



會訊

第 10 期
2016.12

台灣胸腔暨重症加護醫學會

Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine



理事長的話

學術專欄

吐納園地

主編的話

通訊繼續教育

活動集錦

會務活動

國際會議論文發表

10048 台北市常德街 1 號 台大景福館轉胸腔暨重症加護醫學會

Tel: +886-2-23144089 Fax: +886-2-23141289 Website: www.tspccm.org.tw

台灣胸腔暨重症加護醫學會 (TSPCCM)

理 事 長	余忠仁			
理 事	吳杰亮	吳清平	李毓芹	林孟志
	林恒毅	徐武輝	郭漢彬	陳志毅
	彭萬誠	黃明賢	楊泮池	楊政達
	蔡熒煌	薛尊仁	鍾飲文	蘇維鈞
常務監事	高尚志			
監 事	王鶴健	李章銘	林慶雄	許正園
秘 書 長	何肇基			
執行秘書	王金洲	詹明澄	簡榮彥	

台灣胸腔暨重症加護醫學會會訊 105 年 12 月第 10 期

發行人 Publisher	余忠仁 Chong-Jen Yu		
主編 Editor-in-Chief	鍾飲文 Inn-Wen Chong		
副主編 Deputy Editor-in-Chief	楊政達 Cheng-Ta Yang		
編輯委員 Editorial Commissioners	王金洲 Chin-Chou Wang	余明治 Ming-Chih Yu	
	吳杰亮 Chieh-Liang Wu	林慶雄 Ching-Hsiung Lin	
	施金元 Jin-Yuan Shih	洪仁宇 Jen-Yu Hung	
	夏德椿 Te-Chun Hsia	陳寧宏 Ning-Hung Chen	
	陽光耀 Kuang-Yao Yang	黃坤崙 Kun-Lun Huang	
執行編輯 Executive Editors	吳杰亮 Chieh-Liang Wu	余文光 Wen-Kuang Yu	
	徐博奎 Po-Kuei Hsu	陽光耀 Kuang-Yao Yang	
	黃坤崙 Kun-Lun Huang	曾健華 Chien-Hua Tseng	
	楊志仁 Chih-Jen Yang	簡榮彥 Jung-Yien Chien	

學會秘書處

地址：10048 台北市常德街 1 號 台大景福館轉胸腔暨重症加護醫學會
電話：(02)2314-4089 傳真：(02)2314-1289 E-mail：tspccm.t6237@msa.hinet.net
網址：www.tspccm.org.tw
編輯部助理：余智惠
電話：(06)235-3535 轉 5401 E-mail：chest_medicine@yahoo.com.tw

印刷公司：天生行印刷有限公司

地址：台北市博愛路 52 號 電話：(02) 2361-5281

※ 本會訊由台灣胸腔暨重症加護醫學會以雙月刊發行，

版權屬台灣胸腔暨重症加護醫學會所有，非經許可不得任意轉載或以任何方式摘錄。

理事長的話.....	3
主編的話.....	4
會務活動	
會議記錄	
第十六屆第九次理、監事聯席會會議記錄.....	5
國際事務暨兩岸交流委員會會議記錄.....	15
學術委員會會議記錄.....	19
肺高壓工作小組會議記錄.....	21
肺高壓工作小組會議記錄.....	25
間質性肺病小組會議記錄.....	26
學術專欄	
胸腔暨重症案例	
本期案例：惱人的胸痛	
提供：三軍總醫院 胸腔內科暨高壓氧中心 黃坤崙醫師.....	28
醫學新知	
■ Association between Initial Fluid Choice and Subsequent In-hospital Mortality during the Resuscitation of Adults with Septic Shock	
敗血性休克輸液選擇與死亡率的相關性	
編譯：曾健華醫師 台中榮總 重症醫學部 / 吳杰亮醫師 台中榮總 品質管理中心.....	29
■ Mitigation of Ventilator-Induced Diaphragm Atrophy by Transvenous Phrenic Nerve Stimulation	
經由靜脈膈神經刺激來降低使用人工呼吸器引起的橫膈肌肉萎縮	
編譯：余文光醫師 / 陽光耀醫師 臺北榮民總醫院 胸腔部 呼吸治療科.....	33
■ Lung cancer incidence and mortality in National Lung Screening Trial participants who underwent low-dose CT prevalence screening: a retrospective cohort analysis of a randomised, multicentre, diagnostic screening trial	
在參加國家肺篩檢試驗 (National Lung Screening Trial) 的受試者其肺癌的發生率及死亡率：一個隨機多中心篩檢診斷性試驗的回溯性分析	
編譯：楊志仁醫師 高雄醫學大學附設醫院 胸腔內科 / 高雄市立大同醫院內科.....	36
通訊繼續教育.....	40
國際會議論文發表.....	46
吐納園地	
肺臟移植新進展－體外肺臟灌流	
作者：徐博奎醫師 台北榮民總醫院 外科部 胸腔外科.....	57
活動集錦.....	62

各位會員大家好：

學會這一年多來為會員爭取權益所作的諸多努力，在 11 月 9 日衛生福利部中央健保署對於 106 年度全民健康保險醫療給付費用總額及其分配的公告中，看到主管機關的友善回應：(1) 在西醫基層與醫院給付專款項目增加 128.5 百萬元給醫療給付改善方案，其中唯一新增的方案是慢性阻塞性肺疾病方案，(2) 醫院醫療給付總額分配事項中，明訂增加預算 8,967.4 百萬元調整全民健保給付項目與支付標準，其中 6,000 百萬元優先調整重症項目。這些都是重大的突破，給胸腔學會會員年終最大的禮物。



感謝健保及醫療政策委員會召集委員蔡榮煌院長率領其委員會成員的努力，7 月 28 日的記者會是成功的引子，能獲得媒體對於國內重症給付不足的持續關注，主管機關的正視，及社會與民眾的正面支持，終於能得到衛福部核定對於重症給付項目進行大幅度的調整。而在緊急醫療能力分級認定的基準修訂，胸腔學會已獲邀請參與，我們將爭取在未來的醫院評鑑過程中恢復對重症單位的評鑑，維護重症照護的品質，以及與品質相對應的給付，使從事重症的會員都能獲得該有的尊嚴。接下來，在 DRG 全面導入對於重症醫療的負面影響，學會還要持續積極與健保署溝通，此次年會邀請中央健保署龐一鳴組長演講，就是建立會員與健保官員溝通的機會。

而阻塞性呼吸道疾病委員會召集委員林慶雄院長以及委員們的積極任事，加上公共事務小組召集委員邱國欽主任及小組成員的努力，慢性阻塞性肺病醫療品質改善方案即將成型，胸腔科醫師將與基層醫師一起，提供 COPD 病人能有早期診斷，接受正確診療的機會，學會在後續對於非胸腔科醫師的訓練規劃，將快速與全面展開，到時希望各位會員能全力配合。而 COPD 命名活動的成功，多本衛教手冊陸續推出，加上與國民健康署合作的 COPD 網站及國家版診療指引，非常確定的讓胸腔學會對於全民健康維護的貢獻，能獲得同儕與衛生主管機關的肯定與重視。

謝謝大家，在擔任理事長接近兩年來，看到胸腔科醫師們的熱忱與實力，大家能通力合作，化不可能為可能，深深感覺我們的未來充滿希望。

理事長

余忠仁



在這一期的會訊，台中榮總曾健華醫師為我們介紹了一個關於敗血性休克時輸液種類的選擇與病患死亡性相關性的研究。其結果顯示，因為敗血性休克住院的病患，如果在住院後的 48 小時之中，曾經使用過平衡型晶體溶液之病患，有較低的死亡率，若是使用過膠體溶液來進行復甦之病患，則對於病患之死亡率，住院天數之影響結果不一致，但卻顯著地增加住院費用。這篇研究結果顯示對於敗血性休克之患者，平衡型晶體溶液可以是一理想的選擇。在台灣，平衡型晶體溶液主要包括乳酸林格氏

液 (Lactate Ringer's solution)，曾醫師同時亦簡介了乳酸林格氏液與生理食鹽水之優缺點。

因為人工呼吸器的使用而引起橫膈肌功能障礙 (Ventilator-induced diaphragm dysfunction, VIDD) 指的是病患呼吸衰竭時，因為使用人工呼吸器，造成橫膈肌肉收縮力下降之情形。台北榮總余文光醫師為我們介紹的這個研究，是以豬隻接受鎮靜劑與呼吸器使用之時，比較豬隻有無接受膈神經刺激之結果。研究發現，沒有接受膈神經刺激的豬隻在實驗過程中橫膈肌強直力量有非線性的顯著下降；而靜脈膈神經的刺激，則可以減少使用人工呼吸器所引起的橫膈肌功能障礙。目前對於人工呼吸器的使用而引起橫膈肌功能障礙的藥物治療，並沒有太大的進展。因此，期待有更多類似的研究結果發表，證實膈神經刺激可以減少使用人工呼吸器所引起的橫膈肌功能障礙。如此，將可增加病患脫離呼吸器的機會。

高醫大附設醫院楊志仁醫師為我們介紹美國國家肺癌篩檢試驗 (National Lung Screen Trial, NLST) 後續追蹤分析之結果。對於 55-74 歲，抽煙至少 30 包年，若戒菸少於 15 年所謂高危險群之族群。若第一次低劑量胸部電腦斷層篩檢呈陰性者，日後罹患肺癌的風險明顯比較低。而且，也有較低的肺癌相關死亡率。研究結果顯示，即使是高危險群之族群，若初次篩檢為陰性，應該可以延長下次受檢的時間，減少病患心理上的壓力與接受的輻射暴露。

台北榮總胸腔外科徐博奎醫師在本期為我們介紹肺臟移植的新進展一體外肺臟灌流。雖然肺臟移植並不是台灣太多醫院可以做到的手術，徐醫師詳細的介紹了肺臟移植現今的狀況，面臨的難題，體外肺臟灌流的觀念與作法，以及這項做法對於移植肺臟短缺的幫助。對於本會會員了解肺臟移植，有極大之幫助。徐醫師為了學習這項觀念與技術，遠赴加拿大多倫多醫院進修。在國內，體外肺臟灌流過去僅止於動物實驗階段，我們期待徐醫師的學習之行，有助於將這一技術運用於台灣的肺臟移植手術，提昇我們肺臟移植的水準。

主編 鍾欽文 敬上

台灣胸腔暨重症加護醫學會

第十六屆第九次理、監事聯席會會議記錄

日期地點：民國 105 年 11 月 25 日 (五) 下午 6 點

台大校友會館蘇杭餐廳 (台北市濟南路 2 之 1 號 2 樓)

主 席：理事長余忠仁、常務監事高尚志

記 錄：秘書張雅雯

出席人員：應出席理事 17 位、監事 5 位

出席理事：余忠仁、李毓芹、鍾飲文、陳志毅、徐武輝、蔡熒煌、吳清平、林恒毅、楊政達、彭萬誠、吳杰亮、黃明賢等 12 位。

出席監事：高尚志、許正園、李章銘、王鶴健、林慶雄 5 位。

列席人員：秘書長何肇基、執行秘書簡榮彥、執行秘書詹明澄、秘書張雅雯、秘書王簪安。

請假人員：

理 事：楊泮池、薛尊仁、蘇維鈞、林孟志、郭漢彬等 5 位。

監 事：無

列席人員：執行秘書王金洲

壹、報告事項：

一、理事長余忠仁報告：以下進行各項會務執行報告，先請常務監事高尚志報告。

二、常務監事高尚志報告：各位晚安，學會的會務依 105 年度工作計畫表依序進行，稍後請各位審核 106 年度收支預算表、106 年工作計畫表，並送交今年度會員大會討論。

三、秘書長何肇基報告 2016.9.16 理、監事聯席會議決議事項及執行情形：

(一) 2016 年胸腔年會暨學術研討會 12 月 10、11 日 (星期六、日) 在台北榮總介壽堂及致德樓會議中心舉行，籌備進度：

1. 第 16 屆第 3 次會員大會於 12 月 10 日 (星期六) 13:30~14:00 介壽堂舉行。

2. 編列 106 年度工作計劃表，新增第 5 項會務本會委員會及任務工作小組至少半年召開工作會議 1 次。106 年度收支預算表送交本年度會員大會討論通過。

3. 學術研討會議程、會場平面圖，詳細請至學會網站 2016 年會專區瀏覽。

4. 「COPD 的挑戰與因應」專題報告 12 月 10 日 (六) 11:40-12:20。

5. Satellite Symposia

安排 15 場次，分別在介壽堂、致德樓第 1,2,3,4 室辦理。

12 月 10 日 (星期六) 12:30-13:30，計 5 場 (提供會議午餐盒)。

12 月 10 日 (星期六) 17:10-18:10，計 5 場。

12 月 11 日 (星期日) 12:30-13:30，計 5 場 (提供會議午餐盒)。

6. 年會晚宴 12 月 10 日 (星期六) 18:30 蘇杭餐廳 (振興醫院生活健康大樓 2 樓，台北市北投區振興街 45 號)

7. Lung Research Award 12 月 11 日 (日) 14:20-14:50 介壽堂

- (1) 頒發胸腔醫學雜誌優秀論文獎
- (2) 頒發 Young Investigator Award
- (3) 頒發口頭報告以及海報展示優秀論文獎
- (4) 頒發專科醫師證書
- (5) 理、監事暨專科醫師團體合照

(二) 申辦 2018 年 The 23rd Congress of the Asian Pacific of Respiriology (APSR) 國際會議進度：

1. Congress Overview

Name	The 23 rd Congress of the Asian Pacific of Respiriology (APSR 2018)
Date	29 November – 2 December 2018 (Thursday - Sunday)
Venue	Taipei International Convention Center (TICC)
Participants	2,500 (Domestic: 1,000/ Overseas: 1,500)
Invited Speakers	100 PAX
Local Host Society	Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine
Official Language	English

2. Important Dates (tentative)

Item	Date
Webpage online	December 2017
Deadline for Abstract Submission	May 2018
Deadline for Early Bird Registration	September 2018
Deadline for Pre-registration	October 2018
Congress Date	29 November – 2 December 2018

3. Programs Overview (tentative)

	11/29 Day 1	11/30 Day 2	12/1 Day 3	12/2 Day 4
AM	Registration & Pre-congress Work-shops	Plenary 1	Plenary 2	Plenary 3
		Concurrent Session 1	Concurrent Session 5	Concurrent Session 9
		Exhibition & Poster Sessions		
		Concurrent Session 2	Concurrent Session 6	Concurrent Session 10
Noon		Lunch Symposia		Closing & Lunch
PM	Opening Ceremony & Welcome Reception	Concurrent Session 3	Concurrent Session 7	Half-Day Tour
		Exhibition & Poster Sessions		
		Concurrent Session 4	Concurrent Session 8	
		President's Reception	Congress Dinner	

4. Important Timeline

January – June 2017	July – December 2017
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Set up Program Committee - List out interested speakers & topics ✓ Set up Sponsor Committee - First meeting with targeted sponsors - Release sponsorship prospectus 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Build congress website ✓ Build abstract submission System ✓ Apply for governmental funds ✓ Send Speaker invitation ✓ Make website / submission system on-line
January – June 2018	July – November 2018
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Build registration system ✓ Confirm speaker's participation ✓ Review abstracts & announce results ✓ Make registration system online 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apply for governmental funds ✓ Confirm speaker's logistics detail ✓ Finalize registration number

Related conferences for Event Marketing & Promotion and Onsite support:

- APSR 2016 & APSR 2017

- ATS (The American Thoracic Society) 2018

ERS (European Respiriology Society) 2018

(三) 105.11.10「公共事務組」召委邱國欽報告：

委託公關公司於 9 月 19 日 (一) 至 10 月 15 日 (六) 舉辦慢性阻塞性肺病 COPD 國、台語命名得大獎活動。

1. 架設命名活動網站，分國、台語組，參賽者將命名上傳網站或傳真至公關公司作業，再由主辦單位審核初審，如有重覆命名，依命名提交優先順序為主。
2. 依照 COPD 的症狀、急性發作的樣子或中英文名稱，為 COPD 取 5 個字以內的暱稱 (國、台語)，將 COPD 的暱稱與 150 字以內的命名原因上傳。
3. 國、台語組各得票數最高前 5 名可獲得 8,000 元空氣清淨機 1 台，國、台語組各選出一名評審獎可獲得日本北海道華航單人來回經濟艙機票。國語組有 441 名參賽者，國語組總得票數 131,566。台語組有 175 名參賽者，台語組總得票數 177,451 票。
4. 國、台語評審獎經「理、監事」評選後，依投票數多寡各選出一名獲獎，評審標準，創意性：30%；疾病貼近度：40%；順口度：30%。
5. 針對各種 COPD 患者常見的問題提供詳盡且全面的解釋，編撰三本衛教手冊，「第一次使用吸入器就上手」、「奔跑吧小肺」、「有氧走遍天下」。

獎項：

- (1) 投票與分享獎 10 位，每位 7-11 禮券 2,000 元。
- (2) 國語組命名入圍獎 5 位，每位 8 仟元空氣清淨機 1 台。
- (3) 台語組命名入圍獎 5 位，每位 8 仟元空氣清淨機 1 台。

記者會：肺阻塞 (台語：肺塞病) 及氣囚肺擔任未來宣傳大使 (名稱)。

姓名	命名	票數	命名原因
黃嘉慧 (家庭主婦) 國語組得獎	肺阻塞	11,795	肺是最重要的呼吸器官，字面上的“阻塞”可以讓人有所警覺，希望患者配合治療，進而延緩惡化程度。
黃慧芳 (個管師) 台語組得獎	肺塞病	23,613	慢性阻塞性肺病主要特徵表現氣道阻塞為主，取這個名稱可以讓一般民眾朗朗上口一聽就會清楚疾病診斷所以命名為：肺ㄈ一`，塞ㄘㄩ，病ㄅㄟㄣ
曾以光 (皮膚科醫師) 國語組入圍	氣囚肺	11,301	因為這個病的原理是空氣不易從肺部排出，將空氣囚禁在肺部，所以簡稱「氣囚肺」發音同「氣球肺」很好記。 將來「肺阻塞」、「氣囚肺」一同列入醫學會衛教宣傳名稱。

(四)「阻塞性呼吸道疾病委員會」召委林慶雄報告：2017 年慢性阻塞性肺病衛教改善先驅計畫。

1. 背景分析：2016 年 11 月完成 COPD 命名活動，預計持續以國語【肺阻塞、氣球肺】及台語【肺塞病】加強宣導，以提高民眾與病人對疾病的認知。健保署計畫公告執行「慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案」。

2. 進度安排

- (1) 準備期：確認計畫內容、合作細節及時程、確認參與醫院、召開協調會議。
- (2) 溝通建置期：醫院負責人會議、各醫院溝通會議、個管師訓練會議、建置衛教流程 / 工具。
- (3) 公告期：學會正式公告。
- (4) 執行期：(A) 完整評估與衛教追蹤，(B) 衛教工具管理 / 寄送，(C) 月報表：醫院交付學會 (D) 學會期檢討會議。

3. 預期效益

(1) COPD 病人及家屬

- 建立以 COPD 病人為中心的衛教照護模式
- 提高 COPD 病人及家屬對疾病的認知
- 提升 COPD 病人治療的遵醫囑性
- 改善 COPD 病人的生活品質

(2) 醫護人員

- 減輕臨床衛教 COPD 的困擾
- 強化 COPD 衛教照護的品質

(五) 修訂「胸腔暨重症醫學專科醫師訓練診療機構」評量表 (委員實地訪查)：

1. 師資第 8 項：

原條文	修改為
每年發表於國內外醫學雜誌之研究論文。有國際權威醫學雜誌研究論文 1 篇以上者 2 分，原著作論文總數 10 篇以上者 2 分	每年發表於國內外醫學雜誌之研究論文。有國際權威醫學雜誌研究論文 1 篇以上者 2 分，原著作論文總數 10 篇以上者 2 分
原著作論文總數 5~10 篇者 1 分	原著作論文總數 5~10 篇者 1 分 (必須為第一或通訊作者)

2. 訓練設施第 8 項：

原條文	修改為
具有專業呼吸治療人員及呼吸加護病房或呼吸照護中心亞急性呼吸照護病房之設施。	具有專業呼吸治療人員及加護病房或亞急性呼吸照護病房之設施。

(六) 學會不同意安寧緩和學會草擬「延攬胸腔暨重症專科醫師參與安寧緩和醫療檢定辦法」，並修改延攬辦法。

(七) 學會與記憶工程股份有限公司 (蔡篤堅教授工作團隊) 討論「台灣胸腔醫學史編纂」文稿著作權分配結論，委任契約書、台灣胸腔醫學史編纂委託計畫書。

決議：學會將與記憶工程股份有限公司討論並簽訂新版「委任契約書」及新版「台灣胸腔醫學史編纂委託計畫書」，委請記憶工程股份有限公司處理並出版口述歷史著作「台灣胸腔醫學史」，新版「委任契約書」第 3 條報酬之給付第 2 項須請記憶工程股份有限公司交付完整的訪談稿及提供訪談的原始資料後再支付第 2 筆款項。

四、委員會以及任務工作小組會議結論：

(一) 「胸腔醫學雜誌」優秀原著論文評選，雜誌主編薛尊仁報告：

將於 2016 年會頒發優秀論文獎金，依序第 1 名 NT 5 萬、第 2 名 NT 3 萬、第 3 名 NT 2 萬。

優秀論文獎第 1 名：吳東翰醫師，台中榮總嘉義分院內科部

論文題目：The Role of Malnutrition and Adiponectin in Acquiring Infections among Nursing Home Residents

優秀論文獎第 2 名：王正信醫師，安泰醫療社團法人安泰醫院內科

論文題目：High-Resolution Computed Tomography Used to Assess Patients with Emphysema Following Pulmonary Rehabilitation

優秀論文獎第 3 名：沈志浩醫師，三軍總醫院內科部胸腔內科

論文題目：Predicting Severe Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Adult Taiwanese Males with Excessive Daytime Sleepiness: A Prospective Observational Study

(二) 「胸腔暨重症專科醫師訓練及甄審委員會」考試主委楊政達報告。

1. 第 1 階段筆試、影像學考試，9 月 25 日 (星期日) 在內湖三總 1 樓門診舉行，報考內科 31 位、外科 7 位，到考內科 30 位，外科 6 位。第 1 階段錄取內科 26 位，錄取率筆試 85%、影像學 89%；外科錄取 5 位，錄取率 83%。

2. 第 2 階段實務口試 10 月 23 日 (星期日) 在台大醫院 3 樓臨床技能中心舉行，23 位內科醫師口試成績通過，3 位保留口試成績 (分別為 3 個月肺功能檢查、6 個月胸部超音波檢查、6 個月加護病房呼吸器實際操作之加強訓練)。

(三) 105.11.10 「重症專科聯合甄甄委員會議」召委彭萬誠報告：

1. 重症專科聯合筆試、口試：

心臟學會 (輪值學會) 籌辦筆試，11 月 19 日 (星期六) 下午在台大醫學院 501 講堂舉行，有 109 位申請甄試 (外科 19 位，胸腔 37 位，急加 4 位，重症 21 位，心臟 28 位)，筆試 97 位、口試 12 位 (含 1 位國外資歷認定直接考口試)，本會會員報考 34 位，口試再試 3 位。

麻醉學會 (輪值學會) 籌辦口試，12 月 18 日 (星期日) 08:20-12:20 在內湖三軍總醫院 B1 臨床技能訓練中心舉行，口試分為兩部份，實務考試 (15 分鐘) 包括呼吸器、血流動力學、影像醫學，個別口試 (15 分鐘)。

2. 105 年重症醫學專科醫師訓練報備共 143 位申請，外科 54 位，胸腔 28 位，急加 7 位，重症 24 位，心臟 27 位，麻醉 3 位。

3. 105 年聯甄重症專醫訓練單位評鑑，105.7.21 三位審查委員實地評鑑衛福部豐原醫院 (內科)，完成並通過審查。

(四) 105.9.20 及 11.1 「肺高壓工作小組會議」，秘書長何肇基代報告：

105.9.20 會議結論：

1. 12 月 9 日 (星期五) 18:00~20:50 台北晶華酒店 B3 晶英會宴會廳「Pulmonary Hypertension Pre-meeting」。

2. Riociguat (Adempas®) New safety information 在衛福部要求 Bayer 給醫療人員關於 Adempas 安全性的通知函提及：『在 RISE-IIP 臨床試驗期中分析發現，Adempas 用於 pulmonary hypertension associated with idiopathic interstitial pneumonias (特發性間質性肺炎造成的肺高壓，簡稱 PH-IIP) 時，會增加病人的死亡風險與嚴重副作用 (相較於 placebo)，因此提前終止試驗。』。但此結果並不影響目前 Adempas 核准的適應症與使用。

3. CTEPH 中文診治手冊，於今年年會提供給會員。

提請理監事會議決議：於 CTEPH 中文診治手冊中加註 Adempas 用於 pulmonary hypertension associated with idiopathic interstitial pneumonias (特發性間質性肺炎造成的肺高壓，簡稱 PH-IIP) 時，會增加病人的死亡風險與嚴重副作用 (相較於 placebo)，因此提前終止試驗。但此結果並不影響目前 Adempas 核准的適應症與使用。

決議：通過。

105.11.1 會議結論：

1. 印刷 6500 本的 CTEPH 手冊，除提供給本學會會員外，另提供中華民國心臟學會之會員做為醫學教育使用，申請國際標準書號 (ISBN)。
2. 2017 年開始執行之 CTEPH 登錄計畫報告。

(五) 105.10.12 「間質性肺病小組」召委王鶴健報告：

1. IPF Taiwan guideline 制定。

2. ILD education。
 3. IPF epidemiology survey (real world IPF management surveysupported by BI) 預計 2017 年第二季開始收案 100 例。
 4. 預定將 2014 年的 IPF screen protocol 藉由 IPF epidemiology survey 修正訂後申請 IRB。
 5. 計畫邀請放射線科、風濕過敏免疫科、病理科醫師加入各區 ILD diagnosis team (working group)，每三個月一次定期開討論會，藉由大家的經驗分享，可加強會員對 IPF 疾病的經驗累積、傳承，以利病患福祉。
- (六) 105.10.26「國際事務暨兩岸交流委員會」秘書長何肇基代報告：
- 105.2.18 學會網頁公告申請「參加國際醫學學術會議補助」辦法。
1. 2016 ATS 會議(5 月 13~18 日)，補助 11 位，每位 NT 5 萬。
15 位會員提出申請，審查通過補助 11 位會員，每位 NT 5 萬。
 2. 2016 ERS 會議(9 月 3~7 日)，補助 7 位，每位 NT 5 萬。
6 位會員提出申請，須於 2016 年 11 月 7 日前交心得報告、發表照片。
 3. 2016 ESICM 會議(10 月 1~5 日)，補助 2 位，每位 NT 5 萬。
2 位會員提出申請，須於 2016 年 12 月 5 日前交心得報告、論文發表照片。
 4. 2016 APSR 會議(11 月 12~15 日)，補助 15 位，每位 NT 3 萬。1 位會員提出申請。
 5. 經會議決議補助之會員及其發表的學術論文，公告於學會會訊。
 6. 通知獲得補助之會員申請 Award opportunities for APSR Young Investigator members to participate in the APSR ISRD joint session at ATS Meeting in 2017，APSR 將提供 2 個名額補助台灣醫師參加(有 APSR 會籍)。
 7. 自 2017 年開始，各項學術會議補助申請，已有廠商全額補助者，不得向學會申請補助。
 8. 各項學術會議補助申請人數若超過補助名額，將以入會年資較少且學術論文較優者優先列為補助對象，審查時以匿名方式利益迴避已達公平公正。
 9. 將 2016 年兩岸四地慢性呼吸道疾病研討會訊息公告於學會網頁給會員。
 10. 2018 年 APSR 申辦，APSR 官網已經公告本會將於台北 TICC 承辦 2018 APSR，網址：
<http://www.apsresp.org/congress/2018.html>，
提請討論：提報理、監事會議同意後，在學會網頁宣傳。
決議：通過。
- (七) 105.11.24「學術委員會」召委徐武輝報告：
1. 2016 胸腔年會「原著論文評選」
原著論文 96 篇(會員投稿 87 篇)、病例報告投稿 37 篇(會員投稿 30 篇)，論文審查會議評選口頭報告原著論文 20 篇，分 4 類主題進行口頭報告：
 - Thoracic Oncology
 - Critical Care Medicine
 - Airway Disease、Sleep Medicine
 - Tuberculosis、Diagnosis、Interstitial Lung Disease、Intervention Bronchoscopy

通知 20 位發表作者在 12 月 10 日 (星期六) 14:00~14:50 口頭報告 (每位演講 8 分鐘，討論 2 分鐘)，當天由評選委員以及主持座長於現場共同評分，總評於 12 月 11 日 (星期日計) 上午公告於介壽堂報到處。

2. 聘請年會口頭報告論文評審召集人，並召集人另再委請 2 位共同審查委員進行評選：
 - Thoracic Oncology 請施金元主任擔任召集人。
 - Tuberculosis、Diagnosis、Interstitial Lung Disease、Intervention Bronchoscopy、Others 請曹世明主任擔任召集人。
 - Critical Care Medicine 請黃崇旂主任擔任召集人。
 - Airway Disease、Sleep Medicine 請林鴻銓主任擔任召集人。
3. 聘請年會海報展示論文評審委員：
 - 原著論文海報展示評審：蘇維鈞主任、賴瑞生主任、陳寧宏主任。
 - 病例論文海報展示評審：涂智彥主任、鄭之勛醫師。
4. 評選說明：
 - 評選口頭報告論文 4 篇，頒發優秀論文獎金 (發表演講作者) 每位 2 萬以及獎狀，另 16 篇優秀論文獎金 (發表演講作者) 每位 5,000 元以及獎狀。
 - 評選海報展示論文 5 篇 (原著 3 篇及病例報告 2 篇)，頒發優秀論文獎金 (發表演講作者) 每位 5,000 元及獎狀。
5. 「Young Investigator Award」有 9 篇原著論文提出申請，評選 3 篇論文，分別為陳彥甫醫師 (台大醫院雲林分院)、楊景堯醫師 (台大醫院)、樹金忠醫師 (台大醫院)。
 - 「Young Investigator Award」3 位作者於 12 月 11 日 (星期日) 13:30~14:10 在介壽堂演講，並於 14:10 在介壽堂領取優秀論文獎金每位 NT 3 萬及獎狀。
 - 獲選年會優秀論文獎之第 1 作者，須於 12 月 11 日 (日) 14:15~14:45 介壽堂，本人親自出席領取獎金、獎狀，若無法出席視為自動棄權。
6. 會員歐芷瑩醫師發表原著論文 Genetic variants of pulmonary SPD predict disease outcome of COPD in a Chinese population (Respirology (2015) 20, 296-303) 獲得 2016 年優秀論文獎「Fukuchi Best Paper Award 2016」。

提請討論：修改「專科醫師繼續教育學分認定辦法」第二章繼續教育課程之學分認定第四條第 6 點：

原條文	修改為	說明
有關胸腔或重症醫學之學術原作或研究論文，正式出版或發表於國內外醫學雜誌，經本會繼續教育委員會認可者，原著作每篇論文之第 1 作者及通訊作者以學分 30 分計之，第 2 作者以 20 分計之，其他作者以 10 分計之，病例報告每篇第 1 作者及通訊作者 20 分，第 2 作者 10 分，其他作者 5 分。	有關胸腔或重症醫學之學術原作或研究論文，正式出版或發表於 SCI 醫學雜誌，經本會繼續教育委員會認可者，原著作每篇論文之第 1 作者或通訊作者以 A 類學分 10 分計之 (每篇僅能一位申請)，六年內上限 60 分。	

決議：通過。

(八) 繼續教育課程、學術研討會執行情形。

1. 聯甄認證學分課程

(南區) 重症醫學新版診療指引研討會，10月2日(星期日) 高雄醫學大學附設醫院 啟川大樓 6 樓第 1 講堂，有 134 位會員參加。

(北區) Ultrasonography in critical care，11月20日(星期日) 台大醫學院 101 講堂，聯甄 8 分。

2. 學術研討會

Post ERS 2016 三地視訊連線會議，9月24日(星期六) 13:30~18:00，有 151 位醫師參加。

【北區】台北威斯汀六福皇宮 B2 Ta Kuan

【中區】台中裕元花園飯店 東側包廂

【南區】高雄漢來飯店會展廳

阻塞性呼吸道疾病研討會(秋季會)，10月1日(星期六) 13:00~17:40，有 158 位醫師參加。

【台北主場】台北君品飯店 5 樓笛卡爾 & 盧梭廳

【台中】台中林酒店 7 樓柏林廳

【高雄】高雄君鴻飯店 42 樓珊瑚水晶廳

慢性阻塞性肺病(COPD) 開業醫師及藥師互動研討會，10月2日(星期日) 14:30~17:50，台北國際會議中心 2 樓 201 BC 會議室，有 16 位醫師參加。

2016 ILD Academy，10月22日(星期六) 10:00~16:40，台北萬豪酒店 5 樓萬豪二廳，有 72 位醫師參加。

Respiratory advancement from APSR 2016，11月19日(六) 13:30~17:10，台中林酒店 6 樓奇緣廳。

貳、討論事項：

一、修改學會章程第四章組織及職權第十二條：

原條文	修改為	說明
本會理事及監事任期均為三年，理事得連選連任以十人為限、監事得連選連任以三人為限，理事長以連任一次為限。	本會理事及監事任期均為三年，理事得連選連任以十人為限、監事得連選連任以三人為限，理事長不得連任。	

決議：通過，提交今年會員大會討論。

二、審核申請本會胸腔指導醫師名單、一般會員入會、準會員入會暨胸腔暨重症醫學專科醫師報備名單。

決議：

(一) 審核通過張晟瑜、張志豪等 2 位醫師為胸腔暨重症專科指導醫師。

(二) 審核通過準會員入會與 105 年度胸腔暨重症醫學專科醫師訓練報備 (22 位內科醫師、5 位外科醫師)：洪琬婷(外科)、劉家榮、李建鋒、莫麗雯(外科)、詹家榮、張均輔、

賴俞廷、陳穎瑩、葉雲凱、張書綸、陳毅席(外科)、王勝輝、姚重光、陳美娟、沈孟芳、黃翰禮、張哲嘉(外科)、張克威、黃于真、沈世閔、林彥岑、何蕙如(外科)、陳建維、邱馨緯、蔡毓真、李璐佳等 26 位醫師。部立豐原醫院沈伯全醫師之送審資料未齊、補送訓練資歷(審查未通過)。

(三) 基隆長庚醫院胸腔內科劉秉奇醫師提交訓練報備資料，經審查未完成內科 3 年基礎訓練，未符合專科訓練及甄審章程規定，待明年再送審。

說明：受訓醫師訓練報備資格，必須取得中華民國醫師執照，完成 3 年內科專科醫師訓練，在本會審定合格之「胸腔暨重症專科醫師訓練診療機構(提報胸腔內科訓練醫師)」接受 2 年訓練。

(四) 審核通過申請為本會一般會員(28 位準會員)：姚宗漢、董安修、吳玟叡、徐上富、許政傑、張智越、吳俊漢、鄭東鴻、楊福雄、鍾培碩、黃鴻育、許嘉宏、黃彥翔、張維元、謝曜鍵、郭家佑、陳政昕、林凡閔、陳彥霖、何孟秦、陳煥威、林炯佑、黃世豪、吳維喬、楊順賢、黃筑筠、謝陳平、陳建勳等醫師。

(五) 審核通過郭正典醫師(服務於彰基胸腔內科主治醫師)為本會一般會員。

說明：第三章第五條：本會會員分為一般會員、準會員及榮譽會員三種：

1. 凡國內外醫學院學系(科)畢業，持有醫師證書滿五年，且在教學醫院從事胸腔疾病有關之醫療、教學或研究工作二年以上，持有證明者，經由本會會員二人之介紹申請入會，經理監事會審查通過者得為一般會員。

2. 凡向本學會申請報備訓練之醫師經專科醫師甄審委員會審查通過者，即為本學會準會員。

三、一般會員林仁風於嘉義基督教醫院急診部服務，一般會員王鐘貴於台北市立聯合醫院仁愛院區外科服務，自願申請為榮譽會員。

說明：凡本會一般會員年齡屆滿六十五歲且入會年資滿二十五年者自願申請為榮譽會員。

決議：通過。

參、臨時動議：

一、一般會員張志誠提議，理事長及常務監事改由會員直選、修改理、監事會名額。

決議：理事及理事長之選任方式已規定於胸腔醫學會的章程內，應先修改章程中理事及理事長的選任方式，再依新的章程選任理事及理事長。待人團法修法完成後，依據新法決定理事長選舉方式，如要理事長直選，須會員大會修改章程後實施。

二、常務監事高尚志提議：Immuno-oncology Premium Collection Volume 2 (IRAE) 中文指引已編輯完成，將準備印製 1,600 本於今年 12 月胸腔年會發給會員參閱。

決議：通過。

肆、散會，下午 7 時 50 分。

台灣胸腔暨重症加護醫學會 國際事務暨兩岸交流委員會會議記錄

日期地點：民國 105 年 10 月 26 日 (星期三) 下午 6 點

台大醫院 2 樓第 6 會議室

主 席：國際事務暨兩岸交流委員會召集委員林孟志副院長

記 錄：秘書王箐安

出席人員：林孟志副院長、彭殿王主任、杭良文主任

列席人員：秘書長何肇基醫師、執行秘書簡榮彥醫師、秘書張雅雯小姐、秘書王箐安小姐

請假人員：李岡遠主任、許超群主任、江振源醫師

壹、討論事項：

一、討論送件申請參加國際會議補助：

參加國際醫學會補助辦法：

(一) 主旨：為鼓勵學會會員從事胸腔醫學相關之研究，出席國際會議發表論文，以提高學術水準，增進國際胸腔醫學界之交流，特訂定本辦法。

(二) 申請資格：本會一般會員、準會員，並已繳納本學會常年會費及各項經費者。

(三) 出席國際會議之範圍：(每年補助名額)

ATS (American Thoracic Society) 會議：補助 11 名，每名補助新台幣五萬元。

SCCM (Society of Critical Care Medicine) 會議：補助 4 名，每名補助新台幣五萬元。

ERS (European Respiratory Society) 會議：補助 7 名，每名補助新台幣五萬元。

ESICM (European Society of Intensive Care Medicine) 會議：補助 2 名，每名補助新台幣五萬元。

ASCO (American Society of Clinical Oncology) 會議：補助 2 名，每名補助新台幣五萬元。

APSR (Asian Pacific Society of Respiriology) 會議：補助 15 名，每名補助新台幣三萬元。

(四) 申請辦法：

1. 須於會議前二個月提出申請，逾期不予受理。

2. 檢附投稿接受 e 函經由審查委員會審核 (限原著海報、原著口頭論文發表)。

3. 一人每年以一篇為限，一篇論文僅限一人申請 (申請者須為第一作者)。

4. 回國後二個月內繳交五百字以上心得報告 (張貼海報者須附上與海報合影照片，口頭論文發表者須提供發表時照片)。

5. 必要時理監事會議得提出要求口頭報告。

6. 逾期繳交心得報告等文件者，本學會得註銷其獎助資格，並停權 2 年不得申請補助 (二年後若重新提出申請，則須繳交前次申請之心得報告，否則不得提出申請)。

(1) 2016 ATS 會議補助：委員會決議下列 11 位醫師每位可獲得學會 NT 5 萬補助。

序號	姓名	服務單位	申請日期 (會議前 2 個月)	原著海報展示	原著口頭報告	2 個月內 (7 月 18 日前) 500 字以上心得報告	口頭論文發表 照片	與海報 論文合照
1	方文豐	高雄長庚	2016.3.15	Impaired Immune Response and Lower Serum Monocyte/Neutrophil Ratio Can Predict Outcomes in Patients with Severe Sepsis Outcomes in Patients with Severe Sepsis		2016.6.3 提交		Y
2	李凱靈	北醫附醫	2016.2.19	Lipoteichoic Acid Upregulates Plasminogen Activator Inhibitor-1 Expression in Human Pleural Mesothelial Cells via TLR2/JNK/AP-1 Pathway		2016.6.24		Y
3	郭耀文	台大雲林分院	2016.2.24	The effectiveness of Early Goal-Directed Therapy in patients with septic shock: A meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohort studies		2016.6.29		Y
4	陳永哲	高雄長庚	2016.3.15		Histone H3K14 Hypoacetylation and H3K27 Hypermethylation Along with HDAC1 Up-Regulation and KDM6B Down-Regulation Are Associated with Active Pulmonary Tuberculosis Disease	2016.5.30	Y	
5	陳資濤	雙和醫院	2016.2.22	SUV39H1 Reduction Is Implicated in Abnormal Inflammation of COPD		2016.7.6		Y
6	楊思雋	成大醫院	2016.3.1	Cost-Effectiveness of Implementing Computed Tomography Screening for Early Diagnosis of Lung Cancer in Taiwan		2016.6.30		Y
7	鄭文建	文宏診所 (金門縣金寧鄉, 現職)	2016.2.19	Improved Diagnostic Yield of Bronchoscopy in Peripheral Pulmonary Lesions: Combination of Radial Probe EBUS and Rapid On-site Evaluation		2016.5.23		Y
8	蕭逸函	北榮	2016.2.19	Combination of Theophylline With Long-Acting Beta-2 Adrenergic Receptor Agonist Inhibits Cigarette Smoke Induced Airway Inflammation		2016.7.9		Y

9	鍾啟禮	北醫附醫	2016.2.22	Thrombin Correlates with Inflammation and Fibrosis in Infectious Pleural Effusions		2016.7.4		Y
10	蘇維鈞	北榮	2016.3.1	Associations of Influenza Vaccination with Incident Tuberculosis and All-Cause Mortality Among Elderly Taiwanese Patients: A Nationwide Population-Based Cohort Study		2016.6.27		Y
11	董安修	台大醫院	2016.3.24	Inspiratory pressure as a surrogate of driving pressure in predicting survival of acute respiratory distress syndrome		2016.7.18		Y

(2) 2016 ERS 會議補助：委員會決議下列 1-4 位醫師每位可獲得學會 NT 5 萬補助，第 5-7 位醫師若於 11 月 7 日前繳交心得報告及發表照片即可獲得學會補助。

序號	姓名	服務單位	申請日期 (會議前 2 個月)	原著海報展示	原著口頭報告	2 個月內 (11 月 7 日前) 500 字以上心得報告	口頭論文發表照片	與海報論文合照
1	朱曦	北市立聯合和平院區	2016.5.30		Long-term risks of cardiovascular events in patients with chronic kidney disease who survived sepsis	2016.9.19		Y
2	林倬漢	亞東醫院	2016.6.21	Equal efficacy of gefitinib in chemo-naïve patients with lung adenocarcinoma according to exon 19 deletion and L858R mutation (poster discussion)		2016.9.18		Y
3	黃堂修	成大	2016.5.24	Comparison of spirometric z-scores with FEV1 percent prediction in predicting exacerbations in elderly COPD patients		2016.9.26		Y
4	蘇一峰	北榮	2016.8.4 (主委同意受理)		Statin use and the risk of tuberculosis: Data from 305,142 patients	2016.10.13		Y
5	林明澤	蕭中正醫院	2016.8.7 (主委同意受理)		Timely association between sleep apnea and cardiovascular outcome after first acute myocardial infarction: a national wide population-based study	11 月 7 日前繳交心得報告及發表照片即可獲得學會補助		11 月 7 日前繳交心得報告及發表照片即可獲得學會補助

6	張恩庭	花蓮慈濟	2016.5.26	Cognitive Function was Improved after Continuous Positive Airway Pressure treatment in Obstructive Sleep Apnea Syndrome		11 月 7 日前繳交心得報告及發表照片即可獲得學會補助		11 月 7 日前繳交心得報告及發表照片即可獲得學會補助
---	-----	------	-----------	---	--	------------------------------	--	------------------------------

(3) 2016 ESICM 會議補助：目前有 2 位醫師申請，12 月 5 日前繳交心得報告、論文發表照片後即可獲得學會補助每位 NT 5 萬。

(4) 2016 APSR 會議補助：持續受理中，補助名額 15 位，每位 NT 3 萬。

序號	姓名	服務單位	申請日期(會議前 2 個月, 2016/9/12)	原著海報展示	2 個月內(12 月 5 日前) 500 字以上心得報告	口頭論文發表照片	與海報論文合照
1	蘇文麟	新店慈濟	2016.6.27	Characteristic factors of "time to appropriate antibiotics" for sepsis in medical intensive care units	2016.11.15		Y

建議：

- 經會議決議補助之會員及其發表的學術論文，應公告於學會會訊。
- 通知會員申請 Award opportunities for APSR Young Investigator members to participate in the APSR ISRD joint session at ATS Meeting in 2017，APSR 將提供 2 個名額補助台灣醫師參加(有 APSR 會籍)。

二、明年工作建議：

- 自 2017 年開始，各項學術會議補助申請，已有廠商全額補助者，不得向學會申請補助，經檢舉、查證者，請退還補助款。
- 各項學術會議補助申請人數若超過補助名額，將以入會年資較少且學術論文較優者優先列為補助對象，審查時以匿名方式利益迴避已達公平公正。
- 獲得補助之會員及其發表的學術論文，應公告於學會會訊。
- 補助方式：個人薪資所得。

三、兩岸之間學術交流進度，2016 年兩岸四地慢性呼吸道疾病研討會。

決議：將 2016 年兩岸四地慢性呼吸道疾病研討會訊息公告於學會網頁給會員知道。兩岸之間學術交流持續進行、未曾間斷，建議學會募款來支持會員參與兩岸之間學術活動及其他國際會議。

四、《Gentle Reminder》Encouraging young investigators in YOUR Society; APSR Session at ATS
已將訊息公告給會員，並將置放於學會網頁。

五、2018 APSR

APSR 官網已經公告本會將於台北 TICC 承辦 2018 APSR，
網址：<http://www.apsresp.org/congress/2018.html>
建議提報理監事會同意後，在學會網頁宣傳。

台灣胸腔暨重症加護醫學會 學術委員會會議記錄

日期地點：民國 105 年 11 月 24 日 (星期四) 下午 7 點

台大景福館 B1 會議室

主 席：召委徐武輝主任

記 錄：秘書王簪安小姐

出席人員：徐武輝主任、施金元主任、黃崇旂主任、曹世明主任、陳寧宏主任、林鴻銓主任、許超群主任

列席人員：何肇基秘書長、簡榮彥執行秘書、張雅雯小姐、王簪安小姐

請假人員：蘇維鈞主任、賴瑞生主任、鄭之助醫師、涂智彥主任

壹、會議議程：

一、胸腔年會學術論文審查，Young Investigator Award 選出三篇：

(一) 論文審查編號 Y05、Y06、Y07

第 1 作者分別為陳彥甫醫師 (台大醫院雲林分院)、楊景堯醫師 (台大醫院)、樹金忠醫師 (台大醫院)，請三位作者於 12 月 11 日 (日) 下午 13:30-14:20 在台北榮總介壽堂發表演講，並於下午 2 點 20 分在台北榮總介壽堂領取優秀論文獎金 NT 3 萬元及獎狀。

(二) 依據 105 年 9 月 16 日理監事會議決議：會員歐芷瑩醫師發表於 2015 年 APSR Respiriology 原著論文，論文題目 Genetic variants of pulmonary SP-D predict disease outcome of COPD in a Chinese population，獲得 2016 年優秀論文獎「Fukuchi Best Paper Award 2016」，邀請歐芷瑩醫師於今年胸腔年會發表演講。

(三) 每位講者演講 10 分鐘，討論 2 分鐘。

二、評選口頭報告原著論文 20 篇：

(一) Thoracic Oncology 選出 5 篇：編號 F91、F21、F56、F04、F64

(二) Critical Care Medicine 選出 5 篇：編號 F66、F85、F90、F11、F62

(三) Airway Disease、Sleep Medicine 選出 5 篇：編號 F76、F05、F94、F32、F14

(四) Tuberculosis、Diagnosis、Interstitial Lung Disease、Intervention Bronchoscopy、Others 選出 5 篇：編號 F41、F17、F16、F02、F79

(五) 請口頭報告原著學術論文第一作者於 12 月 10 日 (六) 下午 2 點至 2 點 50 分在台北榮總致德樓第 1、2、3、4 會議室口頭報告。當天由 20 篇口頭報告原著學術論文再評選 4 篇論文，於會員大會頒發優秀論文獎金 (第一作者) 各新台幣 2 萬元以及獎狀，其他 16 篇優秀論文獎金 (第一作者) 各新台幣 5 千元以及獎狀。

三、評審委員分配：

(一) Thoracic Oncology：施金元主任擔任召集人，再聘請二位委員共同評分。

(二) Tuberculosis、Diagnosis、Interstitial Lung Disease、Intervention Bronchoscopy、Others：

曹世明主任擔任召集人，再聘請二位委員共同評分。

(三) Critical Care Medicine：黃崇旂主任擔任召集人，再聘請二位委員共同評分。

(四) Airway Disease、Sleep Medicine：林鴻銓主任擔任召集人，再聘請二位委員共同評分。

(五) 原著海報評審：蘇維鈞主任、賴瑞生主任、陳寧宏主任。

(六) 病例海報評審：涂智彥主任、鄭之助醫師。

貳、臨時動議：

一、會員賴志政醫師提出以學術原作或研究論文之第 1 作者申請 A 類學分，論文共四篇，可申請本會一般 A 類 120 分。

決議：依據條文給予本會一般 A 類 120 分。

二、台灣胸腔暨重症加護醫學會「胸腔暨重症醫學」專科醫師繼續教育學分認定辦法：

第二章 繼續教育課程之學分認定

6. 有關胸腔或重症醫學之學術原作或研究論文，正式出版或發表於國內外醫學雜誌，經本會繼續教育委員會認可者，原著作每篇論文之第 1 作者及通訊作者以學分 30 分計之，第 2 作者以 20 分計之，其他作者以 10 分計之，病例報告每篇第 1 作者及通訊作者 20 分，第 2 作者 10 分，其他作者 5 分。

委員會建議應修正為：有關胸腔或重症醫學之學術原作或研究論文，正式出版或發表於 SCI 醫學雜誌，經本會繼續教育委員會認可者，原著作每篇論文之第 1 作者或通訊作者以 A 類學分 10 分計之 (每篇僅能一位申請)，六年內上限 60 分。

以上條文提請理監事會議討論。

散會。

台灣胸腔暨重症加護醫學會 肺高壓工作小組會議記錄

日期地點：105 年 9 月 20 日 (星期二) 下午 6 點

台大醫院 2 樓第 6 會議室 (台北市中山南路 7 號)

主 席：肺高壓工作小組召集委員徐紹勛醫師

記 錄：秘書王箐安小姐

出席人員：徐紹勛醫師、郭炳宏醫師、廖偉志醫師、劉景隆醫師

列席人員：秘書長何肇基醫師、秘書張雅雯小姐、秘書王箐安小姐、編輯助理許珮甄小姐

請假人員：陶啟偉主任、執行秘書簡榮彥醫師

壹、會議議程：

一、105 年度胸腔年會肺高壓會前會題目及講者：

TSPCCM Pulmonary Hypertension Pre-meeting

Date: 105 年 12 月 9 日

Venue: 晶華飯店

Time: 1800-2100

Time	Topic	Speaker	Chair
1800-1900	Dinner		
1900-1910	Opening remarks		余忠仁 理事長
1910-1950	The role of pulmonologist in PAH management	Prof. Sean Gaine	黃瑞仁 院長
1950-2010	The need for early diagnosis and treatment in PAH	廖偉志 醫師	陶啟偉 主任
2010-2030	Diagnostic and prognostic implications of exercise treadmill and rest first-pass radionuclide angiography in patients with pulmonary hypertension	吳彥雯 主任	陳思遠 主任
2030-2050	Panel Discussion & Closing remarks		徐紹勛 醫師

結論：將邀請胸腔科及心臟科醫師一起參與此次會議。

二、討論 Riociguat (Adempas®) New safety information 在衛福部要求 Bayer 給醫療人員關於 Adempas 安全性的通知函提及：『在 RISE-IIP 臨床試驗期中分析發現，Adempas 用於 pulmonary hypertension associated with idiopathic interstitial pneumonias (特發性間質性肺炎造成的肺高壓，簡稱 PH-IIP) 時，會增加病人的死亡風險與嚴重副作用 (相較於 placebo)，因此提前終止試驗。』。但此結果並不影響目前 Adempas 核准的適應症與使用。

結論：提請理監事會議決議，並於 CTEPH 中文診治手冊中加註 Adempas 用於 pulmonary hypertension associated with idiopathic interstitial pneumonias (特發性間質性肺炎造成的肺高壓，簡稱 PH-IIP) 時，會增加病人的死亡風險與嚴重副作用 (相較於 placebo)，因此提前終止試驗。但此結果並不影響目前 Adempas 核准的適應症與使用。

三、CTEPH 中文診治手冊討論 (第二次修訂)

- (一) 請各位委員於 9 月 23 日 (星期五) 之前將各自確認後的稿件回覆給編輯部許小姐，若中文翻譯部分有疑義，請直接寫原文，若未回覆者，由徐醫師統籌整理後於 9 月 30 日寄給各位委員再次確認，並請於 10 月 7 日前回覆給編輯部許小姐。
- (二) 診治手冊封面以手繪方式呈現 CTEPH 疾病，排版以 A4 書本亮面印刷進行，樣本會請各位委員確認是否合適再行印刷。
- (三) 診治手冊電子檔暫時置放於學會網頁給胸腔會員使用，不開放給一般民眾觀看。
- (四) 手冊應加註：此本手冊僅供醫學參考，個別病患狀況與相關醫療處置還是須要依據臨床診治醫師的專業判斷來決定。

四、CTEPH registry 相關文件正在撰寫中，預計下次開會可以提出來討論。

五、105 年度肺高壓工作小組教育演講

自 105 年 3 月起至 12 月會員大會，肺高壓工作小組共安排了六場的教育演講，演講日期及講者摘錄如下：

日期	會議名稱	講題	講者
105 年 3 月 20 日 (日)	阻塞性呼吸道疾病研討會 (春季會)	Pulmonary Hypertension: From Diagnosis to treatment (Part I)	台大醫院 徐紹勛醫師
105 年 7 月 9 日 (六)	PAH – CV & Chest Joint meeting	2 lectures, 6 cases presenting (講題詳見附件一)	講者詳見附件一
105 年 8 月 27 日 (六)	阻塞性呼吸道疾病研討會 (夏季會)	Pulmonary Hypertension: From Diagnosis to treatment (Part II)	振興醫院 陶啟偉醫師
105 年 10 月 1 日 (六)	阻塞性呼吸道疾病研討會 (秋季會)	Pulmonary hypertension: Sleep- disordered breathing and hypoventilation syndromes (Part-III)	馬偕醫院 劉景隆醫師
105 年 12 月 9 日 (五)	TSPCCM PH Pre-meeting	3 invited speakers (講題詳見附件二)	1. Prof. Sean Gaine 2. 亞東醫院吳彥雯醫師 3. 中國醫藥大學廖偉志醫師
105 年 12 月 10 日 (六)	TSPCCM PH meeting	2 foreign speakers (UK, Japan); 1 local speaker (講題詳見大會手冊)	1. Prof. Sean Gaine, Prof. Hitoshi Ogino 2. 郭炳宏醫師

貳、臨時動議：

一、決定下一次開會時間

決議：105 年 11 月 1 日 (二) 6 PM，地點與議程將另行通知。

(附件一)

Pulmonary Arterial Hypertension- CV & Chest Joint Meeting

日期：105 年 7 月 9 日 (星期六) 14:00-17:50

地點：台中林酒店 7 樓東京廳

Time	Topic	Speaker	Chair
1400-1410	Opening remarks	余忠仁理事長 / 常敏之理事 台灣胸腔暨重症醫學會 / 台灣肺高壓協會	
1410-1450	Lecture 1: Glance of PH	郭炳宏醫師 台大醫院內科部胸腔內科	黃瑞仁院長 台大醫院金山分院
1450-1530	Lecture 2: Updated treatment of PAH	宋思賢醫師 台北榮民總醫院心臟內科	徐紹勛醫師 台大醫院胸腔外科
1530-1540	Break		
1540-1740	Clinical case sharing & discussion		
	Case 1 (CTEPH)	林彥宏醫師 台大醫院心臟內科	陶啟偉主任 振興醫院呼吸治療科
	Case 2 (iPAH)	郭家佑醫師 高雄醫學大學附設中和紀念醫院胸腔內科	陳昌文主任 成大醫院內科重症加護科
	Case 3 (COPD/PAH)	歐芷瑩醫師 成大醫院內科部胸腔內科	徐武輝主任 中國醫藥大學附設醫院內科部
	Case 4 (COPD/PH)	劉景隆醫師 馬偕紀念醫院胸腔內科	高國晉主任 長庚紀念醫院林口院區呼吸治療科
	Case 5 (Lung fibrosis/PH)	柯獻欽主任 永康奇美醫院胸腔內科	黃明賢主任 高雄醫學大學附設中和紀念醫院老人醫學科
	Case6 (iPAH)	張育晟醫師 台中榮民總醫院心臟內科	許志新醫師 成大醫院內科部心臟內科
1740-1750	Closing	曾春典醫師 台大醫院內科部心臟內科	

(附件二)

TSPCCM Pulmonary Hypertension Pre-meeting

Date: 2016 年 12 月 9 日

Venue: 晶華飯店

Time: 1800-2100

Time	Topic	Speaker	Chair
1800-1900	Dinner		
1900-1910	Opening remarks		余忠仁 理事長
1910-1950	The role of pulmonologist in PAH management	Prof. Sean Gaine	黃瑞仁 院長
1950-2010	The need for early diagnosis and treatment in PAH	廖偉志 醫師	陶啟偉 主任
2010-2030	Diagnostic and prognostic implications of exercise treadmill and rest first-pass radionuclide angiography in patients with pulmonary hypertension	吳彥雯 主任	陳思遠 主任
2030-2050	Panel Discussion & Closing remarks		徐紹勛 醫師

散會。

台灣胸腔暨重症加護醫學會 肺高壓工作小組會議記錄

日期地點：105 年 11 月 1 日 (星期二) 下午 6 點

台大醫院 2 樓第 6 會議室 (台北市中山南路 7 號)

主 席：肺高壓工作小組召集委員徐紹勛醫師

記 錄：秘書王箐安小姐

出席人員：徐紹勛醫師、郭炳宏醫師、廖偉志醫師、陶啟偉主任

列席人員：秘書長何肇基醫師、執行秘書簡榮彥醫師、秘書張雅雯小姐、秘書王箐安小姐、
編輯助理許珮甄小姐

請假人員：劉景隆醫師

壹、會議議程：

一、CTEPH (慢性血栓栓塞性肺高壓實證診斷及處置指引) 手冊出版進度報告：

(一) 印刷 6,500 本的 CTEPH 手冊，除提供給本學會會員外，另提供中華民國心臟學會之會員做為醫學教育使用。

(二) 手冊內容排版需 6 週、印刷 3 天，預計 11 月 21 日完成排版，並申請國際標準書號 (ISBN)。

二、預計於 106 年度開始執行之 CTEPH 登錄計畫報告：

(一) 登錄計畫之 protocol review。

希望藉此登錄系統能了解 CTEPH 目前在台灣的治療現況、罹病風險、與預後。診治醫院將疑似 CTEPH 之病患會診給負責登錄之醫院，由負責登錄之醫院來進行確診與登錄，並提供治療的相關建議。希望能在兩年內收到 200 個案例，每位病患追蹤二年，收案期間登錄醫院會與原診治醫院之醫師互相交流。

(二) 討論是否簽署 IIR (Institution Initiated Research)，以利計畫之推行。

Study 期間能否聘請 CRA 以協助各醫院送審 IRB，是否以 CIRB 的方式來送審登錄計畫，能否聘請 study nurse 來協助個案管理及追蹤，以及有關收案結束後如何進行資料統計與論文編修。

決議：請秘書長請示理事長後再議。

三、下次開會時間預訂於 11 月 29 日，以利 CTEPH 手冊之校對與出版。

散會。

台灣胸腔暨重症加護醫學會 間質性肺病小組會議記錄

日期地點：民國 105 年 10 月 12 日 (星期三) 下午 6 點 30 分

台大醫院新大樓 2 樓第 5 會議室 (台北市中正區中山南路 7 號)

主 席：召集委員 王鶴健醫師

記 錄：秘書王箐安小姐

出席人員：余忠仁理事長、王鶴健醫師、李政宏醫師、鍾飲文院長、許正園主任、蘇維鈞主任、
陳濤宏主任、簡志峯主任、杭良文主任

列席人員：執行秘書簡榮彥醫師，秘書張雅雯小姐、秘書王箐安小姐

請假人員：林孟志副院長、林慶雄副院長、秘書長何肇基醫師

壹、會議議程：

一、過去一年已完成和未來工作重點：

(一) IPF Taiwan guideline 制定

去年已印製特發性纖維化實證診斷及處置指引發送給本會會員，大家反應非常好，並覺得這本書的參考價值非常高，謝謝各位委員辛苦編輯。

(二) ILD education

目前已舉辦課程如下：

105 年 3 月 5 日 (六) 台中亞緻飯店辦理 IPF Guideline wokshop

105 年 3 月 26-27 日 (六、日) 台中林酒店辦理 ILD academy

105 年 6 月 23 日 (四) 台北喜來登大飯店辦理 IPF MDD workshop

105 年 7 月 29 日 (五) 台北喜來登大飯店辦理 IPF MDD workshop

105 年 7 月 30 日 (六) 台中林酒店辦理 IPF MDD workshop

105 年 8 月 13 日 (六) 台大兒童醫院 Radiologist associated activities

105 年 8 月 20 日 (六) 高雄漢來大飯店辦理 IPF MDD workshop

105 年 10 月 1 日 (六) 宜蘭晶泉豐旅辦理 IPF MDD workshop

即將辦理課程：

105 年 10 月 22 日 (六) 台北萬豪酒店舉辦 2016 ILD Academy

105 年 12 月 10 日 (六) 2016 年胸腔年會暨第 16 屆第 3 次會員大會

Symposium：ILD 15:10~17:10

15:10-15:50 ILD overview Yoshikazu Inoue M.D. (Japan)

15:50-16:30 IPF treatment update Athol Wells M.D. (U.K.)

16:30-17:00 HRCT of rare lung disease Masashi Takahashi M.D. (Japan)

(三) IPF epidemiology survey (real world IPF management survey supported by BI) 預計 2017 年 第二季開始收案 100 例。

(四) 預定將 2014 年的 IPF screen protocol 藉由 IPF epidemiology survey 修正訂後申請 IRB。

(五) 計畫邀請放射線科、風濕過敏免疫科、病理科醫師加入各區 ILD diagnosis team (working group)，每三個月一次定期開討論會，藉由大家的經驗分享，可加強會員對 IPF 疾病的經驗累積、傳承，以利病患福祉。

貳、臨時動議：

杭良文主任提議：是否可將 IPF 或相關 ILD (LAM.) 申請重大傷病卡？

決議：請健保及醫療政策委員會研議。

散會。

胸腔暨重症案例



Inspiration



Expiration

提供：三軍總醫院 胸腔內科暨高壓氧中心 黃坤崙醫師

[Case]

一位 27 歲女性，平常因緊張而有胸痛的問題，通常都能自行緩解。本次，在做家事時，抬起重物後，突然感覺胸痛，特別是在深呼吸的時候。因為持續六小時無法緩解，至門診求助。

醫學新知 I

敗血性休克輸液選擇與死亡率的相關性

摘自：Anesthesiology 2015; 123: 1385-93

編譯：曾健華醫師 台中榮總 重症醫學部 / 吳杰亮醫師 台中榮總 品質管理中心

背景：

目前指引建議於敗血症病患使用晶體溶液 (Crystalloids) 進行復甦 (fluid resuscitation)，而白蛋白也是選項之一。然而臨床上經常是混合使用各類輸液，導致無法釐清是哪一類輸液影響病患預後。本篇研究旨在探討某種混用溶液與病患死亡率的相關性。

方法：

回溯性分析敗血症病患，收錄住院的前兩天內有使用晶體溶液及升壓劑復甦的病患，排除進行大手術及住院不足兩天的病患。利用機率倒數加權法 (inverse probability weighting)、傾向分數 (propensity score) 配對、多層次方式建立回歸模型，進一步調整回溯性資料可能造成的偏誤 (Bias)。病患被分成四組，第一組：僅給予生理食鹽水、第二組：給予生理食鹽水及平衡型晶體溶液 (balanced crystalloid)、第三組：給予生理食鹽水及膠體溶液 (Colloid)、第四組：給予生理食鹽水、平衡型晶體溶液及膠體溶液。以在院死亡率為主要分析結果、住院天數與住院花費為次要分析結果。

結果：

以機率倒數加權法分析 2006~2010 年間來自美國 360 個加護中心中的 60,734 位病患，在院死亡率分別是生理食鹽水組 20.2%，生理食鹽水加平衡型晶體溶液組 17.7% ($p<0.001$)，生理食鹽水加膠體溶液組 24.2% ($p<0.001$)，生理食鹽水、平衡型晶體溶液加膠體溶液組 19.2% ($p=0.401$)。以傾向分數 (propensity score) 配對發現有使用平衡型晶體溶液死亡率皆較低。使用膠體溶液的死亡率、住院天數等影響結果不一致，但卻顯著增加住院費用。

結論：

針對敗血症病患的體液復甦，選擇不同的輸液類型可能會影響死亡率。與僅使用生理食鹽水相比，合併使用平衡型晶體溶液與較低的死亡率有關；合併使用膠體溶液則無法改善死亡率，卻造成較長的住院天數與較多的住院花費。這些結果目前還需大型的隨機臨床試驗證實，但使用平衡型晶體溶液是理想的選擇。

〔編譯者評論〕

此篇研究表明平衡型晶體溶液是理想的選擇，在台灣，平衡型晶體溶液主要包含乳酸林格氏液 (Lactate Ringer's)，其與生理食鹽水一樣都有百年的使用歷史。相較於乳酸林格氏液，生理食鹽

水含高於生理濃度的氯離子，在大量體液復甦時將造成 (1) 代謝性酸中毒，(2) 入球小動脈收縮、尿量減少及急性腎傷害，(3) 容易出血及輸血量增加等併發症。因而含有較符合生理濃度電解質的輸液則被稱為平衡型晶體溶液，然而乳酸林格氏液中的乳酸雖可中和酸中毒，但是否會造成血糖變化或其他併發症則需更多的研究來釐清。

Association between Initial Fluid Choice and Subsequent In-hospital Mortality during the Resuscitation of Adults with Septic Shock

Anesthesiology 2015; 123: 1385-93

Karthik Raghunathan, M.D., M.P.H., Anthony Bonavia, M.D., Brian H. Nathanson, Ph.D., D.S.H.S., Christopher A. Beadles, M.D., Ph.D., Andrew D. Shaw, M.B., F.R.C.A., F.F.I.C.M., F.C.C.M., M. Alan Brookhart, Ph.D., Timothy E. Miller, M.B.Ch.B., F.R.C.A., Peter K. Lindenauer, M.D., M.Sc.

Abstract

BACKGROUND:

Currently, guidelines recommend initial resuscitation with intravenous (IV) crystalloids during severe sepsis/septic shock. Albumin is suggested as an alternative. However, fluid mixtures are often used in practice, and it is unclear whether the specific mixture of IV fluids used impacts outcomes. The objective of this study is to test the hypothesis that the specific mixture of IV fluids used during initial resuscitation, in severe sepsis, is associated with important in-hospital outcomes.

METHODS:

Retrospective cohort study includes patients with severe sepsis who were resuscitated with at least 2 l of crystalloids and vasopressors by hospital day 2, patients who had not undergone any major surgical procedures, and patients who had a hospital length of stay (LOS) of at least 2 days. Inverse probability weighting, propensity score matching, and hierarchical regression methods were used for risk adjustment. Patients were grouped into four exposure categories: recipients of isotonic saline alone ("Sal" exclusively), saline in combination with balanced crystalloids ("Sal + Bal"), saline in combination with colloids ("Sal + Col"), or saline in combination with balanced crystalloids and colloids ("Sal + Bal + Col"). In-hospital mortality was the primary outcome, and hospital LOS and costs per day (among survivors) were secondary outcomes.

RESULTS:

In risk-adjusted Inverse Probability Weighting analyses including 60,734 adults admitted to 360 intensive care units across the United States between January 2006 and December 2010, in-hospital mortality was intermediate in the Sal group (20.2%), lower in the Sal + Bal group (17.7%, $P < 0.001$), higher in the Sal + Col group (24.2%, $P < 0.001$), and similar in the Sal + Bal + Col group (19.2%, $P = 0.401$). In pairwise propensity score-matched comparisons, the administration of balanced crystalloids by hospital day 2 was consistently associated with lower mortality, whether colloids were used (relative risk, 0.84; 95% CI, 0.76 to 0.92) or not (relative risk, 0.79; 95% CI, 0.70 to 0.89). The association between colloid use and in-hospital mortality was inconsistent, and survival was not uniformly affected, whereas LOS and costs per day were uniformly increased. Results were robust in sensitivity analyses.

CONCLUSIONS:

During the initial resuscitation of adults with severe sepsis/septic shock, the types of IV fluids used may impact in-hospital mortality. When compared with the administration of isotonic saline exclusively during resuscitation, the coadministration of balanced crystalloids is associated with lower in-hospital mortality and no difference in LOS or costs per day. When colloids are coadministered, LOS and costs per day are increased without improved survival. A large randomized controlled trial evaluating crystalloid choice is warranted. Meanwhile, the use of balanced crystalloids seems reasonable.

醫學新知 II

經由靜脈膈神經刺激來降低使用人工呼吸器引起的橫膈肌肉萎縮

摘自：Am J Respir Crit Care Med. 2016 Aug 8. [Epub ahead of print]
編譯：余文光醫師 / 陽光耀醫師 臺北榮民總醫院 胸腔部 呼吸治療科

基本理由：

使用人工呼吸器引起的橫膈肌功能障礙對於呼吸衰竭使用人工呼吸器的重症患者來說，是困難脫離呼吸器的重要原因之一。已經有假設在使用人工呼吸器期間利用電刺激膈神經，促使橫膈肌肉收縮，能夠降低人工呼吸器引起的橫膈肌功能障礙。

目的：

測試一種新穎的方法，將受試豬施予鎮靜劑與人工呼吸器使用，再經由靜脈置入中央導管刺激兩側膈神經，促使橫膈肌肉收縮，以避免橫膈肌肉萎縮。

方法：

一共有十八隻克郡豬 (Yourkshire pigs) 分成三組接受實驗。六隻受試豬接受鎮定劑、人工呼吸器使用 2.5 天與膈神經刺激。刺激的頻率為每間隔一次呼吸刺激一次，強度為減少人工呼吸器呼吸功 (壓力時間乘積) 20% 至 30%。六隻受試豬接受鎮定劑、人工呼吸器使用，但是沒有接受膈神經刺激。另外六隻受試豬為對照組 (沒有使用人工呼吸器，也沒有接受膈神經刺激)。

測量法與主要結果：

刺激兩側膈神經，治療的累積時間從 19.7 到 35.7 小時不等。利用超音波測量橫膈肌厚度並且與起始的厚度標準化後，顯示使用人工呼吸器但沒有膈神經刺激比使用人工呼吸器且接受膈神經刺激的受試豬橫膈肌肉厚度有顯著下降 (0.84, IQR=0.78-0.89 與 1.10, IQR=1.02-1.24; $P=0.001$)。與對照組 (沒有施予鎮靜劑、人工呼吸器與膈神經刺激) 相比 (24.6 $\mu\text{m}^2/\text{kg}$, IQR=21.6-26.0)，經由重量校正後的肌纖維橫截面積和肌小節的長度中位數在使用人工呼吸器但沒有膈神經刺激的受試豬 (17.9 $\mu\text{m}^2/\text{kg}$, IQR=15.3-23.7; $P=0.005$) 有顯著變小，但使用人工呼吸器且接受膈神經刺激的受試豬並無顯著變化 (24.9 $\mu\text{m}^2/\text{kg}$, IQR=16.6-27.3; $P=0.351$)。在接受人工呼吸器使用 60 小時後，所有 6 隻接受膈神經刺激的受試豬都能承受 8 分鐘激烈膈神經刺激，而在未接受膈神經刺激的 6 隻受試豬中，有 3 隻無法承受 ($P=0.055$)。使用人工呼吸器且接受膈神經刺激與使用人工呼吸器但沒有接受膈神經刺激的受試豬在實驗的過程中的橫膈肌強直力量都有非顯著性的下降。

結論：

這些結果證明，早期利用經靜脈膈神經刺激橫膈肌，可以減輕使用人工呼吸器引起的橫膈肌功能障礙。

〔編譯者評論〕

人工呼吸器引起的橫膈肌功能障礙 (Ventilator-induced diaphragm dysfunction, VIDD)，乃是指病患因呼吸衰竭使用人工呼吸器後，造成橫膈肌肉收縮力下降的現象。人體在正常情況下，吸氣需要的力量約有 60-70% 來自橫膈肌肉收縮，故橫膈肌對於呼吸力量的產生甚為重要。早在 1980 年代，開始有相關論文探討此現象與原因。目前認為病患在發生呼吸衰竭使用呼吸器早期，便開始產生此問題 (24 小時之內)，而且呼吸器使用時間越長，人工呼吸器引起的橫膈肌功能障礙程度越嚴重。人工呼吸器引起的橫膈肌功能障礙對於病患在進行脫離呼吸器訓練時，仍是困難脫離呼吸器 (difficult weaning) 的其中一個重要因素。

本篇文章利用刺激兩側膈神經的方式，讓使用鎮定劑與人工呼吸器的受試豬橫膈肌收縮。再藉由超音波檢查橫膈肌的厚度與肌肉組織切片，比較有無接受膈神經刺激後，橫膈肌生理與構造的變化。證明若能持續刺激膈神經，維持橫膈肌肉自主收縮，可以減少人工呼吸器引起的橫膈肌功能障礙。

目前對於人工呼吸器引起橫膈肌功能障礙的藥物治療方式，並無重大進展，而是著重於盡早增加病患自行呼吸力量的程度與脫離呼吸器。但是對於一些重症患者，往往處理疾病本身問題，就需要一段時間。若是能夠藉由電刺激的方式 (膈神經刺激或是直接刺激兩側橫膈肌)，減少橫膈肌功能障礙，以增加脫離人工呼吸器機會。目前針對頸椎受傷 (cervical spinal cord injury) 合併呼吸衰竭的病患，已有相關成功的病例報告與臨床試驗進行，相信在不久的未來，必能夠有更多的論文資料，以提供治療此類疾病的指引。

Mitigation of Ventilator-Induced Diaphragm Atrophy by Transvenous Phrenic Nerve Stimulation

Am J Respir Crit Care Med. 2016 Aug 8. [Epub ahead of print]

Reynolds SC, Meyyappan R, Thakkar V, Tran BD, Nolette MA, Sadarangani G, Sandoval RA, Bruulsema L, Hannigan B, Li JW, Rohrs E, Zurba J, Hoffer JA

Abstract

Rationale:

Ventilator-induced Diaphragm Dysfunction is a significant contributor to weaning difficulty in ventilated critically ill patients. It has been hypothesized that electrically pacing the diaphragm during mechanical ventilation could reduce diaphragm dysfunction.

Objectives:

We tested a novel, central line catheter-based, transvenous phrenic nerve pacing therapy for protecting the diaphragm in sedated and ventilated pigs.

Methods:

Eighteen Yorkshire pigs were studied. Six pigs were sedated and mechanically ventilated for 2.5 days with pacing on alternate breaths at intensities that reduced the ventilator pressure-time-product by 20%-30%. Six matched subjects were similarly sedated and ventilated, but were not paced. Six pigs served as never-ventilated, never-paced controls.

Measurements and Main Results:

Cumulative duration of pacing therapy ranged from 19.7 to 35.7 hours. Diaphragm thickness assessed by ultrasound and normalized to initial value showed a significant decline in ventilated-not paced but not in ventilated-paced subjects (0.84, interquartile range (IQR)=0.78-0.89 vs. 1.10, IQR=1.02-1.24; $P=0.001$). Compared to Controls (24.6 $\mu\text{m}^2/\text{kg}$, IQR=21.6-26.0), median myofiber cross-sectional areas normalized to weight and sarcomere length were significantly smaller in ventilated-not paced (17.9 $\mu\text{m}^2/\text{kg}$, Interquartile Range=15.3-23.7; $P=0.005$) but not in the ventilated-paced group (24.9 $\mu\text{m}^2/\text{kg}$, Interquartile Range =16.6-27.3; $P=0.351$). After 60 hours of mechanical ventilation all 6 ventilated-paced subjects tolerated 8 minutes of intense phrenic stimulation whereas 3 of 6 ventilated-not paced subjects did not ($P=0.055$). There was a non-significant decrease in diaphragm tetanic force production over the course of the experiment in the ventilated-paced and ventilated-not paced groups.

Conclusions:

These results suggest that early transvenous phrenic nerve pacing may mitigate Ventilator-induced Diaphragm Dysfunction.

醫學新知 III

在參加國家肺篩檢試驗 (National Lung Screening Trial) 的受試者其肺癌的發生率及死亡率：一個隨機多中心篩檢診斷性試驗的回溯性分析

摘自：Lancet Oncol 2016; 17: 590-99

編譯：楊志仁醫師 高雄醫學大學附設醫院 胸腔內科 / 高雄市立大同醫院內科

背景：

對於罹患肺癌之高危險族群每年進行一次低劑量電腦斷層已經是被推薦的檢查，但是，是不是所有參與的人都應該接受每年一次的低劑量電腦斷層則尚無定論，這個研究是從國家肺篩檢試驗 (National Lung Screening Trial (NLST)) 中回溯研究這些參與者在最初的低劑量電腦斷層呈現陰性結果者進行分析，進一步探討在一些較低風險的參與者是否可以有較低的篩檢頻率。

方法：

這個研究是回溯分析國家肺篩檢試驗 (National Lung Screening Trial (NLST)) 是比較每年進行一次低劑量電腦斷層和 CXR 在高危險族群 (年紀介於 55-74 歲之間，至少抽煙達 30 包年，及戒菸不滿 15 年)，在 Aug 5, 2002-April 26, 2004，期間在美國各大醫學中心收納受試者，受試者在最後一次影像檢查後追蹤五年。在這研究中，研究者收集這些受試者被診斷肺癌相關的資訊，尤其是針對初次低劑量電腦斷層檢查 (T0) 時陰性的受試者，最後罹患肺癌的情形進行分析。

結果：

本研究發現，有 26,231 參與者進行最初的低劑量電腦斷層檢查 (T0)，其中 19,066 參與者在 T0 呈現陰性，也就是沒有任何結節者，和所有參與 T0 者相比最後罹患肺癌有明顯較低的機會 (371.88 [95% CI 337.97-408.26] per 100 000 person-years vs 661.23 [622.07-702.21])，而且也有比較低的肺癌相關死亡率 (185.82 [95% CI 162.17-211.93] per 100 000 person-years vs 277.20 [252.28-303.90])。最初的低劑量電腦斷層檢查 (T0) 呈現陰性的參與者，在第一次的低劑量電腦斷層檢查 (T1) 出現肺癌的機會是 0.34% (在 18,121 進行 T1 篩檢的病人中，有 62 個肺癌被找到)，而所有參與 T0 的人在 T1 檢查時出現肺癌的機會是 1% (267 of 26,231)。我們評估在 T0 呈現陰性的參與者如果沒有進行 T1 檢查，最多增加 28 個參與者因肺癌死亡，死亡率在整個試驗過程中由 185.82 [95% CI 162.17-211.93] per 100 000 person-years 會上升到 212.14 [186.80-239.96])。

結論：

在最初低劑量電腦斷層呈現陰性的病患，相對於所有進行低劑量電腦斷層的參與者，未來有比較低的機會產生肺癌及肺癌相關的死亡。太頻繁進行低劑量電腦斷層可能會產生傷害，在最初

的篩檢呈現陰性的參與者，延長檢查的間隔可能是合理的。

〔編譯者評論〕

自從國家肺篩檢試驗 (National Lung Screening Trial (NLST)) 2011 在 NEJM 上發布在重度抽菸肺癌高危險群每年進行一次的胸腔低劑量電腦斷層 (相對於每年一次 CXR) 進行三次，追蹤五年，可以降低 20% 肺癌死亡率的報告之後，胸腔低劑量電腦斷層幾乎已經變成台灣許多醫院作為肺癌篩檢的最重要工具，但低劑量電腦斷層在非高危險族群的效應尚無法被證實，有些研究也指出容易造成心理壓力，本研究是第一個探討胸腔低劑量電腦斷層初篩為陰性的參與者未來罹患肺癌的機會，本研究指出即使在高危險族群中，如果初篩為陰性的參與者，未來產生肺癌的機會較低，應該可以延長檢查間距減少病患傷害。未來也應該去評估罹患肺癌風險及 Cost-Effective 模式而定出最適當的肺癌篩檢指引。

Lung cancer incidence and mortality in National Lung Screening Trial participants who underwent low-dose CT prevalence screening: a retrospective cohort analysis of a randomised, multicentre, diagnostic screening trial

Lancet Oncol 2016; 17: 590-99

Edward F Patz Jr, Erin Greco, Constantine Gatsonis, Paul Pinsky, Barnett S Kramer, Denise R Aberle

Summary

Background

Annual low-dose CT screening for lung cancer has been recommended for high-risk individuals, but the necessity of yearly low-dose CT in all eligible individuals is uncertain. This study examined rates of lung cancer in National Lung Screening Trial (NLST) participants who had a negative prevalence (initial) low-dose CT screen to explore whether less frequent screening could be justified in some lower-risk subpopulations.

Methods

We did a retrospective cohort analysis of data from the NLST, a randomised, multicentre screening trial comparing three annual low-dose CT assessments with three annual chest radiographs for the early detection of lung cancer in high-risk, eligible individuals (aged 55-74 years with at least a 30 pack-year history of cigarette smoking, and, if a former smoker, had quit within the past 15 years), recruited from US medical centres between Aug 5, 2002, and April 26, 2004. Participants were followed up for up to 5 years after their last annual screen. For the purposes of this analysis, our cohort consisted of all NLST participants who had received a low-dose CT prevalence (T0) screen. We determined the frequency, stage, histology, study year of diagnosis, and incidence of lung cancer, as well as overall and lung cancer-specific mortality, and whether lung cancers were detected as a result of screening or within 1 year of a negative screen. We also estimated the effect on mortality if the first annual (T1) screen in participants with a negative T0 screen had not been done. The NLST is registered with ClinicalTrials.gov, number NCT00047385.

Findings

Our cohort consisted of 26 231 participants assigned to the low-dose CT screening group who had undergone their T0 screen. The 19 066 participants with a negative T0 screen had a lower incidence of lung cancer than did all 26 231 T0-screened participants (371.88 [95% CI 337.97-408.26] per 100 000 person-years vs 661.23 [622.07-702.21]) and had lower lung cancer-related mortality (185.82 [95% CI 162.17-211.93] per 100 000 person-years vs 277.20 [252.28-303.90]). The yield of lung cancer at the T1 screen among participants with a negative T0 screen was 0.34% (62 screen-detected cancers out of 18 121 screened participants), compared with a yield at the T0 screen among all T0-screened participants of

1.0% (267 of 26 231). We estimated that if the T1 screen had not been done in the T0 negative group, at most, an additional 28 participants in the T0 negative group would have died from lung cancer (a rise in mortality from 185.82 [95% CI 162.17-211.93] per 100 000 person-years to 212.14 [186.80-239.96]) over the course of the trial.

Interpretation

Participants with a negative low-dose CT prevalence screen had a lower incidence of lung cancer and lung cancer-specific mortality than did all participants who underwent a prevalence screen. Because overly frequent screening has associated harms, increasing the interval between screens in participants with a negative low-dose CT prevalence screen might be warranted.

通訊繼續教育

- 測驗回函截止日：106 年 01 月 22 日
- 當期作答分數須達 80 分以上 (第 1 題 10 分；第 2~7 題，每題 15 分)，每期給予教育積分 A 類 3 分，上限為 6 年內不得超過 60 分。
- 敬請會員踴躍參與作答，以便累積學會積分；僅限台灣胸腔暨重症加護醫學會會員作答。(正確解答請參閱下期會訊)。

胸腔暨重症案例：(本題 10 分)(請參閱 page 28)

1. 一位 27 歲女性，平時常因緊張而有胸痛的問題，通常都能自行緩解。本次，在做家事時，抬起重物後，突然感覺胸痛，特別是在深呼吸的時候。因為持續六小時無法緩解，至門診求助。

What's your diagnosis?

- (A) Angina Pectoris
- (B) Pneumothorax
- (C) Pneumomediastinum
- (D) Pulmonary embolism
- (E) Myofascial pain

選擇題：(每題 15 分)

2. 下列哪一種溶液導致代謝性酸中毒的可能性最大？
- (A) 生理食鹽水 (Normal saline)
 - (B) 乳酸林格氏液 (Lactate Ringers')
 - (C) 澱粉修飾輸液 (Voluven, 6% HES 130 / 0.4)
 - (D) 白蛋白 (Albumin)
 - (E) 以上皆不易造成酸中毒
3. 根據此回溯性分析，哪一類病患的死亡率最低？
- (A) 第一組：僅給予生理食鹽水
 - (B) 第二組：給予生理食鹽水及平衡型晶體溶液
 - (C) 第三組：給予生理食鹽水及膠體溶液
 - (D) 第四組：給予生理食鹽水、平衡型晶體溶液及膠體溶液
 - (E) 皆無顯著差異
4. 使用人工呼吸器引起的橫膈肌功能障礙，最早會在何時發生？
- (A) 開始使用人工呼吸器 24 小時之內
 - (B) 開始使用人工呼吸器 24 小時至 48 小時
 - (C) 開始使用人工呼吸器約 1 週後
 - (D) 開始使用人工呼吸器約 3 週後

5. 支配橫膈肌的膈神經起源於何處？
 - (A) 第 1 與第 2 頸椎神經 (C1-C2 cervical spinal nerves)
 - (B) 第 3 至第 5 頸椎神經 (C3-C5 cervical spinal nerves)
 - (C) 第 6 與 7 頸椎神經 (C6-7 cervical spinal nerves)
 - (D) 第 10 對腦神經 (Vagus nerve)
6. 和每年常規做 CXR 相比，在罹患肺癌之高危險族群中定期執行胸腔低劑量電腦斷層的影響是：
 - (A) 對罹患肺癌的死亡率會上升約 20%
 - (B) 對罹患肺癌的死亡率會不變
 - (C) 對罹患肺癌的死亡率會下降約 20%
 - (D) 不清楚
7. 在罹患肺癌之高危險族群中，最初的胸腔低劑量電腦斷層如果呈現陰性，未來的因應之是：
 - (A) 未來產生肺癌的機會較低，延長檢查的間隔可能是合理的
 - (B) 未來產生肺癌的機會仍高，仍應強制每年一次胸腔低劑量電腦斷層
 - (C) 胸腔低劑量電腦斷層完全無害，應該更頻繁執行才能確保安全
 - (D) 不清楚

測驗回函

會員編號：_____ 姓名：_____

1		2		3		4	
5		6		7			

- 作答完畢後請以傳真 /Scan/E-mail 方式回覆至學會秘書處且務必電話確認收件，以免損失權益。

★學會秘書處

電話：(02)2314-4089 傳真：(02)2314-1289

E-mail：tspccm.t6237@msa.hinet.net

上期解答

提供：臺大醫院 胸腔內科 施金元醫師

1. [Case]

The 41-year-old female has no underlying disease. She had an episode of hemoptysis with blood clot initially then reddish and blood-tinged sputum 2 weeks ago. Chest X-ray and Chest CT were shown as Figures. The laboratory data upon presentation were as followed: PT INR 1.01, APTT ratio 0.92, BUN 13 mg/dL, Creatinine 0.8 mg/dL, WBC 5140/ μ L, Hb 13.5 g/dL, Platelete 189 K/ μ L, AST 19 U/L, ALT 12 U/L, T-Bil 0.97 mg/dL. She was a never smoker. The screening spirometry was normal with FVC 2.47 L (85% of predicted) and FEV1 2.1 L (82.4% of predicted).

[Question]

What is the most possible diagnosis?

- (A) Lung squamous cell carcinoma
- (B) Lung adenocarcinoma
- (C) Carcinoid tumor
- (D) Pulmonary tuberculosis
- (E) Pulmonary sclerosing hemangioma

[Answer]

(C) Carcinoid tumor

The patient underwent RLL and RML bilobectomy. The microscopic findings were as followed: The distal part of right intermediate bronchus had a subepithelial tumor composed of organoid, trabecular, and ribbon arrangement of cells separated by delicate fibrovascular stroma. The tumor cells had salt and pepper nuclei and moderate amount of eosinophilic granular cytoplasm. Mitosis is rarely seen (1 mitosis/ 10HPF) and no tumor necrosis is present. By ICH, the tumor cells are diffusely positive for synaptophysin and chromogranin, negative for TTF-1. The Ki-67 proliferation index is around 2%. There was no metastasis in the resected hilar and mediastinal lymph nodes (total number 21). Overall, a typical carcinoid is the diagnosis.

選擇題：

2. 依據紐約市衛生局結核門診的潛伏結核感染者採用 3HP (isoniazid 及 rifapentine) 治療的描述，下列何者為非？

- (A) 治療的接受度顯著較過去提升
- (B) 治療的完成率顯著較過去提升
- (C) 治療的方式採取必須回到門診進行直接觀察治療
- (D) 治療的方式為每星期一次的治療而非每天治療

答案 (A)

3. 依據紐約市衛生局結核門診的潛伏結核感染者採用 3HP (isoniazid 及 rifapentine) 治療產生副作用的描述，下列何者為非？

- (A) 31% 個案產生藥物副作用
- (B) 產生藥物副作用的個案中，22.5% 重新接受 3HP 治療
- (C) 產生藥物副作用的個案中，45% 更改治療處方
- (D) 產生藥物副作用的個案中，32.5% 停止治療

答案 (A)

4. 下列有關 A 型流感病毒感染造成急性肺損傷機轉的敘述，何者較不正確？

- (A) 引起肺泡週邊微環境劇烈發炎反應
- (B) 降低肺微血管 - 上皮氣血屏障的通透性
- (C) 抑制肺泡液體清除機制
- (D) 增加肺泡之發炎滲出液體滯積

答案 (B)

5. 下列有關 A 型流感病毒感染與肺泡細胞溝通網絡的敘述，何者較不正確？

- (A) 細胞溝通網絡藉由旁分泌 INF 及 TRAIL 等傳遞信息
- (B) 病毒感染促使上皮細胞釋放 INF 以及巨噬細胞所釋放 TRAIL
- (C) 病毒感染在 TRAIL 基因剔除 (*Trail*^{-/-}) 鼠所造成的肺損傷較為嚴重
- (D) 網絡活化結果會降低肺上皮細胞膜上 Na,K-ATPase 的表現量及功能

答案 (C)

6. 下列哪些屬於支氣管鏡導航技術 (1) Virtual bronchoscopy navigation, (2) Electromagnetic navigation, (3) Endobronchial ultrasound, (4) X-ray fluoroscopy ?

- (A) 1, 2
- (B) 2, 3
- (C) 1, 3
- (D) 1, 2, 3, 4

答案 (A)

7. 現階段臨床上使用 Electromagnetic navigation 診斷周邊型肺病灶的適當時機為：

- (A) EBUS 與 VB 無法成功定位肺病灶
- (B) EBUS 的探頭可放置於肺病灶的中央
- (C) 肺野內三分之一之病灶
- (D) 患者無法適應 EBUS 及 VB 檢查

答案 (A)

2015 國際會議論文發表

APSR

成大醫院 歐芷瑩 (Chih-Ying Ou) 醫師：

- Genetic variants of pulmonary SPD predict disease outcome of COPD in a Chinese population.

Fukuchi Best Paper Award 2016

We are pleased to announce that the paper entitled "**Genetic variants of pulmonary SP-D predict disease outcome of COPD in a Chinese population**" by Dr C-Y Ou and colleagues, has been selected as the best original research paper published in *Respirology* during 2015.

ORIGINAL ARTICLE

Genetic variants of pulmonary SP-D predict disease outcome of COPD in a Chinese population

Chih-Ying OU¹, Chiung-Zuei CHEN¹, Tzuen-Ren HSIUE¹,
Sheng-Hsiang LIN², and Jiu-Yao WANG^{3, 4}

¹Division of Chest Medicine, Department of Internal Medicine,

²Institute of Clinical Medicine,

³Division of Allergy and Clinical Immunology, Department of Pediatrics, National Cheng Kung University Hospital, College of Medicine, National Cheng Kung University, Tainan

⁴Graduate Institute of Integrated Medicine, School of Chinese Medicine, China Medical University, Taichung, Taiwan

Respirology (2015) 20, 296-303

Congratulations to Dr Chih-Ying OU for being the first author of this article. Dr Ou is the attending physician in the Division of Chest Medicine, Department of Internal Medicine, National Cheng Kung University Hospital, Taiwan. Dr Ou is working closely with Prof Jiu-Yao Wang, the senior author of this paper. She is committed to research on immunology in respiratory medicine, particularly in COPD and pulmonary tuberculosis.

The paper was selected by an international expert panel comprising of Prof Antonio Anzueto (University of Texas, San Antonio, USA), Prof John Mastrorade (Ohio State University, Columbus, USA), Prof Chunxue Bai (APSR Research Committee, Shanghai, China), Prof Albert Li (Prince of Wales Hospital, Hong Kong) and Prof Christina Spengler (ETH Zurich, Switzerland), Philip Bardin (Monash University, Melbourne, Australia) and chaired by Prof Michael Niederman (Stony Brook University, New York, USA). The panel ranked the papers published in 2015 for novelty, importance, methodology, clarity and overall quality. A consensus about the best original research paper was then obtained through a rigorous judging system.

恭賀 榮獲 2016 年優秀論文獎「Fukuchi Best Paper Award 2016」

2016 國際會議論文發表

ATS

臺大醫院 郭耀文 (Y.W. Kuo) 醫師：

- **The effectiveness of Early Goal-Directed Therapy in patients with septic shock: A meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohort studies.**

Y.W. Kuo¹, S.Y. Ruan², J.S. Jerng², K.A. Chan²

¹National Taiwan University Hospital YunLin Branch Douliou City, Yunlin County 640/TW, ²National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan Taipei/TW

Abstract

INTRODUCTION: The implementation of early goal-directed therapy (EGDT) in the management of patients with septic shock had shown survival benefits. However, the result of recent large multicenter randomized controlled trials showed that protocol-based resuscitation does not improve outcomes. This study aimed to investigate the effectiveness of EGDT in reducing mortality compared to other resuscitation strategies for patients with septic shock in the emergency department.

METHODS: Relevant randomized clinical trials and prospective before-after cohort studies published from January 2001 to October 2015 were identified by searching the MEDLINE and EMBASE databases. The quality of the randomized controlled trials was assessed using the Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias. The quality of cohort studies was assessed using the Newcastle-Ottawa Scale. The primary analysis was to generate a pooled rate ratio of mortality outcome by cumulative meta-analysis. Meta-regression was used to analyze the association between mortality and the calendar year of the studies.

RESULTS: A total of 669 potentially relevant citations were identified. After detailed evaluation, five randomized clinical trials and four prospective before-after cohort studies including a total number of 5067 patients met all criteria and scored high for quality assessment. The overall rate ratio of mortality was 0.92 (95% confidence interval 0.84, 1.01) through the cumulative meta-analysis. The meta-regression analysis shows a strong association between the calendar year of the studies and the treatment effect of EGDT ($p=0.01$).

CONCLUSION: Improved survival was not shown for patients receiving EGDT compared to other resuscitation strategies. However, the calendar year of these studies significantly affected the treatment effect of EGDT.

台北醫學大學附設醫院 李凱靈 (K. Lee) 醫師：

- Lipoteichoic Acid Upregulates Plasminogen Activator Inhibitor-1 Expression In Human Pleural Mesothelial Cells Via Tlr2/JNK/ap-1 Pathway.

K. Lee¹, W. Chen², K. Lai¹, C. Chung³

¹Division of Pulmonary Medicine, Department of Internal Medicine, Taipei Medical University Hospital, Taipei City, Taiwan, ²Graduate Institute of Medical Sciences and Department of Pharmacology, College of Medicine, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan, ³School of Respiratory Therapy, College of Medicine, Taipei Medical University, Taipei City, Taiwan

Abstract

Rationale: Parapneumonic effusion (PPE) is commonly caused by Gram-positive bacteria (GPB) and often presents with pleural fibrinous loculation and fibrosis, characterized by overproduction of plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1) in pleural mesothelial cells (PMCs). Lipoteichoic acid (LTA), a surface adhesion molecule of GPB, binds to the pleural mesothelium and trigger pleural inflammatory responses. However, the effects of LTA on PAI-1 expression in human PMCs and the underlying mechanisms remain unclear.

Methods: Thirty consecutive patients with parapneumonic effusion were divided into culture negative (CN, n=11), Gram negative bacteria (GNB, n=7) and GPB (n=12) PPE groups based on pleural fluid bacteriology, and the effusion PAI-1 levels were measured. In addition, MeT-5A human PMCs were treated with LTA and the expression of PAI-1 protein and mRNA, activation of associated signal pathways, and PAI-1 promotor activity were assayed.

Results: Pleural PAI-1 levels were significantly different between all the three groups ($p<0.001$) and the median levels from highest to lowest were: GPB (160.5 ng/ml), GNB (117.0 ng/ml) and CN (58.0 ng/ml). In in vitro experiments, a concentration of 1 µg/ml LTA markedly upregulated PAI-1 mRNA and protein expression and enhanced the elaboration of Toll-like receptor2 (TLR2), but not TLR4, in human PMCs without affecting cell viability. Among signaling inhibitors, JNK inhibitor (SP600125), but not NF-κB inhibitor, could significantly attenuated LTA-stimulated PAI-1 protein production. Consistently, LTA strongly increased JNK phosphorylation, and further induced ATF2/c-Jun nuclear translocation and PAI-1 promoter activity. Furthermore, pretreatment with TLR2 siRNA significantly inhibited LTA-induced JNK phosphorylation and PAI-1 protein expression.

Conclusions: Culture positive PPE, especially that cause by GPB, has significantly higher level of PAI-1 than culture negative PPE. LTA can upregulates PAI-1 expression in human PMCs, through activating the TLR2/JNK/AP-1 pathway. Better understanding of the regulation of PAI-1 expression in PMCs by LTA may provide potential therapies for pleural infection and promising agents for pleurodesis.

台北醫學大學附設醫院 鍾啟禮 (C.-L. Chung) 醫師：

- Thrombin Correlates With Inflammation And Fibrosis In Infectious Pleural Effusions.

C.-L. Chung¹, W.-L. Chen², K.-L. Lee¹

¹Taipei Medical University Hospital, Taipei, Taiwan, ²Taipei Medical University, Taipei, Taiwan

Abstract

Rationale: Thrombin is important in the pathogenesis of lung inflammation and fibrosis. However, the role of thrombin in inflammatory pleural effusions and fibrosis has never been investigated. We aimed to determine whether thrombin has a pathogenic role in exudative effusions and its clinical implication.

Methods: Pleural fluid thrombin levels were measured in 86 consecutive patients presenting with undiagnosed pleural effusions and the levels were correlated with the etiology of effusions. Treatment outcome and pleural fibrosis, defined as radiological residual pleural thickening (RPT), were assessed at 6-month follow-up. Pleural mesothelial cells (PMCs) harvested from transudative pleural fluids were treated with or without (control) thrombin (0.2 U/ml), and the production of protein and mRNA of plasminogen activator inhibitor (PAI)-1, and phenotypic changes and expression of epithelial-mesenchymal transition (EMT) markers were assessed.

Results: The median thrombin levels were significantly higher in parapneumonic (PPE, n=22), tuberculous (TBPE, n=22) and malignant (MPE, n=20) effusions than those in transudative effusions (n=22) (5.3 U/ml, 5.2 U/ml, 5.4 U/ml, 0.6 U/ml, respectively, $p<0.0001$). Both empyema (n=3) and complicated PPE (CPPE, n=10) patients had significantly higher pleural levels of thrombin than those with uncomplicated PPE (UPPE, n=9) (6.5 U/ml, 5.4 U/ml vs. 4.9 U/ml, $p<0.001$). Furthermore, the effusion thrombin levels were significantly higher in TBPE patients with (n=10) RPT than those without (n=14) (5.6 vs. 5.1 U/ml, $p<0.0001$). As compared to control, thrombin time- and concentration-dependently up-regulated PAI-1 expression via PAR-1/JNK/AP-1 signaling, and induced EMT and collagen production in human PMCs.

Conclusions: Effusion thrombin correlates with pleural inflammation in PPE and pleural fibrosis in TBPE, and induces PAI-1 expression and EMT in human PMCs, implying an active role for thrombin in pleural inflammation and fibrosis. Further studies are warranted to determine the clinical value of pleural thrombin as a biomarker or treatment target for infectious pleural effusions.

台北榮民總醫院 蘇維鈞 (W.J. Su) 醫師：

- **Associations of Influenza Vaccination with Incident Tuberculosis and All-Cause Mortality Among Elderly Taiwanese Patients: A Nationwide Population-Based Cohort Study.**

W.J. Su¹, Y.F. Yen², V.Y.F. Su¹, P.H. Chuang³, S.W. Pan¹, J.Y. Feng¹

¹Taipei Veterans General Hospital Taipei/TW, ²Taipei City Hospital Taipei/TW, ³National Yang-Ming University Taipei/TW

Abstract

Background: Influenza vaccination is a safe and effective method for preventing infections among elderly people. Animal studies have also demonstrated that influenza vaccination may protect against tuberculosis (TB) through a Th17 response. However, little is known regarding the association between influenza vaccination and subsequent TB development. This nationwide cohort study aimed to evaluate the association of influenza vaccination with incident TB and all-cause mortality among elderly Taiwanese patients.

Methods: This study included patients who were ≥ 65 years old between January 1, 2005 and December 31, 2005, using the Taiwan National Health Insurance Research Database. Data regarding annual influenza vaccinations were extracted for all included patients and time-dependent Cox proportional regression analysis was used to evaluate the associations of influenza vaccination with incident TB and all-cause mortality.

Results: Among 99,982 elderly patients (64,290 vaccinated and 35,692 unvaccinated patients), 1,141 (1.14%) and 35,234 (35.2%) patients had incident TB and all-cause mortality, respectively, during the 738,367 person-years of follow-up. The cumulative incidences of TB were 145.2 and 175.5 cases/100,000 person-years among vaccinated and unvaccinated elderly patients, respectively ($p=0.002$). After adjusting for demographics and comorbidities, the time-dependent Cox proportional hazards model revealed that influenza vaccination was an independent protective factor for incident TB (adjusted hazard ratio [HR], 0.87; 95% confidence interval [CI], 0.770.99) and all-cause mortality (adjusted HR, 0.116; 95% CI, 0.110.12).

Conclusion: Influenza vaccination was associated with a lower risk of incident TB among elderly patients. Further investigation of biological mechanisms is warranted.

台北榮民總醫院 蕭逸函 (Y. Hsiao) 醫師：

- Combination Of Theophylline With Long-Acting Beta-2 Adrenergic Receptor Agonist Inhibits Cigarette Smoke Induced Airway Inflammation.

Y. Hsiao¹, C. Tseng², Y. Wu¹, Y. Kou³, D. Perng¹

¹Taipei Veterans General Hospital, Taipei, Taiwan, ²Cheng Hsin General Hospital, Taipei, Taiwan,

³National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan

Abstract

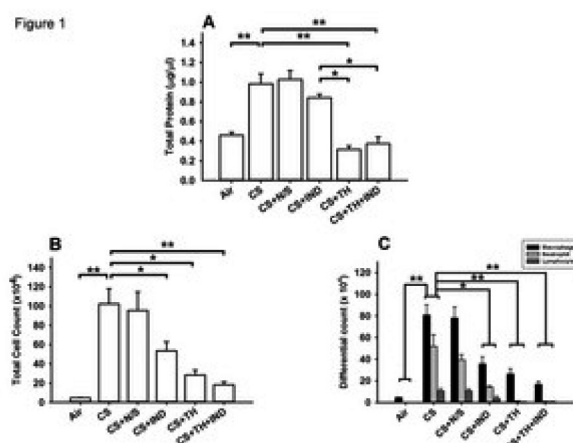
RATIONALE: Previous studies showed that selective phosphodiesterase (PDE)-4 inhibitor roflumilast, which has been used as an add-on therapy to reduce exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), might have anti-inflammatory effect. However, it remains unknown whether theophylline, a non-selective PDE inhibitor with lower medical cost and universally used for decades, could also provide an effective anti-inflammatory ability in combination with long acting β 2-adrenergic receptor agonist (LABA) after cigarette smoke (CS) exposure. We hypothesized that combination of theophylline (TH) with LABA may inhibit cigarette smoke extract (CSE)-induced interleukin (IL)-8 release in human primary bronchial epithelial cells (PBECs) through regulating cyclic AMP and adenylyl cyclase (AC) - protein kinase A (PKA) pathway. Moreover, TH/LABA combination could attenuate CS-induced airway inflammation in a murine model.

METHODS: Human PBECs were exposed to 3% CSE with or without pretreatment of indacaterol maleate (IND), a LABA, or TH. IL-8 production and cyclic AMP level in PBECs were measured by ELISA assay. Specific inhibitors for AC or PKA were added after TH/IND pretreatment to determine the level of IL-8 and cyclic AMP. In addition, C57BL/6J mice at eight weeks of age were chronically exposed to CS for four weeks to induce airway inflammation. Mice were treated intraperitoneally daily and categorized into six groups including air, CS, CS+ vehicle (normal saline, N/S), CS+IND, CS+TH, and CS+TH+IND. Inflammatory cells and total protein in the bronchoalveolar lavage fluid (BALF) and cellular infiltration in the lung parenchyma were assessed after 4 weeks exposure. Lung sections were counterstained with hematoxylin and eosin (H&E) and followed by examination under a microscope.

RESULTS: In human PBECs, IND and TH inhibited CSE-induced IL-8 production through maintaining cyclic AMP level. This anti-inflammatory effect was attenuated by adding AC or PKA inhibitor. In the murine model of four-week cigarette smoke exposure, increased protein leakage (Figure 1A), total cell count (Figure 1B) and differential counts (Figure 1C) including macrophages, neutrophils and lymphocytes were observed in the BALF as well as extensive peribronchial cell infiltration and collagen production. These signs of airway inflammation were alleviated by IND, TH or combination therapy with TH+IND.

CONCLUSIONS: Combination of theophylline and indacaterol maleate, a LABA, exerts a potent inhibitory effect on airway inflammation induced by chronic CS exposure through regulating cyclic AMP and AC-PKA pathway.

Figure 1



衛生福利部雙和醫院 陳資濤 (Tzu-Tao Chen) 醫師：

- SUV39H1 Reduction Is Implicated in Abnormal Inflammation of COPD.

Tzu-Tao Chen, Shu-Chuan Ho, Hsiao-Chi Chuang, Po-Hao Feng, Wen-Te Liu, Kuan-Yuan Chen, Kang-Yun Lee

Division of Pulmonary Medicine, Shuang Ho Hospital, Taipei Medical University

Division of Pulmonary Medicine, School of Medicine, College of Medicine, Taipei Medical University

Abstract

Background: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterized by an enhanced chronic inflammatory response in the airways and the lung to noxious particles or gases with a poorly understood mechanism. SUV39H1 is a histone methylase that promotes transcriptional silencing of genes including those for inflammation.

Hypothesis: SUV39H1 is implicated in the enhanced inflammatory response in COPD
Materials and Methods: Isolated PBMC from 12 healthy non-smokers, 8 healthy smokers and 25 patients with stable COPD and primary bronchial epithelial cells from normal subjects and COPD patients were cultured *in vitro* in the presence or absence of chaetocin, a specific SUV39H1 inhibitor and H₂O₂ overnight. Cytokines in the supernatants were determined by ELISA, expression of SUV39H1 by Western Blotting, chromatin events by ChIP assays, and SUV39H1 knockdown/overexpression by Nucleofactor.

Results: Global levels of SUV39H1 and H3K9me₃ were reduced in COPD PBMCs, particularly in stage III and IV, but not in healthy smokers ($P < 0.001$). A similar reduction was seen at the *IL-8/CXCL8* promoter by ChIP assays. Chaetocin induced a distinct panel of cytokines, including IL-8/CXCL8, IL-6, TNF- α , but not IL-10 and IL-4 in normal PBMC, which mimicked un-stimulated COPD PBMCs. Similar to unstimulated COPD PBMCs, chaetocin-stimulated normal PBMCs had enhanced production of IL-8/CXCL8, IL-6 and TNF- α with a longer duration in response to H₂O₂ compared to normal unstimulated PBMCs. Primary bronchial epithelial cells showed a similar trend for COPD. SUV39H1 knockdown by RNAi decreased levels of H3K9me₃ and enhanced the production of the cytokines with all the same pattern as chaetocin did. SUV39H1 overexpression rescued the levels of H3K9me₃ and suppressed the production of the cytokines.

Conclusion: SUV39H1 controls the expression of a distinct panel of cytokines. Its reduction in COPD confers an abnormal inflammatory response of PBMC and bronchial epithelial cells to stimulators, such as oxidative stress.

中國醫藥大學附設醫院 鄭文建 (Wen-Chien Cheng) 醫師：

- Improved Diagnostic Yield of Bronchoscopy in Peripheral Pulmonary Lesions: Combination of Radial Probe EBUS and Rapid On-site Evaluation.

Wen-Chien Cheng, Chia-Hung Chen, Chih-Yu Chen, Biing-Ru Wu, Wei-Chun Chen, Chih-Yen Tu, Wei-Chih Liao, Te-Chun Hsia, Chuen-Ming Shih, Wu-Huei Hsu

Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Internal Medicine, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan

Abstract

BACKGROUND/AIMS: Rapid on-site cytologic evaluation (ROSE) of cytologic specimens is a useful ancillary technique in needle aspiration procedures of pulmonary/mediastinal lesions, but few reports had been carried out to confirm the utility in the diagnosis of peripheral pulmonary lesions (PPLs) by radial probe endobronchial ultrasound (R-EBUS).

METHODS: To evaluate the impact of ROSE on the diagnostic yield of R-EBUS for PPLs. We retrospectively analyzed the diagnostic yields of transbronchial biopsy (TBB) or brushing using R-EBUS for patients with PPLs in a tertiary university hospital from December 2012 to December 2014.

RESULTS: A total of 815 patients with PPLs were included. A definite diagnosis was made by R-EBUS-guided TBB or brushing for 627 patients (76.9%). A total of 242 patients (29.6%) were examined by a ROSE technique. The combination of R-EBUS guided TBB or brushing with ROSE raised the diagnostic yield in the diagnosis of PPLs, especially difficult cases: right apical and left apical-posterior segment locations, small PPLs <3 cm without bronchus signs on CT scan, PPLs with pleural effusions, and the position of probe is not within.

CONCLUSION: ROSE can increase the diagnostic yield of PPLs by R-EBUS, especially difficult cases: PPLs <3 cm with negative bronchus signs, PPLs located in the right apical and left apical-posterior segments, the probe adjacent to the PPLs and PPLs with pleural effusion. Moreover, it can increase diagnostic yield if the PPLs size are more than 7 cm. We believe these results can offer the bronchoscopist to decide which condition should be with ROSE examination or not.

成大醫院 楊思雋 (Szu-Chun Yang) 醫師：

- **Cost-effectiveness of implementing computed tomography screening for lung cancer in Taiwan.**

Szu-Chun Yang^{a,b}, Wu-Wei Lai^c, Chien-Chung Lin^a, Wu-Chou Su^a, Li-Jung Ku^b, Jing-Shiang Hwang^{b,d}, Jung-Der Wang^{a,b,e}

^a Department of Internal Medicine, National Cheng Kung University Hospital

^b Department of Public Health, College of Medicine, National Cheng Kung University

^c Department of Surgery, National Cheng Kung University Hospital

^d Institute of Statistical Science, Academia Sinica

^e Department of Occupational and Environmental Medicine, National Cheng Kung University Hospital

Abstract

Background: A screening program for lung cancer requires more empirical evidence. We developed a method to adjust for lead-time bias and quality-of-life changes and estimate the cost-effectiveness of implementing computed tomography (CT) screening for lung cancer in Taiwan.

Methods: From a nation-wide, 13-year follow-up cohort, we estimated quality-adjusted life expectancy (QALE), loss-of-QALE, and lifetime healthcare expenditures per case of lung cancer stratified by pathology and stage. Stage distributions for CT-screening and radiography-screening were assumed equal to those of the National Lung Screening Trial to estimate the savings of loss-of-QALE and additional costs of lifetime healthcare expenditures after CT screening. Costs attributable to false-positive cases and radiation-induced lung cancer were included for comparison.

Results: The incremental costs were US\$22,755 per person. After dividing this by savings of loss-of-QALE (1.16 quality-adjusted life year (QALY)), the incremental cost-effectiveness ratio was US\$19,683 per QALY. This ratio would fall to US\$10,947 per QALY if stage distribution for CT-screening was the same as that of screen-detected cancers in the NELSON trial.

Conclusions: Low-dose CT screening for lung cancer at high-risk smokers would be cost-effective in Taiwan. As only about 5% of our women are smokers, future research is necessary to identify the high-risk groups among non-smokers and increase the coverage.

高雄長庚紀念醫院 陳永哲 (Yung-Che Chen) 醫師：

- **Histone H3K14 hypoacetylation and H3K27 hypermethylation along with HDAC1 up-regulation and KDM6B down-regulation are associated with active pulmonary tuberculosis disease.**

Yung-Che Chen^{a,c}, Tung-Ying Chao^a, Sum-Yee Leung^a, Chung-Jen Chen^b, Chao-Chien Wu^a, Wen-Feng Fang^a, Yi-Hsi Wang^a, Huang-Chih Chang^a, Ting-Ya Wang^a, Yong-Yong Lin^a, Yi-Xin Zheng^a, Meng-Chih Lin^{a,#}, Chang-Chun Hsiao^{c,#}

^aDivision of Pulmonary and Critical Care Medicine, and ^bDivision of Rheumatology, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital and Chang Gung University College of Medicine, Kaohsiung, Taiwan; ^cGraduate Institute of Clinical Medical Sciences, College of Medicine, Chang Gung University, and Center for Shockwave Medicine and Tissue Engineering, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital, Taiwan

Abstract

The aim of this study is to determine the roles of global histone acetylation (Ac)/methylation (me), their modifying enzymes, and gene-specific histone enrichment in active pulmonary tuberculosis (TB) disease. Global histone H3K27me3, H3K27me2, H3K9me3, H3K9Ac, and H3K14Ac expressions, and their modifying enzyme expressions, including KDM1A, KDM6B, EZH2, HDAC1, and HDAC2, were assessed in blood leukocytes from 81 patients with active pulmonary TB disease and 44 matched healthy subjects (HS). *TLR2*, *TNF- α* , *IFN- γ* , and *IL12B*-specific histone enrichment of peripheral blood mononuclear cells was measured by chromatin immunoprecipitation method. We found that Global H3K14Ac was decreased and H3K27me2 was increased in TB patients as compared with that in HS. TB patients with low H3K14Ac had lower one-year survival. Global H3K27me3 was increased in TB patients with high bacterial burden, or systemic symptoms as compared with that in those without the attribute or HS. HDAC1 gene/protein expressions were increased in TB patients as compared with that in HS, whereas KDM6B gene/protein expressions were decreased. Global H3K27me2, HDAC1 and KDM6B protein expressions were all reversed to normal after 6-month anti-TB treatment. *TNF- α /IL12B* promoter-specific H3K14Ac and *TNF- α /IL12B/IFN- γ* promoter-specific H3K27me2 enrichment were all decreased in 10 TB patients as compared with that in 10 HS. Among them, *IL12B*-specific H3K27me2 enrichment was reversed to normal after treatment, while the other 4 remained depressed. In conclusions, H3K14 hypoacetylation and H3K27 hypermethylation play a role in the development of active pulmonary TB disease or its clinical phenotypes, probably through up-regulation of HDAC1 and down-regulation of KDM6B, respectively.

高雄長庚紀念醫院 方文豐 (W.F. Fang) 醫師：

- Impaired Immune Response and Lower Serum Monocyte/Neutrophil Ratio Can Predict Outcomes in Patients with Severe Sepsis.

W.F. Fang, H.C. Kao, Y.T. Fang, K.T. Huang, Y.H. Wang, C.H. Huang, Y.T. Chang, H.L. Huang, C.C. Wang, M.C. Lin

Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital Kaohsiung/TW

Abstract

Purpose: The aim of this study is to evaluate the accuracy of immune response and markers for predicting outcomes in patients with severe sepsis.

Materials and Method: This study evaluated adult medical ICU patients (≥ 18 y/o) with severe sepsis in Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital. 143 patients were enrolled for ex vivo immune response study. Whole blood (10 ml) was obtained from each patient immediately mixed with heparin. The day of first blood sampling was defined as day 1. The second and third blood samples were obtained on day 3 and 7. Expression of cell surface HLADR on monocytes was measured by flow cytometry (Cytomics FC500; Beckman Coulter, Inc., Fullerton, CA, USA). Stimulated cytokine expressions (ex vivo monocyte releasing cytokines before and after LPS stimulation) were also measured with a MILLIPLEX MAP Human Cytokine/Chemokine Panel (Merck Millipore, Billerica, MA, USA)

Results: Patients were divided to impaired immune response group (HLADR expression $< 83.8\%$ at day 1, $n=42$) and normal immune response group (HLADR expression $\geq 83.8\%$, $n=101$). With comparable SOFA score, comorbidity index, and procalcitonin, there were significant difference between the 2 patient groups regarding 7 day (impaired 19% vs normal 4%, $p=0.003$), 14 day (24% vs 11%, $p=0.047$), 28 day (33% vs 14%, $p=0.008$), and ICU overall mortality rate (29% vs 14%, $p=0.038$). There were no significant difference in serum cytokine levels between the 2 groups at day 1. However, stimulated cytokine expressions (IL 6, TNF alpha, IL 1Ra, IL 1b) were lower in impaired immune response group at day 1, 3, and 7. Although with comparable serum Monocyte/Neutrophil ratio at day 1, the ratio was noted lower at day 3 in impaired immune response group (0.03 vs 0.06, $p<0.001$). Besides, patients with elevated serum Monocyte/Neutrophil ratio at day 3 were associated with favorable outcomes regarding 7 day, 14 day, and 28 day mortality rate.

Conclusions: Immune response and serum Monocyte/Neutrophil ratio provide as a useful markers for predicting outcomes in patients with severe sepsis.

吐納園地

…在充實嚴肅的會務活動與學術交流之後，我們特留一畦園地，讓會員在為病患爭一口氣之餘，也能喘息一下，交換對專科醫療的所見、所聞、所思、所樂及所憂。期待您的珠璣片羽來串連彼此…

肺臟移植新進展－體外肺臟灌流

徐博奎醫師 台北榮民總醫院 外科部 胸腔外科

肺臟移植是治療末期肺疾病的唯一方法，其主要適應症包括末期慢性肺阻塞疾病、間質性肺疾病引起的肺纖維化、原發性肺動脈高壓，及囊性肺纖維化 (cystic fibrosis) 等等，其中雖然囊性肺纖維化在台灣較少見，但包括末期慢性肺阻塞疾病，間質性肺疾病相關的纖維化等疾病在台灣並非罕見，且是台灣當前肺臟移植的主要適應症。

當前肺臟移植在全球面臨的挑戰之一便是捐贈器官的短缺，根據美國器官捐贈及移植網路 (OPTN, Organ Procurement and Transplantation Network) 西元 2012 年的統計資料¹，在肺臟移植等待名單中的病人平均等待捐贈肺的時間為四個月，有 65.3% 的病人可在一年內接受肺臟移植，但在等待期間，仍有 15.4% 的病人因等不到適合的捐贈肺而死亡，雖然器官捐贈風氣日盛，但肺臟是很容易受傷的器官，舉例而言，器官捐贈者常合併有肺炎、肺水腫、肺塌陷、肺出血等問題使得肺臟無法捐贈給受贈者，根據美國的統計¹，平均每位器官捐贈者當中，只有 0.37 個能成為肺臟捐贈者，與西元 2000 年時相比 (當時此比例為 0.25)，雖有進步，但仍無法滿足肺臟移植的器官需求。有幾個方法企圖解決此一問題，包括 (1) 肺臟捐贈者的器官保護方法 (donor lung treatment protocol)，(2) 使用擴展的器官捐贈標準 (extended criteria donor)，或稱邊緣性器官捐贈 (marginal donor)，(3) 使用無心跳器官捐贈 (non-heart beating donor, NHBD) 或稱心臟死亡後捐贈 (donation after cardiac death, DCD)，(4) 體外肺臟灌流 (ex vivo lung perfusion, EVLP)，以及 (5) 活體器官捐贈 (living donor)。

上述五種方法，其中 (2)、(3)、(4) 三項息息相關，所謂邊緣性器官捐贈，即是使用並非完美的器官捐贈 (標準捐贈者 standard donor)，雖然在多數文獻中顯示使用此類器官捐贈對短期及長期的復原並無影響²，仍有部分報導認為使用此類器官可能對手術後的短期復原有影響 (如：死亡率、初期移植肺失敗 (primary graft failure, PGD)、呼吸器使用天數、加護病房住院天數)，重點便在於掌握這些邊緣性器官捐贈的器官品質是困難的。類似的情況也在無心跳器官捐贈存在，心臟死亡後捐贈的流程中，捐贈者在宣判死亡後立即送至手術室，在無心跳循環的情形下，負責摘取器官的外科醫師必須很快速的消毒、開胸，暴露出肺動脈進行保存液的灌注，再開始摘取肺臟，因此在摘取器官前，很難有充分時間確定肺臟的品質，雖然根據文獻³，使用無心跳器官捐贈，並不影響移植後一年存活率，初期移植肺失敗機率、急性排斥機率、呼吸道併發症，及阻塞性細支氣管炎症候群 (bronchiolitis obliterans syndrome) 等的發生率，但實際上仍有許多器官摘取醫師對此類肺臟有所疑慮，因此在這些情況下，便是體外肺臟灌流 (EVLP) 大顯身手的時候了。

體外肺臟灌流是在西元 1970 年由 Dr. Jirsch 提出此一概念，到了西元 2001 年由瑞典醫師 Dr. Steen 首先發表成功案例⁴，他在一位急性心肌梗塞的病人身上，摘取下肺臟，分別在肺動脈及左心房接上套管，連接到離心泵浦建立起循環，並在氣管插入氣管內管接上呼吸器，如此便可模擬體內狀態，在體外評估肺臟的品質，此一肺臟後來移植到一位 54 歲慢性肺阻塞疾病的受贈者身上，在五個月後受贈者仍維持優良的肺功能。到了 2007 年，Dr. Steen 更發表使用體外肺臟灌流在一被拒絕的捐贈肺臟上⁵，並成功完成肺臟移植，奠定了體外肺臟灌流成為一“可評估肺臟品質”的技術方法，然而此時的重點是“評估”，因此體外灌流循環約維持 1~2 小時對於“評估”便已足夠，若進行過久，便可能有肺水腫的產生，使肺臟功能反而受到損害。

到了西元 2008 年，加拿大多倫多醫院的 Dr. Shaf Keshavjee 及 Dr. Marcel Cypel 發表改良的體外肺臟灌流技術，可在體溫（攝氏 37°C）下進行長時間（達 12 小時）的體外肺臟灌流而不使肺臟品質，換氣功能受到影響⁶，幾項重要的策略包括保護性的呼吸器策略（潮汐容積設定 7 ml/kg，吐氣末端正壓 PEEP 5 cmH₂O 等），及使用 40% 的心輸出量作為灌流量等等，其中使用體溫下體外肺臟灌流可以模擬正常代謝速率，可正確評估肺臟品質，他們的創新使用在人體身上，西元 2011 年他們的人體試驗成果發表在新英格蘭醫學雜誌 (New England Journal of Medicine) 上⁷，20 位接受體外肺臟灌流評估的肺與 116 位僅經臨床評估的肺移植手術相比，病人的早期術後復原並無任何差異，證明在某些原本將被拒絕的肺臟中，經體外肺臟灌流評估，可正確判定這些肺仍屬堪用，同時體外肺臟灌流技術並不會對肺臟造成損傷，可謂自沙礫堆中找到珍珠；在西元 2012 年該院進一步發表前 50 例臨床體外肺臟灌流經驗⁸，包括長期存活，自此奠定體外肺臟灌流在當今臨床肺臟移植的角色，同時由於多倫多技術可進行長時間體外肺臟灌流，除了“評估”之外，更開啟無限可能，除了肺臟灌流本身利用高滲透壓灌流液以達到肺脫水的目的，以及使用機械通氣減少肺泡塌陷之外，人們期待著體外肺臟灌流是否可延長保存 (preservation)、復原 (recover)、修復 (repair)、優化 (recondition)，甚至治療 (treat) 受損傷的肺⁹，事實上，許多相關研究正利用體外肺臟灌流此一平台進行中，包括利用呼吸器給予吸入性治療，如一氧化氮 (nitric oxide)；利用建立的循環給予高劑量抗生素、抗氧化劑 (N-acetyl cysteine)、介面活性劑 (surfactant)，甚至基因治療、幹細胞治療等等¹⁰。

現今全球的體外肺臟灌流技術模式大致分三類⁹，一是傳統瑞典醫師 Dr. Steen 於 University Hospital of Lund 進行的方法，稱為 Lund technique；二是多倫多醫院改良的方法，稱為 Toronto technique；三是美國 TransMedics 生技公司製造的 Organ Care System (OCS)，此為一可移動式機器，特色在於可不受醫院限制，在此可攜式機器上進行體外肺臟灌流。各家方法不盡相同，彼此在呼吸器、循環設定以及灌流液組成上有所不同，舉例而言，Lund technique 及 Toronto technique 的灌流型態為連續型 continuous flow，而 OCS 為脈衝式 pulsatile flow；而在動物實驗中¹¹，continuous flow 與 pulsatile flow 在歷經 12 小時的體外肺臟灌流後，兩組在氧氣分壓、乾濕重量比，及氣道壓力上並沒有明顯差別。在左心房的處理上，Lund technique 及 OCS 為開放式，灌流液自左心房流出後，經開放式引流收集回循環管路中，而 Toronto technique 為封閉式，將一雨傘形的套管縫到左心房上，進行封閉式引流，如此的好處在於左心房可維持一穩定的壓力，減少肺靜脈及肺泡間微血管的塌陷，進而減低血管阻力¹²。在灌流液成分上，Toronto technique 為不含紅血球的無細胞溶液 acellular solution；名為 Steen solution，成份中添加白蛋白以維持滲透減壓進少肺水腫的機會，並加入右旋糖酐 (dextran 40) 增加對血管內皮的保護。而 Lund technique 及 OCS 使用含紅血球的

cellular solution，相較之下，Toronto technique 的 acellular solution 的攜氧能力 (oxygen content) 較弱，且分流 (shunting) 的對氧氣分壓的影響也較小，因此，在 Toronto technique 中，氧氣分壓並非唯一決定肺品質好壞的指標，其他參數例如氣道壓力、順應性等都是重要考慮因素¹³。在動物實驗中¹⁴，使用 cellular 與 acellular solution 相比，在氣體交換功能上、發炎反應上，以及顯微鏡下觀察的肺泡結構上，兩組亦均無明顯差別。在機動性上，OCS 為一可攜帶式裝置，號稱可在器官取下後立即給予支持，不若 Lund technique 及 Toronto technique 為一固定式設備，在使用上，器官會先經一冷缺血時間 (cold ischemia time)，再接受常溫體外肺臟灌流，然後再將器官降溫，歷經第二次冷缺血時間以等待種植到受贈者身上，而這涉及到究竟體外肺臟灌流的最佳時間點為何？是立即使用呢？還是歷經一段冷缺血時間再使用呢？文獻上有動物實驗指出¹⁵，利用缺氧心跳停止的模式，合併冷缺血時間與體外肺臟灌流的一組，比起直接進行體外肺臟灌流的一組，在肺臟種植後有較佳的血氧分壓，且氣道壓力與發炎指數也較低，這似乎暗示著冷缺血時間似乎有降低細胞代謝速率以外的保護機制。此外，許多人擔心使用體外肺臟灌流會延長器官冷缺血時間，這樣對移植後的器官功能會不會有影響？動物實驗發現¹⁶，在經十小時冷缺血時間及六小時體外肺臟灌流後，將肺分成兩組，分別再經兩小時及十小時冷缺血時間後再種植入動物體內，結果顯示兩組在功能上及發炎指標上均無明顯差別，證實體外肺臟灌流可延長器官保存期限而不致產生不良影響。儘管有諸多相異之處，這些模式的均在溫度在攝氏 32-34 度時開始呼吸器機械通氣，且潮汐容積均設定為每 5-7 ml/kg。

除了動物實驗及北美歐洲的臨床經驗外，當今亦有許多體外肺臟灌流的臨床試驗進行當中^{9,10}，如使用 Toronto technique 的 NOVEL trial, Vienna trial, Perfusix trial；使用 Lund technique 的 DEVELOP trial，及使用 OCS 的 INSPIRE trial 及 EXPAND trial。其中 INSPIRE trial 及 Vienna trial 更是針對標準肺臟捐贈者的隨機性臨床研究，跳脫一般僅將體外肺臟灌流用在邊緣性器官捐贈的做法，目的在試驗體外肺臟灌流對標準捐贈肺臟的影響，是否能進一步提升肺臟品質。

在國內，體外肺灌流僅在動物實驗階段 (圖一)，一方面國內肺臟移植數量仍少，出國進修此一技術的胸腔外科醫師也少 (圖二)，然而，隨著肺臟移植觀念技術漸漸進步，相信可以發現更多能受惠於肺臟移植的病人，面臨捐贈器官的短缺的困境上，期待我們也能應用這項技術提升肺臟移植水準。

文獻：

1. OPTN/SRTR Annual data report. Available at: <http://optn.transplant.hrsa.gov/converge/data/annualReport.asp>.
2. Schiavon M, Falcoz PE, Santelmo N, Massard G. Does the use of extended criteria donors influence early and long-term results of lung transplantation? *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2012 Feb; 14(2): 183-7.
3. Krutsinger D, Reed RM, Blevins A, Puri V, De Oliveira NC, Zych B, Bolukbas S, Van Raemdonck D, Snell GI, Eberlein M. Lung transplantation from donation after cardiocirculatory death: a systematic review and meta-analysis. *J Heart Lung Transplant*. 2015 May; 34(5): 675-84.
4. Steen S, Sjöberg T, Pierre L, Liao Q, Eriksson L, Algotsson L. *Lancet*. 2001 Mar 17; 357(9259): 825-9.

5. Steen S, Ingemansson R, Eriksson L, Pierre L, Algotsson L, Wierup P, Liao Q, Eyjolfsson A, Gustafsson R, Sjöberg T. First human transplantation of a nonacceptable donor lung after reconditioning ex vivo. *Ann Thorac Surg*. 2007 Jun; 83(6): 2191-4.
6. Cypel M, Yeung JC, Hirayama S, Rubacha M, Fischer S, Anraku M, Sato M, Harwood S, Pierre A, Waddell TK, de Perrot M, Liu M, Keshavjee S. Technique for prolonged normothermic ex vivo lung perfusion. *J Heart Lung Transplant*. 2008 Dec; 27(12): 1319-25.
7. Cypel M, Yeung JC, Liu M, Anraku M, Chen F, Karolak W, Sato M, Laratta J, Azad S, Madonik M, Chow CW, Chaparro C, Hutcheon M, Singer LG, Slutsky AS, Yasufuku K, de Perrot M, Pierre AF, Waddell TK, Keshavjee S. Normothermic ex vivo lung perfusion in clinical lung transplantation. *N Engl J Med*. 2011 Apr 14; 364(15): 1431-40.
8. Cypel M, Yeung JC, Machuca T, Chen M, Singer LG, Yasufuku K, de Perrot M, Pierre A, Waddell TK, Keshavjee S. Experience with the first 50 ex vivo lung perfusions in clinical transplantation. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2012 Nov; 144(5): 1200-6.
9. Van Raemdonck D, Neyrinck A, Cypel M, Keshavjee S. Ex-vivo lung perfusion. *Transpl Int*. 2015 Jun; 28(6): 643-56.
10. Cypel M, Keshavjee S. Extending the donor pool: rehabilitation of poor organs. *Thorac Surg Clin*. 2015; 25(1): 27-33.
11. Schumer EM, Zoeller KA, Linsky PL, Monreal G, Choi Y, Giridharan GA, Sobieski MA, Slaughter MS, van Berkel VH. Feasibility Study of Pulsatile Left Ventricular Assist Device for Prolonged Ex Vivo Lung Perfusion. *Ann Thorac Surg*. 2015 Jun; 99(6): 1961-7
12. Linacre V, Cypel M, Machuca T, Nakajima D, Hashimoto K, Zamel R, Chen M, Iskender I, Dos Santos P, Waddell TK, Liu M, Keshavjee S. Importance of left atrial pressure during ex vivo lung perfusion. *J Heart Lung Transplant*. 2016 Jun; 35(6): 808-14.
13. Yeung JC, Cypel M, Machuca TN, Koike T, Cook DJ, Bonato R, Chen M, Sato M, Waddell TK, Liu M, Slutsky AS, Keshavjee S. Physiologic assessment of the ex vivo donor lung for transplantation. *J Heart Lung Transplant*. 2012 Oct; 31(10): 1120-6.
14. Roman M, Gjorgjimajkoska O, Neil D, Nair S, Colah S, Parmar J, Tsui S. Comparison between cellular and acellular perfusates for ex vivo lung perfusion in a porcine model. *J Heart Lung Transplant*. 2015 Jul; 34(7): 978-87.
15. Hsin MK, Iskender I, Nakajima D, Chen M, Kim H, dos Santos PR, Sakamoto J, Lee J, Hashimoto K, Harmantas C, Hwang D, Waddell T, Liu M, Keshavjee S, Cypel M. Extension of donor lung preservation with hypothermic storage after normothermic ex vivo lung perfusion. *J Heart Lung Transplant*. 2016 Jan; 35(1): 130-6.



圖一：進行中的動物體外肺臟灌流實驗，黃色套管連接於肺動脈，綠色套管縫在左心房上，連接到泵浦建立起循環，並在氣管插入氣管內管接上呼吸器。



圖二：筆者去年到加拿大進修肺臟移植的多倫多醫院。

活動集錦

105 年 9 月 11 日健保氣喘慢性照護醫師資格認證與進修演講課程



105 年 9 月 24 日 Post ERS 2016 三地視訊連線會議

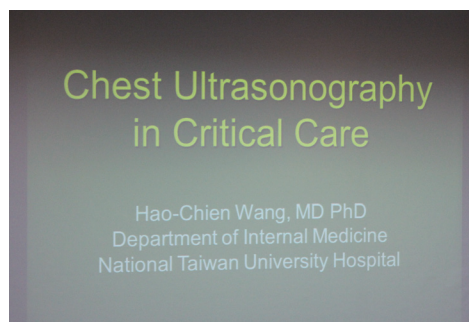
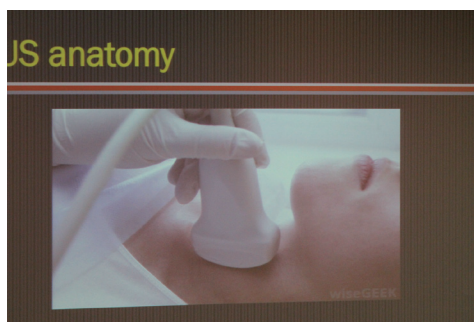


105 年 10 月 1 日阻塞性呼吸道疾病研討會 (秋季會)

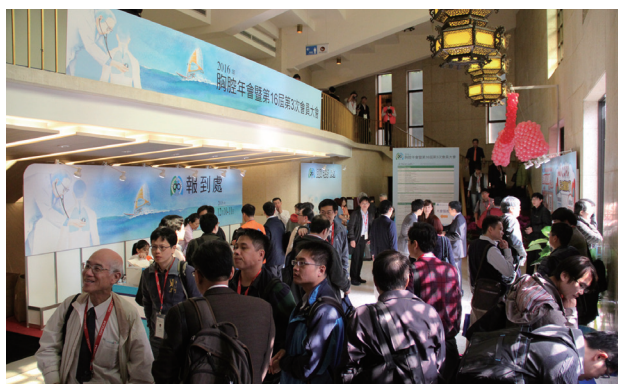


105 年 10 月 2 日重症醫學新版診療指引研討會

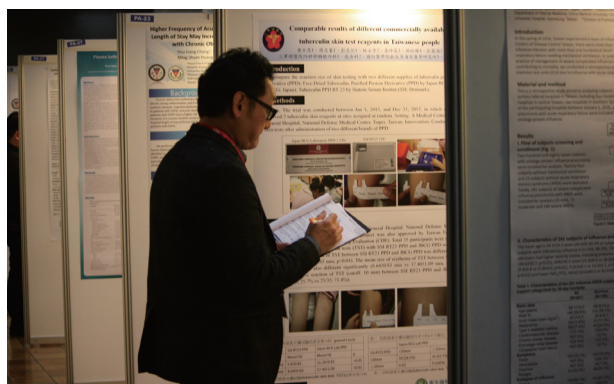




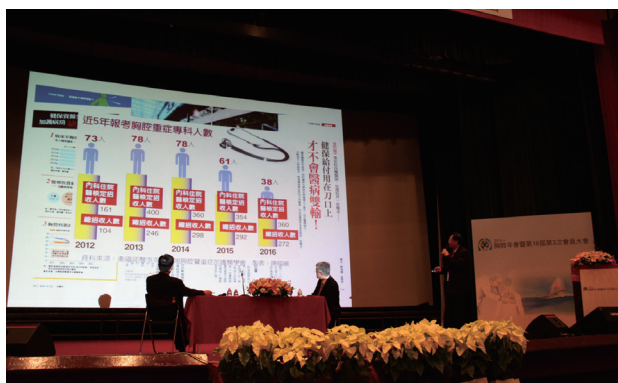
105 年 12 月 10 日 ~11 日於台北榮總舉辦
2016 年胸腔年會暨第 16 屆第 3 次會員大會



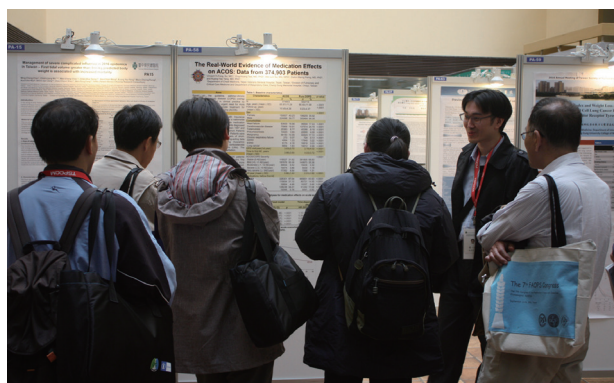
報到處



海報論文評審委員



會員大會 (介壽堂)



海報論文展示

Symposium : Year Review & Respiratory Infection



Symposium : Airway Disease



Lunch Symposia



Symposium : Interventional Pulmonology



Symposium ILD



Symposium : Pulmonary Hypertension





Symposium Lung Cancer



口頭報告主持座長



Fukuchi Best Paper Award 2016 vs 優秀論文獎



「Fukuchi Best Paper Award 2016」 Oral Presentation 歐芷瑩醫師



「胸腔醫學雜誌」優秀論文獎第 1 名 吳東翰醫師



「胸腔醫學雜誌」優秀論文獎第 3 名 沈志浩醫師



Young Investigator Award 陳彥甫醫師



Young Investigator Award 楊景堯醫師



Young Investigator Award 樹金忠醫師

口頭報告優秀論文獎 vs 海報展示原著優秀論文獎



口頭報告優秀論文獎第 1 名 劉家榮醫師



口頭報告優秀論文獎第 1 名 吳尚俊醫師



口頭報告優秀論文獎第 1 名 鄭世隆醫師



口頭報告優秀論文獎第 1 名 蘇柏嵐醫師



海報展示原著論文優秀論文獎 高劍虹醫師



海報展示原著優秀論文獎 陳永哲醫師



海報展示原著論文優秀論文獎 詹明澄醫師