

出國報告（出國類別：進修）

# 2015 年赴美國印第安那大學醫院病理實驗室進修報告

服務機關：臺中榮民總醫院病理檢驗部

姓名職稱：楊啟順主治醫師

派赴國家：美國

出國期間：104.7.1~105.6.30

報告日期：105.7.28

## 摘要

職透過台北榮總病理檢驗部賴瓊如主任的介紹，於民國 104 年 7 月 1 日至 105 年 6 月 30 日期間，赴美國印第安那大學醫院病理實驗室，跟隨吳和俊教授學習細胞病理，並從事細胞病理與泌尿病理的相關研究。此外，在吳教授的介紹之下，跟隨 Dr. Simon Warren 及 Dr. Matthew Kuhar 學習皮膚病理切片的判讀。在這一年之間，除了學識上的增長之外，美國文化方面的體驗，與實驗室人員日常的互動交流，對於實驗室的管理，也有相當的認知。在美國期間，也於 105 年三月份時，前往西雅圖參加美國和加拿大病理學年會 (USCAP)，學習最新病理學知識。

職非常感謝，院內長官及科內主管同事的支持，得以順利完成一年的進修，也對細胞病理，泌尿病理及皮膚病理有更進一步的認識，未來希望利用這一年的所學，可以增進病理報告診斷的精確性，造福更多的病人。

## 目次

摘要	-----	1
目次	-----	2
本文		
目的	-----	3
過程	-----	4-7
心得	-----	8-9
建議事項	-----	10

## 目的

相較於歐美先進國家，細胞病理在台灣，並沒有受到相當的重視，而大部份的病理醫師，在受訓期間，也只有短短三個月的細胞病理訓練。而臨床醫師對於細胞病理報告的信賴度，也比不上傳統的外科病理。在一次吳和俊教授回台演講的過程中，提到肺腫瘤的細針抽吸細胞學(fine needle aspiration cytology)，其診斷正確率與外科組織切片(surgical biopsy)的粗針切片(core needle biopsy)不相上下，讓我想要學習細胞病理的相關知識，以增進細胞病理的診斷率。此外，職在部內，還要負責皮膚病理切片的判讀，但因為皮膚病理，常需要與病人臨床資訊作連結，與大量的閱讀皮膚病理切片的經驗，常常感到所學的不足，為此十分困擾。在吳教授的介紹下，希望也可以在實驗室的皮膚病理部門，學習更多的切片判讀技巧與知識。

## 過程

職於 104 年 7 月 1 日抵達美國印第安那州首府印第安那波利斯 (Indianapolis)，在完成租屋，購車，及銀行開戶的基本生活所需之後，便向實驗室人事室完成報到的手續，開始一年的進修生活，我居住的地方，是鄰近印第安那波利斯的卡梅爾市(carmel)，每天開車到醫院，車程大約四十至五十分鐘左右，實驗室的醫師，多半也住在卡梅爾市，因為這個地區的學區及治安明顯優於印第安那波利斯。相較於台灣病理住院醫師的訓練過程，這裡的住院醫師訓練過程較短，以印第安那大學醫院為例，四年的時間，分為三十二個月的解剖病理訓練以及十六個月的臨床病理訓練，訓練四年後，就可以參加專科醫師考試，幾乎所有住院醫師都會選擇第五年的 fellowship 的次專科訓練，例如皮膚病理，神經病理，泌尿病理，細胞病理，胃腸肝膽病理，法醫病理，肺臟病理，血液腫瘤病理或是臨床病理中的微生物或是生化，訓練完成之後，可再參加次專科考試，有的住院醫師為了增加自己就職時的競爭力，甚至會選擇第二個，更有甚者第三個 fellowship 計劃，相比之下，台灣病理醫師的次專科醫師訓練，明顯較為不足，值得一提的是，參加第五年的 fellowship program 病理住院醫師，並不一定會在原本的醫院，每個醫院的病理部門，有不同的強項，印第安那大學醫院的泌尿病理，全美知名，每年吸引全美各地優秀的病理住院醫師，前來應徵。美國的住院醫師的薪水，是由政府負擔，對於醫院而言，是資產。故醫院挑選住院醫師時，也相當謹慎，申請者，要與多位面試官面談，甚至也要與住院醫師面談，確定申請者是適當的人選，不會半途而廢，造成醫院的損失。住院醫師的訓練也相對合理，工作量不會太大，檢切檢體時，有病理醫師助理，幫忙檢切，也不會有冗長而且重覆的文書作業，每周甚至召開病理住院醫師之間的會議，討論學習或是工作上遇到的問題，並向部門負責教學的主管反應。故可以專心學習閱讀切片，靜下心來作研究，也不

會因為過多的工作量影響到學習。有趣的一點是，在這裡，我也遇到數位國外醫學院畢業的醫師，有的已經是在執業專科醫師，例如眼科，神經外科，因為其國家的醫療環境及就業市場相對不理想，故選擇來到美國，重新從住院醫師做起，我對他們的毅力，深感佩服，也感嘆他們的國家，喪失如此優秀的人才，希望台灣的健保，不要走到逼優秀的醫師出走的地步。

在皮膚病理的部門期間，我跟隨著兩位專攻皮膚病理的醫師，學習皮膚病理切片的判讀，印第安那大學醫院是印第安那州最大的醫療機構，它的皮膚病理部門，每年要診斷的病例，除了院內的病例，其他分院的病例，再加上外院諮詢的病例，多達 20000 件。在這段期間，我看到了很多之前只有在教科書上，才看到的病例，有些病例是在美國非常常見，例如 Grover's disease，但在台灣則少見，這裡卻是隨手可得。此外，對於 melanocytic tumor，我也是大開眼界，相對於西方人，melanoma 在台灣的比例，其實並不高，但在這裡卻是相當常見，尤其是一些非典型的病例，在診斷的尺度上，要如何拿捏，我也從二位老師身上，學到不少診斷技巧。實驗室裡，也收集了大量珍貴的教學片，這段期間，我也檢閱這些教學片，並向二位老師請教，受益良多，每周我也會參加他們的臨床皮膚病理討論會，或是 melanoma conference 的多專科會議，討論病人的治療方向，這與在台灣時大同小異，較特別的是，臨床皮膚病理討論會時，會請病人前來診間，讓住院醫師們，可以先行問診，有一個初步的鑑別診斷，之後再由病理醫師講解，切片的結果。此外，在皮膚病理部門，令我欣羨的一點是，有充足的參考書籍，以及購書預算，在遇到難題時，可以隨時翻閱查詢，雖然榮總的圖書館每年都會有購書的預算，但是書籍都是放在圖書館，借閱也有時限，使用上較為不方便。

在細胞病理部門，我每天早上參加部門的共識討論會，前一日診斷為惡性的病例，或是因難診斷的病例，以及外院諮詢的病例，都會拿出來討

論，取得共識。其他時間，除了看部門裡收集教學片之外，也會跟隨細胞病理的主治醫師，及 fellow，作細胞病理的 rapid on-site evaluation 評估，這在美國大醫院的細胞病理部門，相當普遍，細胞病理醫師與臨床醫師密切合作，不管是在門診，手術室，或是放射科的影像室，臨床醫師抽出檢體，細胞病理醫師及技術員，當場作抹片，評估細胞量是否足以診斷，若細胞量不足，則請臨床醫師當場再抽。若足以診斷，就作初步診斷，以利臨床醫師決定初步的治療方向。例如懷疑 lymphoma，則送 flow cytometry，感染就送培養，若是上皮細胞癌(carcinoma)，則多抽一些檢體，作細胞塊(cell block)，而懷疑肉瘤(sarcoma)，就建議作粗針切片(core needle biopsy)以利後續診斷。在這樣的作法下，細胞病理的功能就被放大了，後續多餘的檢體，可以作 cell block，再作免疫染色，或是 cytogenetic study。只要細胞量足夠，診斷率幾乎與外科切片(surgical biopsy)不相上下。而臨床醫師，也樂於只作細針抽吸，因為相對的風險較低。此外，對於細胞學檢體的處理，在子宮頸抹片與尿液檢體，是採用薄層抹片，相較於傳統抹片，背景較為乾淨，細胞醫檢師要看的範圍也比較小，節省了許多時間。此外，他們的人力資源非常充足，有七位主治醫師看細胞病理，14 位細胞醫檢師，另外，有專門的秘書，處理行政事務，也有其他的技術員，專門處理細胞學檢體，分工非常細緻，基本上，都是準時上下班，沒有過勞的問題，有正常的家庭生活。主治醫師的工作，也相對輕鬆，有的主治醫師，專作閱讀切片的工作，不從事研究工作。而有的主治醫師，有一半的時間作研究，一半的時間作閱片的工作，相當有彈性。不像在台灣醫學中心的主治醫師，多頭馬車，研究，教學，及臨床都要兼顧。

在研究方面，我跟隨吳教授作有關細胞病理，與泌尿病理方面的研究。第一個研究是 urine cytology 中，細胞凋亡(apoptosis)的比例，是否與 urothelial carcinoma，有正相關。我與吳教授檢閱了 urine cytology 的病例，

並與後續的 surgical biopsy 作比對，研究的結果，也投稿到國際細胞病理期刊，並獲得接受。第二個研究是有關腎臟腫瘤 fine needle aspiration cytology 與後續 core needle biopsy 及 nephrectomy 的比較，研究的結果，投稿至今年十一月在美國紐奧良舉辦的美國細胞病理學會(American society of cytopathology)的年會，很幸運地，也被接受。

在住院醫師的教學方面，相當紮實，每周一至五早上，有一個小時的時間，各個次專科領域的病理醫師，輪流為住院醫師們上課，上課內容，從基本病例的閱片，專題演講，困難病例的判讀，不一而足，時間一到準時結束，非常有時間觀念，絕不拖泥帶水。每周四中午，則是另請外賓來演講。每天下午四點，是共識討論會時間，由資深病理醫師主持，困難病例，惡性診斷，或是外院諮詢的病例，都會拿出來討論，住院醫師，可以從中學習，得到診斷的要點。住院醫師們，每個月輪流至各個次專科學習，訓練的課程中有三個月的選修科。住院醫師可以依照自己的喜好趣，選擇自己有興趣的科別，以做為將來選擇次專科時的參考。雖然，訓練的時間，遠較台灣的訓練時間短，但是相較於本院的住院醫師及總住院醫師，他們不用處理冗長的行政事務，以及多如牛毛的評鑑業務。有專人來負責，反而可以靜下心來閱片，讀書，作研究，成果絲毫不差。

美國暨加拿大病理學會會議 (United States and Canadian Academy of Pathology, USCAP)，是病理學界知名的國際會議，今年三月，因為地緣之便，我也前往西雅圖朝聖，參與此一盛會，這個會議，不但可以目睹各個次專科領域各個病理界大師的風範，更可吸取最新的病理學知識。另外，各個病理次專科的教學活動，也非適合有心學習的病理醫師。雖然報名費所費不貲，仍然值得前往。



## 心得

1. 病理實驗室的專業分工十分細膩，人力充足，以住院醫師的教學為例，有專門的行政人員，負責處理行政事務，處理檢體時，也有病理醫師助理，負責檢切檢體，故住院醫師有充足的時間，學習閱讀病理切片，並在主治醫師的指導下，從事學術研究，每天早晨，也有輪值的各次專科主治醫師，從事教學活動。而主治醫師的工作量適中，得以有足夠的時間，從事研究工作，並指導住院醫師。另外以細胞病理方面，在診斷上扮演，極重要角色的，rapid on-site evaluation，每天有一位主治醫師，一位 fellow，二位醫檢師，全天候待命，只做這一件事。反觀在台灣，由於健保體制的關係，部門的每位主治醫師，及住院醫師，每個人都得是三頭六臂，身兼數職。
2. 美國住院醫師的 fellowship program 已發展多年，目前已有良好的制度，住院醫師完成訓練之後，會按照本身興趣，以及未來發展，選擇適合自己次專科，進行研習。相較之下，國內的醫學中心，只有少數的醫院，實施 fellowship program，因為健保制度的關係，國內的醫學中心，主治醫師的人力明顯不足，自然沒有餘力，發展次專科。做更深入的研究。但是，病理的發展，日新月異，癌症的次分類，也已經慢慢走向，靠基因檢測來決定分類的時代。例如，非小細胞肺癌的 EGFR 基因突變檢驗，大腸直腸癌的 KRAS 基因檢測，或是乳癌的 Her2/neu 原位雜交，雖然短期內，要實施完整的次專科訓練，有一定的困難。但是長期來看，要與國際病理有完整的接軌，某些病理次專科領域人才，完整的培訓，例如血液病理，神經病理，軟組織腫瘤病理等等，實屬必要。
3. 美國的醫療費用，佔每年國內生產毛額 GDP 的 16%，相對於台灣的 6.6%，所反映出來的就是高品質的醫療服務。以實驗室的細胞病理部門為例，每年要處理的婦科及非婦科檢體約 4 萬 5 仟件，光是細胞醫檢師

就有十四位，尚未包括行政人員，處理檢體的技術人員，及負責教學的醫檢師。相對於本院，每年的總件數是4萬2仟件，但是只有五位細胞醫檢師，還要負責檢體的處理，每日的閱片，以及參與培訓細胞醫檢師的實習生教學。健保提供了相對廉價的醫療服務，但是所提供的服務品質，其實堪慮。就算有醫檢師，有心想要精進自己的專業，在龐大的工作壓力之下，其實也是有心無力啊！另外，像 ROSE, 這種 rapid on-site evaluation 的細胞病理，雖然職在美國這段期間，累積了不少經驗，可是回到國內想要推廣，如果沒有相對應的人力支援，想要好好的發展，也會淪為巧婦難為無米之炊。

4. 在美國一年，深深感受到美國人對家庭及休閒生活的重視。相對於國內的少子化，一般美國家庭，一對夫妻有三至四小孩，是相當普遍的事情。每逢星期六日，或是國定假日，必定攜家帶眷外出活動。附近的公園，非常普遍，利於外出踏青，公園裡的遊樂場 (playground)，各有特色，引人入勝，不像台灣公園裡千篇一律的遊樂設施。此外，這裡更是動物的天堂，住家附近，早晨及傍晚時分，可常見狗主人，帶著愛犬外出散步，附近環境空氣清新，活動空間之大，令人欣羨。
5. 此外，在實驗室期間，經歷過數次消防演習，感受到美國人的實事求是的精神，以及對生命的重視，演習期間，實驗室人員，全數撤退到戶外，消防車，救護車，消防人員，迅速到來，有時還會在各樓層，各科室，逐一搜索，確定人員皆已不在室內，非常地慎重其事。
6. 實驗室對於病理住院醫師的教學及研究相當重視，有也足夠的師資人力，去支援整個住院醫師的教學和研究活動。反觀台灣的醫院，在人力已經嚴重不足的情況之下，對住院醫師的教學，已倍感吃力。但是又花了太多的時間，在實質效益不高的文書作業上，實在是可惜。
7. 美國腹地廣大，主要的交通工具，以汽車為主，相較於台灣的公路上

機車(scooter)，滿街跑。在美國公路上，只見汽車或是重型機車(motorcycle)，駕駛也相當遵守交通規則，在路上開車時，其實壓力反而較在台灣時小，當我向美國的朋友提及，在台灣汽車安裝行車紀錄器，是相當常見的事，他們頗為驚訝，二手車市場的交易也相當發達，每輛車的往的交易紀錄完整，當天買賣，就可以完成買車及賣車的手續，相當方便，價格也相對親民。

## 建議事項

2. 希望院方可以鼓勵的年輕醫師出國進修，或是提高參加國際醫學會議活動的補助預算，藉著參加醫學會議或是出國進修，所帶回的觀念和技術，對醫院及醫師本人，是雙贏的局面。
3. 印第安那大學醫院的醫療機構，十分龐大，共有十八家大大小小的醫院，星羅棋布在整個印第安那州，但是各家醫院除了保留急診檢驗的項目之外，所有其他的病理及臨床檢驗項目，都送至 Indianapolis 的病理實驗室作處理，減少資源的浪費。醫院在健保有限的預算下，努力開源節流，如能效法，整合各個實驗室，也不失為一個可行的辦法。