

出國報告（出國類別：進修）

大腸直腸肛門功能性疾病的臨床技術 進修

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹臺大分院

姓名職稱：廖御佐主治醫師

派赴國家：日本

出國期間：112/07/15-112/08/11

報告日期：112/09/11

摘要

大腸直腸癌在台灣發生率第一的惡性腫瘤。當中直腸癌的治療需要多科團隊的介入才能達到最好的存活率。由於直腸解剖構造的關係，直腸癌的手術同時需要考慮腫瘤的局部復發率、長期存活率，以及手術後直腸肛門生理功能等種種因素，特別要求直腸外科醫師對骨盆腔內器官的了解，以及各種相關手術術式的博通。日本癌症中心東病院在直腸癌治療成績卓越，以經肛門微創手術治療中低位直腸癌在日本數量數一數二。東病院手術團隊亦參與多項國際上大型臨床試驗。這次國外進修目標有參：第一、到世界第一流之大腸直腸外科學習該院大腸直腸外科關於進階微創手術之現狀；第二、更新目前對於低位直腸癌治療方式，學習經肛門手術的手術細節，並開發低位直腸癌的治療手術方式；第三、規劃短中長期大腸直腸外科的發展與目標，規劃達文西機器人系統的擴展應用。

目次

本文.....	1
1. 目的.....	1
2. 過程.....	1
2.1 日本國立癌症中心東病院之簡介.....	1
2.2 東病院的大腸直腸外科.....	2
2.3 科內活動.....	3
2.4 直腸癌手術.....	4
2.5 經肛門手術(Trans-anal procedure, ta procedure).....	5
2.6 手術檢體處理.....	6
2.7 多科團隊.....	7
2.8 醫療器材的研發.....	8
3. 心得.....	9
3.1 多科團隊.....	9
3.2 臨床試驗.....	10
3.3 國際化.....	10
4. 建議事項.....	10
4.1 團隊合作.....	10
4.2 全國性的資料登錄，分析和規約制定.....	11
4.3 臨床試驗的參與.....	11

本文

1. 目的

這次國外進修目標有參：第一、到世界第一流之大腸直腸外科學習該院大腸直腸外科關於進階微創手術之現狀；第二、更新目前對於低位直腸癌治療方式，學習經肛門手術的手術細節，並開發低位直腸癌的治療手術方式；第三、規劃短中長期大腸直腸外科的發展與目標，規劃達文西機器人系統的擴展應用。直腸癌治療日新月異，除了參與國際學會，實際親身至他國醫院參訪也能提升本院醫療品質，取長補短，強化自身優勢。其次，經肛門手術(transanal procedure, ta procedure)例如括約肌間切除(intersphincteric resection, ISR)以及經肛門全直腸系膜切除(trans-anal total mesorectal excision, TaTME)等，是以往本院較少操作的手術，學習並將這些手術技巧帶回本院實行。

日本國立癌症中心(National Cancer Center, Japan)為世界級的治癌中心。伊藤雅昭(Massaki Ito)教授在低位直腸癌的手術上研究卓著，其研究主題專注於經肛門括約肌間切除(transanal intersphincteric resection, TaISR)、經肛門全直腸系膜切除(transanal total mesorectal excision, TaTME)以及低位直腸癌的臨床試驗研究。伊藤教授積極參與國際學術學會，並且與台灣外科醫學界保持良好關係。本人相信前往日本國立癌症中心與伊藤教授學習，為相當適合的地點和對象。

2. 過程

2.1 日本國立癌症中心東病院之簡介

日本國立癌症中心(National Cancer Center, NCC, Japan)是日本國家級的醫學機構，目的是提供最先進的癌症治療，同時也執行臨床待解決問題的臨床研究。日本國立癌症中心經費由日本政府資助。日本國立癌症中心依照位置以及不同的臨床目標，一共分成六個機構和建物：日本癌症中心（位於筑地）、日本癌症中心東病院(位於千葉柏之葉)、NCC Research Institute, NCC exploratory Oncology

Research & Clinical Trial Center (NCC-EPOC)、NCC Institute for Cancer Control 以及 NCC Center for Cancer Genomic and Advanced Therapeutics。

當中日本癌症中心以及日本癌症中心東病院工作主要從事癌症病人治療。本人這次參訪的日本癌症中心東病院(以下簡稱東病院)坐落在日本千葉縣柏之葉(Kashiwa no ha)市，共有 425 張病床，平均每天住院病人數為 404 人，(資料來源：Observership Orientation Guide，2021 年)。

千葉縣是在東京都旁的大縣；由秋葉原站出發搭筑波快線約 30 分鐘左右可以抵達柏之葉校園站，交通十分便利。柏之葉市為國家許多重要機構的所在地，同時也是東京大學和千葉大學校區，市容規劃整齊，治安良好，有大型購物廣場和便利的交通網，生活機能十分齊全。



2.2 東病院的大腸直腸外科

東病院的大腸直腸外科一共有七位主治醫師，主任為伊藤雅昭醫師(Dr. Massaki Ito)，專長是經肛門直腸手術(transanal procedure)以及醫療器材研發，身兼東病院副院長以及醫療研發部主任。

塚田祐一郎(Dr. Tsukada)是國際醫療部主任以及大腸直腸外科主任，會接待國外參訪或見習醫師。他同時也是我這次短期進修的聯絡醫師。接著是西澤祐吏、

池田公治、安藤幸茲、長谷川寬、以及北口大地醫師等都是主治醫師。另外有住院醫師多位。



筆者與伊藤醫師合照。



晨會一景。每天晨會報告由住院醫師剪輯前一天手術的錄影(約 3-4 分鐘)，並且報告過程及重點。

2.3 科內活動

大腸直腸外科每天都有整天的手術時段。在開刀房八房，平均一天有 2-3 台大腸直腸手術，一周可以有十台左右大腸直腸手術。大部分病人是由周邊中型地區醫院轉介而來。轉介來的病人再由伊藤教授決定指派哪位主刀醫師當作執刀醫師；通常比較困難的手術都是由伊藤教授和塚田醫師負責。

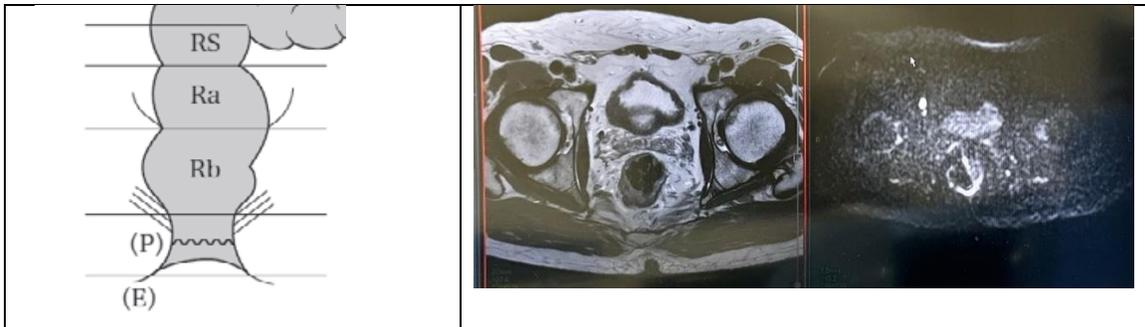
每天早上 08:00 是晨會時間，內容包括手術討論前一天的手術影片、病人術後照顧討論、併發症處置討論、以及尚未開刀病人的手術討論。如果是我有跟刀的手術，伊藤教授就會用英文來討論，非常感謝伊藤教授的貼心。其他案例則用日語討論，儘管語速比較快還有一些名詞較為生疏，不過我可以搭配影像學片子如斷層或是 MRI 攝影，同時都可以直接詢問塚田醫師和住院醫師野口醫師(Dr. Noda)，因此我參與晨會也收穫良多，學習到如何由 MRI 判斷 circumferential margin 的判斷。

2.4 直腸癌手術

筆者這次來到東病院，主要聚焦在中低位直腸癌的治療方式以及低位直腸癌括約肌保留手術的手術方法。伊藤教授在 ta procedure 上經驗非常多，帶領東病院成為幾乎是全日本 ta procedure 的數量最多且首屈一指醫院。

低位直腸癌指的是距離肛門口 5 公分以內的直腸腫瘤，以往傳統上需要腹部會陰聯合切除手術(abdominoperineal resection)才能完全切除腫瘤，造成病人需要永久性的人工肛門。使用微創腹腔鏡手術治療低位直腸癌依舊是充滿挑戰的手術。首先，腹腔鏡的直式鏡頭和器械在狹小和彎曲的骨盆腔內，視野狹小而且困難操作；其次，即便手術前放化療已經可以讓部分病人的腫瘤縮小，仍有一部分病人仍反應不佳需要手術，實際問題依舊存在；最後，為了保留肛門而犧牲適當的安全邊緣，則不符合外科腫瘤原則。

日本大腸直腸醫學會依據 MRI 位置定義直腸癌：由 anal verge 以上至腹膜轉折(通常對應到第二 rectal folds)之間的直腸(通常對應中低位直腸癌)為 Rb rectal cancer；腹膜轉折到 S2 下緣的位置高度的直腸稱為 Ra rectal cancer(通常對應高位直腸癌)；S2 下緣的位置高度到 sacral promontory 的直腸癌稱為 Rs rectal cancer(通常對應 rectosigmoidal junction cancer, RSJ cancer)。一般來說，Ra 和 Rb 直腸癌手術的手術方式幾乎都是以 ta procedure 方式完成。不過因為東病院正在進行比較經腹部和經肛門手術方式治療 Ra 以及 Rb 直腸癌的臨床試驗，因此還是有一部分直腸癌病人會被隨機分派到經腹部手術組別，而改用全腹腔鏡手術進行腫瘤切除(COLOR III, NCT02736942)。



<p>根據 Japanese Classification of Colorectal, Appendiceal, and Anal Carcinoma: the 3d English Edition [Secondary Publication], Rb rectal cancer 指腹膜轉折以下的直腸癌，通常對應到第二 rectal fold。Ra rectal cancer 指腹膜轉折到 S2 下緣的位置高度的直腸。</p>	<p>MRI 來判斷 circumferential margin，在 T2 image 下，脂肪組織呈現白色；對比 diffusion weighted MRI，可以知道腫瘤位置，以及腫瘤和周邊組織的關係。如果有腫瘤侵犯，則外科醫師可藉由 MRI 來規劃手術切除策略。</p>
---	---

2.5 經肛門手術(Trans-anal procedure, ta procedure)

在東病院，所有的直腸癌病人都會使用 ta procedure，即使吻合處很低位。Ta procedure 是用單釘合手術方式(single-stapling technique)。單釘合手術方式是指直腸段端以荷包縫合(purse-string)，再用自動吻合器釘合大腸與直腸(或是肛門)。除非是直腸的腸壁存在缺損，或是血液循環很不好；在這種情況下，手縫吻合(hand-sewn anastomosis)則會被考慮使用。

以下簡述 ta procedure 的步驟：

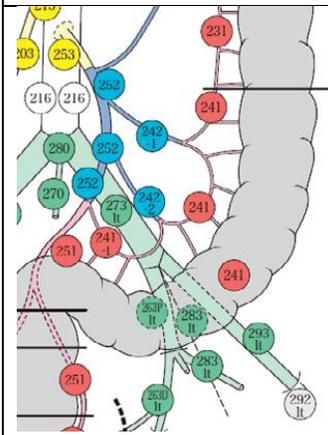
- a. 全身麻醉插管後，身體擺設如腹腔鏡手術之截石臥式。
- b. 兩組團隊同時進行手術。經腹腔團隊(Trans-abdominal team)以標準 laparoscopic low anterior resection 方式開始進行手術。
- c. 同時經肛門團隊(Trans-anal team)先以 lone star retractor 勾開肛門，達到充分展開 dentate line 目標。
- d. 以擴張器放置入肛管，後再以 gelpoint 套管放入肛管中。設定 CO₂ 氣壓 15mmHg，以內視鏡檢視直腸腫瘤，以紗布塞住直腸，塞紗布避免腸道脹氣。以鉤型電刀標定下緣，縫荷包縫合以 2-0 PDS。做每一次動作都要

用水沖洗掉腫瘤細胞，換手套換器械。電開黏膜層，再縫一圈荷包縫法，以外裡外裡方式。

- e. 如果腫瘤為 cT1-2，taTME 的撥離介面為 mesorectal fascia；反之，若是 >cT3，taTME 的撥離介面為 endopelvic fascia。撥離介面為無血管區域，可以以左手持內視鏡腸箝拉開張開，再輕輕地用抽吸管(suction tube)做 blunt dissection，可以得到良好的術野。分出的組織可以用電燒或是 ligasure 燒開。
- f. 在交界面正確時，會與腹部團隊相通。之後，可以用器械引導腹部團隊將剩餘的直腸繫膜剝離，最後完全地游離直腸以及直腸系膜
- g. 吻合的方式則是在肛門處做荷包縫合，中間依照即將選用的吻合器來搭配放置的引導管，一般來說，CDH29 搭配是 Fr.17 號抽痰管。
- h. 最後進行吻合。吻合處最後以線固定一圈強化吻合。

2.6 手術檢體處理

在台灣，手術檢體在冰凍或放置福馬林溶液後，會被送至病理部由病理科醫師採集淋巴結和病理鏡檢。在東病院，上述採集淋巴結的工作則是外科醫師的工作。圖中外科醫師會依照日本大腸直腸癌規約淋巴結號碼以組織剪剪下對應之大腸繫膜(mesorectum)和直腸繫膜(mesorectum)。之後外科醫師會在該大腸繫膜或直腸繫膜中，利用肉眼挑出淋巴結。依照腫瘤位置，淋巴結可以區分為 pericolic/perirectal lymph nodes, intermediate lymph nodes 以及 main lymph nodes，對於 SDJ 以下的大腸直腸癌，main lymph nodes 是 253，intermediate lymph nodes 是 252、242，pericolic/perirectal lymph nodes 是 241。



外科住院醫師野田醫師操作淋巴結採樣。
 參考文獻 Japanese Classification of Colorectal, Appendiceal, and Anal Carcinoma:
 the 3d English Edition [Secondary Publication]

2.7 多科團隊

東病院在每周一下午 16:30 有為時一小時的多科團隊會議。在場的醫師為主治醫師以及住院醫師，由住院醫師報告案例，主治醫師會適時提出建議。在這裡提出的病例通常是比較複雜，包括手術後接受多次化學治療合併有多處轉移的病人。東病院需要化學治療或是標靶治療的大腸直腸癌病人會轉介到腫瘤內科治療。



多科團隊會議之實況。



會議室旁邊電腦室可供住院醫師剪輯手術影片。

2.8 醫療器材的研發

醫療器材的研發也是東病院大腸直腸外科專注的焦點之一。我們知道手術醫材的進步往往推動手術方式的進步，相對地，手術進步也督促著手術醫材的研發，兩者共同演化。伊藤醫師是醫學研究部的分部長，同時也專注於導入人工智慧在外科手術的領域。



東病院大腸直腸外科與多家廠商合作，研發出多項醫療器材，並且取得專利。上圖是取得專利的品項。



在 NEXT 大樓二樓會議室擺有腹腔鏡手術模擬器。圖為實習醫師在晨會空檔練習手術。

3. 心得

3.1 多科團隊

直腸癌的處理是一項複雜的疾病，考驗一個醫院團隊合作。直腸癌的治療策略需要多科的討論，依據最新的實證以及國際最新的治療規約，替病人量身規劃，才能達到最好的治療成績和維護生活品質。對於初次診斷直腸癌病人，是否給予術前同步性放射線和化學治療(concomitant chemoradiation therapy, CCRT)或是完全輔助治療(total neoadjuvant therapy, TNT)，長療程或是短療程放療(long-course radiation vs short-course radiation)，靜脈注射化療或是口服化療藥物等等，諸多選擇都必須考慮到病人的副作用，藥物毒性或是手術介入時機。因此透過醫院多科團隊或是科內的討論，相信會對病人有治療最小傷害，而達到國際水準的治療成績。

3.2 臨床試驗

實證醫學的進展仰賴高品質的臨床試驗；高品質的臨床研究來自完整的研究前規劃，研究註冊，最少化研究偏差，適當的收納樣本數，良好的統計分析等。由上述產生之研究結果才有可能被國際主流學會認可，成為國際規約的證據之一。東病院是國立機構，有相當多的研究補助，參與多個跨國大型臨床試驗，如 COLOR III(由荷蘭發起的跨國多中心前瞻性隨機臨床試驗，比較經肛門手術和經腹部手術治療中低位直腸癌之結果)，ESEMBLE(由日本發起國內多中心前瞻性隨機臨床試驗，比較短療程放療加上 Capoxifiri vs Capox)；也有院內單一機構臨床試驗，比較手術單釘合手術方式(single stapling anastomosis)和手縫吻合(hand-sewn anastomosis)方式正在進行中。

3.3 國際化

在專業領域和各國同領域的學者相結識，不僅可以提升行醫路途或研究的樂趣，也可以提升個人和所屬機構的知名度。國際化是雙向的，一方面要勇於發表自己的手術結果，一方面要邀請國際人士來到自己的機構來觀摩，讓國外醫師看看本院手術作法。這方面東病院有國際醫療部，且有專門負責的承辦人員，更新網路訊息，且維護英文網路。要讓歐美學者相信台灣的手術，最好的方法就是親自見證。東病院邀請國際學者參訪是一個相當成功的模式。

4. 建議事項 4.1 團隊合作

由於直腸癌的治療強調團隊介入。目前直腸癌的治療以外科手術為主體，然而醫療成員應該協力合作成為一個治療的團隊。在病人來到醫院診斷為直腸癌時，則應該調團隊會議由醫師群給予治療建議。在開刀時，麻醉科醫師能給予麻醉風險評估，術後也該有大腸直腸外科的專科護理時給予快速恢復的護理指導。醫院應強調組織間彈性橫向之溝通。也應該適度地功能性或是目標性地調整組織架構。

4.2 全國性的資料登錄，分析和規約制定

全國性的資料登錄可以仿效日本由醫學會強制性登錄資料，透過健保給付或是專科醫師資格來提升參與誘因，資料可由全體參與者共享。統合出來的數據由官方之雜誌定期發表結果，最後能達到國家層級或是跨國層級的規約。

4.3 臨床試驗的參與

前瞻性隨機分派臨床試驗為證據力最高的臨床研究方法。預先登錄到 clinicaltrials.com 然後盡量將病人分派到計畫組別，所獲得的結果不僅嘉惠病人，也提升學術水準。臨床研究是一個學術產業，包括臨床端病人的收案，追蹤，結果的分析都是需要專業。有志進行多國跨中心的前瞻性隨機分派臨床試驗，也許可以先從單中心隨機，容易偵測終點(endpoint)的小型研究開始著手。