

出國報告（出國類別：進修）

胸腔外科胸腔鏡微創手術於癌症治療之應用

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院

姓名職稱：曾宇鼎 主治醫師

派赴國家：日本

出國期間：103 年 10 月 01 日至 103 年 11 月 30 日

報告日期：104 年 1 月 30 日

摘要

肺癌近幾年來在臺灣已經成爲癌症相關死亡原因的首位。隨著低劑量電腦斷層在健檢方面的普及，使得早期肺癌可以提早被發現並且及早治療，進而提高存活率，另一方面，傳統肺葉切除對病人肺功能的影響也較爲顯著，使得老年化病人的手術更具風險。

過去已有臨床報告指出，胸腔鏡肺節切除對早期肺癌的治療效果與肺葉切除差不多，但對病人而言，可保留更多的肺功能與生活品質。

本次進修選擇位於京都的京都大學附設病院。它是日本進行肺臟移植的醫學中心之一，尤其是活體肺臟移植在日本更是首屈一指，除研究以治療肺癌及胸腔腫瘤的技術外，另包括對肺臟移植的研究，術前的準備工作及術後照顧方法的觀摩，期以促進胸腔病人手術與照顧的品質。

目錄

壹、前言.....	1
貳、進修目的.....	3
參、進修行程.....	4
肆、進修內容.....	14
伍、心得及建議.....	20

壹、前言

肺癌近幾年來在臺灣已經成爲癌症相關死亡原因的首位。肺癌的治療取決於癌症細胞的型態與臨床分期。第一、二期以外科手術切除爲主，但佔不到肺癌總數的 20%。隨著低劑量電腦斷層在健康檢查上的普及，愈來愈多的肺腫瘤在沒有症狀前即被發現。因爲早期腫瘤通常較小或者不易從肺表面去偵測出來，外科醫師面臨的挑戰有兩個：一是如何在手術當中找到正確的病灶，二是需切除多大的範圍。隨著各種儀器的不斷的推陳出新、定位方法及手術技術的進步，這些棘手的問題一一被克服。因此我們可以幫這些發現早期肺癌的病人做正確的診斷與適當的治療，保存其最大的肺功能與得到最好的治療效果。

傳統手術治療肺癌以肺葉切除爲主流，雖然胸腔鏡的使用減少胸壁結構的破壞，減輕了病人的疼痛及促進病人復原的速度，但肺葉切除損失的肺功能卻讓病人一生難以恢復，隨著早期肺癌愈來愈多，病人老年化時代的來臨，我們必須思索如何在切除腫瘤達成根治的目的與保存肺功能間達成平衡，胸腔鏡肺節切除於焉產生。日本醫學界爲達此目的，積極發展 sublobe 的肺節切除手術，在技術上居於世界領先的地步，很多的文獻也證明其預後與肺葉切除差不多。但做肺節切除，除了技術的持續精進，術前的詳細檢查，腫瘤精確定位與切除範圍的界定也缺一不可。對於微小肺腫瘤的定位，一般電腦斷層做細針或染色定位在臺灣的醫院已經很普遍，但接近肺尖、橫膈膜、縱膈腔等處的肺部腫瘤的定位困難度或危險性較高。利用支氣管鏡搭配軟體及 fluoroscopy 來做定位，既可達成目的，也可

降低危險性。這樣的方式，目前在臺灣還沒見過，近幾年在日本以京都大學附設病院為中心，慢慢拓展開來，在知名期刊也可看到其發表的文獻。

肺臟移植可說是胸腔外科手術技術或臨床照護的極致表現，但捐贈者不足一直是個持續性的大問題。在日本，因為民情的關係，更發展出世界首屈一指的活體肺臟移植，從術前的詳細檢查、會談、討論與準備，手術的進程序，術後完整的照護，都有一套完整的流程。反覆的運作、討論與修改，方能讓其更加完備。不管對臨床醫師，護理師或整個醫療團隊而言，這都是非常重要的。

本次進修選擇位於日本京都的京都大學附設病院胸腔外科。京都大學附設病院胸腔外科目前由主任 Date Hiroshi 教授領軍，病房位於 Sekitei 棟四樓(此棟建築由著名任天堂遊戲機老板捐贈興建)，約有 44 床，與其他醫院胸腔外科不同的是很多病人是肺臟移植後的病人或接受肺臟移植評估的病人，因為它是日本最大的肺臟移植中心之一，Professor Date 以活體肺臟移植聞名世界，去年活體肺臟移植超過十例，且逐年增加中，除此之外，一年胸腔手術大約 500 例，80%是透過胸腔鏡手術，胸腔鏡肺節切除手術一年約有 80 例，另外還有由他們醫師發展推廣中的支氣管鏡腫瘤定位技術 Virtual-assisted lung mapping，簡稱 VAL-MAP，針對肺部微小腫瘤，可在術前進行定位與切除範圍的界定，以利胸腔鏡肺節切除手術的進行。

貳、進修目的

肺癌為國人十大癌症死因之首位，也是雲嘉地區癌症發生率的第二位。雲林分院在癌症的手術治療上仍以標準的肺葉切除為主，但雲林老年人口比例高居臺灣本島第二高，手術若能保留更多正常肺組織，對病人將是一大福音，另外，隨著健康檢查低劑量電腦斷層的普及，愈來愈多的微小腫瘤被發現，若無手術前的精確定位，術中可能會找不到腫瘤，術前電腦斷層細針定位是較為簡易的方式，但在某些位置如接近肺尖，橫膈膜或縱膈腔等地方較不易施行，故希望能引進新的支氣管鏡肺部腫瘤定位與胸腔鏡肺節切除技術，以嘉惠雲嘉地區民眾之健康。

一、臨床上：

- (一) 針對肺部微小腫瘤，術前正確定位可避免術中找不到腫瘤，也可預知術中所需切除的範圍。
- (二) 減少切除範圍，既能保留病人肺功能又能獲得手術完整切除腫瘤的目的。
- (三) 增加可接受手術切除的病患數，讓病人多一個治療的選擇。
- (四) 肺移植術前準備及術後照顧，可應用到其他胸部手術的治療。

二、教學上：

- (一) 增加支氣管鏡、內視鏡超音波操作及肺部細部解剖構造的認識。
- (二) 胸腔鏡肺節切除技術的熟練度。

三、研究上：

- (一) 手術標本的基礎研究實是肺癌研究中重要的一環，利用切除的標本進行基因或其他因子的研究，以改善本土常見癌症之治療現況。
- (二) 癌症治療的能力及術後照顧與國際接軌。

參、進修行程

本次進修目的以觀摩手術室微小肺癌的胸腔鏡肺節切除為主，故在行程的安排上，以參觀機京都大學附設病院的胸腔鏡肺節切除手術前所需的虛擬支氣管鏡肺部定位(VAL-MAL)及手術過程為主。手術過程中，也會與執刀醫師進行經驗上的分享與交流。

與此同時，也觀摩其他胸腔手術，尤其是關於肺臟移植的團隊討論會議與手術過程。除肺癌外，對其他胸腔疾病的診斷與治療獲得更新更深入的資訊，也對活體肺臟移植有更進一步的了解。在肺臟癌症手術治療之外，也吸收其他胸腔手術的新知，了解日本在胸腔手術方面的進展與優點。詳細行程規劃如下表。

呼吸器外科週間当番表							
2014	月	火	水	木	金	土 日	
日中橋本・ ICU当番	2014/9/29 青山・張・橋本	2014/9/30 雅昭/山田・村 西・橋本/一 張(毛受)	2014/10/1 毛受/寿彦・高萩・ 橋本/一 寿彦	2014/10/2 毛受・三由・石橋	2014/10/3 雅昭・村西・石橋	2014/10/4 山田(村西)	2014/10/5 毛受(三由)
当直	山田	張(毛受)		雅昭	高萩(山田)	山田(村西)	毛受(三由)
ICU夜							
外来一診	伊達 (園部)	陳	一	一	一		
外来二診	一	毛受	雅昭	一	山田		
手術	1例目	1例目	1例目	1例目	並列1例目		
		Oku Munenori	Kano Toyoshi				
		s/o LK VATS_Ltpartial 園部 山田 (張)	Lnswelling Mediastinoscopy 寿彦 張 (三由)				
		2例目	2例目				
		Kagayama Yozo	Karasaki Satoo				
		s/o LK v>VATS_LUL 雅昭 (寿彦) 高萩 橋本	LK Open LUL+CW 毛受 (園部) 村西 橋本				
カンフ など	800 抄読会 1800 研究カンファ	730 回診 1630 画像カンファ		胸部外科学会・内視鏡外科学会(10/2-10/4) 800 臨床移植カンファ 1700 合同カンファ		肺高血圧学会	
不在	三由 陳AM夕 伊達PM 石橋	伊達 三由 陳夕 村西夕 大政 青山 田夕 石橋 寿彦	大政 青山 高萩夕 伊達 陳 山田PM 石橋	大政 陳 園部 青山 毛受夕 伊達	大政 陳 青山 園部 伊達 張夕 寿彦	陳 雅昭 陳 青山 寿彦	陳 雅昭
Misc		900 VALMAP Kagayama Yozo 雅昭 高萩 橋本 930 EBUS Harada Yasuko					
		雅昭 村西 橋本 南1入院中					

呼吸器外科週間当番表									
2014	月	火	水	木	金	土	日		
	2014/10/6	2014/10/7	2014/10/8	2014/10/9	2014/10/10	2014/10/11	2014/10/12		
日中病棟・ICU当番	雅昭・高萩・研修医	山田・村西・研修医	寿彦・三由・研修医	大政・園部・張/三由・研修医	青山・村西・研修医	山田(高萩)	雅昭(張)		
当直	大政	村西(陳)	寿彦	園部	三由(寿彦)	山田	雅昭		
ICU夜	近藤	豊	田中	長	大畑	中西	大畑		
外来一診	伊達(青山)	陳	大政	青山	園部				
外来二診	寿彦	毛受	雅昭	-	山田				
手術	1例目	1例目	1例目	1例目	1例目	2例目			
	Hirose Michiyo	Sugimoto Miyako	Tsuda Hideo	Yamakawa Miki	Muraoka Kazuo				
	s/oLK LLL 大政 山田 鹿子島(張)	s/o胸腺腫 VATS_吊り上げ 雅昭(伊達) 三由 中山	左上縦隔腫瘍 VATS.Lt tumorectomy 毛受(伊達) 高萩 波々伯部	liposarcoma PM. red 再発切除 雅昭(大政) 張 中山 心外コンサルト	2nd LK VATS_Luseg 園部 山田 波々伯部(高萩) バイアスピリン				
	2例目	2例目	2例目	2例目	2例目				
	Ueda Takako	Nakahara Takako	Fukui Chikako	Oota Yoshihiko	Date Keiko				
	s/oLK VATS.RUL 陳 村西 波々伯部(三由)	GGO v>VATS_Ruseg 青山(寿彦) 張 鹿子島	melanoma PM v>VATS_LLseg 青山(園部) 村西 中山 エビスタ内服	CRCmeta VATS.Rmwedge 寿彦 三由 波々伯部 へパリン置換	s/oLK VATS.RUL 毛受(陳) 村西 鹿子島				
カン77 など	800 staff会 1800研究カンファ	730回診 1630画像カンファ 1830.75周年記念誌		800臨床移植カンファ 1700 合同カンファ					
不在		寿彦AM	陳夕 毛受夕 高萩夕 伊達PM	伊達夕	大政 毛受AM 陳AM 張夕	伊達 大政 陳 青山 高萩 毛受 寿彦	青山 園部 大政 陳 寿彦		
Misc	830研修医イントロ	900VALMAP Nakahara Takako 青山 張 鹿子島 930VALMAP Fukui Chikako 青山 村西(波々伯部)							

呼吸器外科週間当番表									
2014	月	火	水	木	金	土	日		
	2014/10/13	2014/10/14	2014/10/15	2014/10/16	2014/10/17	2014/10/18	2014/10/19		
日中診療・ICU当番	青山(村西)	雅昭・村西・中山	陳・張・鹿子島	大政・三由・鹿子島	毛受・高萩・波々伯部	壽彦(高萩)	青山(三由)		
当直	青山	毛受	青山	山田	園部	壽彦	青山		
ICU夜	-	-	-	-	-	-	-		
外来一診	伊達(青山)	陳	大政	青山	園部				
外来二診	壽彦	毛受	雅昭	-	山田				
手術	1例目	1例目	1例目	1例目	並列1例目				
		Kashihara Youko	Namie Takashi	Tokuda Kazuyuki					
	体育の日	s/o thymoma MG(- 吊り上げVATS 青山(伊達) 張 波々伯部 インスリン調整	s/oカルチノイド VATS_RULorseg 毛受(伊達) 三由 中山 エリキユース ペースメーカー	LK(Ad) VATS_RUL 壽彦 張 中山					
	2例目	2例目	2例目	2例目	2例目				
		Yamashita Norio	Tanaka Sakiko						
		GGO VATS_rtS8seg 園部 高萩 鹿子島	高側GGO v>VATS_rtS8seg 雅昭(陳) 村西 波々伯部						
カンファなど		730回診 1630画像カンファ 1730ethicon説明会		800臨床移植カンファ 1700 合同カンファ					
不在	陳	寿彦AM 山田夕	高萩	園部 三由夕 毛受夕	伊達 村西 青山 寿彦 陳AM 張夕 雅昭夕	伊達 青山 雅昭	伊達 雅昭		
Misc		900VALMAP Tanaka Sakiko	1000VALMAP Tanaka Sakiko						

呼吸器外科週間当番表							
2014	月	火	水	木	金	土 日	
日中病棟・ICU当番	2014/10/27	2014/10/28	2014/10/29	2014/10/30	2014/10/31	2014/11/1	2014/11/2
当直	雅昭・高萩・中山	大政・村西・鹿子島	毛受・三由/村西・波々伯部	寿彦・張・鹿子島/中山	青山・高萩・鹿子島	大政(三由)	園部(村西)
ICU夜	陳	大政	村西(雅昭)	張(青山)	毛受	大政(三由)	園部(村西)
外来一診	坂口	豊	宮本	小松	坂口		
外来二診	伊達(山田)	陳	大政	青山	園部		
手術	1例目	毛受	雅昭	並列1例目	山田		
	Tokumori Ayao	Hamai Kensyou	1例目	1例目			
	s/oLK VATS_RML 毛受(大政) 張 鹿子島	LK IORT後 openRUL 園部(伊達) 三由 中山	Kamada Toshiaki colon meta recur open RUL (redo) 青山(園部) 張 鹿子島 B 16 Spj KANGI 17	Imada Yae GGO v>VATS_rtS9seg 陳 波々伯部 村西 波々伯部 1週間前抗凝固中	Fujita Shigeji s/oLKrec rt completion pneumo 雅昭(伊達) 三由 中山 正中切開 抗凝固		
	2例目	11am~	2例目	2例目			
	Masubuchi Mitsuru	Okuda Kazue	Okamoto Yoshiko				
	Lt.Phx VATS_lt wedge 園部 張 波々伯部	s/o multi LK v>VATS_rtS6.S1+3 雅昭(寿彦) 高萩 波々伯部	s/oLK VATS_LUL 寿彦 三由 中山				
カンファなど	800抄読会 1800研究カンファ	730回診 1630画像カンファ 1730塩野義説明会		800臨床移植カンファ 1700 合同カンファ	800呼吸器外科カンファ		
不在	陳AM	村西夕 青山	高萩夕	園部 三由夕 毛受夕	寿彦 大政 青山PM 園部PM 雅昭夕 張夕 陳AM	青山	
Misc		900 VALMAP Okuda Kazue 雅昭 高萩 波々伯部 930VALMAP Imada Yae 陳(雅昭) 村西(鹿子島)					

呼吸器外科週間当番表						
2014	月	火	水	木	金	土 日
	2014/11/10	2014/11/11	2014/11/12	2014/11/13	2014/11/14	2014/11/15 2014/11/16
日中橋棟・ICU当番	雅昭・村西・中山	園部・三由・鹿子島	山田・高萩・中山	毛受・寿彦・張・-/鹿子島	青山・三由・中山	寿彦(三由) 青山(張)
当直	陳	毛受	青山	村西(寿彦)	三由(雅昭)	寿彦(三由) 青山(張)
ICU夜						
外来一診	伊達(毛受)	陳	大政	青山	園部	
外来二診	寿彦	毛受	雅昭		山田	
手術	1例目	1例目	1例目	1例目		
	Odahara Tamiko	Kitamura Munehiro	Kitao Hatsuo	Isaki Hiroyuki	Ikedo Sadao	
	s/oLK or Tb VATS.RLL/S8seg 大政 山田 鹿子島	前縦隔腫瘍 吊り上げVATS.lt, CO 青山 (伊達) 村西	s/oLKorPCメタ, DM VATS.LUL or wedge 青山 (園部) 張 鹿子島 wedge → lu Sonebe	1例目 CRC meta s/oLK daVinci.RUL 寿彦 (伊達) 高萩 鹿子島		
	Omasa	2例目				
		Ootani Hisako		Shimizu Yoshihiro		
		double LK, AVM, 10 VATS.RUL, S8seg+ 雅昭 (大政) 高萩 中山		HCC meta VATS.metastasectomy 毛受 (園部) 三由		
カフア など	800スタッフ会 1800チーム医療検討	抗凝固 730回診 1630画像カンファ		800臨床移植カンファ 1700 合同カンファ		日本肺癌学会総会(京都) 800呼吸器外科カンファ
不在		山田タ	伊達 高萩 毛受タ	大政タ	伊達 大政 毛受 村西タ 張タ 雅昭	伊達 大政 雅昭
Misc		900VALMAP Ootani Hisako 雅昭 高萩 中山	1000VALMAP Isaki Hiroyuki 陳 村西 中山			
		930TBLLB テッドティユウク 1週間前入院 大政 三由 鹿子島				
		1030EBUS内科ヘルプ Matsui Fumiko 雅昭 三由 鹿子島				

呼吸器外科週間当番表							
2014	月	火	水	木	金	土	日
	2014/11/17	2014/11/18	2014/11/19	2014/11/20	2014/11/21	2014/11/22	2014/11/23
日中病棟・ICU当番	陳・高萩・鹿子島	青山・村西・中山	毛受・三由・中山	山田・張/三由・鹿子島	寿彦・張・中山	大政(村西)	園部(張)
当直	高萩(陳)	寿彦	雅昭 志巖	青山 坂口	張(寿彦) 長	大政(村西) 中西	園部(張) 大畑
ICU夜	伊達(青山)	陳	大政	青山	園部		
外来一診	寿彦	毛受			山田		
外来二診	1例目	1例目	生体肺移植	1例目			
手術	Imamura Seiichiro	Kuwabara Noriko	Yamashiro Kosuke	Soga Masanao			
	LK VATS_RUL 園部 山田 中山	甲状腺ca VATS_RUL 園部 (伊達) 三由 SLE	BMT後肺障害 生体肺移植 青山 (伊達) 高萩 (鹿子島)	s/oLK VATS_Luseg or wed 毛受 (大政) 三由	s/oLK v>VATS_rts9seg 陳 村西 中山		
	2例目	1,2例目 Komori Etsuko	Yamashiro Katsuya 右ドナー 雅昭 (園部) 張 (中山)				
		s/oLK VATS_LUL 大政 山田 鹿子島	Yamashiro Naoko 左ドナー 陳 山田 村西				
カンファ など	800MMカンファ 1700肺移植カンファ 1800研究カンファ	730回診 1630画像カンファ		800臨床移植カンファ 1700 合同カンファ		180呼吸器内外科合同研究会	
不在	雅昭	伊達PM 山田夕	村西夕	伊達PM 園部 寿彦 三由夕 毛受夕	伊達AM 大政 村西夕 張夕 雅昭	青山 雅昭AM 毛受	村西 山田
Misc		900 VALMAP Imada Yae 陳 村西 中山 930 EBUS Kuroda Kunihiro 雅昭 村西 鹿子島 1000 EBUS 呼内ヘルプ Imoto Masaki 山田 高萩 中山	1000VALMAP Soga Masanao 毛受 三由 中山				

第九週

呼吸器外科週間当番表									
2014	祝	火	水	木	金	土	日		
	2014/11/24	2014/11/25	2014/11/26	2014/11/27	2014/11/28	2014/11/29	2014/11/30		
日中病棟・ICU当番	陳(三由)	大政・張・鹿子島/中山	山田・高萩・鹿子島	國部・張・-/鹿子島	雅昭・三由・中山	山田(村西)	雅昭(高萩)		
当直	陳(三由)	毛受	山田	村西(大政)	雅昭	山田(村西)	雅昭(高萩)		
ICU夜	宮本	豊	小松	坂口	高橋	宮本	會和		
外来一診	-	陳	大政	青山	國部				
外来二診	-	毛受	-	-	山田				
手術	1例目	1例目	1例目	1例目	1例目				
	祝 勤労感謝の日		Hayashi Shinji s/oLK or クリプト? v>VATS_Riseg 青山(寿彦) 村西	Imai Kazuko 乳房肉腫PM openLL+Luwedge 雅昭(大政) 高萩 鹿子島	並列1例目 Hayashi Yukihiko s/oLK VATS_LUL 寿彦 村西 中山				
	2例目	2例目	頸椎症 2例目	Sugano Reiko s/oLK VATS_RML 陳 中山 張	消化管悪性腫瘍? 2例目 Ikeda Sadako CRCmeta VATS_RU wedge 毛受 三由 中山				
		Tanaka Sakiko 左下葉GGO v>VATS.lt wedge 雅昭 三由 鹿子島							
		エホバ							
カンファなど		730回診 1630画像カンファ		800臨床移植カンファ 1700 合同カンファ	800呼吸器外科カンファ 1800近畿肺移植検討会	規鏡学会関西支部会 宝ヶ池セミナー			
不在	伊達PM	寿彦AM 村西夕	伊達PM 毛受夕	伊達 (~930, 15')	伊達PM 青山PM 毛受AM 大政 張 國部PM 寿彦PM 陳	青山 三由 張 毛受			
Misc		900VALMAP Tanaka Sakiko 雅昭 三由 鹿子島 930VALMAP Hayashi Shiriji 山田 村西 鹿子島 1000 EBUS Takenaka Katsumasa 山田 張 鹿子島							

肆、進修內容

一、京都大學附設病院胸腔外科與科部成員簡介

京都大學附設病院胸腔外科部一般病房位於積貞棟，共四十四床，目前加護病房則與其他外科共用，研究室與實驗室則位於北棟 8 樓。

胸腔外科部共有 9 位主治醫師，除主任 Professor Date Hiroshi 外，另有一位副教授，三位講師，四位助教，十多位研究生。(下圖)

Thoracic Surgery

- Director...Prof. Date Hiroshi

Location

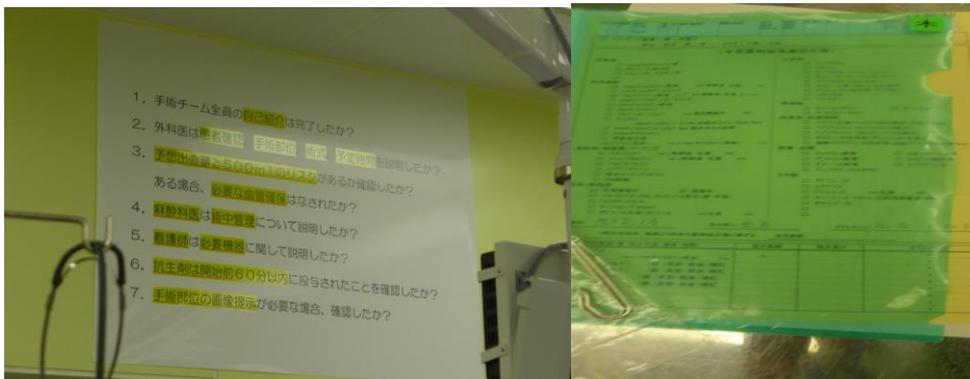
- For Outpatients...Reception of Outpatient Ward 1F
- For Visitors.....Staff Station of Sekitei Ward 4F



We treat a wide range of conditions from malignant diseases (lung cancer, pleural mesothelioma) to benign diseases in which lung transplantation is needed. We perform approximately 500 operations a year. We aim to perform minimally invasive procedures where possible, thus 80% of our operations are performed as thoracoscopic surgery. In the case of advanced lung cancer we favour multidisciplinary treatments with anticancer drugs, radiation therapy and surgery. Dr. Hiroshi Date, who has performed approximately 3,000 operations become director in October, 2007. Under his expert guidance our team continues to offer best available treatment options.

二、手術室手術觀摩

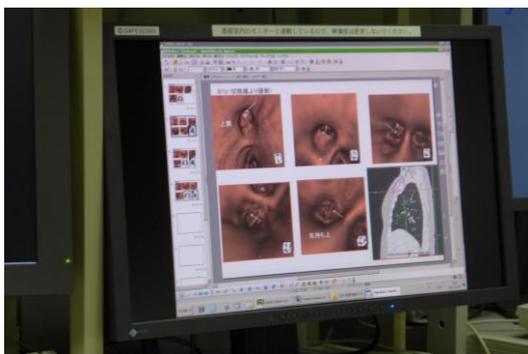
每周 schedule 的手術在一週前即排定，並在會議上充份討論，因此術前即可知道手術如何進行，手術室前方貼有類似我們醫院 time out 的流程圖，手術開始時需逐項念過，每一手術基本上會有兩位主治醫師由主治醫師同時在 table 上，以增進手術品質及病人手術安全，因應較複雜的肺部手術如肺節切除，會與影像科合作，製作 3D 影像及血管、支氣管走向圖，讓執刀醫師更清楚解剖的構造，在術中也可參考，增加手術流暢度。手術進行到微小支氣管切除時也會當下立即用支氣管鏡確定是否正確，手術結束時會讓病人在手術室立即拍攝 X 光，確定沒問題後再送回病房，種種做法，看似繁瑣，但都是在增加手術及病人的安全性。

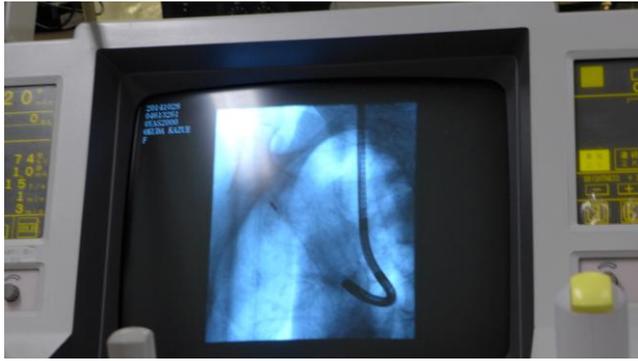




三、支氣管鏡室 VAL-MAP 觀摩

對於肺部微小腫瘤或毛玻璃狀變化(ground glass opacity, GGO)要作胸腔鏡肺節切除的病患，術前一兩天需先至內視鏡室作 Virtual-assisted lung mapping(VAL-MAP)，利用 navigation 的軟體把支氣管的 3D 解剖構造呈現並引導我們到達較小的支氣管，再利用內視鏡室配備的 fluoroscopy 確定支氣管鏡及釋放染色劑的管路是否在正確位置，確定位置後即可注射染劑，完成後再利用 Chest CT 確定腫瘤及染劑位置是否如計畫一般，方能至手術室進行手術。





四、病房迴診及 MM conference

每周二早上 7:30 由住院醫師或 PGY 醫師對該科的所有住院病人做一簡單報告，包括現階段的治療與待解決的問題，在科部會議上由大家來討論新診斷且較有趣之個案，並觀看其胸部 X 光變化或影像學異常的地方，之後由教授帶領大家一一去訪視病患，之後再到加護病由前晚值班主治醫師或資深住院醫師報告病人情況、開會討論進一步計畫與處置。

五、研究討論會議

每周一晚上六點開始，先由研究生輪流報告自己現階段的研究或是實驗進度，以及相關領域的最新發展，主要為肺部腫瘤或是有關肺臟移植相關的內容，教授、講師、助教皆會在場，還有其他科部的醫師或老師也會參與，並對其報告詢問問題、討論及進一步的評論。

六、肺臟移植團隊討論

每週四早晨八點開始，由肺臟移植協調師或醫師提出新的需肺臟移植的病例，通常由其他醫院轉診而來，報告基本資料與檢查進度後，由團隊討論是否適合肺臟移植，舊的病患則報告其近況包括現階段的治療與待解決的問題。



七、多科團隊討論會議

安排與影像醫學科或其他科之醫師進行經驗交流。由病房醫局長主持，將開過刀的病例，review 其病理報告及影像學的發現，做進一步的檢討。新的病例即討論其影像學的變化與開刀的適應症，並安排手術時間。



八、實驗室參訪

此次參訪雖以手術室及臨床觀摩為主，很榮幸能到實驗室進行參訪。實驗室的設備先進且齊全，人員的工作分配及互助合作這些都是我們值得學習的地方。

在此次參訪中對於動物實驗方面的印象較為深刻，也接收到許多的新資訊。

伍、心得及建議

從京都大學附設病院學習到的心得如下：

一、手術前的充分評估與準備

進行肺部微小腫瘤的切除，需在術前做正確的定位，目前臺灣發展的 CT-guide 細針或染色定位，已可涵蓋大部分的病患需求，算是一個簡單方便的方式，但對於某些 CT-guide 困難度或危險性較高的區域，可輔以支氣管鏡 VAL-MAP 的方式，不但可以降低危險性，達到術前精確定位的目的，同時可以界定手術的範圍，達成保留肺組織的小區域切除及治癒疾病，讓病人術後生活品質更好的目的。

二、多科團隊的討論與合作

在支氣管鏡室做切片完後，病理部技術員會推著顯微鏡，當場做細胞學玻片與胸腔外科醫師一起做診斷，若有疑問則可再做第二次切片。另外不管是一般的胸腔手術，或是困難的肺臟移植手術，我們在京大病院可看到，包括與影像科醫師術前、術後的檢討，術中兩位主治醫師同時在手術檯上幫忙，在肺臟移植前，我們還可看到例行性進行的多科團隊術前會議，詳細分配負責的工作內容，手術中心臟外科醫師也會一直在場，直到 ECMO 移除，以確保手術的順利進行，這些都是促進病人手術安全與品質的方式。



針對此次的見習與進修心得，提供的建議如下：

- 一、一個好的醫院不單是單打獨鬥，也必須發展新技術及合縱連橫才能有更好的發展與進步。我們看見在京都大學病院雖然是肺臟移植的中心，但他們也是會彙整其他醫院來的資訊，和其他醫院定期舉辦近畿肺移植檢討會。除了肺移植，也致力於發展其他方面的技術，包括虛擬支氣管鏡肺部腫瘤定位系統(VAL MAP)，同時與臨近其他醫院合作，推廣此一計畫，以尋求讓此技術能更加普及應用在微小肺腫瘤治療及肺節切除上。在肺癌治療上，他們也聯合附近地區醫院組成近畿肺癌研討會，定期討論。故適當的交流，腦力激盪，實為促進醫療發展與進步不可或缺的。
- 二、在參訪的這兩個月，我們看到在日本醫療系統在病房或開刀房所投入的人

力或物力，絕不是我們目前健保制度下短期內可達成的，但我們深刻體認到，不論從最簡單的將手術開始時詳細的 **Timeout** 程序製作而成海報張貼在每間手術室顯眼之處以供參與手術的人員可以輕易看見，以至於將複雜的肺臟手術移植的整個步驟寫成書面的內容供所有人可以參考，日本人做事謹慎的態度與鉅細靡遺的精神，標準作業程序並化為書面，降低遺漏或出錯的機會，絕對是值得我們借鏡學習的地方。

