

出國類別：進修

美國加州大學舊金山分校附屬醫院
進修呼吸治療學及氣喘醫學

服務機關：高雄榮民總醫院內科部胸腔內科

出國人： 職稱：主治醫師

姓名：朱國安

出國地區：美國

出國請假期間：91年8月8日至92年7月31日

報告日期：92年10月31日

J2/
C09202605

出國進修報告

摘要

職於 2002 年 8 月很榮幸地有機會奉准赴美國加州大學舊金山分校附屬醫院進修呼吸治療學及氣喘醫學，親自體驗美國頂尖的各種醫療服務、教學和研究特色，在這一年經歷該院麻醉科、胸腔內科、呼吸治療科、加護病房等臨床和基礎研究部門，深深體會世界一流學府之所以進步的原因。

在這一年中，從適應外語環境開始，到漸漸深入他們的文化背景，參與他們的各項臨床教學活動，查房、開會、教學、小組訓練，乃至與他們的醫師們討論適合台灣發展的研究和醫療活動，進而主動要求上台面對外國人做醫療報告及教學，並隨著進修醫師們一起參加今年美國胸腔醫學會年會，參加 SARS 研討會等等，對美國的各種開放作風和行事高效率印象深刻。

會選擇 UCSF 進修，除了它本身就一直是全美排行前幾名的醫學中心外，更著眼於它常常是全美國第一名的公立醫院和公立醫學院，相同公立醫院的背景，希望到該院可以同時學習他們在教學、醫療、研究、行政制度上的特色，對於處境背景相近的本院，希望能幫助改善品質並提昇效率，進而協助提昇胸腔科乃至醫院的進步，並將經驗有效的傳承，讓未來出國醫師能更有效率地一窺國際醫學知名舞台的教育研究體系。

目的

加護醫學目前是全台灣乃至全世界的新興實證醫學重點，其中的呼吸治療在台灣是屬於較新興的醫學，也是各醫學中心加護病房主要的輔助性治療。全世界的各呼吸治療體系乃至內科加護病房一般都由胸腔科醫師負責做統籌的管理和規劃，以其良好的胸腔醫學背景做全面而長遠的規劃和管理。

本院的呼吸器數目非常多，使用也相當頻繁，常有呼吸器不夠使用的情況發生，醫院床位的使用也常因呼吸器長期使用而未能妥善運用，本院近年來呼吸器數目成長迅速，從數年前的幾十台到目前的一百多台，未來在醫院床數未增加的情況下，需要避免醫院漸漸成為呼吸器的慢性醫院；再者醫院呼吸器和呼吸治療醫師相當多，但是卻未能如國外呼吸治療醫師積極主動了解病情，善用各種 protocol 協助及早脫離呼吸器的情況。有鑑於此，此次出國期待以一位胸腔科醫師的背景，參與國外相關的訓練，或許在醫療服務、教學、研究方面可以補助本院現況的不足。

氣喘醫學則是胸腔醫學日新月異的研究課題，尤其近年來在 cell culture 和分子生物學的研究進展，對氣喘疾病的認知，致病機轉的了解，和藥物臨床使用的經驗，都逐漸成熟，尤其 airway remodeling 的觀念，基本上對 asthma 和許多呼吸道疾病，如 ARDS 都有關聯性，對基礎氣喘醫學的了解，可幫助對現代胸腔醫學的了解與進步。

鑑於單單少數個人的醫療和研究進步不足以讓一醫院成長迅速，如何有效率的發掘問題，整合人力物力，勾勒遠景，短時間創造奇蹟，還需要吸取國外醫學中心的長處。UCSF 以一公立醫院和醫學院，能在競爭激烈的美國醫學領域占一相當重要地位，其行政效率、教學精神、研究特色都有其獨到之處，職藉此次出國機會參與他們的各個活動和研討會，了解其結構和運作特色，希望除了學習專業的醫學領域外，對本院的未來長遠的發展，也能提供些許建議供做未來規劃調整的參考，並提高醫院的競爭力。

過程

UC San Francisco 是美國最佳的醫學院之一，其屬下近十個醫院各有特色，如 San Francisco General Hospital 是 UCSF 代市政府管理的市立醫院，也是一平民醫院，胸腔科方面收治結核病和 AIDS 患者及各重症患者，其加護病房頗具特色是北加州加護醫學重鎮；San Francisco Veterans Hospital，是 UCSF 代管理美國的榮民醫院，軟硬體和病患結構都與本院背景相近，收治許多 COPD，lung cancer 病患，其無遠弗屆之病患掛號轉診電話諮詢系統及非常有效率之電子病歷與各 x-ray 影像傳輸系統足為全美之榜樣；Moffit-Long Hosital 位於醫學院院區內，是屬於 UCSF 本身的私人醫院，具有各式各樣尖端的醫療和研究中心。

在 UCSF 的進修期間，臨床工作要每天一早跟著加護病房的醫師查房兩小時，先看加護病房各個病患胸部 x 光片，學習他們每個病例的報告方式，聆聽每位主治醫師精闢的教學內容和方式，熟悉的用先進方式處理嚴重呼吸衰竭病患的技巧，特殊呼吸器使用和脫離方式，學習他們的特別病歷報表格式和聞名的電子病歷，在查房期間，並受委任負責整理新的 topic，例如 SARS 等議題，向大家報告；教學部分 – 則多次參加他們的呼吸器講習班和呼吸器課程訓練，參與各種臨床病理討論會，grand round，見識他們活潑互動式的病例報告，乃至用英文上台報告和教學，並隨同他們總醫師們一起參加今年度在西雅圖舉行的美國胸腔醫學會，收穫頗多。研究部分，有基礎和臨床研究部分，參與他們的臨床研究以重症加護病房和呼吸器使用為主，包括 ARDS 的各個 respiratory parameter 測量，各種 tissue perfusion study 等等。基礎研究對他們結合最尖端的 asthma 的 airway remodeling 觀念和近來重症的 ARDS lung fibrosis 觀念，用簡單的藥物，加上 cell culture，加上一些細胞代謝產物的測定，有效的推測 asthma remodeling 的可能原因，及和 ARDS 的相互關係，相當敬佩他們能用很少的經費，做很大的嘗試和突破，這是他們的研究特色。

以下略述接觸到的 UCSF 醫療特色體系，部分或許足供我們參考。

UCSF 加護病房

Open system 聯合管理制度

UCSF 的加護病房基本上由胸腔科和麻醉科聯合管理，主管則往往有一位麻醉科，一位胸腔科醫師。兩科聯合管理的結果，彼此各取所長，兩科分工而互惠，讓彼此的合作更增光採。

責任歸屬

UCSF 的 ICU care，除 SF Veterans Hospital 屬於 close system，由胸腔科和心臟科主治醫師管理 MICU 和 CICU 的病患。其他的幾家醫學中心多屬於 open system，由加護病房醫師負責處理緊急狀況，ICU care，包含 central line, endotrachea intubation, sedation, patient transfer, ventilator 等等。而原本各科屬於 primary team 負責病患長期處置的方向規劃，包括手術，轉院，解釋病情等等。當然許多處置是 ICU team、primary team 兩者聯合處置，甚至許多處置和家屬之間的解釋病情，都有包含護理、藥師、社工、呼吸治療師等參與討論。整體醫療表現是一個 team work。

UCSF 呼吸治療

UCSF 的呼吸治療科在全美頗有地位，領導了許多很好的 study，在臨床服務，教學，研究等方面都非常突出，他們的工作不只包含呼吸治療，還涵括重症加護醫學的領域，值得我們學習。

呼吸治療科是一技術員部門，基本上歸屬於胸腔內科或麻醉科，其下設有一個技術員 director，之下再分行政、教學、研究部分的 leader。基本上呼吸治療技術員部門，不只管理呼吸器，還包括許多與加護病房，重症相關的 monitor，治療設備，如 metabolic rate monitor intravascular oxygenator monitor 等等。

呼吸治療科的‘行政 leader’負責分配工作，排班、協調與各單位互動和研究如何增進工作效率、修理儀器、購買新儀器、年度工作量報表統計等等。

呼吸治療科的‘教學 leader’則負責指導新進人員和每月新進住院醫師，辦理進修、教育等活動與考核工作。並整理各種先進觀念成教學檔案，負責推廣知識，相當有用。我在當地，參與過他們的定期教學活動，操作各種儀器，並有不定期 education day 相當有價值。

呼吸治療科的‘研究 leader’，一般由資深技術員擔任，臨床工作極少，但是責任重大，負責尋找新的儀器和設備，納入新的觀念，設計可行的研究，並予以執行，協助發表成論文。他們的研究相當多而有深度，彌補臨床醫師的不足。

呼吸治療科由胸腔科或麻醉科管理，其上有一位 medical director 為呼吸治療科的醫師主管，或由加護中心主管專精的胸腔科醫師兼任，負責協調醫師與技術員間的溝通，負責提昇服務品質。

個人在 UCSF 期間有幸參與呼吸治療單位許多訓練教學活動，並獲對方答應贈送一些 protocol 和他們的繼續教育資料，以為改進呼吸治療的參考。

美國的呼吸治療相當的人性化且積極有效率，管理呼吸治療醫師每日定期評估病患情況，和使用呼吸器情形，評估可否脫離呼吸器，並時常與臨床醫師討論，做成建議，尤其積極介入長期使用呼吸器病人的脫離和轉院等等，不必等當呼吸器不夠用時再通知大家。醫師及呼吸治療技師主動而有效率的評估使用呼吸器病患，往往可以將病患使用呼吸器的時間大幅減少，並且減少醫療資源，讓呼吸器的使用更有效率，床位更好運用，並有效減少呼吸器所相關的併發症的產生，如 ventilator induced lung injury（相關部分內容在本院內科部 Grand Round 報告過），做法相當積極主動而且有效率，所有相關醫師也充分了解病患病情，更同時間完成許多研究。這些方面很有效率，也值得我們學習。

UCSF 氣喘醫學

UCSF 的氣喘醫學舉世聞名，設有一個 asthma research center，負責人即為上一任美國胸腔醫學會主席，在 UCSF 所屬十多個醫學中心中，各院的胸腔科都有一些醫師專門致力於氣喘的臨床或基礎的研究，包括嚴重氣喘的治療、免疫特性、各種新舊藥物的 clinical trial、airway remodeling、氣喘的致病機轉 pathogenesis 探討等不同專題，相當出色。尤其 airway remodeling 是屬於

新的課題，研究中讓我們充分了解氣喘的本質，人體各種 cytokine 酵素，對氣喘病患呼吸道上皮的刺激，乃至對 ARDS 病患肺部組織增生的影響，有足夠的認識。

UCSF 氣喘疾病臨床與研究之所以成功，或可歸諸於以下幾個因素：

1. **足夠的病患：**來自於大家對醫院的信心，和各項足夠的宣傳，包括門診住院、上網的廣告等等。
2. **多種的藥物選擇：**醫學中心的藥物有許許多多的選項，包括不同特性的支氣管擴張劑，不同設計的 device，不同劑型，不同的抗發炎藥劑，以充分因應不同的研究，和不同的臨床需求與不同的副作用。並且足以比較各種新舊藥物的特性。相較於該院情況，本院的藥物種類則略少。
3. **足夠的教育：**充分的資訊和足夠的諮詢是很重要的，許多醫師和技術員，在特別門診的第一線上做良好的衛教，總醫師也參與良好的衛教，讓每個醫師充分發揮他的影響力，每個病患的問題得以發覺並解決，所以他們的氣喘突然病患惡化發生的比例並不是很高。當然，人力問題需要好好解決。
4. **足夠的人才與訓練：**足夠的醫師和研究衛教技術員，給予充分授權，假以時日，得以產生成一龐大的力量，能很有效的幫助病患。

心得和建議

1. 在美國進修一年，深深感受外語能力的重要，同時出國前若有充分時間的準備，例如從歸國學長處多了解出國的需求和注意事項，從網路聯絡中了解對方醫院的特性，對出國會相當有幫助。如果每個醫師都能把出國經驗整理起來，甚至醫院辦座談會將經驗有效傳承下去，相信對未來出國人員的學習會事半功倍。
2. 我們的醫師，臨床工作量往往是美國醫師的數倍以上，當然在教學和研究方面會大打折扣，如何有效增進效率，整合力量，有效利用電腦化，並減少過去各種規定留下來的負擔，是我們要考慮的因素。
3. 本院的呼吸器數目相當多，加護病房床位也相當多，這次回國後，希望能夠將所學應用於臨床和研究，加強加護醫學教育和整合，建立各個呼吸器使用和脫離的標準模式，必要時胸腔科醫師也可以大幅幫助加護醫學科和呼吸治療科，相信對呼吸器的使用效率和運用，以及相關教育、研究的進行，必能讓本院這方面有日新月異的進展。
4. 氣喘是胸腔醫學的重要部分，目前高雄地區，尚無醫學中心在此居於領先的地位，若能好好宣傳，有效整合，發展研究，加強服務和衛教，將有機會在此地打造一氣喘醫學中心。
5. 對國內醫院來說，外國醫學中心的長處，不只在醫療、服務、研究方面，事實上他們的行政效率和良好的制度，開放的精神可能才是他們成功背後的主因，也很值得未來出國醫師學習。

誌謝：

感謝鄭院長、前楊院長、黎副院長、胸腔科盧主任、和各科室長官同事們在職此次出國進修前後所提供的資訊和鼓勵。黎副院長在眾多有意出國進修的醫師中讓職有機會代表內科部醫師出國深造，盧主任領導職進入胸腔科領域，並給與許多對外的機會，許多同事在出國期間給予家人許多精神與實質上的關懷，例如幫忙年老行動不便的母親看病領藥，幫忙關心照顧罹患癌症的姊姊，就像對待自己家人一樣，大家給我的鼓勵和無條件的支持，都是我此次能夠完成進修的重大助力。

心得和建議

1. 在美國進修一年，深深感受外語能力的重要，同時出國前若有充分時間的準備，例如從歸國學長處多了解出國的需求和注意事項，從網路聯絡中了解對方醫院的特性，對出國會相當有幫助。如果每個醫師都能把出國經驗整理起來，甚至醫院辦座談會將經驗有效傳承下去，相信對未來出國人員的學習會事半功倍。
2. 我們的醫師，臨床工作量往往是美國醫師的數倍以上，當然在教學和研究方面會大打折扣，如何有效增進效率，整合力量，有效利用電腦化，並減少過去各種規定留下來的負擔，是我們要考慮的因素。
3. 本院的呼吸器數目相當多，加護病房床位也相當多，這次回國後，希望能夠將所學應用於臨床和研究，加強加護醫學教育和整合，建立各個呼吸器使用和脫離的標準模式，必要時胸腔科醫師也可以大幅幫助加護醫學科和呼吸治療科，相信對呼吸器的使用效率和運用，以及相關教育、研究的進行，必能讓本院這方面有日新月異的進展。
4. 氣喘是胸腔醫學的重要部分，目前高雄地區，尚無醫學中心在此居於領先的地位，若能好好宣傳，有效整合，發展研究，加強服務和衛教，將有機會在此地打造一氣喘醫學中心。
5. 對國內醫院來說，外國醫學中心的長處，不只在醫療、服務、研究方面，事實上他們的行政效率和良好的制度，開放的精神可能才是他們成功背後的主因，也很值得未來出國醫師學習。

誌謝：

感謝鄭院長、前楊院長、黎副院長、胸腔科盧主任、和各科室長官同事們在職此次出國進修前後所提供的資訊和鼓勵。黎副院長在眾多有意出國進修的醫師中讓職有機會代表內科部醫師出國深造，盧主任領導職進入胸腔科領域，並給與許多對外的機會，許多同事在出國期間給予家人許多精神與實質上的關懷，例如幫忙年老行動不便的母親看病領藥，幫忙關心照顧罹患癌症的姊姊，就像對待自己家人一樣，大家給我的鼓勵和無條件的支持，都是我此次能夠完成進修的重大助力。