

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醫學進修

服務機關：高雄榮民總醫院

姓名職稱：林聖哲 主治醫師

派赴國家：美國

出國期間：105/06/20~106/01/11

報告日期：106/01/21

## 摘要

出國進修原本是遙不可及的夢想，但在兩年前因本院胸腔科醫師蕭醫師的鼓勵下，以及院部長官與賴、黃兩位主任的支持下得以圓夢，謹在此深表感謝。職於胸腔科專科執照通過後即擔任亞急性呼吸照護中心主治醫師，之後亦擔任內科加護病房主治醫師，對急重症照護一直很有興趣，此外對於睡眠醫學一直想一窺究竟；此次選擇進修的目的，一則是想藉由見習美國現今醫療的制度與環境，來思考以後自己在台灣行醫的方向與借鏡，二則是對於在重症照護及睡眠醫學方面最新治療概念的探索，研究整合運用資源，以帶回國內提升對病患照護品質；由於重症醫療在國內屬於迫切但有缺乏人力及資源分配不均等問題，睡眠醫學則一直被衛生單位及民眾低估其嚴重性，藉由這個不受健保給付及核刪箝制的環境，研習先進國家對於這兩個臨床議題合理且有效的處置。

## 目次

### 本文

- 一. 目的.....03
- 二. 過程.....04-09
- 三. 心得與建議.....09-10

### 附件.....11

#### 一. 目的：

由於現今台灣醫療大部分都是師承美國的醫療體系，而我要跟隨學習的教授: 黃裕欽 Yuh-Chin Tony Huang 可說是美國首屈一指的呼吸及重症界的領航者。

黃教授是土生土長的台灣台南人，台南一中畢業後就讀台灣大學醫學院醫學系，民國七十二年畢業即赴美國馬里蘭州約翰霍普金斯大學就讀，於隔年(民國七十三年)取得環境醫學碩士學位，聞名全美，曾受邀為從月球返回的太空人做肺部狀況評估；民國八十年開始擔任美國杜克大學醫院胸腔暨重症主治醫師迄今，現為杜克大學醫學院內科教授。

黃教授不僅於臨床及研究方面成就非凡，對於教學及提拔後進亦不遺餘力，一直與台灣多家醫院及醫學院保持非常密切的關係，許多醫師及醫學生都經由他的聯繫，前往杜克大學醫學中心研習交流。高雄榮民總醫院胸腔內科李琳醫師若干年前也曾赴杜克大學醫學中心進修，並與黃教授合作發表數篇研究成果，遂請李醫師轉達想去杜克大學醫學院觀摩學習半年的請求，黃教授一口答應且詢問我有興趣的領域後，迅速安排課程表及訪問學者簽證，於是乎杜克大學醫學中心的交流觀摩便成行了。

進修目的在於跟隨在大師身邊吸取經驗，希望能增加自己十年功力，學習如何以豐富的學識與多方面的角度評估病人與選擇適當治療；此外藉由此行實地感受學習先進國家的醫療運作、風土民情、保險制度以及醫病關係等重大課題。

#### 我的老師黃裕欽教授



## 二.過程：

提到北卡羅來納州，多數台灣人都會感到陌生，最有名的莫過於"北卡大"的籃球之神—麥可喬丹吧，它位於美國南部區域大西洋海岸。州府為洛里，最大的城市為夏洛特。北卡羅來納州是最初北美十三殖民地的成員之一，人類史上第一次重於空氣的航空器持續而且受控的動力飛行，便是由萊特兄弟於 1903 年，在北卡的小鷹鎮的 Kill Devil Hills 締造紀錄。

杜克大學位於 Durham(德罕) 市郊，四周被濃郁的森林包圍，人口約 26 萬，因本城內多達三百多間醫療相關機構，又被稱為"City of Medicine， USA"。杜克大學醫學中心是個極其龐大的醫療體系，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，全市有五分之一的人口受雇於杜克大學。

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 (絕大多數為菸草及捲菸之收入)。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。Duke 有名的男子籃球隊—藍魔鬼 (Blue Devils) 一在 NCAA 中表現突出，歷年來屢次拿下 ACC 冠軍，近年來於 2010 拿下全國冠軍，更於 2015 再度拿下 NCAA 全國冠軍。Duke 校園中最具特色即為 Duke Chapel，此教堂於 1930 年完工，坐落在全校最高點，俯視全校園與眺望 Durham 四周，與有北美十大名園之一的莎拉·杜克花園同屬觀光熱點。Duke 約有一萬三千名學生：六千名大學生與七千多名研究生。並有世界級的教授與研究人員，從事頂尖研究。目前於全世界大學(U.S. News & World Report's)排名第 20，2016 年度 CollegeFactual 美國大學排名機構將杜克大學列為全美最佳大學第 3 名。

## 進修工作內容 <1>

### 內科加護病房

杜克大學醫學中心聞名全美，有其他各州及鄰近國家轉來的重症病患，與台灣最不同的是各類器官移植患者，尤其是心肺移植，這類患者使用大量抗自體免疫藥物，在治療上有相當多特殊考量，有一個多專科移植團隊負責手術及後續追蹤，病患進住加護病房期間當然也需每天照會。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。PA team 每天早上七點半查房，由新病人開始查起，住院醫師或醫助或實習醫師報病史、檢查結果、藥物及今日治療計畫，至於舊病人會加報昨天一整天的狀況及治療成效；護理師會報告病人身上的管路、飲食營養、精神狀況及預防血栓的情形，同時會有一位臨床藥師(clinical pharmacist)針對用藥做出建議，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，另外還有個案管理師(case manager)及社工(social worker)及時處理醫病之間非醫療的事宜，最後主治醫師統整全部資訊，分享醫學知識及最新期刊研究報告，乾洗手後進入病室對病患做身體檢查和病情解釋，再告知團隊成員今日工作重點，然後換下一位病患；每床至少 40 分鐘，八床查完常已接近中午，下午主治醫師會自己再巡一遍病人，另外一組也是類似情況，早上七點半晨會，教導討論一些書本上的知識，然後全部醫師先查新病人，主治醫師及總醫師再個別帶住院醫師查八床，查完後，主治醫師會跟總醫師討論今日患者的病情及計畫。查房時的醫療團隊有十個人以上是常有的事情，過程嚴謹且分工詳細，外國人做事態度在查房中表露無遺。

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，這個期間是停止其他所有醫療研究教學業務，全天值勤 on call。查房時每位醫師及醫助都推一台查房車，上面放一台 all-in-one 電腦，報病歷時馬上看到各種檢查數據及影像，也可調整藥物劑量、及時修改病歷，這個東西台灣也有，只是杜克每人一台，查房時有六、七台車就很壯觀；每間病室的設備也很齊全，無限的口罩、拋棄式隔離衣、標籤機、血糖機，紗布敷料都是塑膠小包裝，每床都用上預防靜脈栓塞的下肢充氣式加壓裝置，體外循環機(ECMO, Extracorporeal Membrane Oxygenation)相當普遍，急性腎衰竭一律洗連續性靜靜脈血液過濾(CVVH, continuous venovenous hemodialysis)，理由是減少洗腎護士人力，所有靜脈注射都使用幫浦精準控制劑量；另外，有兩台液晶電視，床上的病人跟旁邊沙發床上的家屬各一台，聲音是從床邊發出，較不影響病室以外的空間，走廊上也有免費的膠囊式咖啡機，Duke 加護病房是沒有規定訪視時間的，家屬可隨時進出或直接睡病人旁邊，只有做一些侵犯性治療才需短暫隔離，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通橋樑，對可能有糾紛的個案會及時提醒整個醫護團隊，這個部份我覺得是我們醫院最缺乏的。

## 查房車



## 整合式點滴幫浦



## 進修工作內容 <III>

### 各式研討會

杜克大學醫學中心世界知名，每天在各個角落都有各式教學研討會議，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(research conference)，每週三上午有與放射及病理科多專科研討會，周四中午有重症研討會，週五上午有內科部總查房，中午有胸腔科臨床研討會。美國醫師開會沒有那麼重的倫理觀念，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，他們認為任何人的任何想法都有可以有所貢獻，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，講錯當然也不會招來謾罵嘲笑，開放式的討論可充分了解每位成員的想法，不過，對資淺的醫師來說，可能會無法得到一個正確的結論。

## 進修工作內容 <III>

### 肺部介入治療

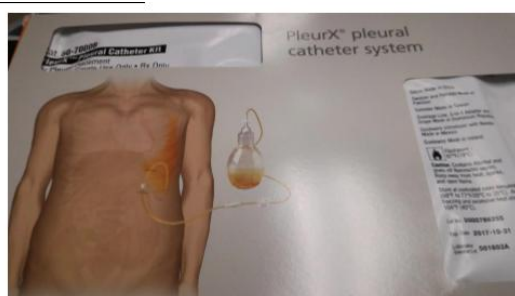
**Pulmonary intervention** 部門有四位主治醫師，一位研究醫師及一位總醫師負責，分為門診檢查及住院檢查；主要業務是支氣管鏡檢查治療，肺部超音波引流，床邊氣切等侵犯性檢查治療。支氣管鏡檢查一律用上靜脈麻醉，藥物至少為 **Fentanyl** 及 **Midazolam**，全身麻醉時配有一位麻醉科醫師及護士；團隊中有一位

護士負責給藥及監測生命徵象，一位 RT 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。杜克支氣管超音波導引淋巴結切片非常普遍，移動式 X 光機導引下腫瘤切片增加切片準確率，隨侍在旁的病理科醫師第一時間看玻片，以決定後續檢查治療計畫，因此，杜克醫學中心的胸腔內科鮮少請放射科做電腦斷層導引切片，大多自己做支氣管鏡切片，以減少肺部穿刺產生氣胸的風險。跨部科間的團隊合作是本院值得效法之處。每個星期四，檢查會移師到開刀房，實施硬式支氣管鏡移除異物、雷射去除結痂組織、擺支架撐開狹窄企管、支氣管內加熱治療嚴重氣喘等。肺部超音波則以肋膜積液引流為主要，杜克醫學中心不像台灣會擺豬尾巴(pig-tail)引流三至五天，大多是做單次大量放液，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)，讓病人帶回家，自己清潔保養，定時回診。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，也不禁想起台灣有些不人道，只會請病人忍耐。

左邊為一般支氣管鏡光源機,右為超音波機



長期性引流漏管



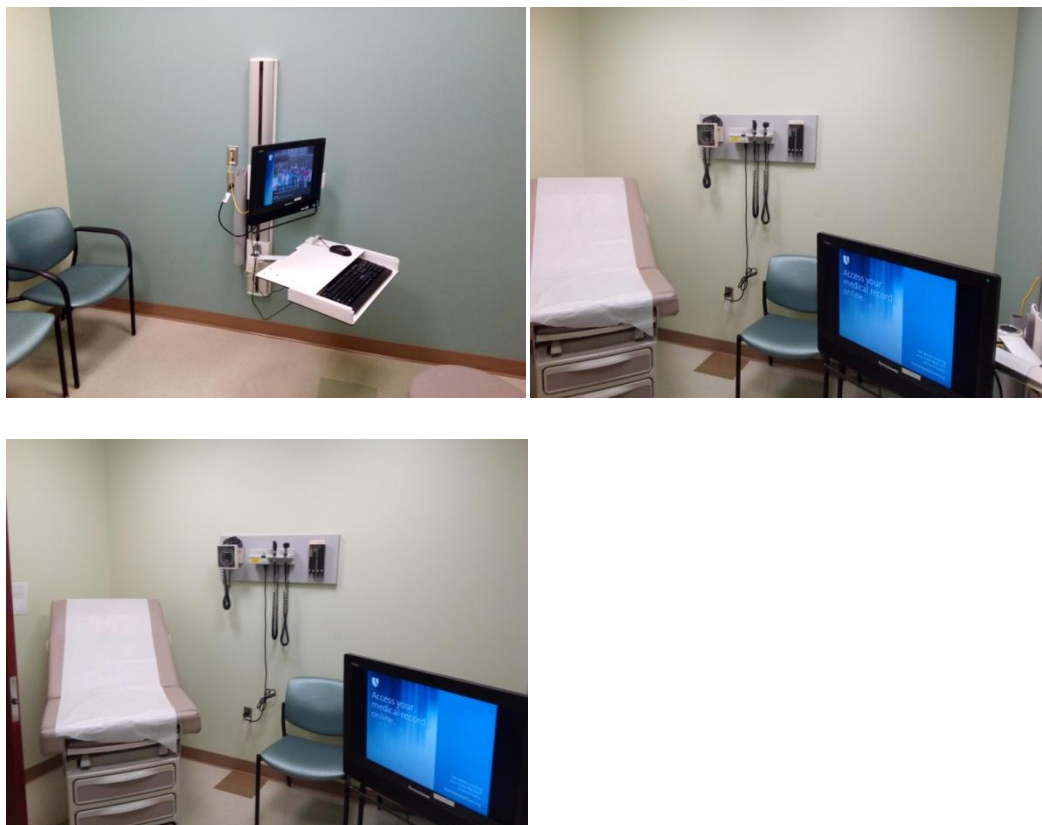
進修工作內容 < III >

氣喘中心門診

杜克氣喘中心是另外一棟獨立建築，並附有心肺復建中心，早上門診於 8 點開始，一個診約八個病人上下，採約診制，病人都是照約定的時間報到後，被分配到各自獨立的問診間等候，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，再到診間診視病人；美國醫師看門診是悠閒的

問診，有起承轉合，與病人像是朋友關係話家常，黃教授的專長是環境醫學，北卡又是農業州，四季有不同的花粉種子，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，省去很多看診的時間，最令我吃驚的是他們都約下次回診都是三個月或是半年後，原來這裡醫生常用電話跟病患聯繫；並且以電話或電子郵件跟病人的家庭醫師、或是病人之前在其他醫院的醫師聯絡、討論病情。因為有的病人住距離醫院很遠，所以醫院護士醫助等常會用電話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。

#### 診間環境



#### 進修工作內容 <IV>

##### 睡眠專科門診

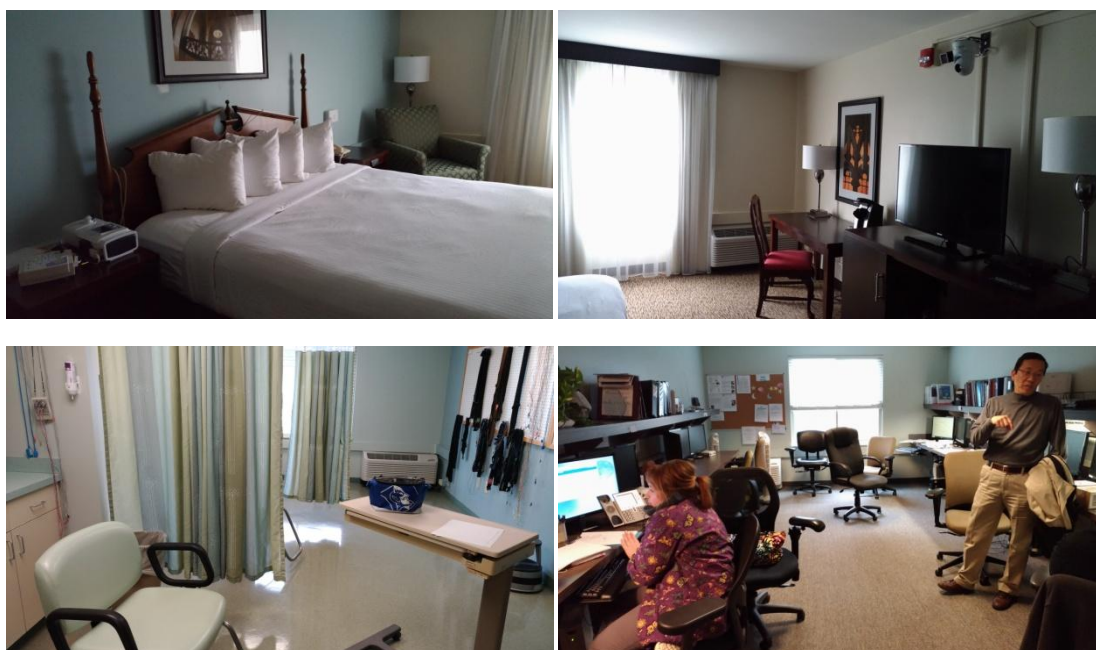
睡眠專科門診見習參訪是本次出國進修另一重點。杜克醫學中心的睡眠全由一位姜安波(Ambrose Chiang M.D.)醫師負責，姜醫師多年前也曾任高榮呼吸治療科服務，所以很有親切感。美國人的飲食都是高油、高鹽、高糖，導致肥胖者多。臨床上很容易造成阻塞型呼吸中止。病患族群種眾多，有時門診預約須等到半年後。多導程睡眠檢查約等兩到四週，檢查中西式由杜克大學附近的一間旅館改建



而成，患者於約定時間至檢查中心 check in，過程就像跟旅行住宿沒有兩樣。醫院方面能夠節省清潔及硬體開銷，旅館能有固定客源及收入，而患者在至少 2-3 星級以上的住宿環境，對比醫院這樣令人緊張不適的檢查，更令人感到舒適。如此三贏的合作關係是我在台灣所看不到的。姜醫師的病患來源很多，舉凡一般家庭醫師轉介、其他科別會診、甚至還有他州慕名而來的。

門診時會先根據病患進行問診，安排檢查；在美國，睡眠檢查就連一般家庭醫師也能夠開立。檢查之後，會依據嚴重程度決定約診時間先後，病情嚴重的、嗜睡情形，以及發生意外的危險性都是優先考量重點。一確診立即用上正壓呼吸器，然後再透過電話或是約診追蹤病患狀況與治療成效。與台灣的狀況不同的是，首先，患者的自主性及病識感很強，會透過各方面收集資訊，對於自身病情的重視及自我健康管理自然較台灣好。不像台灣很多病患只是為了殘障手冊在看診及做檢查。再者醫師對病患的教育及醫病間關係建立是我們能師法的。將醫師最常對病人說的一句話是「醫師的責任是幫病患找到最佳的治療方式，而病患的責任是為自己找到一個適合的面罩」。此外，保險制度對於疾病的重視與給付，我相信台灣的健保還有許多值得改進之處。

### 睡眠檢查室與當地旅館合作



### 三．心得與建議：

這六個月的出國進修，職獲益匪淺，脫離熟悉的舒適圈，看看外面世界，反覆討論思維與台灣醫療環境的異同，是段難忘經歷，期許自己對未來行醫及臨床研究上能有所精進。比較兩國醫療制度不同外，美國醫療相當昂貴且即使有保險，看診時也時常需要額外的支出費用，反觀台灣的健保制度醫療，政客們灌輸民眾健保吃到飽的謬論，大家只期望快速、便宜的醫療照護，在實際看過美國醫師

如何看待與對待病人後，期許自己能多花些時間在願意了解清楚自己病況的病人上面，慢慢開導不是便宜就好；健康無價，真心希望國人在享用健保的美意之餘，也能注重自身健康管理。

除了指導教授的協助之外，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，讓職得以順利而豐富地完成這段進修充電之旅，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甚或國內將來有機會前往當地進修的同儕分享，為拓展台灣國際視野有所貢獻。

此外，職收穫最多的當屬美國人的做事態度。與同材之間的互動，學術間的切磋激盪，團隊的合作，系統的建立與運作。希望回台灣後能發揮所學，對醫院有所貢獻。

具體心得與建議事項有四：

1. 台灣醫師看病人的能力與美國相去不遠，但缺乏整體醫護團隊的整合互助，從加護病房各個成員的合作，到做各項侵犯性檢查的協助，人力設備充足可讓醫師專心看病，不需為客觀因素影響醫療決策，病患也可在更安全的環境下接受治療並了解自己或家人的病況，順理成章地達成醫病關係的雙贏，減少糾紛與訴訟；建議在經費許可及成本精算下，補足人力設備缺口，或是改變思維，調整上班工時制度，不再只是應付評鑑做表面功夫。
2. 美國的醫師是科學家，非常強調研究與創新，在杜克大學醫學中心任何時候都有無數臨床及基礎試驗在進行，每位病人在住院前都會被徵詢加入研究的意願，每位醫師都有負責的研究計畫，專科醫師三年的訓練有一半時間在學如何做研究，醫院與政府及各式研究基金會對於有特殊研究成果的人員，毫不猶豫地給予大筆經費，2015 年的諾貝爾化學獎得主之一即出自杜克大學；建議與學校或各類學術單位充分合作，醫師每天看病人都會產生許多疑惑，想經由研究得到最好的治療方式，但多半會受阻於生物統計的陌生，若能獲得充分支援，相信能產生有實用價值的研究成果，不再拘泥於 SCI 或 SSCI。
3. 美國的護理師或專責護理師的專業度十分受到病人及醫師的信賴，凡事講求醫療實證及討論，查房或開會時提問踴躍，達到教學相長的境界。杜克大學醫學中心是美國醫師助理的創始單位，有專門的醫師助理學院，無須護理師背景，訓練兩年半即可在醫院各單位工作，在醫師的監督下可充分執行醫療業務，包括書寫病歷及值班，甚至門診。在台灣六大皆空的困境下，對醫助的倚賴勢必增加，建議借鏡美國對醫師助理的制度及訓練，削減住院醫師不足所產生的衝擊。
4. 師法美國睡眠檢查中心，與醫院周邊星級旅館合作，提供病患更舒適檢查環境，達到三贏局面。此外，加強民眾教育，使一般民眾甚至當局更重視睡眠疾病，尤其是睡眠呼吸中止這號隱形殺手。



**DUKE UNIVERSITY MEDICAL CENTER**  
Department of Medicine  
Division of Pulmonary, Allergy and Critical Care Medicine

January 4, 2017

RE: Sheng Che Lin, Certificate of training

This letter is to confirm that Dr. Lin was at Duke University Medical Center from July 1 to December 31, 2016. He studied pulmonary inpatient and outpatient medicine and intensive care under my guidance.

If you have any questions, please do not hesitate to contact me.

Sincerely,

*Yuh-Chin Huang, MD*

Yuh-Chin Tony Huang, MD, MHS, FCCP

Professor of Medicine  
Division of Pulmonary, Allergy and Critical Care Medicine  
Duke University Medical Center

E-mail: [huang002@mc.duke.edu](mailto:huang002@mc.duke.edu)