師照護此類患者除儘早協助患者拔管外，於拔管後亦可評估是否利用吐氣正壓器的介入，以協助患者改善不適之症狀，早日恢復日常生活。

關鍵詞：1.氣喘(Asthma)，2. 吐氣正壓器（positive expiratory pressure;PEP）

感謝參展廠商

- 聯杏股份有限公司
- 德業聚股份有限公司
- 南榮貿易股份有限公司
- 貝斯美德股份有限公司
- 杏華生技股份有限公司
- 台灣德爾銘醫療器材有限公司
- 愷得醫材科技股份有限公司
- 慧德科技股份有限公司
- 鉅邦醫材股份有限公司
- 泰宗生物科技股份有限公司
- 崇仁科技事業股份有限公司
- 博兆股份有限公司

WORKSHOP : Aerogen, Galway Ireland