

出國報告（出國類別：進修）

踝及足部關節鏡、內視鏡微創手術及 相關研究

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院

姓名：范垂嘉

派赴國家：瑞士

出國期間：109年11月1日至110年10月27日

報告日期：110年11月23日

摘要

本次進修赴瑞士伯恩大學小島醫院(Inselspital, Universitätsspital Bern)，指導教授為 Professor Fabian Krause（圖一）。Prof. Krause 是瑞士及歐洲足踝外科的專家，專精於關節鏡、人工關節及各種複雜足踝手術，也有許多相關著作發表在重要期刊。

進修內容以臨床為主，除了觀摩及參與各種手術技術之外，也參加門診、會診及晨會等，精進問診、理學檢查及影像學檢查的判讀，正確的診斷及醫病共同參與的決策，是手術成功的基石；也隨教授參加歐洲骨科及創傷醫學會和歐洲足踝外科醫學會年會。除了臨床工作以外，也參與該團隊的臨床研究，完成距骨骨軟骨病灶的治療及糖尿病足部潰瘍跨團隊照護的文獻回顧。



圖一

目次

壹、目的.....	1
貳、過程.....	2
參、心得及建議事項.....	5

壹、目的

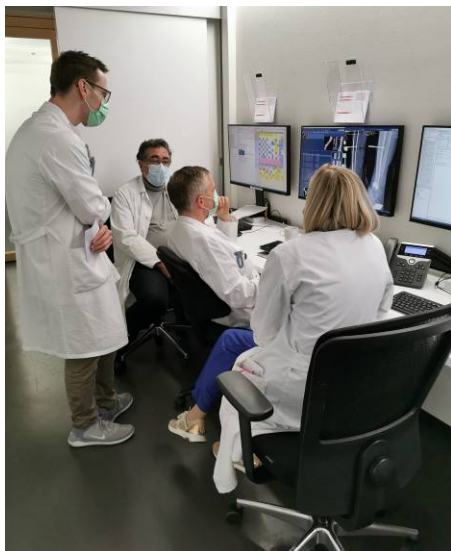
過往足踝外科在臺灣可以說是較為冷門的領域，隨著人們對於運動以及生活品質的重視，人們漸漸無法忍受足踝相關疾病帶來的困擾，相關研究也日新月異，但傳統開放性手術在足踝領域有較高的傷口問題風險，也因為組織破壞較大造成病人術後恢復緩慢，甚至有後續功能之損害，進而影響了手術最終的成效及病人滿意度，因此近年來微創手術成了熱門的發展領域，包括超音波導引之鬆解或注射、經皮截骨以及各部位的關節鏡及內視鏡，其中又以關節鏡及內視鏡手術衍伸之相關技術最為蓬勃發展。

踝關節鏡的發展大體分為源起於北美的牽引/蹠屈姿勢及歐洲發展的無牽引/背屈姿勢，我們過往讀的教科書多來自北美，隨著國際交流，接觸到不同的關節鏡手術技巧以及在歐洲蓬勃發展的經皮微創手術技巧後，發覺唯有多方學習，充實自己的工具箱，才能夠面對千變萬化的病情；因過往參加的國際學術會議，有機會接觸到 Prof. Krause，也造就了這個赴瑞士進修學習的機會，期望能把國外先進的診斷、治療、手術技術以及思維模式帶回臺灣，提高我們的照護品質，也能夠維持本院在國內的領先地位，更能拓展本院乃至於臺灣在國際的舞臺。

貳、過程

伯恩是瑞士的首都，雖然人口只有 43 萬，不是很大的城市，但地理位置在樞紐部位，交通四通八達，所以全國四面八方的病人都可能會送來小島醫院治療，且鄰近觀光、登山及空中運動的重鎮阿爾卑斯山區，每天都有很多病人被直升機從山裡或山腳的小醫院轉送而來；加上瑞士是全世界運動風氣最盛的國家之一，夏天自行車、登山車和水上活動，冬天滑雪和各種冬季運動，全年足球、登山和空中運動，因此各種運動傷害、意外和慢性累積的耗損，造成骨科的需求巨大；另外瑞士醫療昂貴且有真正有效的轉診制度，所以和臺灣菜市場般的門診完全不同，大學醫院的病人都有較高的嚴重度和複雜度，雖然一整天門診每位醫師只有看 7~10 個患者，但就像我們門診的濃縮精華一般，大多是特別精彩的個案。

小島醫院是伯恩大學醫院，體系內還有五家較小型的醫院在伯恩郊區，骨科由五個次專科組成，包含脊椎、上肢、髌、膝及足踝，足踝外科由 Prof. Krause 帶領，還有四位主治醫師、一位住院醫師、一位傷口照護師、兩位助理及一位研究助理。我在這裡的行程就是一四早上參加晨會，討論急診及照會的個案，文獻探討或邀請相關科別專家演講；每週一四全天門診，門診的設置和我們大相逕庭，病人會單獨等在不同診間等醫師從辦公室過去訪視，週一全團隊的醫師都會來看診，約 8~10 個診間，禮拜四則是兩位醫師 4 個診間及注射治療室，這種系統下醫師們都一起在辦公室，檢視病人的檔案和影像，小島醫院的新病人絕大多數都是轉診，往往帶了很多影像和病歷過來，需要一些時間消化，也方便交流討論(圖二)，



圖二



圖三

尤其住院醫師看診遇到問題能夠和資深醫師或教授討論再一起訪視，研究助理還可以留下來收一些術後的功能評分；門診的注射治療室配有移動式 X 光機，不但可以進行精準的診斷或治療性注射(圖三)，也能做關節攝影或針對足踝、距下及跗蹠關節的穩定性檢查，功能十分齊全。

更重要的就是每週二三五的開刀日，這邊是一整個團隊一起運作，主要困難的手術都是教授親自操刀或指導其他醫師進行，相對單純的手術則可由其他醫師處理，常見的如關節鏡手術、人工關節、各種融合、矯正手術及軟骨修補等，我們可以刷手著裝參與手術並近距離觀察學習，教授在術中也都樂於討論及指導年輕醫師們及學生；比較特別的是這裡有很多軟骨修補手術，使用瑞士生產但有歐盟許可的軟骨基質，無論是常見的距骨骨軟骨病灶或是複雜的關節內骨折合併軟骨缺損，都能夠妥善處理；另外就是各種罕見的創傷如脛骨 pilon 骨折、距骨或舟狀骨骨折等，中足融合不癒合重建、軟組織及骨缺損重建等，都時有所見，可以說是濃縮加強訓練。

臨床服務之外的研究，其實 Prof. Krause 並沒有在實驗室進行基礎研究，但仍然著作等身，非常值得觀摩學習，除了一個雙盲隨機對照試驗之外，還有幾個特別的手術包含人工關節及軟骨修補等有前瞻性的資料收集，由研究助理完成術後功能評分，其他手術則只有相對簡單的資料庫，進修期間我也參與了資料庫的分析及文獻回顧，和同事共同完成了論文待發表。

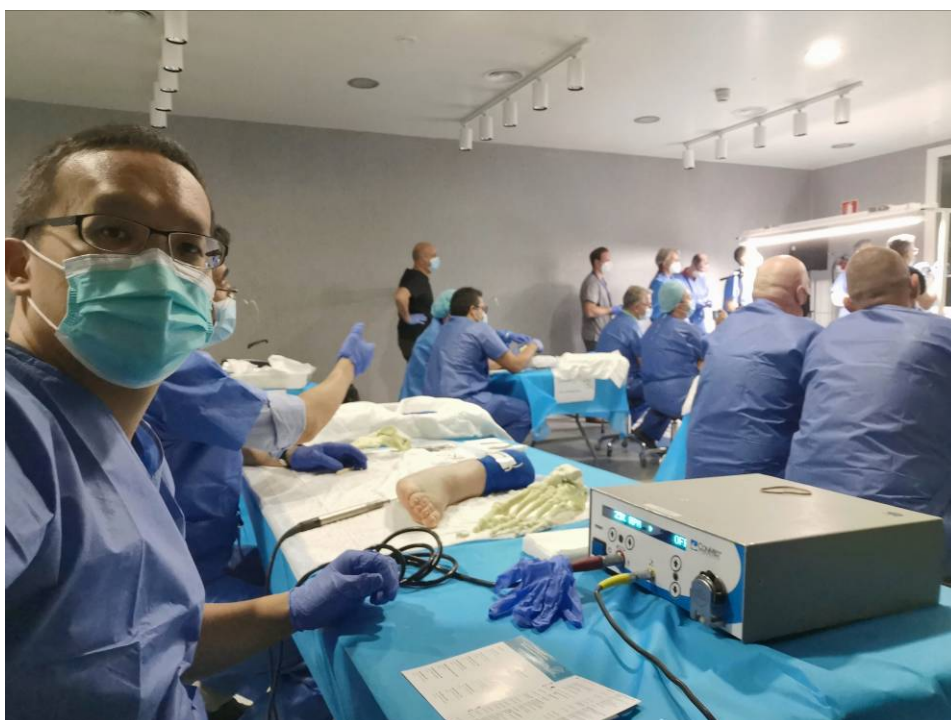
過往要出國開會或參加工作坊往往需花費大量的時間金錢，人在瑞士一定要好好把握這個機會，但有些會議和課程也因為疫情改成了線上，包含實體的

歐洲足踝醫學會 E F A S：歐洲足踝外科的盛會，能夠親臨現場聽各國大師們濃縮畢生精華的演講和針鋒相對的辯論，獲益良多。(圖四)



圖四

微創足踝醫學會 M I F A S 課程：每個人都有自己的一支腳可以實作，由大師們手把手帶著我開刀，多難得的機會。(圖五)



圖五

其他線上會議如歐洲骨科及創傷醫學會(EFORT)年會、A O達沃斯課程、Parekh 足踝論壇等，都是很好的機會學習國外的新知及釐清現有的觀念。

拜院方曾發文外交部之賜，駐瑞士臺北文化經濟代表團的黃代表也對我們照顧良多，也有幸能會見伯恩大學醫學院的副院長，希望能夠為臺大及伯恩大學建立起友誼的橋樑，也幫學弟妹們開闢一條通往瑞士之路。

參、心得及建議事項

一、工作環境與文化

第一天穿著襯衫、西裝褲且打著領帶去門診，教授就問我「你們都穿這樣看診嗎？」，這邊的醫師穿著相對比較休閒，更多的醫師都是穿著工作服，除了更好的舒適及實用性以外，過往就有研究指出，人們最少清洗或消毒的就是領帶、袖扣這些配件及白袍，這裡都使用可送洗送消的白袍及工作服(圖六)，反而是對病人更好的保護，相信本院提供工作服供同仁使用，應該是相當簡單卻能夠帶來進步的作法。



圖六

只要感應識別證，就能輕鬆領取和歸還工作服，當然歸還時如果附帶了危險物品，也會有相應的罰款。

除了更佳合理的穿著之外，在瑞士當然也受到了不小的文化衝擊，臺灣、甚至東亞的文化都相當注重長幼尊卑，但在西方文化則完全沒有這種觀念，甚至想不出「學長」或「學弟」要怎麼用英文表達，這邊從教授到住院醫師甚至學生，都可以如平輩一般，開放而不拘謹的溝通，如果對於教授或前輩們所說的或做法有什麼疑問，提出來討論也不會有什麼壓力，一方面可以再次確認其合理性，另一方面也可以從教授的講解中得到很好的學習機會；另一個很大的不同就是歐洲人更重視工作－生活的平衡，在臺灣甚至整個東亞的傳統文化裡，人們總崇尚努力工作、甚至瘋狂工作，放假出遊總是有點不好意思，歐洲人對於度假就覺得理所當然，瑞士不但每年有六週休假，休假期間也不會處理任何工作相關的事情，醫院甚至會配合暑假服務減量，另外從主治醫師到住院醫師都有工時限制，週末多值班幾次，之後可能就會被強迫補休一陣子了，對於尊重勞工放假的權利，臺灣還有很長的路要走。

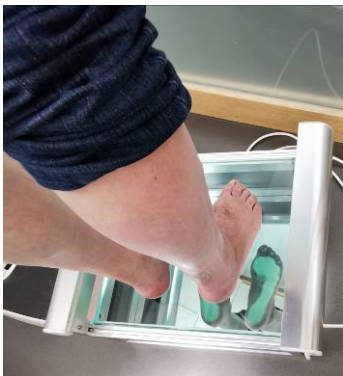
二、臨床照護

雖然靠著參與各種國際學會和閱讀世界各地醫師發表的論文可以學習全世界的知識及技術，但親身參與其中還是完全不同的一回事，雖然同樣是大學醫院、醫學中心，但瑞士因為有比較嚴謹的轉診制度，小島醫院的病人的病情嚴重度和複雜度非常高，各種保守治療失敗、手術後併發症、多重創傷及罕見病情等，雖然本院也處理這些個案，但我們花了更多時間在相對單純的問題，可以說是校長兼撞鐘，除了畸形的給付制度外，崩壞的(或根本不曾存在的)轉診系統也讓我們難以專注於那些更複雜的個案。

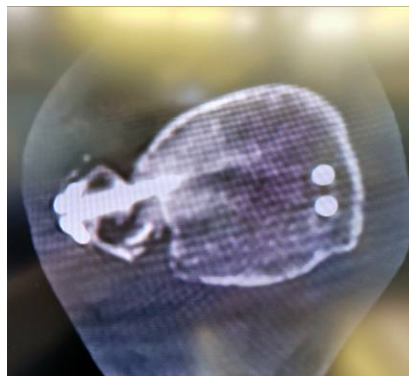
在手術治療之前，最重要的是要先有正確的診斷，接著是各種非手術治療，這些也都是學習的重點。

關於診斷，除了要對各種疾病及創傷有足夠的知識外，理學檢查及進一步的影像檢查也都不可或缺，除了有更多的時間可以進行詳細的理學檢查之外，診間都設有 pedography(足印器)，不但可以對足壓有初步的了解，也能夠做 Coleman 氏測試(圖七)；如前所述，門診的注射治療室有移動式 X 光機也能夠進行動態的檢查

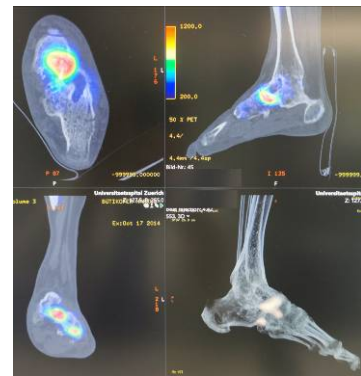
如壓力 X 光檢查及關節攝影；另外瑞士對於進一步的影像檢查可說是十分積極，除了矯形及骨折手術術前需要 CT(電腦斷層)之外，對於脛腓骨聯合損傷術後的病人常規進行術後 CT(圖八)，可以確保沒有關節復位不正的情形發生，MRI 的適應症也十分寬鬆，往往能得到更全面的資訊，再加上仍在發展中的(我們尚未引進)的檢查包括承重 CT、SPECT-CT(單光子發射電腦斷層掃描，圖九)及 DECT(雙能量電腦斷層)等都已常規使用，除了能夠提供更全面的診斷資訊外，也在學術研究上提供更多的可能性；本院雖然受到給付制度限制，但仍應盡量尋求更多的可能性。



圖七

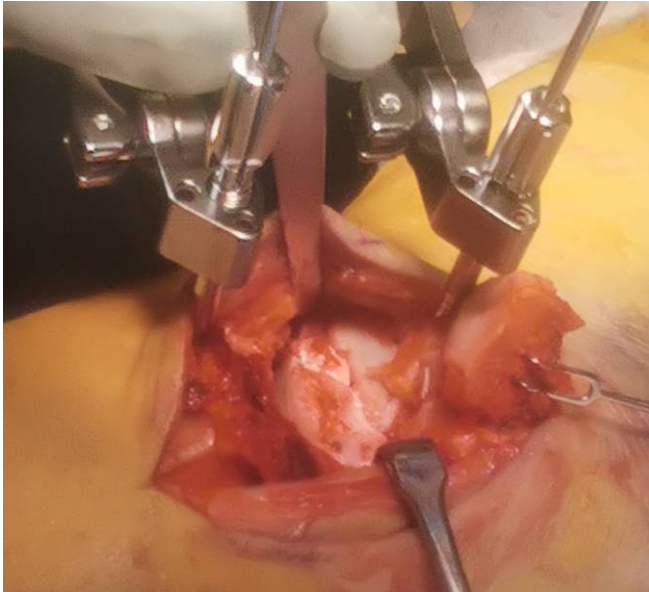


圖八



圖九

關於手術真的是「工欲善其事，必先利其器」，尤其是微創及內視鏡手術往往需要的許多相關醫材和器械，小型移動式 X 光機也是不可或缺的，更重要的當然就是經驗及技術了；過往總覺得微創手術更適合用在相對單純的病情，但在這裡看這些困難的個案之後，發現不一定要執著於純微創，混和型的手術也是很好的選擇，例如在複雜的足部矯形手術中使用微創跟骨截骨術可以有效避免傷口互相靠近的問題、或是粉碎性 pilon 骨折加上關節鏡也能幫助我們確保關節面解剖性復位，肌腱內視鏡也是一個很好的輔助工具；軟骨修補也是一個未來重要的議題，在小島醫院除了距骨骨軟骨病灶之外，許多創傷造成的軟骨缺損或非對稱關節炎也都常規使用 AMIC(自體基質誘導軟骨生成)來治療(圖十)，雖然現有的文獻沒有非常強的證據，但其發展令人期待，另外除了骨軟骨病灶本身，Prof. Krause 對於可能的成因也更積極的治療，時常併行韌帶修補及跟骨截骨手術；將來把這些經驗技巧帶回臺灣，挑選合適的病人及磨練手術技巧，更要確保足夠的器械、儀器及醫材，才能有安全且成功的手術。



圖十
外踝骨折合併距骨骨軟骨
骨折及軟骨缺損，使用
AMIC 修補

相較於手術的技術，差別更大的是手術前的保守治療、手術後的復健及相關科別的合作情況，創傷以外的病人透過好的保守治療，很多都可以避免走上開刀一途，以足踝外科來看，好的鞋墊、各種輔具及物理治療都是不可或缺的，即使真的開了刀，術後的復健對最後的康復也扮演重要角色，這裡因為保險有給付且就醫相當昂貴，因此物理治療中心隨處可見，輔具也非常齊全，甚至還有輔具師派駐門診協助處理，這方面是臺灣做得比較不好的，因為健保的物理治療給付非常低，沒辦法有效的讓病人接受治療師指導進行運動，鞋墊或輔具也因為沒有給付，時常花費比開刀還貴，也讓病人因此怯步，供給量也無法拉高，形成惡性循環；而隨著人口老化，很多病人過度衰老，周手術期往往需要老人醫學科或其他相關專科的協助，多重外傷合併軟組織損傷也需要整形外科、手外科、血管科等的協助，小島醫院的跨科合作十分順暢，例如術後老人醫學科的共同照護(小島醫院已成立骨科-老人醫學中心)、整形外科對於軟組織創傷或缺損也相當積極，隔週還有糖尿病足的跨科共同門診(圖十一)，也因為診間的設計方式，讓門診照會其他專科相當容易，病人也不必跑來跑去，方便許多；最後就是有些嚴重的病人術後其實很難出院返家，尤其西方社會的家庭支持不比臺灣強大，造成返家的要求更高，也因此瑞士有很多不同等級的機構，常常術後情況穩定後可以讓病人轉入提供輕度照護及復健的中繼機構，甚至階段性手術之間也能夠先轉入中繼機構，減輕醫院及病人的負擔。臺灣的系統希望醫院或醫師能夠處理一切，但醫療其實是一個多專業的團隊，物理治療、職能治療、輔具、中繼及長期機構等都是不可或

缺的，不同科別之間的橫向聯繫若能夠有效率，也會大大改善我們的醫療品質。



圖十一
陣容龐大的糖尿病
足共同門診

三、教學與研究

瑞士的住院醫師訓練制度和我們十分不同，通常都需要在不同等級的醫院分別訓練幾年，也因此住院醫師來來去去的，我想他們手術方面的訓練是比較慢一些，因為即使當了主治醫師，困難的手術都還是可以請教授出馬並從旁學習；差別比較大的是門診訓練，這邊如前面所提到門診的設置方式，由住院醫師或學生先行問診及理學檢查，回來和教授或其他資深醫師討論後，決定後續的處理或再一起訪視病人，可以完整參與到一個病人的處置，當然也因為有轉診制度，通常也不會花了這麼多功夫只是看了一個沒有問題的個案；這樣的安排其實就很像臺灣那種比較理想的教學門診，但在我們總是排得滿滿滿的時間空間中，要怎麼做到比較好的門診教學，值得深思。

至於研究，小島醫院的足踝外科以臨床研究為主，除了主要有針對慢性足底筋膜炎進行的雙盲隨機對照試驗、運動性腔室症候群的研究之外，主要就是建立資料庫收集主要手術病患的術後資料，進行相關研究；這裡的醫師們是一個團隊，他們不只是分享這些研究資料，也共同照顧所有的病人，因此不但能累積較大的資料庫，在手術方式及術後照護等也有較高的一致性，另外統計方面院內也有專

家可供諮詢，針對人工踝關節置換、距骨骨軟骨病灶手術、扁平足/高弓足矯形手術、關節保留手術、韌帶重建等常見手術都有完整的資料庫；我們也需要設法建立一些比較完整的資料庫，以利未來相關的研究分析。

四、結語

赴瑞士進修一年可以說是收穫滿滿，有這樣的機會真的非常感恩，也希望能將這些所學轉化為對未來職涯、病人們、科部及醫院實質的貢獻。