

出國報告(出國類別：進修)

美國杜克大學醫學中心重症加護及 睡眠呼吸道疾病進修

服務機關：國防醫學院醫學系內科學科

姓名職稱：彭忠衍中校教師

派赴國家：美國

出國期間：104/05/18~105/05/14

報告日期：105/05/24

摘要

出國進修一直是個人期盼能增進本職學能的目標，很榮幸能在學院、醫院院部長官、胸腔內科簡主任與科內所有同仁的支持下得以成行，謹在此表達深摯的謝意。職於醫院時擔任加護中心與睡眠中心主任，負責重症病患的照顧，對急重症加護及睡眠呼吸道疾病之治療一直具有相當的興趣，此次選擇進修的目的，一則是期待汲取在重症照護及睡眠呼吸道方面最新治療觀念與探索，整合運用研究資源，提升加護病房品質，改善重症與睡眠呼吸道疾病的療效與追蹤；二則深入美國現今醫療的制度與環境，以思考未來台灣行醫的方向與借鏡，並將所習得的知識與技能帶回國內與嘉惠患者。

由於重症醫療與睡眠呼吸道疾病在國內仍屬於迫切卻缺乏人力及醫療與資源分配不均等問題，此些呼吸道疾病則一直被衛生單位及民眾低估其嚴重性，藉由這不同於台灣健保保險給付及制度，研習先進國家對於上述議題如何合理且有效的處置。

目次

本文

一. 目的.....	01
二. 過程.....	02-12
三. 心得與建議.....	13

附件	14
----------	----

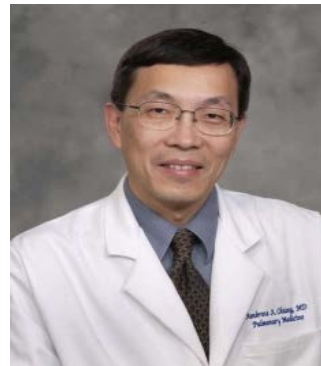
一.目的：

臺灣的醫療體系，多師承自美國醫療系統。杜克大學附設醫學中心在美國有著執牛耳的地位，而職 所前往跟隨學習的教授: 姜安波 An-Po Ambrose Chiang 可說是美國東岸睡眠呼吸及重症界的權威，姜教授是出生於台灣，民國 70 年畢業於台北醫學大學醫學院醫學系，隨後於民國 72-73 年至 University of Illinois, Chicago, 研究所攻讀生理學與 73 年赴 Loma Linda University 研究所攻讀流行病學；民國 94 年開始擔任美國杜克大學醫院胸腔暨重症與睡眠專科主治醫師迄今，現為杜克大學醫學院內科副教授，姜教授與台灣多家醫學中心及醫學院軍保持非常密切的關係，許多國內醫師及醫學生都透過他的聯繫，前往杜克大學醫學中心進行研習交流。

職在因緣際會之下認識了姜教授，當時向姜教授提及希望能前往美國杜克大學醫學中心這神聖的醫學殿堂學習新知，當下獲得姜教授首肯並允諾安排進修學程及辦理訪問學者簽證，在姜教授的努力協助下順利取得杜克大學醫學中心的加護病房及睡眠中心交流觀摩資格；亦在院部長官及同仁們的支持下，職得於民國 104 年 11 月順利成行。

本次進修目的在於從大師身邊汲取經驗，增加自己行醫能力，精進學識來評估病人與選擇適當治療；此外，美國醫學中心的醫師除了看病以外，更有超過一半以上的時間進行研究，身兼醫師與科學家的角色、學習如何將臨床與基礎研究結合也是本次學習的重點；而美國先進醫療是如何運作，保險制度及患者自付額的考量，均為本次觀察交流的重要的課題。

指導老師姜安波副教授



二. 過程：

本次進修地點杜克大學醫學中心位於北卡羅萊納州，位於美國南部區域大西洋海岸。州府為羅里 (Raleigh)，最大的城市為夏洛特 ([Charlotte](#))。在美國的建國歷史上，北卡羅萊納州是最初北美十三殖民地的成員之一，當地著名歷史名人萊特兄弟 便是於 1903 年在位於北卡羅萊納州Kill Devil Hills締造第一個以人力動力成功飛行的地點。而杜克大學所在城市位於杜罕(Durham)，環境四周被濃郁的森林包圍，當地人口約 26 萬。

杜罕(Durham)之所以被稱之為"美國醫學之城(City of Medicine, USA)"，乃因本城內多達三百多間醫療相關機構，由杜克大學醫學中心所建置之龐大的醫療體系，包括大大小小的地區醫院及聯合診所散佈在整個城區，共有醫師三千多人，而全市有近五分之一的人口受雇於杜克大學相關產業。

杜克大學（Duke University）創校於 1924 年，前身為 Trinity College，建校基金來自杜克家族的巨額捐款。校園佔地八千六百英畝（約三十五平方公里），包含七千英畝的實驗樹林。

杜克大學醫學中心



Duke 校園中最富盛名的地標景點即為 Duke Chapel，此教堂於 1930 年完工，坐落在全校最高點，可俯視全校園及眺望 Durham 四周。

杜克大學約有一萬三千名學生，其中約六千名大學生與七千多名研究生。除此之外更有世界級的教授與研究人員，從事頂尖研究。在教育排名上，目前於全世界大學(U.S. News & World Report's)排名第 20，全美第 8，而醫院排名中，杜克大學醫學中心為全美排名第 14 的醫院，胸腔重症科則為第 7。

進修工作內容 <I>

內科加護病房

杜克大學醫學中心聞名全美，原因是杜克醫院的醫療人員亦支援附近數家醫院之醫療及教學任務。例如：支援距北醫院相隔僅一條街道的榮民醫院占床四八四病床，及雷諾克斯、巴克兒童復健醫院有四〇張病床，以及七六張病床的社區醫院。這些被支援的醫院具有與杜克建教合作之性質，其醫療人員若經杜克醫院各部科主任之簽署同意之後，可以來杜克借閱各類圖書，使用某些設備及參加各類學術演講、討論會以及研究工作等。

許多少見的個案時常從這些醫院轉介過來亦常有其他各州及鄰近國家慕名轉來的重症病患，更加充實了杜克的教學與研究的內容。雖然辛苦地奉獻出了勞力，卻更能發揮了自身的潛力，突破的侷限在杜克裡的格局，獲得了更寬闊的臨床經驗。藉著支援的工作，增廣了杜克醫學中心方學術活動空間，獲取更多的研究資源。在杜克醫學中心收治的移植病患中，有著台灣少見的是各類器官移植患者，特別是心肺移植類患者，術後使用大量抗自體免疫藥物，在治療上有相當多特殊考量，該醫學中心組成多專科移植團隊負責手術及加護病房繼續治療並密集進行後續追蹤。

內科加護病房共 24 床，前 8 床由一位主治醫師，一位實習醫師及醫師助理 (physician assistant) 負責，後 16 床為另一位主治醫師，一位總醫師(fellow)及六位住院醫師負責。各組每天早上七點半查房，由醫師助理及實習醫師報告病史、檢查結果、藥物及當日治療計畫，護理師則詳述病人身上的管路、飲食營養、精神狀況及預防血栓的情形；此外，另有一位臨床藥師(clinical pharmacist)會對用藥做出評估與建議，留意藥物可能的交互作用、副作用等，呼吸治療師(respiratory therapist) 會跟醫師討論呼吸器設定及氧氣使用，復健師(physical therapist)會建議及提供床邊復健；另外，尚有個案管理師(case manager)及社工師(social worker)及時處理醫病之間非醫療的事宜，最後由主治醫師統整所有資訊，分享醫學知識與經驗及最新期刊研究報告，進入病室對病患進行身體檢查和病情解釋，再告知團隊成員本日工作重點。

查房前討論



查房前討論



每床查房至少 40 分鐘，查完房後各組帶開開始忙碌的治療工作，下午主治醫師將在再巡查一次病人。查房時常有超過十人以上的醫療團隊，分工細緻，醫師、護理師、各職類人員及家屬都有充分的支援。

胸腔內科每位主治醫師每年需在加護病房工作六週，一次兩週，這個期間將停止其他所有醫療、門診、研究、教學等相關業務，全天值勤 on call。查房時每位醫師及醫助均有一台查房車，各配置一台 all-in-one 電腦，報告病歷時馬上可以顯示各式檢查數據及影像，也可即時調整藥物劑量、修改病歷，六、七台查房車同時進行至為壯觀

查房盛況



查房車



每間病室的設備也很齊全，口罩、拋棄式隔離衣、標籤機、血糖機，紗布敷料都是塑膠小包裝，每床均配置預防靜脈栓塞的下肢充氣式加壓裝置；體外循環機(葉克膜-ECMO, Extracorporeal Membrane Oxygenation)相當普遍，急性腎衰竭一律進行連續性靜脈血液過濾(CVVH, continuous venovenous hemodialysis)，目的在減少洗腎護理人力，所有靜脈注射皆使用幫浦以精準控制劑量；另外，有兩台液晶電視，床上的病人與家屬陪伴沙發床上各一台，聲音可自床邊發出，不影響病室以外的空間，走廊上也有免費的膠囊式咖啡機，貼心提供家屬所需；加護病房內除進行侵犯性治療才需家屬短暫隔離外，可以二十四小時陪伴在旁，無限制訪視時間，家屬可隨時進出或陪伴在側，透明公開以減少醫病疑慮，住院醫師及主治醫師全天都在，可供諮詢，個案管理師則會主動參與查房，擔任醫師與病人及家屬的溝橋樑，對於可能產生糾紛的個案將及時提醒整個醫護團隊，此部份是未來本院應當推動與學習。

整合式點滴幫浦



與指導教授合影



此外，不待病患轉至一般病房，加護中心由各職類人員(如職能治療師，復健師，護理師，醫師等)直接提供病房內復健；目的在使病患及早恢復。



進修工作內容 <III>

肺部相關侵入性檢查、診斷與治療處置

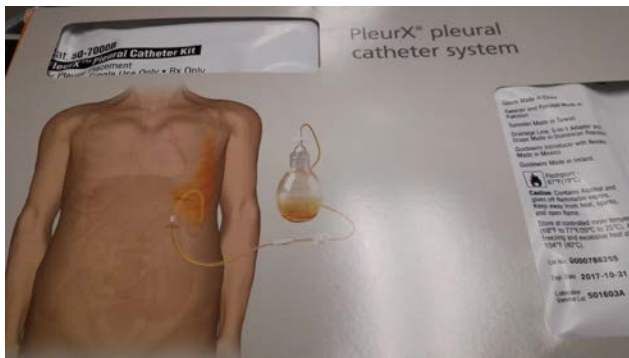
Pulmonary intervention 部門有一位主治醫師，一位研究醫師及一位總醫師負責，主要是處理支氣管鏡，肺部超音波引流等侵入性檢查治療。支氣管鏡檢查一律施予靜脈麻醉，注射藥物為 Fentanyl 及 Midazolam，由一位護士負責給藥及監測生命徵象，一位呼吸治療師為第一助手，遞器械及藥物等，另一位護士為流動，可協助翻病人或送標本。杜克醫學中心可在檢查室進行支氣管超音波導引淋巴結切片，亦可在移動式 X 光機導引下進行腫瘤切片，可以在第一時間請隨侍在旁的病理科醫師，確定是否為惡性腫瘤，以決定後續開刀或化療等治療計畫；杜克醫學中心的胸腔內科獨立自主，技術精湛，省去肺部穿刺產生氣胸的風險。此外，硬式支氣管鏡移除異物、雷射去除結痂組織、擺支架置放撐開狹窄氣管、支氣管內加熱治療嚴重氣喘等均由內科執行，減少病患對外科手術的焦慮。肺部超音波則以肋膜積液引流為主要，杜克醫學中心大多進行單次大量放液；至於頑固性肋膜積液患者，如心衰竭或癌症患者，則會置入長期性引流漏管 (PleurX pleural catheter system)，方便病人返家休養，自己清潔保養，定時回診符合人道照顧。同樣的，人力資源令人讚嘆，支氣管鏡或肋膜積液引流都有三位以上助手，讓醫師得心應手、游刃有餘地處理患者，靜脈麻醉則大幅提升患者的配合度，值得我們學習。

支氣管鏡檢查



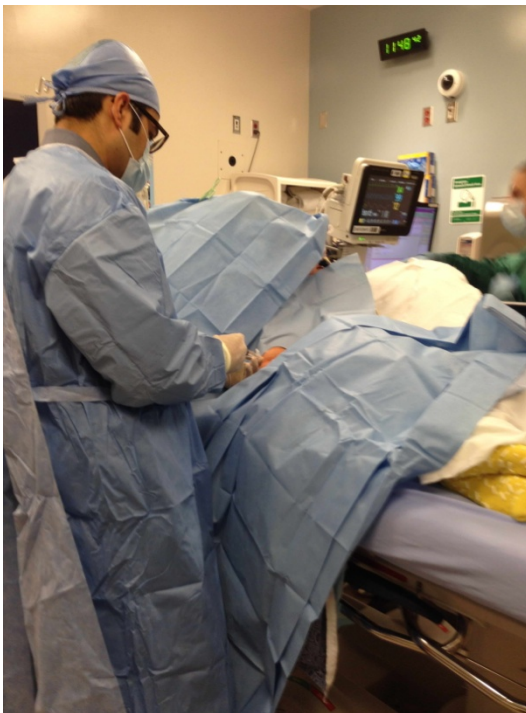
支架置放





長期性引流痛管

長期性引流痛管置放手術



另有醫師工作室可隨時監控檢查室內狀況，醫師可以進行病患資料查詢，檢查進度與報告繕打。

進修工作內容 <III>

過敏、氣喘暨睡眠中心門診

杜克過敏、氣喘暨睡眠中心位於距杜克大學醫學中心十分鐘車程之獨立區域，並設有心肺復建中心，早上門診於 8 點開始，一診約安排六至八位病人，病人依照約定的時間報到後，被分配到各自的問診間等候，醫師會先於辦公室詳細研究轉介或之前的病史、肺功能、抽血及影像等檢查結果後，再至一個獨立診間等候醫師看診。

睡眠門診分為兩區塊，疾病診斷與治療，懷疑病患有睡眠呼吸中止症候群時，將先至門診就醫，安排睡眠多導程睡眠檢查，等待時間約六至十二週；檢查完成後，據呼吸中止的嚴重度，於一周至三個月內回診看報告。根據呼吸中止程度與形式(阻塞型與中樞型)，由姜教授進行評估，若確診即馬上用上正壓呼吸器，雙陽壓呼吸器或是高階呼吸器進行治療；使用後三個月內安排再度回診，針對面罩調整，矯正適當給氣壓力，與其他問題解決。

針對病患的面罩作調整，矯正適當的給氣壓力



除睡眠醫學外，與杜克醫學中心黃裕欽教授聯絡後，跟隨其看診，黃教授的專長是環境醫學，因北卡羅那州為傳統農業州，四季有不同的花粉種子，在這樣的環境因子下，所以特別重視每位患者的居住環境及工作背景，例如住在哪裡？住什麼樣的房子？搬家前住什麼樣的地方？房子的新舊、整修情況、有沒有黴菌？有沒有養寵物等，然後會詳細地記錄病人過敏及藥物史，美國患者的特色是對自己病史相當清楚，診斷、病因、用藥、過敏都能侃侃而談。用藥方面，需考慮患者的經濟狀況及保險給付，胸腔內科最麻煩的是各式吸入器，有專責護士教導，節省許多看診的時間。美國地大物博，住家常距醫院三至四小時車程，醫師可用電話跟病人的家庭醫師、或是病人之前在其他醫院的醫師聯絡、討論病情。醫院醫師、護士與醫師助理可運用電話或 email 跟病人通知檢查結果，病人有疑問也可隨時撥電話至醫院，有專人回覆，若有需要會通知醫師做後續處理。

睡眠檢查中心

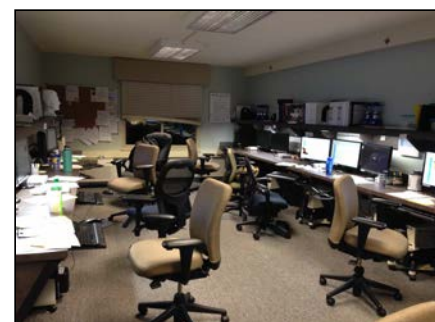
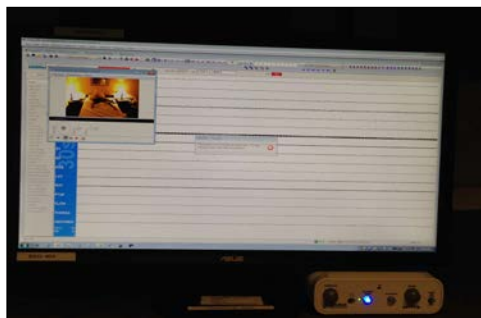
杜克醫學中心附設睡眠檢查中心設置於千禧年旅館內，中心內有十二床，有二十七位技術人員，每日由七位技術人員於晚上進行檢查，其中一位為技術長。需要時，可進行移動睡眠多導程睡眠檢查；提供不同患者的需要。

睡眠檢查中心



睡眠檢查監控畫面

睡眠檢查監控室



進修工作內容 < III >

各式研討會

杜克大學醫學中心的教學風氣興盛，每天於醫院或醫學院各個角落有著各式教學研討會議，每週一到五中午有住院醫師午間教學(noon conference)，週二中午有呼吸治療師研討會，下午有胸腔科研究會(Pulmonary research conference)，每週三上午則與放射及病理科組成多專科研討會分享困難病例，周四中午有重症研討會，週五上午有內科部總查房，中午則有胸腔科臨床研討會。退休的資深教授都會來到場聆聽及指導，且任何參與會議的同仁，無論是醫師、護理師、醫技人員、甚至旁聽者都有發言的權利，因為任何人的想法均可以有所貢獻，即便是新進的人員，都可以對於制度上的安排提出個人的看法想法，也都會慎重在會議上討論以做為改善的參考，開放式的討論可充分了解每位成員的想法，從中學習。

有幸於 2016 年 4 月 30 日參加龐貝氏疾病研討會(POMPE disease Conference)，除醫師外，現場有輕微罹病到重症接受呼吸機治療病患與家屬踴躍參加，將目前最新治療研究與未來發展介紹給予會來賓，現場反應熱烈。

龐貝氏疾病研討會



三．心得與建議：

此次赴美國進修，要感謝科內師長及同事的無私幫助，以及院內相關單位在計畫申請上的協助與國防部的支持，讓學習過程毫無後顧之憂，職獲益匪淺，對未來行醫及臨床研究上將能有所精進。除了兩國醫療制度不同外，美國醫療費用相當昂貴、即使有保險，看診時也時常需要有部分負擔的費用支出。經實際參與美國醫療系統後，良好的醫病關係互動，確實可以提供病患優質的照顧。

除了姜教授的協助之外，許多在杜克醫學中心任職或攻讀學位的台灣學者們給予相當生活上及學術上的幫助，諸多僑居當地的台灣友人也給我們最熱情的支持，讓職得以順利地完成這段進修學習之旅，他們是我在學術之外另一項寶貴的資產。由於北卡三角園區(Research Triangle Park)是美國東岸最重要的研究重鎮，職在這半年當中所累積的人脈與學術網路，希望有機會能與院內或國內將來有機會前往當地進修的同仁分享，為拓展台灣國際視野有所貢獻。

具體心得與建議事項如下：

1. 台灣醫師醫療能力佳，但缺乏整體醫護團隊的整合互動，從加護病房各職類的互助合作，到做各項侵犯性檢查的協助，人力設備充足可讓醫師專心為病患提供優質服務，達成醫病關係的雙贏，減少糾紛與訴訟。
2. 美國的醫師除了是醫生外亦是科學家，對於研究與創新相當注重，醫師多有各自負責的研究計畫，專科醫師訓練中便有一半時間在學習如何進行研究；建議應在住院醫師階段培養研究的興趣與熱忱，並與各學術單位合作學習，自研究得到發展出更好的治療方式，相信必能產生具有實用價值的研究成果，更可在國際發光發熱，登上知名期刊。
3. 美國的醫師助理與護理師，皆具有相當的專業度，在目前事事講求醫療實證的環境下，查房或開會時與醫師互動良好與默契，達到教學相長的境界。此些制度與訓練，均值得國內學習。

附件：

Certificate of Visiting scholar of Duke University Medical Center



Duke Pulmonary, Allergy and Critical Care Medicine
DUKE UNIVERSITY MEDICAL CENTER

April 12, 2016

To whom it may concern,

This letter is to confirm that Dr. Chung-Kan Peng completed a clinical observership in the Division of Pulmonary, Allergy and Critical Medicine of Duke University Medical Center in sleep medicine and critical care medicine from November 20, 2015 to May 11, 2016 under the supervision of Dr. Ambrose A. Chiang.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ambrose A. Chiang", with a long horizontal line extending from the end of the signature.

Ambrose A. Chiang, MD, FCCP, FAAM
Director, Duke Pulmonary Sleep Apnea Program
Associate professor of Medicine
Division of Pulmonary, Allergy, and Critical Care Medicine

Claude Piantadosi, MD
Interim Chief and Professor
Division of Pulmonary, Allergy, and Critical Care Medicine