

出國報告（出國類別：進修）

# 微創性內視鏡胸腔食道手術及治療 性內視鏡技術的發展

Development of minimal invasive surgery in  
thoracic-esophageal surgery and therapeutic  
endoscopic technology

服務機關：國立台灣大學醫學院附設醫院外科部

姓名職稱：蔡東明/約聘住院醫師五



派赴國家：日本/東京慶應義塾大學病院(Keio University  
Hopital)

出國期間：100年11月27日至101年2月4日

報告日期：101年4月5日

單位主管核章：



## 目次:

1. 摘要	P.3
2. 本文	
背景	P.4
緣起	P.5
目的	P.5
慶應大學病院簡介	P.7
學習規劃	P.8
所聞所見	P.9
手術室	P.9
內視鏡中心	P.11
住院醫師訓練制度	P.12
心得與建議	P.13

## 摘要

外科醫療隨著科技演進，各式醫療器材及手術技術不斷推陳出新，使得外科手術技術在近年來不斷進步。近十年來由於微創性胸腔鏡食道切除併腹腔鏡胃管重建手術的技術發展，不論是傷口復原及併發症發生率等，比起傳統開胸手術要來的好。由此潮流可預期，未來胸腔外科手術的趨勢必定是朝微創性手術邁進。此外，治療性內視鏡手術的發展，讓早期食道癌能夠以內視鏡食道粘膜切除手術等局部治療獲得病情控制。此行目的，主要是觀察微創性食道切除手術以及食道內視鏡治療的最新趨勢。除此之外，從日本外科住院醫師訓練制度，手術室及內視鏡中心設備，以及治療計劃擬定等各方面，著實獲益良多。學成歸國後，特定將所學所見之事，歸納整理成此份報告，期待能在院方未來發展能有所貢獻。

## 背景

外科醫療技術隨著科技演進，各式醫療器材及手術技術不斷推陳出新，使得外科手術技術在近年來不斷進步。以本院胸腔外科為例，近十年來由於內視鏡輔助胸腔鏡手術（VATS，video-assisted thoracoscopic surgery）的技術發展，使得胸腔外科的手術數目成倍數的增加。主要的原因有兩個，第一是胸腔鏡手術屬於微創手術，不論是傷口復原及併發症發生率等，比起傳統開胸手術要來的好。其次是由於檢查技術的進步，許多尚未形成症狀的小病灶容易在健康檢查中被篩檢出來。由此潮流可預期，未來胸腔外科手術的趨勢必定是朝微創性手術邁進。

由於本院 VATS 手術技術的成熟，使得 VATS 應用的範圍更為廣泛。近五年來，不僅僅是肺臟手術，VATS 在食道切除手術上也佔有舉足輕重的地位。2006 年本院共有 37 例食道切除手術，VATS 與 thoracotomy 所佔比率約為 1：4，但經由李元麒教授等師長的努力，從 2007 年起，VATS 與 thoracotomy 的比率進步到 2：3，往後的數年，VATS 所佔的比率越來越高。直到 2011 年，本院的 87 例食道切除手術，均能由 VATS 完成，著實位居台灣領先的地位。除了食道切除手術之外，本部也致力於發展治療性內視鏡技術（如內視鏡食道粘膜切除術，ESD，endoscopic submucosal dissection），2010 年共完成 5 例 ESD，依然有非常大的進步空間。因此，微創性胸腔鏡食道手術以及治療性內視鏡技術，一直是本部近年來致力發展的目標。

## 緣起

本院胸腔外科部與日本慶應大學病院外科部有相當深厚的合作關係。2011年五月初，為求促進本院與亞洲頂尖醫院交流與技術接軌，本院於臺大醫院，舉辦亞洲微創性食道切除手術（MIE，minimal invasive esophagectomy）研習講座（2011 Taipei MIE symposium），亞洲各國，如日本、香港和台灣等，有多位優秀的食道外科醫師熱情與會，彼此分享 MIE 手術的經驗。會中特地邀請慶應義塾大學食道外科助理教授，竹內裕也（Hiroya Takeuchi）醫師來台分享慶應的經驗。當時敝職在會中，即對慶應大學病院外科部的手術技術嚮往不已，會後的學術交流，更讓敝職確定，於慶應大學病院外科進修，將可以獲得珍貴的經驗，足以讓科部的技術更上一層樓。爾後向慶應大學病院外科部北川雄光（Yuko Kitakawa）教授申請研習計畫，終獲得教授的同意，得到遠赴東京慶應大學外科部進修的機會。

## 目的

敝職擬藉此次珍貴的短期出國研修機會，前往日本最高等級的私立醫科大學學府、知名的醫學中心進修，學習微創食道胸腔手術（MIE）及治療性內視鏡（Therapeutic endoscopic technique）的技巧。同時學習日本細膩的術前評估、術後照顧，並能夠觀摩食道以及胸腔外科，尤其是微創食道癌手術，期望能汲取他人豐富的經驗，提供相關手術觀摩經驗供本院胸腔外科團隊參考。

除此之外，也將觀察記錄日本醫學中心住院醫師相關的訓練，如臨床技能與基礎研究的訓練模式，期待能從中獲得相關經驗及心得，帶回本院給本科作為未來住院醫師訓練的參考。另外希望藉由進修的機會，能就近觀察日本手術室以及內視鏡治療中心的設備，期待能讓提供本院的設備補強的參考，能讓本院的設備更能接近世界水準。

## 慶應義塾大學病院簡介

慶應義塾大學是日本一所重要的私立大學，與早稻田大學並稱為“日本私學雙雄”。它創建於 1858 年，由日本近代著名思想家福澤諭吉在江戶的築地鐵炮州購地開辦。1890 年正式成為日本政府認可的一所私立大學，設有文學、理財、法律 3 科，8 年後根據學制改革的要求，陸續增設政治科、醫學科。1920 年，學科上升為學部，法律科與政治科合並為法學部，加上原有的學部，慶應大學已成為具有文學部、法學部、經濟學部、醫學部的一所綜合性大學。到今天，慶應大學已成為具有 9 個學部、8 個研究生教育科和一批研究機構的規模宏大的大學。

西元 1920 年，慶應義塾大學病院（Keio University Hospital）成立於東京新宿區信濃町，總共有 1071 病床。在肝臟移植、前哨性淋巴結癌症手術以及末梢血液幹細胞研究上頗富盛名。近年來，慶應義塾大學病院外科部，在部長北川雄光（Yuko Kitagawa）教授的帶領下，於微創食道癌手術以及治療性內視鏡手術的發展上，在國際間均有舉足輕重的成就。科部內發表多篇知名期刊的文獻研究，部內教授也常出席國際間會議及演講，是日本國內名列前茅的食道外科臨床醫學中心。除了食道外科外，由野守裕明（Hiroaki Nomori）教授領導的呼吸道外科，也以肺臟區域切除手術 segmentectomy 及各種臨床研究，聞名於東京都。

## 學習規劃

慶應大學附設醫院的外科部，針對我的需求，為我量身訂造了一套訓練計畫。主要的內容包含：

1. 手術室研習：研修微創性胸腔鏡食道切除以及腹腔鏡食道重建手術（minimally invasive esophagectomy：VATS esophagectomy and laparoscopic gastric tube reconstruction），包含術前治療計劃的制定，術中手術的程序以及術後照顧。
2. 內視鏡中心：學習治療性內視鏡（Therapeutic endoscopy）的技巧程序以及觀摩內視鏡的配備。也參與慶應發展的 ELPS( Endoscopic laryngeal pharyngeal surgery )。
3. 科部活動：參與科內各式晨會、討論會。定期參與主任病房迴診，觀摩日本醫師臨床照護。
4. 院外教學活動：參與科部於院外舉辦之學術研討會。與日本國內各醫院的食道外科人才有所交流。另外也隨著科內教授及講師，至慶應病院各分院參訪，拓展視野。



## 所聞所見

### 手術室

慶應的微創性胸腔鏡食道切除以及腹腔鏡食道重建手術，與我們台大醫院有許多不同之處，相當值得我們學習。主要可以分成三方面：

#### [1] 術前評估

慶應特別注重術前說明。翻開他們的病歷，inform consent 記載的非常詳細，包含手術的 indication，處置方式，術後照顧，可能的併發症等，均有詳盡完善的記錄。慶應也會使用高階的檢查，如常規使用 MRI 去確定 bronchial artery/thoracic duct 的位置，於食道切除時會予以保留，保存更多的咳痰功能。

#### [2] 術中處置

慶應採取的術式與我們的不同。我們台大醫院是以全左側躺（decubitus），慶應大學病院則是採用半側臥式（semi-prone），對於食道下半部的淋巴清除，能有更顯著的效果。慶應對於擺位的設計特別講究，用大量的緩衝墊保護，術後病人幾乎沒有 pressure sore 的產生。也會使用品質相當優良的保溫墊，確保病人術中術後不會產生失溫的情形。

慶應使用的設備，有許多都比台大醫院精良。術中採用的器械，種類及項目種類繁多，適用於各式各樣的情況。慶應採取的吻合器（endoGIA）是最新型的彎釘，比起台大採用的舊型直釘，品質要優良許多。胸腔鏡的主機和螢幕，採取的是能夠調節的設備，能給予手術醫師最完美的角度，不會被擋到視野。慶應在胸腔鏡塗抹大量的防霧油，能有效的防止霧氣干擾手術進

行。慶應常規使用防水的無菌單，比起台大使用的消毒綠單，在防護上的表現要好很多。除此之外，各種設備，如同胸瓶、包布和傷口敷料等，使用的品質都相當好。

手術技巧部分，慶應醫師在術中，對於縱隔腔淋巴結的廓清特別的仔細，採取的是完整的 3-field lymphnode dissection，清除的範圍包括雙側頸部的 Gr.101、104，縱隔腔的 Gr.106-110，腹腔的 Gr.7-9。術中也會常規的去將 thoracic duct 做結紮處理，減少術後乳糜胸合併症的機率。腹腔部分，慶應採取的是 hand-assisted laparoscopic technique，傷口雖然較大，但對於 gastric tube 的處理和腹腔淋巴結的廓清，效果更為顯著，手術時間也能有效的縮短。

慶應手術室，對外科醫師提供最完整的保護。重大手術前，均會常規檢測重要的感染性疾病，如 HBV、HCV，甚至是 HIV。若手術病人在術前確定有感染性疾病，手術團隊會在最顯眼的地方註記，讓每位進入手術室的人員，都能提高警覺，避免感染的機會。

慶應的手術室，常規配備一位刷手，一位巡迴護理師。護理人員專業負責，且固定在同一個手術室，並不需要兼顧到其他手術室的事情。手術室有完整的資訊，關於任何術式，都有詳細的圖解 SOP，有問題可以立即查詢，新人也能快速進入狀況。

### [3] 術後照護

慶應的恢復室設備齊全，但下午五點即關門。五點後結束的手術，術後必須直接回普通病房。慶應普通病房的設備非常完備，護理人力也相當充足。食道重建手術病患，術後則是至加護病房接受後續治療。慶應的外科加護病房只有二十床，病人在加護病房的照護最多只能持續二週，超過時間就

要強迫轉院或回普通病房做後續治療，因此不會有像台灣一樣”卡”在加護病房、不上不下的奇特景象。加護病房的照顧，由外科醫師和麻醉科醫師同時進行，兩個醫療團隊合作無間。

## 內視鏡中心

慶應的內視鏡中心建於舊手術室，設備相當完善。慶應的食道胃鏡檢查病例量相當多。平均每天都會有 20 例以上的胃鏡檢查。慶應的另一特色是治療性食道內視鏡的技術。我主要是跟大森泰（Omori）助理教授學習。大森醫師詳細檢查食道癌的病人，篩檢出大量食道癌合併有下咽癌的病人。因此，大森醫師有相當多的 ESD 等 procedure。我學到了如何去利用胃鏡診斷早期食道粘膜病變，如何執行 ESD。慶應醫師在 ESD 的手術，會使用帶 silk 線的 hemoclip，夾住 mucosa，線一路拉到口外，借此保持 mucosa 的張力，有這個小技巧，即使是直徑 6cm 以上的食道粘膜，也能在一小時內完成。

除此之外，內視鏡中心有許多先進的設備，如口內管等，大大縮短了治療的時間。大森醫師也發展了一套 ELPS（endoscopic laryngeal pharyngeal surgery），利用一些特製的 endoscopic 器械，處理下咽的早期病變。各種硬體軟體的技術，非常值得我們學習。

## 住院醫師訓練

日本的醫學訓練制度跟台灣略有差異，日本醫學院畢業需要六年的時間。大五大六就像我們的 clerk，到臨床見習。畢業後，經過兩年的一般醫學訓練，再申請進入專科。慶應的一般外科醫師，總計需要經過兩年的一般醫學訓練，再加上五年的專科訓練（包含前兩年的 JUNIOR，後兩年的 SENIOR，最後一年的總醫師訓練），直到畢業後的第八年，才能成為獨當一面的主治醫師。

慶應的外科規模相當大，一般外科的住院醫師就四十多個。住院醫師可以依照興趣，次專科選擇移植外科、肝膽外科、消化道外科、血管外科、大腸直腸外科以及乳房外科。

在慶應的一般外科，每個 junior 外科醫師的 primary care，雖然只有 5-7 床，但對於自己 primary 的 case，必須擔負起 24 小時 oncall 的責任。一個月兩至三天值班日，平均一個禮拜有兩天外放到其他醫院支援。Junior 外科醫師上刀的機會，比起台大醫院要少的很多，平均一週上 2-3 臺刀（第二助手）。外科醫師的訓練非常紮實，外科醫師甚至要負責全部病理檢體的處理。

Senior 醫師，總共有有兩年的時間，待在實驗室做 basic research。這段期間不用第一線擔負臨床工作，平均一週上一次刀（多半是 hernia 等手術為主）。直到第五年，正式成為總醫師。除了擔負行政工作之外，必須參與所有的手術，多半是當任第一助手，主治醫師會視情況放刀。整體而言，雖然慶應的外科醫師的手術訓練比起台大醫院來說，手術例著實少了不少，但取而代之的，是完整且確實的訓練，從臨床，基礎，一路成為獨當一面的主治醫師。

## 心得與建議

此次日本慶應病院的參訪，著實讓我大開眼界。親眼見到日本醫師細膩的淋巴結清除，著實令人印象深刻。除了手術技術外，慶應完整的術前說明以及 inform consent，讓人很強烈的感覺到，慶應醫師對手術的要求與執著。慶應病院除了注重病人權益之外，對於醫師的保護也不留餘力。除了術前會常規檢測各種感染性疾病之外，一旦檢測出病人有感染性疾病，也會在顯眼的地方標示來提醒每位參與手術的醫護人員，讓手術人員受到傷害的機率降到最低。在內視鏡中心，從日本醫師那學到許多篩檢病人的技巧，以及食道內視鏡的技術。這些成果，對於往後台大醫院發展食道內視鏡的治療，會有很顯著的助益。

在硬體設備的部分，不可否認，慶應醫院比起台大醫院要精良的多。採用的防水無菌包布、胸腔鏡主機、endoGIA、胸腔鏡器械、胸瓶、傷口敷料、病人保護墊....都比我們使用的還要精良。所謂工欲善其事，必先利其器，改善我們院內的硬體，對於手術表現一定會有很大的幫助。

至於住院醫師的部份，由於慶應的手術數量並不算多（2010年，慶應胸腔外科一年手術約300台，同一年台大胸腔外科為1700台），但住院醫師的手術技術，比起台大醫師並沒有顯著的落差。個人認為最大的關鍵在於，雖然慶應刀數不多，但都控制在合理量之內，住院醫師反而有更多的時間學習手術之外的技術，如照護病人、檢體處理等。最另我印象深刻的是，慶應外科住院醫師有將近兩年的時間，會在實驗室做基礎臨床研究，這是台大醫院所沒有的。可惜的是，台大外科住院醫師，大多被繁瑣的臨床工作綁住，以致於在基礎研究上有所落差。

非常感謝此次能有如此難得的機會出國學習，期待這些從國外得回來的珍貴經驗，能充分運用在院內，提昇科部的競爭力，並與國外接軌。