

出國報告（出國類別：開會）

## 2017 APSR(亞太胸腔年會)心得報告

服務機關：衛生福利部胸腔病院

出國人職稱：內科主治醫師兼主任

姓名：吳盈勳

出國地點：澳洲 雪梨

出國期間：106年11月22日至106年11月26日

報告日期：106年12月01日

## 摘 要

鑑於了解胸腔醫學之進展, 前往雪梨參加 2017 APSR(亞太胸腔年會),此次年會台灣各大醫院亦有多位醫師參加 含台大、北榮、中榮、慈濟、高醫等、2018 APSR 將於台灣主辦。

此次演講內容涵蓋胸腔科相關疾病診斷與治療的新進展如:肺阻塞(COPD), 氣喘(asthma), 肺炎(pneumonia), 肺癌(lung cancer), 呼吸神經生化及睡眠相關疾病(respiratory neurobiology & sleep), 間質性肺疾病(interstitial lung disease), 環境與職業健康(environmental and occupational health), 氣管鏡與侵入性檢查 (bronchoscopy and interventional techniques), 肺結核( pulmonary tuberculosis), 非結核分枝桿菌(non-tuberculosis mycobacterium), 肺循環相關疾病(pulmonary circulation)等胸腔科疾病, 另有各研究主題的口頭報告及海報發表, 開會期間從11/23 至11/26共4天。

# 目 錄

壹、目的與任務.....	1
貳、行程.....	1
參、內容.....	2
一、COPD(肺阻塞) .....	2
二、間質性肺疾病(interstitial lung disease) .....	3
三、嚴重氣喘(Severe Asthma):.....	3
四、非結合分枝桿菌感染的處置(Management of NTM infections).....	5
五、間質性肺疾病(interstitial lung disease) (二) .....	6
六、肺結核(pulmonary tuberculosis) .....	7
七、支氣管鏡與侵入性檢查(bronchoscopy and interventional technique).....	9
肆、心得.....	10
附錄-活動相片 .....	11

## 壹、目的與任務

APSR 是亞太地區涵蓋最廣、參與國家最多的胸腔年會、每年由不同的國家主辦、今年在雪梨舉行、藉由參與國際學術研討、以了解國際上目前胸腔醫學之新發展，以作為本院對於胸腔疾病診療及研究發展的參考，企能與國際接軌，達到國際水準。

## 貳、行程

106年11月22日 啟程

106年11月23日至11月26日 雪梨參加會議

106年11月26日 返程

## 參、內容

以下就參予的場次順序報告心得

### 一、COPD(肺阻塞)

Foundation therapy in COPD: optimizing patient outcomes with the emphasis on reducing future risk.

Add-on therapy in COPD: defining the role for ICS using an individualized approach.

肺阻塞病人的治療目標在於降低肺阻塞所導致的症狀及風險。藉由藥物和非藥物治療、達到緩解症狀、改善運動耐受力、預防疾病病程、預防及治療急性惡化、降低死亡率等目標。長效吸入型支氣管擴張劑是目前治療肺阻塞最重要的藥物、可改善肺功能、症狀、急性惡化頻率。長效吸入型支氣管擴張劑包含 LABA 與 LAMA、兩者都是一天一次使用、依病情分級建議不同的組合。

有一研究報告使用 placebo、tiotropium + olodaterol、olodaterol 在1621個 COPD 病人分組使用52週後、無論在 mMRC>2、或 mMRC < 2 在生活品質上皆以 tiotropium + olodaterol 這組改善較多。

另外 LABA/LAMA 與 ICS/LABA 在 moderate、severe、或 any degree COPD 對急性發作的比率、以 LABA/LAMA 效果較佳。故肺阻塞的治療因人而異、依病人症狀、急性發作頻率選擇不同藥、bronchodilators 是治療的中心藥物、尤其 dual bronchodilator 在 FEV1、PROs、exercise capacity、降低急性發作方面都比 mono therapy 來的好。

若 Blood and sputum eosinophil > 2-3 %、數據越高其 COPD 的 AE 也越厲害、頻率越多、往往需使用 ICS + LABA、eosinophil 越高的病人減少 ICS 劑量後也容易急性惡化。

肺阻塞依嚴重度分級在 Group A 的治療建議 bronchodilator、Group B 建議 LABA or LAMA 若症狀持續則合併使用、Group C 以 LAMA 優先考慮不行再轉換為 LAMA+ LABA 或 LABA + ICS、Group D 除了 dual bronchodilators 外加上 ICS 或另外給予 macrolide、roflumilast。

有人建議 COPD 的評估治療 mMRC 1 每年發作0-1的病人給予 LAMA、mMRC 2 每年發作大於1的病人給予 LAMA/LABA、若併有 high eosinophil count 加 ICS、chronic bronchitis 考慮 roflumilast、mucolytics、frequent infection 或合併 bronchiectasis 考慮 mucolytics、azithromycin。另外呢 LRTI、COPD phenotype、ACO、eosinophil 也都是要考慮調整治療的因素。

台灣胸腔暨重症學會積極推動肺阻塞照護改善方案肺阻塞照護改善方案、涵蓋診斷及致病機轉、藥物治療、吸入性裝置衛教、急性發作的處置與共並照護、復原治療及非藥物治療、將此疾病的處置推廣至基層醫師、以提高診治水準。

## 二、間質性肺疾病(interstitial lung disease)

- 1.Exacerbations and potential therapies of IPF:
- 2.Novel antifibrotic therapies in IPF and CLAD
- 3.Basic mechanisms of exacerbations in association with AIP
- 4.Novel therapies for IPF exacerbations

這一節主要在探討特發性肺纖維化、特發性肺纖維化的特性是嚴重慢性疾病、對治療反應不佳、缺乏傷口癒合能力、結締組織的沉積、一般診斷後2-3年死亡、台灣預估有400人罹患、其病程症狀開始以 stable or slowly progressive, 咳嗽呼吸困難為主、抽菸者易惡化、急性惡化。

治療方面: palliative、anti-inflammation、anti-oxidative stress、limitations、need for new treatments。目前可用藥物 Ofew(nintedanin) 是一種 tyrosine kinase inhibitor、Esbriet (prifenedone) 是 multiple useful properties、治療的 limitation 是副作用、效果、缺乏治療目標。有人使用 Relaxin 發現可減少 myofibroblasts 的收縮。

急性發作是 IPF 常見的死亡原因、其特徵為1.一個月內急性惡化、2.CT with new bilateral ground-glass opacity or consolidation、3.排除心衰竭、肺炎、水分過多、氣胸、肺栓塞、4.血氧降低大於10、可見 CRP、LDH、Cytokine(IL-8、HMGB-1、thrombomodulin) 增加。平均在急性發作後存活 1.67個月、目前可能用的治療1. Polymyxin-B immobilized fiber column hemoperfusion  
2.Rituximab、plasma exchange and immunoglobulin 3.Tacrolimus  
4.Thrombomodulin。

台灣胸腔暨重症醫學會參考 ATS、ERS、JRS 及 ALAT 加入本土資料、於2016發行一本針對 IPF 實證診斷及處置指引、作為臨床診斷及治療依據、並與世界各學會接軌。

## 三、嚴重氣喘(Severe Asthma):

- 1.Severe asthma-bringing it back into spotlight
- 2.Severe uncontrol led asthma
- 3.Novel mechanisms of eosinophilla in severe asthma

Severe asthma 在 asthma 所占的比率亞太地區及日本約12%、西歐、美國及拉丁美洲約20%、中歐及東歐高達30%。控制不良氣喘(Poor control asthma)的診斷包括1.症狀難以控制(ACT <20) 2.過去一年有大於一次的急性發作需使用全身性類固醇控制 3.急性發作需住院治療至少一次者 4. 持續呈現呼吸道阻塞 FEV1 <80%(post BD)。

嚴重氣喘(Severe asthma)的病人是指在過去一年常需要使用高劑量吸入性類固醇(ICS) 加上另外第二種藥物控制、或依指引建議需一半的時間使用全身性類固醇 以避免引起氣喘的不受控制、不管現在有很多治療的方法可用人有一定比例的病人屬於不受控制。

Severe asthma 對病人的健康照護及花費是很大負擔、這類病人在使用

OCS 的情況下仍會惡化、需重新思考新的診斷方法、severe asthma phenotyping 可能可以改善治療成效。這類病人應重新檢視病史、用藥史、是否有其他共病、加強衛教、考慮加入 novel targeted biologic treatment。

Asthma 是一個異質性的臨床症候群可分為 allergic asthma, severe asthma, non-allergic asthma、其 endotype 有 eosinophil, Th2, Th1, Th17, mast cell, neutrophil, AHR、molecular subtype 有 IgE, IL5, IL13, periostin, TNF, IL4, IL17。

嚴重氣喘 Severe asthma 的治療對策在於針對 uncontrol severe asthma 病人給予 identification of phenotypes, identification of endotype, check biomarkers 給予正確用藥、衛教、正確劑量、在韓國這類病人有一網路可登錄並建議轉至專家治療。

部分 severe asthma 病人是 persistent airway eosinophilia、一篇報告在 mild, moderate, severe asthma 的病人隨著嚴重度 eosinophil 越高、可能的原因為 abnormal steroid pharmacokinetics including poor compliance, steroid receptor abnormalities, inflammatory cytokine milieu, local eosinophilopoiesis, steroid insensitivity(infection, autoimmune)。

在標拔治療方面 Mepolizumab 可以有效抑制 eosinophilia (blood, sputum)、另外 reslizumab or mepolizumab 對 IL5 也有抑制作用進而降低 eosinophil、dupilumab 抑制 IL3 /IL4、benralizumab block (IL5 and ILc2) 也都是將來對 severe asthma 治療提供另一方向。

Severe asthma 要考慮的面向很廣、個人化治療的考量因素很多很重要、依不同 phenotype 給予適當的治療才有成功的機會。

氣喘的治療原則是針對個別病人量身打造的「階梯式治療」；這種「階梯式治療」需要將各種藥物的療效、安全性及費用皆納入考量。若氣喘病人規律接受控制型藥物治療，尤其是包含吸入型類固醇 (inhaled corticosteroids, ICS) 的藥物處方，可以大幅降低氣喘症狀的頻率及嚴重度，以及急性發作的風險。

以下是台灣胸腔暨重症醫學會對氣喘治療的指引

第一階：平時不需使用控制型藥物，有需要時使用短效乙二型交感神經刺激劑 (SABA) 治療 (僅適用於極少有氣喘症狀、未曾因氣喘而半夜醒來、過去一年未曾發生惡化、且 FEV1 正常的病人)。

第二階：規律使用低劑量 ICS，有需要時使用 SABA 治療

其他治療選項：白三烯素受體拮抗劑 (LTRA)：效力較 ICS 差。

ICS/LABA 併用療法：相較於單用 ICS 可更快改善病人的氣喘症狀和 FEV1。

第三階：以低劑量 ICS/LABA 作為維持治療且有需要時使用 SABA；或以 ICS/formoterol 作為維持/緩解治療 對於過去一年內發生過一次以上惡化的病人，以低劑量 beclomethasone dipropionate /formoterol 或 budesonide/formoterol 作為維持/緩解治療，效果優於以 ICS / LABA

作為維持治療且有需要時使用 SABA 的治療策略。

第四階：以低劑量 ICS / formoterol 作為維持/ 緩解治療；或以中劑量 ICS/LABA 作為維持治療且有需要時使用 SABA。

其他治療選項：

- 1.併用霧化吸入型 tiotropium：適用於 12 歲以上有惡化病史的病人。
- 2.高劑量 ICS / LABA 治療：副作用較多且改善程度有限。
- 3.併用其他控制型藥物：如 LTRA、緩釋型茶鹼（針對成人患者）等。

第五階：轉介給專科醫師，評估併用療法的可行性。

併用療法的藥物選擇包括：

- 1.霧化吸入型 tiotropium (12 歲以上且有惡化病史的病人)。
- 2.抗 IgE 單株抗體 omalizumab (嚴重過敏性氣喘的病人)。
- 3.抗 IL-5 單株抗體 mepolizumab (12 歲以上且罹患嚴重嗜酸性白血球增多性氣喘的病人)。
- 4.痰引導治療 (sputum-guided treatment)：若能進行，可進一步改善治療結果。
- 5.其他治療選項：低劑量口服型類固醇可能對部分病人有幫助，但長期使用時可能會引起全身性副作用。

#### 四、非結合分枝桿菌感染的處置(Management of NTM infections)

非結合分枝桿菌肺部感染(NTM lung disease) 的病人有逐漸增加的趨勢且治療效果不是很理想、本院這類病人有一定比例,就看看他國經驗。目前診斷治療的依據還是以2007ATS guideline 為依歸, 影像學呈現結節、支氣管擴張、空洞且逐漸惡化、至少2套痰培養陽性或至少一套氣管沖洗液或切片組織培養陽性、細菌的 virulence 大小依序為(1)M.intracellulare,(2)M.kansasi,(3)M.abscessus,(4) M.malmonense 再來是(5)M.chelonae M.fortuitum、有時藥物副作用比疾病本身更嚴重、短暫根除細菌預期會復發、治療還是依 ATS/BTS 的建議基本藥物為 macrolide, EMB, RMP, aminoglycoside, clofazimine and aminoglycoside inhaler 是2線藥、戒菸很重要、外科是可考慮的方式、治療至痰陰轉一年。

MAC 病人若病灶非空洞、macrolide sensitivity 有80%會陰轉、病灶有空洞 macrolide sensitivity 僅小於<50%會陰轉、至於 macrolide resistance、沒用 aminoglycoside/surgery 僅5%陰轉、有些病人使用 aminoglycoside/surgery 僅 15%陰轉、若病人長期使用 (aminoglycoside IV 大於6個月)/surgery 有80%陰轉、若無手術治療無使用 IV aminoglycoside 其死亡率高如同 MDR-TB。

M.abscessus 的治療 2007ATS 指引認為無藥物證明或可預估療效、BTS 2017: 建議:initial phase (IV+ oral), continuous phase (inhaler +/- oral), 注射藥物的使用時間依感染的嚴重度、治療反應、可以忍受副作用的程度而定。

M. Kansaii 的特性與治療: 1.比起其他 NTM 更具顯著的致病性, 2. 對治療的反應較佳3.較少復發 4. 臨床表現較像 TB。

治療處方為 EMB RMP INH 治療時間(ATS,BTS, JTS)皆建議為痰陰轉一

年、二線藥物如下:Azi/clari, moxi, levo,Bactrim,SM. Clofazimine 在 AUS Canada UK 除用於 leprosy and MDR-TB 外也建議用於 HIV and disseminated MAC 與 amikacin 有協同作用。

手術的條件:

- 1.局部病灶, 尤其是上肺開洞病灶。
- 2.治療6個月後痰培養仍持續陽性(治療失敗)。
- 3.病人無法忍受藥物副作用。
- 4.大咳血。
- 5.嚴重肺部病灶並有大空洞患者、外科手術可減少細菌量幫助藥物對剩餘病灶的治療反應。

另外吸入性抗生素的治療也是近年來研究的議題如:Liposomal amikacin for inhalation for NTM:在治療這組可以有32%的痰陰轉、停止使用 LAI 後追蹤一年有 82%的病人維持3-6個月的痰陰轉。

一篇報導336個 MAC 的困難個案, 一組以 ALIS + GBT 比較單一 GBT 的療效、結果治療6個月後 ALIS + GBT 29% vs GBT alone 9%達到痰陰轉的主要目標, ALIS + GBT 這組在6個月達到痰陰性的改善、而 GBT 這組需花多30%的時間才達到陰轉的目標。

結論: 1.最重要的是確認診斷 2.依指引治療3.追蹤細菌學是否對治療有療效 4.監測藥物副作用5. 輔助療法有時是必要的介入 6.有些個案可能是終生的疾病以目前能用的治療而言。

## 五、間質性肺疾病(interstitial lung disease) (二)

除了 serology 的檢驗外、 lung biopsy (transbronchial lung cryobiopsy) for pathology 對診斷也是有幫助、診斷的 criteria 包含:

- 1.出現間質性肺炎的變化(HRCT or biopsy)。
- 2.排除其他可能的原因。
- 3.Incomplete feacture of defined CTD 。
- 4.At least one variable from two of these three domain a. clinical domains.  
b. serological domain. c. Morphological domain

疾病的嚴重度決定死亡率, 存活率與引發間質性肺疾病的原因相關 (UCTD +CTD > idiopathic >CHP, 存活與治療療效有關, 類固醇反應好的存活較佳, steroid 失敗時可用 Azathioprine, methotrexate, cyclophosphamide, cyclosporine, 另外 MMF (mycophenolate mofetil)可 inhibitor of lymphocyte proliferation, widely used as a steroid sparing agents in CTD、Rituximab in CTD-ILD and SSc-ILD 有一定的療效

若病人是 idiopathic NSIP, 以細胞型態為主其存活機會比纖維化型態的病人多 5-10年(100% vs 90% and 100% vs 35% respectively,  $p = 0.027$ ). 若病人是 idiopathic UIP 其存活率比 idiopathic NSIP, 纖維化型態來的不好.兩者的差異在 5 years 存活率 (43% vs 90%), 10 years (15% vs 35%). 5-10年的存活在

idiopathic NSIP, cellular pattern and DIP 這類病人可達 100%, 比 idiopathic UIP 這類病人有顯著差異. 基本上 NSIP 需區分為細胞型與纖維化型, 因為不同的組織型態臨床表現與病程進展差別很大.

2013年 idiopathic interstitial pneumonia 分類為 AIP,IPF, NSIP,COP,DIP,RB-ILD,LIP, PPFE. 在 idiopathic NSIP 的討論上常見問題為1. 診斷困難 2. 可能與 CTDs 有關連性 3. 可能出現 NSIP/OP 的重疊症候 4. 可能是 idiopathic NSIP and IPF 的病程變化, autoimmune 也是 idiopathic interstitial pneumonia 重要原因之一。

ATS: 報告67例診斷為 NSIP. 平均年齡52歲, 女性67%, 69%未抽過菸, 46% 來自亞洲國家. 最常見症狀為喘(96%) 咳嗽 (87%);肺功能(69%)是侷限性通氣障礙.HRCT 的病灶以下肺部為主(92%); 46%有周邊分布; 47% 是瀰漫性. 最多是網狀型態(87%), 支氣管擴張 (82%),肺容積減少(77%). 肺切片呈現 uniform thickening of alveolar walls with a spectrum of cellular to fibrosing patterns. 五年存活率為82.3%。

## 六、肺結核(pulmonary tuberculosis)

這是印尼講者介紹他們國家對結核病的診斷方法與模式:使用 Xpert MTB/RIF 在於敏感度比 TB-PCR 好、又可提早診斷是否有 RIF 抗藥、不必經過痰的濃縮處理、然在台灣費用太貴, 並不適合每個病人使用、X-ray 在初步的診斷還是很重要。

1. Roll-out of LED fluorescence microscopy
- 2.Xpert MTB/RIF as a replacement for microscopy.a. with stansard Xpert cartridge. b. with Xpert ultra cartridge
3. Xpert MTB/RIF targeted to smear negative presumptive cases and high riskMDRTB presumptive cases a.with stansard Xpert cartridge. b. with Xpert ultra cartridge
4. Xpert MTB/RIF targeted to smear negative presumptive cases base on X- ray and high risk MDRTB presumptive cases a.with stansard Xpert cartridge. b. with Xpert ultra cartridge
5. X-ray as a triage test prior to Xpert as replacement for microscopy a.with stansard Xpert cartridge. b. with Xpert ultra cartridge
- 6.point of care test @ all barangay healthclinic based on proposed Omni test using ultra cartridge

TB 的防治從診斷、細菌學。治療、追蹤、預防、找出個案都是大工程、WHO, IUATLD 也都有建議流程、各國依其民情、經濟、文化、幅員大小建立自己流程以降低發生率、死亡率。此次講者為菲律賓籍醫師、介紹該國對 TB 的防治政策及臨床經驗。

目前全球 TB 預估約10.4 million、142 cases per 100000、1million children 3.5 million women 5.9 million man、HIV-associated TB 1.2 million

MDR/RR-TB580,000。

MDR-TB 的治療在全球還是困難的挑戰、在預估11萬的 MDR -TB 個案中僅 35953 被診斷為 RR/MDR-TB, 且僅32648 開始治療、2013的 cohort study 僅49% 的人治療成功。

挑戰: 3%新案、21% 再治 Tb 個案會發生 MDR/RR TB, 全球目前每年約有 580,000個 MDR/RR TB 案例、目前對一線、二線藥物的敏感試驗技術是有進步的、但只有少數 MDR/RR TB and XDR TB 病人被診斷出來接受足夠藥物治療、2016年 WHO 推出新的治療處方,並擴大推廣至全球以提高治療抗藥結核病人的成功率。

用藥方面分為下列幾組: group A: Moxi levo GfX , group B : Km AM CM SM , Group C Eto Pto CS Trd Cfz Lzd, added on agents: E Z, new agents Bdq Dlm , PAS ipm Mpm amx-clv.

印尼所用處方為: 4-6 Km- Mfx-Eto-Cfz-Z-H/5 Mfx- Eto-Cfz-z-h,目前未有結果可評估。

本院有幾個病人使用 short course regimen 因副作用大而停藥。

有54% of MDR-TB 病人以前未接受抗結核藥物治療, 以模式預估有95.9% MDR-TB 歸咎於原發性傳染.故發展出如何避免抗藥結核的政策就很重要。

- 1.快速診斷及快速藥敏試驗。
- 2.及早給予有效治療。
- 3.加強感染控制。
- 4.避免疾病惡化。
- 5.提供預防性治療。
- 6.免疫療法

F-A-S-T 的策略是使病人不受感染: 及早發現個案, 咳嗽監控與快速痰液分子檢測, 隔離、依快速分子藥敏試驗給予安全有效的治療

MDR-TB 病人的接觸者似乎比起全敏病人的接觸者更容易受感染、有86%的 MDR-TB 病人家屬與3%藥敏全敏的家屬得到 MDR-TB, TB 接觸者的家人有較高的感染率且以後較容易發病。

及早有效的治療可使 MDR-TB 很快變成無傳染性、尤其給予至少兩周的標準治療、必須密切注意病人的療效結果、都治直接觀察、社會及精神支持也很重要、密切注意細菌是否陰轉、避免疾病從潛伏感染進展到疾病發生。

目前在 MDR-TB 接觸者預防性治療這一議題未有 randomized trial 、僅有少數的研究如. 110 MDR-TB contacts in Micronesia 接受12個月的(FQ)沒有案例成 MDR-TB 個案、184 小孩子接受6 個月的(FQ)未有嚴重副作用

- (1) WHO: 建議 MDR-TB 的接觸者不必給予預防性投藥、但須追蹤至少兩年。
- (2) US and European: 建議以 FQ 可能合併一線或二線藥物做為預防性治療。

(3) 南非經驗: levofloxacin for 6 months decrease TB incidence from 7% to 3.5%

(4) 越南: Levofloxacin for 6 months decrease TB incidence from 3% to 0.9%

結論: MDR-TB 是 TB 防治很大的威脅, 它的傳染導致 MDR-TB 的流行、預防 MDR-TB 是當務之急、適當的抗生素及管理、還有更多的 Randomised trials into preventive regimens 是必須的。

### 七、支氣管鏡與侵入性檢查(bronchoscopy and interventional technique)

低溫生物學(Cryobiology):研究生命器官在低溫的變化、影響及狀態含蛋白質、細胞、組織等在溫度小於負50度可以使腫瘤細胞死亡、其機轉為 intracellular crystallization, cryo-thrombosis, collagen is cryo-resistant, 冷凍時間很重要。

可應用在以下胸腔診斷的幫助

Cryobiopsy 可用於氣管內腫瘤的診斷與治療、移除痰液、異物阻塞、減少腫瘤體積或移除。Radial EBUS guided cryobiopsy 用於檢測肺部周邊病灶

Cryobiopsy 在 ILD 方面的診斷、Cryobiopsy 用於肋膜切片

2000 to 2011 在美國有12000個病人因間質性肺疾病(interstitial lung disease)需外科手術病理肺切片診斷者、在選擇性案例中有1.7%死亡、非選擇性案例死亡率高達16%、使用 Cryobiopsy 來診斷 ILD 可降低其死亡率

所以 Cryo TBB 未來的發展可用於 BAL & cryoTBB, radiologic-pathologic correlations, diagnosis of early IPF, cone-beam CT/micro CT or navigation system/& cryoTBB, endobronchial optical coherence tomography

內科腔鏡/肋膜腔鏡在肋膜積水的診斷也會更簡單有效、局部麻醉後將 endoscopy 經1-2 開口進入肋膜腔以診斷不明原因之積水,肋膜肥厚、pleurodesis, pleural thickening or unclear etiology, complicated parapneumonic effusion, early empyema, pneumothorax.

Diagnostic yield of thoracoscopy: 不同的作者診斷率不一、from 80% to 98%. Advantages of thoracoscopy: assists biopsy when there is no clear targeted lesion on CT for FNA, allows multiple biopsies, therapeutic as well as diagnostic: drainage of effusion, pleurodesis.

## 肆、心得

本次年會的關於胸腔疾病題目很多、但因同時多場發表、僅只能選擇對醫院發展有幫助或有興趣的的講題去聽，免有遺珠之憾。

ILD 的診斷除了 HRCT 外有時還是要有病理的幫助、本院無胸腔外科、cryobiospy 可能是可以發展的診斷工具、thoracoscopy 的操作應用對肋膜疾病的診斷、治療也是本院應該學習的。至於 COPD、asthma 的治療照護台灣胸腔暨重症學會也都積極推出照護指引與國際接軌，以提升本國的治療水準。NTM 的治療有部分個案療效不佳、除藥物及外科適時介入可提高治療成功率，本院與成大胸外合作多年，對 TB、MDRTB、NTM 病人可以提供較好的治療品質。

附錄-活動相片

