

出國報告 (出國類別: 進修)

日本德島大學醫院短期進修

服務機關：國立成功大學醫學院附設醫院

姓名職稱：黃啟振/主治醫師

派赴國家：日本

出國期間：2018/09/20~2018/11/12

報告日期：2018/12/4

摘要

退化性腰椎疾病在高齡化且缺少運動風氣的台灣，其盛行率一直居高不下，對於常見的退化性腰椎疾病，如椎間盤突出或腰椎側隱窩狹窄等，傳統的手術方式病人術後往往需要較長的恢復時間，日後也可能產生肌肉僵硬痠痛等後遺症，因此許多民眾視脊椎手術如洪水猛獸，因而延誤了適當的治療時機。

近年來，越來越多的微創手術相繼問世，而經皮腰椎內視鏡手術有小傷口、少軟組織傷害、甚至可局部麻醉下進行的特點，已成為近年來學界重要發展的治療選項。日本德島大學病院整形外科(及台灣的骨科)的西良浩一(Koichi Sairyo)教授為國際知名脊椎內視鏡手術的專家，透過院內師長的牽線幫助，有幸於 2018 年 9 月下旬前往日本德島大學病院，在西良浩一教授的指導下，接受約七周的經皮腰椎內視鏡手術研修，也藉由參與脊椎團隊的術前術後討論會，了解如何替每個病人量身選擇其最合適的手術，可謂收穫良多。

目次

(一) 目的.....	1
(二) 過程.....	2
(三) 心得.....	8
(四) 建議事項.....	10

(一)目的

退化性脊椎疾病在所有已發展國家都是重要的健康議題，少子化的台灣即將於十年內進入老年化的社會，此類疾病的預防診斷及治療的重要性不言可喻。下背痛幾乎是所有成年人一生中都會經歷的不愉快經驗，從單純的肌肉拉傷、椎間盤突出、脊椎管狹窄到脊椎滑脫等等，都會帶給患者生活品質若干影響，總括來說，若已經有解剖構造的異常(如椎間盤突出、脊椎管狹窄等)，若經保守治療(如止痛藥物、物理治療、類固醇注射等等)無效，開刀往往是維持患者生活品質的最後一步；然而，傳統的腰椎手術如 Love's method，需要將後背部的肌肉從骨性結構上剝離下來，以便露出椎板、椎弓與關節小面等構造，並進一步切除骨性結構以達到減壓及露出椎管以便接除突出的椎間盤，如此一來，就算手術成功達到神經根的減壓，然而因為骨性構造的部分切除及肌肉被剝離，病人術後仍然往往會有擾人的腰酸或是背痛，這些症狀往往會伴隨著病人 3~6 個月不等，且較大的傷口及失血量，也讓內科共病較多的老人更是視脊椎手術如洪水猛獸，往往因此耽誤了疾病的治療時機，造成不可逆的神經損傷。也因此近十年來，各種經皮微創的脊椎手術技術及衛材蓬勃發展，而脊椎內視鏡手術便是其中之一。

經皮腰椎內視鏡手術(PED、PELF、PEVF)，提供有別於傳統腰椎手術的另一條入路去進行突出椎間盤的切除與神經根的減壓，大部分的情形可以在局部麻醉下完成，清醒的病人更能夠及時的對於神經受到撥弄做出回饋反應，也因此增加了手術的安全性。成大神經外科一年約有 600 多台各類脊椎手術，然而受限於器械裝備，在脊椎內視鏡的發展上仍然落後於世界先進國家，缺少此一手術選擇無疑對患者而言是很可惜的事情，日本德島大學醫院的整形外科部長西良浩一(Koichi Sairyō)教授為日本從事經皮脊椎內視鏡手術的先驅之一，也是日本少數有經過認證的脊椎內視鏡手術指導者，常常有來自亞洲各國(如越南、尼泊爾、台灣)的研修醫前往取經學習，因此再有幸經由本院師長與林政立學長的牽線下，取得西良教授的同意，於九月下旬前往德島大學醫院進行七周的手術觀察學習。



徳島大學醫院

(二)過程

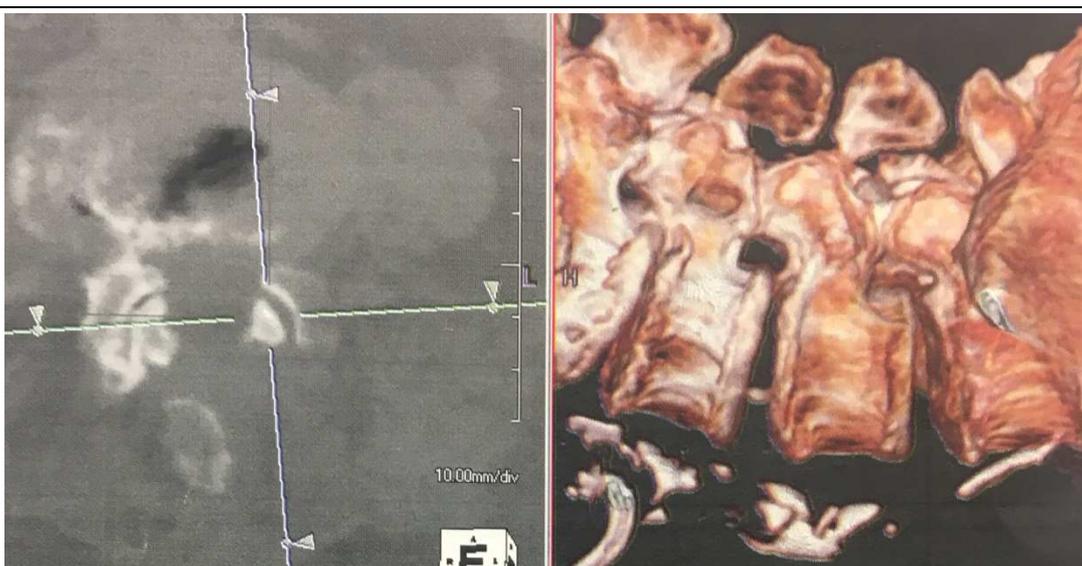
在徳島大學醫院的七周的期間，由於法令與日本風土民情的關係，我們外國來的研修醫主要是參與醫療團隊的各式會議、手術及侵入性處置的觀摩，以及團隊查房，並不會有太多機會直接接觸到日本的病人，避免病人內心不安。各級醫師(醫學生、住院醫師、主治醫師、科主任等)每周都會對每一個手術的病患進行術前及術後的討論會議，術前討論會可以避免因主治醫師的主觀因素而選擇了非最適合病人的術式，而術後討論會則可以從病人症狀的緩解，術後的放射科影像等等，大家一起討論未來是不是還有什麼可以加強改進的地方，西良教授為了促進其科部人員走入國際，也讓外國研修醫可以較了解會議的內容，術前討論會的部分還要求報告者須用英文進行報告，加上日本獨特的手術手繪圖與放線科映像，讓我們這些外國人雖不敢說全部，但至少也能有七成的理解。

術前檢查評估的部分，與我們最大的不同是他們非常重視電腦斷層的檢查，每個要接受手術的病患一定都會有電腦斷層掃描與 3D 重組，以便能對脊椎骨性構造做最完整的評估，當然核磁共振檢查也是必不會少的，另外，也會根據每個病人的主訴與核磁共振決定是否要再進行一些侵入性的檢查，如若患者以背痛為主要表現，同時核磁共振檢查發現椎間盤有退化的跡象(Modic change)則會進一步的安排 discography，一方面能更清楚的提供椎間盤破損的部位，一方面藉由止痛

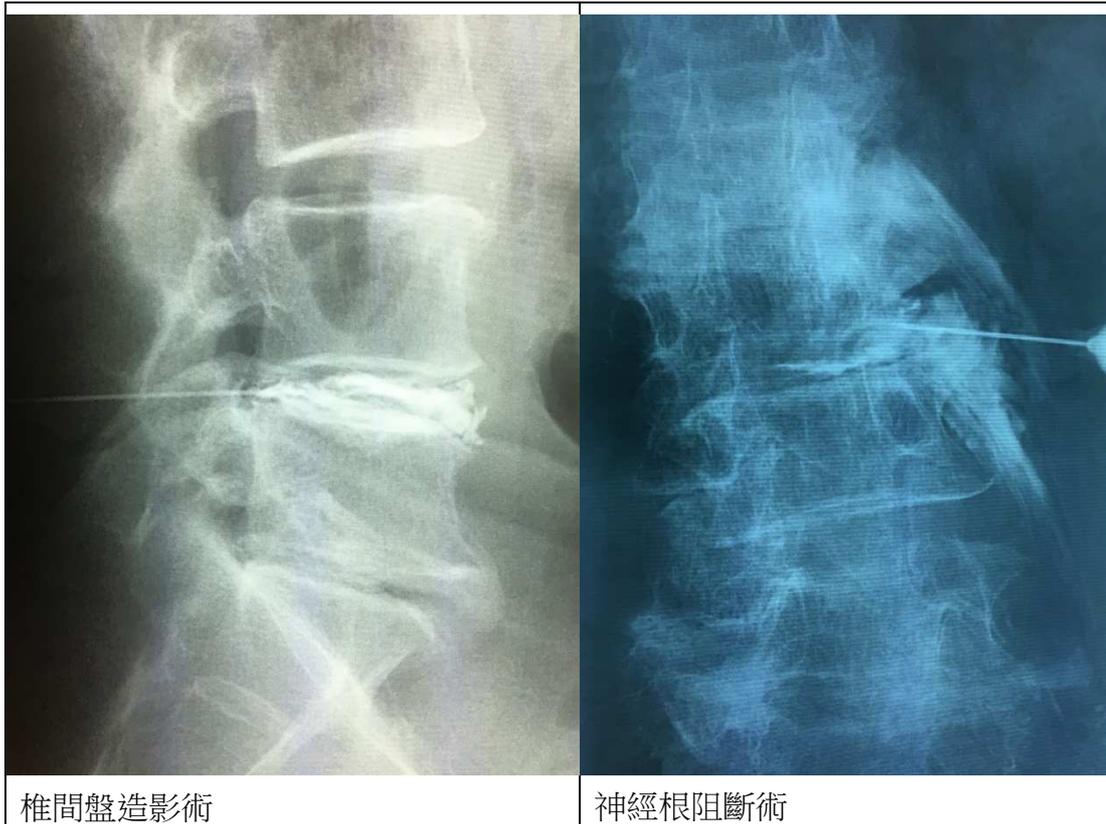
藥物的注入，若能緩解病人的疼痛，更是給予我們提示進一步處理椎間盤是合適的處理方式，藉此更可以思考該選擇怎樣的手術方式；若病人是以坐骨神經痛為主訴，根據核磁共振的結果，往往會試著以選擇性神經阻斷術(selective lumbar nerve block)試圖辨明造成問題的神經根是哪一條，確定後再輔以核磁共振檢查釐清造成疾病的部分是側隱窩還是神經孔，再進一步的選擇手術的方式，若是單邊、神經孔或側隱窩的狹窄所造成的症狀，則正是經皮腰椎內視鏡手術最好的適應症，然而若是多節、雙側的病例，或許就要考慮傳統的椎板切除減壓甚至是融合手術。



術前討論會



脊椎電腦斷層掃描及 3D 重組為每個病例都要有的術前檢查



手術室的學習方面，每個內視鏡手術西良教授都會看這片子為我們再度解釋一次該手術的適應症以及他預計要處理的病灶及步驟，並且親自為病人調整擺位及進行術前的定位，進一步的刷手、鋪單，然後開始進行內視鏡手術。在病例的選擇上，教授主要是以側路經神經孔(transforaminal)的方式進行內視鏡手術，手術方式原則上是以世界脊椎內視鏡權威先驅 Anthony Yeung 所提倡的”Inside out technique”來做調整，在單純椎間盤突出的病例(如年輕運動員)，會先將器械經由 Kambin’s triangle 進入椎間盤，拿取完退化的椎間盤髓核後達到減壓的目的後，在退出器械到椎間盤外，檢查神經根減壓的情形，並以雙極電燒燒灼纖維環的缺損；然而對於年紀較大，關節小面異常增生導致神經孔狹窄的患者而言，直接進入椎間盤是困難且不實際的，於是就會先以高速氣鑽磨除增生的關節小面 (superior articular process, SAP) 甚至是椎根(pedicle)，先對神經孔進行擴孔，達到合適的工作空間後，再將器械放入椎間盤進行椎間盤切除減壓手術；所以雖然每一台大體上手法都類似，然而其中卻隱藏著很多細節都會影響手術的順利程度，諸如皮膚上切口與中線的距離、入針的技巧、使用氣鑽技術等等，七個禮拜下來總共看了 12 個各式病例，每個進行的方式與病灶的處理依病人的條件與臨床症狀都有些差異，在教授與其他日本醫師的解釋下理解這些就已經讓人覺得收穫匪淺。



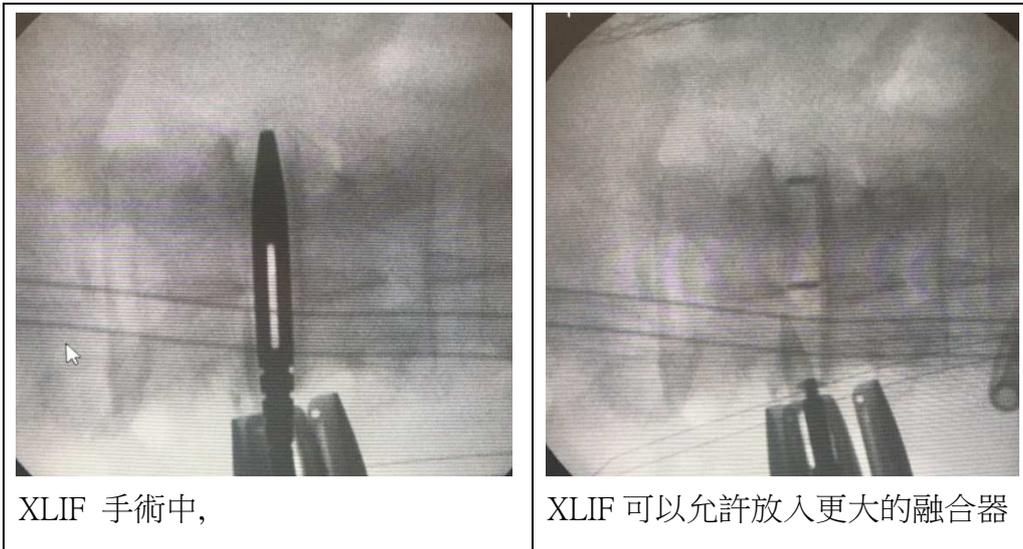
西良教授親自幫手術病人定位



脊椎內視鏡手術進行中

除了脊椎內視鏡手術外，還看到了從沒看過的側方腰椎固定手術(extreme lateral interbody fusion, XLIF)，對於脊椎滑脫有不穩定疼痛，或是因椎盤性疼痛(discogenic pain)的病人來說，此手術式提供了病患另一個路徑的固定方式，傷口更小，且不會破壞背部的肌肉與骨性構造，並且可以放更大的椎間融合器，以達到更好的融合率。酒井祀典副教授是這方面的專家，這次很幸運的看到了兩台側方腰椎固定手術，並且在與酒井副教授的討論下，更能夠清楚理解為什麼會選擇這樣的手術式來處理病人的問題。另外最令我印象深刻的，還有他們對於多節頸椎狹窄患者的處理，有別於成大神經外科，德大醫院這邊多半是以椎板整形術(laminoplasty)來處理這樣的病人，再依病人頸椎的排列情形決定是否需加上固定融合術(posterior lateral fusion)，教授們表示相較於成大常用的椎板切除術

(laminectomy)，椎板整形術造成第五頸椎神經根麻痺的情形來的少許多，因此他們偏好這樣的術式，另外他們多以中路開窗的方式(French door)的方式來做椎板整形術，此點也是我在成大沒有看過的，我們多半是以側邊開窗(open door)的方式進行，雖然較節省時間，但往往會造成較多的失血；看了別人不一樣的做法，回頭查閱教科書或文獻，才不會陷入自己成見的象牙塔中。



另外日本的大學醫院往往會有許多合作醫院(如成大與台南醫院、新化分院的關係)，而德島縣甚至是鄰近的香川縣的一些地區醫院的整形外科都是由德大醫院派人支援的，因此除了在德大醫院外，西良教授也安排我們前往鳴門醫院及高松市民醫院觀看手術，更進一步的觀看成大與德大體系兩造手術上的異同之處，比如雖然是常見的腰椎椎板切除手術(laminectomy)，但對於脊突間韌帶

(interspinatus ligment)、關節小面(facet joint)的保留程度，使用的器械、去除骨性構造與止血的手法，都有許多可以讓我們參考的地方。此外從手術室的準備、手術器械的準備、無菌技術的操作等等，都可以讓我們看到大和民族的細膩之處，比如刷手護理師在整理器械的時候，會特別讓器械處在高處，自己在腳蹬上整理器械；手術時不論醫師高矮，也都會站在腳蹬上，以便讓整個手術檯面更高，降低空間中落塵造成感染的機會；另外許多特殊作用的無菌鋪單，如專門讓術中 X 光機(台灣俗稱 C-arm)穿過的特殊鋪單，更是讓人如進大觀園般目不暇給。



高松市民病院



鳴門醫院



全副武裝整理器械



特殊的 C-arm 無菌鋪單

(三)心得

我是在 2017 年 12 月於彰化基督教醫院舉行的醫學會裡，第一次認識到脊椎內視鏡手術，當時長町顯鴻(Akihiro Nagamachi)教授發表了一系列以脊椎內視鏡治療青少年運動員椎間盤的報告，其微創的特性與病人恢復之快，令人印象深刻，從此埋下了嚮往學習此技術的種子，後來打聽到與長町教授同屬於德島大學醫療體系的西良浩一教授為日本脊椎內視鏡手術的先驅與佼佼者，透過院內師長的協助，有幸來到德島大學醫院跟西良教授學習內視鏡及其他脊椎手術。

在來見習之前，我的印象中脊椎內視鏡手術只適用於單側單純的椎間盤突出(特別是遠端椎間盤突出 far lateral disc herniation)，但是在觀看西良教授的手術後，原來不只是單純的椎間盤突出，對於因側隱窩狹窄、關節小面增生而導致的神經孔狹窄，都可以用脊椎內視鏡處理，不同的情況，可以有不同的入路角度與處理順序，在好的技術支持下，都可以解決病人的問題，其應用性可以說是比想像中的廣泛許多。另外術前的各種評估更是決定手術成敗的重要關鍵，電腦斷層幾乎是必備檢查，其重組的影像可以讓我們對於決定手術的入路有很大的幫助，也方便做術前術後對於骨性結構處理的比較。而神經阻斷術的使用，更可以讓我們清楚造成病人症狀的神經為何，提供更多的間接證據讓外科醫師決定該處理的節段，並可以在等待手術的期間，暫時的緩解病人的症狀，一舉數得。

除了脊椎內視鏡手術的學習外，透過此一機會，也進一步的觀察日本整形外科的手術觀念與臨床作業細節，有別於台灣，這裡對於脊椎融合術的施用保守許多，若非病人有不穩定的脊椎滑脫，鮮少會給予融合手術，多以椎板切除減壓術或經神經孔內視鏡減壓術來做處理，除了醫師的觀念外，或許也與日台兩邊的保險制度與風土民情有關。另外德島大學醫院這邊對於疾病的分工是相當細膩的，每個醫師都有專屬的次領域，有些醫師專門做關節置換、有些處理骨腫瘤、有些處理脊椎，就算同是脊椎的領域，像西良教授專司內視鏡手術，而有的副教授就專做各種融合手術，有的專做脊椎側彎矯正手術等，而這種細膩分工的文化，不只在於專科醫師間，更是擴展到其他醫療從業人員之間，例如在手術室中，就有專門的放射線科專業人員在操作術中 X 光機；每台全麻的脊椎手術，就算只是單純的椎板切除手術，也會有專門監看神經監測器(intraoperative neurophysiologic monitor)的技術人員在場；每台全麻手術也都會有麻醉科醫師坐鎮全場(台灣是以麻醉科護理師坐鎮，麻醉科醫師一人通常需顧 3~4 個房間)，這些當然與醫院經營者與政府的保險制度密切相關，但病人可以接受到更安全、更高水平的醫療服務卻也是個不爭的事實。

而比起台灣的醫學中心文化，日本目前的制度更落實了所謂的各級醫院醫療分工，比如德島大學醫院並沒有設立急診室，外傷性骨折的患者通常會送去鄰近

的德島市民病院做處理，如此一來，大學醫院就有更多的人物力資源專門處理困難且嚴重的病例，所有德島大學醫院的手術病人幾乎都來自於門診，九成以上是例行性手術(elective surgery)，病患多半在半年前就已經排好手術的日程，如此精確的安排除了可以完整的做完所有檢查外，患者也有足夠的時間嘗試保守性的治療，確保每個手術都是該病人最好的治療選擇。而也因為沒有來自急診室的患者，大學醫院所需的值班人力大幅地降低，住院醫師與年輕主治醫師也因此有更多的時間從事各種基礎或臨床的學術研究，更有部分主治醫師或研修醫師就是專司研究工作，因此德島大學醫院整形外科的學術論文產量也是相當驚人的，或許因為制度所致，臨床工作占據台灣的醫師大部分的時間，然而也要以此勉勵自己多多把握空檔從事研究事業。



高松市民病院與西良教授、長町教授合影

(四)建議事項

1. 腰椎內視鏡手術手術傷口小，對軟組織與骨性結構的破壞少，病患復原快速，可以較早回歸工作崗位或是從事運動訓練(對於運動員來說此點尤其重要)，其可以在局部麻醉下操作的特性，對於神經根的保護來說更是安全，且內視鏡也比傳統的顯微鏡看的更清楚，擁有更大的視野，必定會成為未來脊椎手術的主流之一，成大醫院在此方面應該更積極的發展。
2. 電腦斷層掃描與其 3D 重組應該作為所有脊椎手術患者術前的基本必要檢查，幫助醫師更了解骨性構造，更能規劃適當的手術入路，請其不須打顯影劑、施作時間短的特性，幾乎可以適用於每一個病人(除了身孕者)。
3. 除了內視鏡手術外，還有一些微創的融合手術，如側邊融合固定手術(XLIF)、內視鏡下融合固定手術(EndoLIF)等，世界脊椎醫學會都已經有相關的研究報告出產，成大醫院也應該早日引進相關的器械與衛材，提供醫師與病人另一個治療的選擇。
4. 如今的醫療已經高度專業化，醫學中心更是如此，成大神經外科或許也應朝此方向去進行，不應每個神經外科醫師都要外傷、腦瘤、腦血管疾病、頸椎、腰椎等各領域全攬，而應鼓勵醫師們去發展有興趣的次領域，高度高專業的分工才能帶給病人更好的醫療服務。
5. 日本的整體醫療水平相當的高，除了特定的手術技術外，其手術室動線的規劃、手術器械消毒的流程、各種手術器械的發展與使用等等，都值得台灣醫界的相關從業人員前往取經，日本醫療人員普遍有基本的英文溝通能力，且普遍對台灣人友善，加上台灣人看的懂漢字的特點，希望教育部未來多多支持相關的進修計畫，對台灣的產業發展必定有相當的收穫。