

出國報告（出國類別：進修）

2024 法國關節鏡技術進修暨關節鏡醫學會 論文報告

服務機關：臺中榮民總醫院骨科部運動醫學科

姓名職稱：廖唯任/醫師

派赴國家/地區：法國 格勒諾布爾 波爾多

出國期間：113 年 11 月 23 日至 113 年 12 月 15 日

報告日期：114 年 01 月 08 日

摘要

(摘要約 200-300 字)

本計畫旨在前往法國格勒諾布爾 Cèdres 骨關節中心，深入學習膝關節與肩關節的關節鏡手術技術。關節鏡手術在現代醫療中扮演著重要角色，透過此次學習，將提升我在此領域的專業能力，回國後能為患者提供更精確、有效的治療。

Docteur Johannes Barth 在歐洲關節鏡手術的領導地位是大家爭相學習的對象，其發表的論文期刊與著作都曾獲骨科醫學會邀請來台演講，技術與手術理念皆有獨到的見解，期望透過參訪行程與之交流手術技術，並為台灣的關節鏡領域導入新的觀念，提升發展的多樣性。

本次出行由運動醫學科主任陳超平 主治醫師李坤燦 主治醫師廖唯任前往法國接受三周臨床手術交流訓練，並於 12 月 12-14 日參加法國關節鏡醫學會，與歐美先進學習，拓展本科國際能見度，與增進相關領域友好關係，建立未來國際交流之根基，提供後進進修管道，相輔相成，與世界接軌。

關鍵字：(至少一組)

運動醫學 法國關節鏡醫學會 關節鏡微創手術

目 次

一、目的.....	3
二、過程.....	3-10
三、心得.....	10-12
四、建議事項.....	12
(一) 建立多學科合作的整合性診療模式	
➤ 借鑑 Dr. Barth 門診中的整合性診療方式，鼓勵醫師與復健師、影像科醫師密切合作，建立跨專業團隊。	
➤ 定期舉行病例討論會，針對術前評估、術式選擇與術後復健進行多方意見交流，提升整體診療效率與病患滿意度。	
(二) 強化術後復健計劃的個人化與科學化	
➤ 制定根據不同手術方式（如旋轉肌袖修補、前十字韌帶重建）的分階段復健指南，並融入科學評估工具（如肌肉功能測試、步態分析）。	
➤ 與復健科建立更緊密的合作，派遣醫療團隊參與復健師培訓，確保病患在術後各階段獲得最佳照護。	
(三) 推廣低耗材與環保的手術理念	
➤ 參考 “Green Shoulder Surgery” 理念，優化手術耗材的使用，減少浪費並提高資源利用率。	
(四) 引入先進的術前規劃與術中輔助技術	
➤ 在肩膀與膝關節手術中引入最新的影像導航技術，縮短手術時間並提高術後功能預測準確性。	
(五) 提升國際學術交流與技術轉移能力	
➤ 規劃定期邀請國際專家來台舉行工作坊或手術示範，並派遣醫師進行短期進修，加強技術轉移與合作。	
(六) 發展以病患為中心的長期隨訪系統	
➤ 建立完善的術後長期追蹤機制，結合數位化工具（如輔助復健 APP）提升病患依從性與隨訪效率。為未來手術技術的改進提供本土數據支持。	
(七) 發展髖關節鏡手術	
➤ 根據 Dr. Nicolas 展示的髖關節鏡手術方式，即可以我們現有的設備和器材進行手術，預計先從診斷性關節鏡的部分開始，累積經驗再增加手術複雜的程度。	
五、 附錄.....	132-15

一、 目的

本計畫旨在前往法國格勒諾布爾 Cèdres 骨關節中心，深入學習膝關節與肩關節的關節鏡手術技術。關節鏡手術在現代醫療中扮演著重要角色，透過此次學習，將提升我在此領域的專業能力，回國後能為患者提供更精確、有效的治療。

Docteur Johannes Barth 在歐洲關節鏡手術的領導地位是大家爭相學習的對象，其發表的論文期刊與著作都曾獲骨科醫學會邀請來台演講，技術與手術理念皆有獨到的見解，期望透過參訪行程與之交流手術技術，並為台灣的關節鏡領域導入新的觀念，提升發展的多樣性。

本次出行由運動醫學科主任陳超平 主治醫師李坤燦 主治醫師廖唯任前往法國接受三周臨床手術交流訓練，並於 12 月 12-14 日參加法國關節鏡醫學會，與歐美先進學習，拓展本科國際能見度，與增進相關領域友好關係，建立未來國際交流之根基，提供後進進修管道，相輔相成，與世界接軌。

研究進修方法及步驟：

目標與動機

- 確立學習膝關節與肩關節關節鏡手術的主要目標，包括掌握技術的核心原則與操作流程。
- 瞭解法國 Cèdres 骨關節中心在該領域的領先地位，並探索其醫療技術與管理模式。

學習內容

- 參與由該中心專家設計的關節鏡手術技術課程，涵蓋手術前準備、操作技巧及手術後護理等。
- 實際觀摩與參與多個膝關節與肩關節手術案例，進行實踐操作與技術磨練。

學習期間安排

- 持續觀摩與實習，以確保熟練掌握技術要點，並能在指導下獨立執行簡單手術。
- 參與中心內部的學術討論會與研究小組，與專家深入討論新技術與治療方法。

成果與回報

- 完成課程後，獲得法國格勒諾布爾 Cèdres 骨關節中心的證書。
- 撰寫學習報告與技術心得，回國後與團隊分享所學，並將新技術應用於臨床實踐中。

後續計劃

- 持續與法國 Cèdres 骨關節中心的專家保持聯繫，更新技術與病例討論。
- 在本地推廣與應用所學技術，提升本地醫療服務水平。

二、 過程

時隔一年再次出國參訪進修，還依稀記得去年美國骨科醫學會，也是搭乘著半夜出發的班機從桃園出發，場景依舊，但此次行程一去就是快一個月的時間，行李大大小小加上要致贈當地醫師的伴手禮等，實在不是太好移動。搭乘長榮航空 BR 0087 於晚上 11:30 出發前往巴黎，當地氣溫攝氏 3 度，抵達時間為 11/24 星期日早上八點

25 分。一落地就直接開始一整天的轉車行程，TGV 法國高速列車前往里昂，再轉車至格勒諾布爾，立刻體驗到法國的浪漫，班次取消，誤點，毫不意外。也讓才抵達異地的我們完全沒有任何休息時間，傍晚六點到格勒諾布爾商旅後的我們完全沒有時差問題，由於假日的關係，旅館沒有提供晚餐，附近也沒有什麼還在營業的餐廳，只好叫個外送，打算吃完一覺到天亮，直接開始星期一的進修計畫。不料此時。電話響起，是 Johan，表示要來跟我們 say hello 也順便 orientation 一下接下來的行程和我們想要看到、學到什麼樣的內容。貴為前法國關節鏡理事長，如此的待客之道與熱情，實在是不輸台灣人的熱情。於是為這一趟的行程立刻加入了一個日內瓦的一日參訪計畫。



(一) 法國格勒諾布爾 Cèdres 骨關節中心進修 向 Dr. Johannes Barth (由於手術內容有許多重複，就不依日期條列，以手術類別項目進行過程說明)

1. 門診

- (1) 門診時段為下午兩點半至七點半，內容包含初診、手術術後回診、接受轉診的病人，採預約制，執行理學檢查，手術計畫說明，每個病人看診時間約十五到二十分鐘，充足的時間，可以做充分的說明，討論病情，甚至討論各個治療方式的好壞，再做出決定，最後寫診斷書作為結尾。所有的影像資料、病歷、文件全都由病人自行保管，看診都會帶著一大疊的資料夾，放在一張很大的桌子上攤開，最後再打包整理帶走。術後第一次回診追蹤是術後六個月，先在等候門診的空檔就先把功能性問卷完成，以便後續收案。在術後六個月之前全都交由物理治療師做一系列的復健，算是相當完整的配合。每當病人復健過程有狀況出現，物理治療師就會即時反應，討論後再進行復健。

2. 復健

- (1) 可以看的出來 Doctor Barth 相當依賴專責的物理治療師，合作時間至少有十年以上，他叫做 Philip，雖然是醫院的員工，但 Barth 甚至用自己薪水的一部份來聘請 Philip，可見手術後的物理治療至關重要。他也嘲諷自己，雖然他的刀開的不怎麼樣，但 Philip 總是可以讓病人很滿意，同時也有很好的功能恢復。在最後一天要離開醫院的時候，也說到希望我們可以帶著滿滿

的收穫回去，但這並不包含 Philip，不能帶走他。

- (2) 復健的場所大致上分成兩個區塊，復健器材的健身房設置和徒手治療的診間。每個病人都會有一套菜單，遵循大原則的方向，再依據手術方式及回復狀況做些微調整。對於我最大的衝擊就是旋轉肌袖修補的復健，

3. 手術

(1) 前十字韌帶重建

1. 前十字韌帶合併前外側韌帶重建

Dr. Barth 的拿手強項，也是現在歐洲主流派做韌帶重建的手術方式，單束的前十字韌帶重建，加上外側韌帶重建，裡用兩個環扣及共用骨骨隧道方式完成，根據高品質的文獻顯示，可以降低再撕裂率，增加術後抗旋轉的能力。

2. 髌骨肌腱前十字韌帶重建

傳統的前十字韌帶重建手術，因髌骨肌腱捐贈處的併發症相對亞洲人的生活模式可能產生較多不必要的跪姿疼痛，而漸漸被半腱肌骨薄肌的移植所取代，但在翻修手術上，遇到巨大骨缺損或是骨隧道過寬的問題，使用上下帶骨的髌骨肌腱做前十字韌帶重建，卻十分合適，且能夠得到較短的術後恢復期，與強壯的骨對骨介面癒合，是個相當強大的武器。

(2) 肩關節鏡

1. 肩關節鏡旋轉肌袖修補

基本上縫合器械，縫合方式，概念，相較我們現有技術幾乎不相上下。但是 Johan 想傳達的是一個理念，『Green shoulder surgery』。他致力於發展低耗材、減少包裝、重複使用、生物可吸收、環境碳足跡低的理念，他常常掛在口頭上的一句話『Less is More.』，與美派總是拿出重裝備、豪華配備的作風截然相反。在修補旋轉肌袖的部分，普遍上我們做二頭肌肌腱固定（Biceps tenodesis）、肩胛下肌（Subscapularis）縫合、棘上肌（supraspinatus）縫合，在縫合釘的分佈上，六隻釘子是個很常見的處理方式。但 Johan 憑藉著對自己的研究的信念，強大的相信著自己的研究結果，只用了三隻釘子做完這些事情，共用釘子、共用縫線。即使縫合有些地方看起來不夠強壯，會令人擔心有鬆脫的情況，他仍然是堅信著自己已發表的研究結果，依樣畫葫蘆，並笑笑的說，這個結果他很有把握。

2. 肩關節鏡上關節囊重建

在台灣每次舉辦大體實作營的時候，只要有這個手術的 demo section，這一場一定大爆滿，而且成為整個實作課程的重頭戲，這是由一個日本人發明的技術，Dr Mihata，用來解決巨大無法修補的旋轉肌袖破裂（Massive irreparable rotator cuff tear），利用重建上關節囊的方式取代肌腱的附著。這個技術可以是自體的組織也可以是異體的組織。光是關節囊在肩盂上方三隻再加上肱骨上方四隻，總共就需要七隻釘子。

Johan 在這部分也發展出自己的做法和變革，利用殘餘的二頭肌肌腱，和殘餘的棘下肌，全程只用了兩隻縫合釘，將十分複雜的手術，化繁為簡，替病人省下很多不必要的破壞和花費，再次應證他的理念『Less is More.』

3. 肩關節鏡肩盂唇修補

Posterior Bankart 是一個相對少見的疾病類型用於處理後方肩關節不穩 (Posterior Shoulder Instability, PSI)。後方肩關節不穩的 PSI 佔肩關節不穩的 2%-10%，這類病的 Bankart lesion 出現在完全相反的位置，由於歐洲學派在傳統 bankart lesion 的處理方式與見解完全不同，肩盂唇相對於 Latarjet 這種 coracoid transfer 強大的骨性結構，未來再次脫臼的機率天壤之別，這在後面的討論會在提到。

根據 Barth 自己的研究指出，透過他發表的手術方式，利用 Wilmington portal 進行 posterior bankart repair 減少手術的失敗，且提供成功且穩定的術後表現。使用一個額外的後外側手術入口 (Wilmington Portal)，可以以 45°角進入肩關節後方，有效放置縫線錨。結合傳統後方入口 (Soft Point Portal) 和前外上方入口 (ASL Portal) 進行視野和工具操作分工，改善手術便利性與精準度。

(3) Latarjet procedure

經典且廣為人知的肩關節不穩定性修復手術，由法國骨科醫生 Michel Latarjet 在 1954 年首次描述，因此被認為是法國骨科的驕傲。通過轉移喙突 (coracoid process) 及其附著的喙肱韌帶至肩盂前下緣，形成骨性結構補強肩盂缺損，擴大肩盂面積並增強穩定性。雙重穩定機制包括：

1. 骨性支撐 (Bony Block Effect)：喙突移植的骨性結構擴大肩盂接觸面積，有效防止肱骨頭脫位。
2. 動態韌帶穩定 (Sling Effect)：喙突上附著的喙肱肌 (subscapularis 和短頭肱二頭肌) 在肩關節外展和旋轉時提供額外的張力，阻止肱骨頭向前滑動。

嚴重的骨性缺損 (>20%-25%肩盂缺損)、傳統 Bankart 修補術失敗後的肩關節不穩定性、高運動需求或碰撞性運動員 (如橄欖球、柔道選手) 都是這個手術的黃金標準，被認為是「解決問題的終極武器」。

(4) 反式人工肩關節置換

反置式人工肩關節 (Reverse Shoulder Arthroplasty, RSA) 對法國的骨科領域具有深遠意義，不僅因為這項技術是由法國骨科醫生 Paul Grammont 於 1980 年代首創，更因為它在解決複雜肩關節病變中提供了突破性方案，成為全球骨科界的重要貢獻。傳統肩關節置換術 (anatomic total shoulder arthroplasty, TSA) 對於肩袖嚴重損傷或肩關節不穩定的患者效果有限。Paul Grammont 設計了一種顛覆性結構：將肩關節的解剖結構「反置」，即將半球狀的關節面移至肩盂 (glenoid)，並將凹面置於肱骨遠端，這樣的設計大

幅改變了肩關節的力學特性。法國的醫學中心（如里昂和巴黎等地）成為反置式人工肩關節技術的教育與培訓樞紐，吸引全球醫生前來學習。現階段我們使用的人工關節就是基於利用上前人的設計改良的，即使在參訪個過程中 Doctor Barth 提到他覺得還有更多的細節需要修正，但可以靠手術的技巧和對解剖的理解改良。更提供了電腦繪圖的免費軟體讓我們使用，可以在手術前利用 3D 術前計畫模擬人工關節置換後的關節活動表現。利用他發明的特殊角度可以將肩盂部分的組件安裝在最理想的角度，實現術前的計畫。他認為整個人工關節最關鍵的部分在於肩盂部分的調整，肱骨端應該要越簡單、越統一化最理想，才可以將手術的一致性和穩定性做到最高。台灣目前還面臨健保審核制度的受限，適應症狹窄，且不符合現階段適應症的病人仍需負擔高額的自費醫材，這一點在這幾年學會的努力下，終於將要在 114 年 1 月 1 號擴大健保適應症，讓國人能夠以最先進的治療方式，與世界同步。

(5) 髖關節鏡

髖關節鏡手術是 Dr. Nicolas 的擅長手術之一，用於診斷和治療髖關節內部病變，例如髖關節撞擊綜合症（FAI）、關節唇撕裂、髖臼軟骨損傷、游離體以及滑囊炎等。隨著技術的進步和器械的發展，髖關節鏡已成為處理這些問題的重要方法。

1. Inside-out 技術的流程

- 甲、 牽引髖關節：使用牽引設備拉開髖關節，進入中心區。
- 乙、 中心區檢查：在關節鏡下檢查髖臼和股骨頭，包括關節唇、軟骨和游離體。
- 丙、 進入周邊區：通過同一視野或新增入口進入周邊區處理相關病變。

2. Outside-in 技術的流程

- 甲、 建立入口：先從周邊區進入，不使用牽引。
- 乙、 周邊區處理：切除髖臼邊緣或股骨頭-頸部的撞擊部位。
- 丙、 牽引後進入中心區：處理關節唇或中心區病變。

這次由 Doctor Barth 的同事演示 Outside-in 的手術方式，如此一來我們便可以利用我們現有的骨折床進行手術，減少因器械不足而遲遲無法發展的手術項目。

(6) 踝關節鏡

踝關節鏡是治療踝關節病變的重要工具，特別是在軟骨損傷、impingement syndrome 和踝關節不穩定的處理中表現出色。對於入門者，熟悉踝關節解剖、正確選擇入口位置並掌握安全操作原則是關鍵。透過逐步練習和技術提升，踝關節鏡手術能夠帶來良好的患者預後和低風險的治療選擇。這次在空檔之餘可以參訪到另一位醫師進行踝關節鏡的清創手術，且執行面上應該不太困難，但僅限於探查和清創手術，如果要做更多進階的踝關節治

療，則還須參加更多的工作坊來增加熟練度和學習經驗。

(二) 瑞士日內瓦 Clinique la Colline 向 Dr. Alexander Ladermann 學習

1. 手術

(1) 肩關節鏡旋轉肌袖修補

(2) Latarjet procedure

Dr. Lederman 分享了他個人的改良技術，強調其穩定性與低復發率。

1. 手術的關鍵步驟與技巧：

甲、 患者定位：仰臥位，肩胛骨以枕墊支持，提供更好的可視化。

乙、 手術切口與入路：使用靠近內側的切口以獲得更好的螺釘方向控制。

丙、 喙突移植與固定：

i. 喙突骨塊應該與肩盂關節面「齊平」或略微低於軟骨邊緣，以避免關節炎風險。

ii. 螺釘需保持平行以確保骨塊與肩盂的良好接觸，並避免損傷上肩胛神經。

丁、 關節唇修復與囊膜固定：

戊、 手術保留關節唇，並將囊膜重新附著於喙肩韌帶(CA ligament)殘端，以改善肩關節穩定性。

己、 改良器械使用：包括專用的骨鉗(forceps)和薄型撐開器(retractor)，提升手術準確性與效率。

(3) 術後復健計畫：

1. 第一階段（0-6 週）：允許被動與輕度的主動活動，但禁止提重與過度運動。

2. 第二階段（6 週至 3 個月）：逐步恢復非接觸性運動，但避免舉高運動（如排球）或接觸性運動（如橄欖球）。

3. 第三階段（3 個月後）：允許全面活動，包括高強度與接觸性運動。

(4) Dr. Lederman 特別強調，術後不需使用三角巾等固定措施，患者的日常生活恢復速度較快。

(三) 法國 波爾多 2024 法國關節鏡醫學會 2024/12/12-2024/12/14

1. 會議資訊：

(1) 地點：法國 波爾多

(2) 日期：2024 年 12 月 12 日至 14 日

2. 會議特色：

(1) 世界級會議地點：

1. 波爾多以其文化、飲食和骨科學術成就聞名全球。

2. 會議場地現代化且交通便利，提供大型展覽空間。

(2) 多元的學術議程：

1. 涵蓋膝關節、肩關節、髖關節、踝關節、手肘及手腕的手術專題。

議題環繞各大關節進行互相的辯論，雖然會議官方語言是英文及法文，但大多數學者都直接用法文進行溝通，而國際會議必備的基本即時翻譯，在每個人的耳機配備裡都可以即時知道目前的翻譯內容，零時差的參加會議討論及提問。

最精采的話題仍然是肩關節不穩定的議題，由於民族優越的法國人，對於已經發展超過五十年的 Latarjet 手術，滿滿的信心一定會用來挑戰各國學者的作法。其中亞洲國家代表就是日韓的兩位教授，美國骨科醫學會的代表也參加其中的辯論，各持己見、互相攻擊這才是會議最精彩的地方，大家站在自己的理論基礎上，彷彿比武一般，高手過招總是點到為止，由大會準備的案例進行討論，最後提出手術的方式及復健的建議，日韓的教授做法比較接近台灣們學者的想法，以軟組織，肩孟唇，韌帶等修復的方式作為理論基礎，歐洲法國等學者傾向較為低復發率的骨性手術，也就是 coracoid transfer (latarjet procedure)。確實，以長期的再脫臼機率來說有著顯著上的差異，但風俗民情不同，亞洲人追求於微創的心是不會改變的，傷口小才認為是恢復快，聽到要鋸骨頭鎖釘子，都避之唯恐不及。因此出發的角度不同，可以接受的做法就不一樣，試想，在一個年輕關節脫臼的肩膀上，進行一個國內專家們非主流的手術方式，萬一病人的結果不如預期，甚至詢問第二意見的情境，是否能全身而退又獲得美好的結局，值得省思。

2. 重點聚焦於關節鏡技術、臨床最新進展與創新手術方法。
3. 包括互動式討論、案例報告分享及現場示範。

(3) 國際合作：

1. 邀請來自加拿大、南韓、日本等地的國際專家。
2. 突尼斯為受邀國，展示與其國家協會 TSASS 的長期合作成果。

(4) 工作坊與產業互動：

1. 專業工作坊。

實地操作模具的模式，讓初學入門的醫師能夠有信心並且理解手術的步驟和解剖相對位置。

2. 設立展覽攤位，展示最新的關節鏡技術和設備。

個展攤位基本上規模和骨科醫學會差不多，特色在於法國很多當地的廠商會來參展，有許多小構思或是一些特色器械在市面上較少見的。其中期待未來能夠有機會交流的有 Dr. Barth 所提倡的，生物可吸收、環境友善、低含碳足跡的一家法國當地醫材商，致力於發展保護環境的耗材，永續經營的議題在歐美國家一直是備受關注的話題，也是為我們未來的下一代甚至下下代留下一個美好的地球。

第二個就是前十字韌帶的穩定度測試器材，取代傳統的 KT-2000，增加了現在最熱門的議題，Pivot-shift 也就是抗旋轉的向量測量，可以利用機器科學化的參數，將數值實現於研究，已經是各大期刊中用來追蹤術前術後穩定度的常用參數，目前台灣已經有成大運醫團隊在使用

中，相信在不久的將來，我們也可以利用這項利器為研究增添效益，也可以在病人術後追蹤的評估上，提供更高的回場信心。

(5) 社交與交流機會：

1. 中央設立 SFA 主攤位與電視演播室，便於同事交流。
2. 在波爾多河畔舉行的閉幕派對（FIESTA），體現當地迷人景色與生活美學。

(四) 行程表

Johannes Barthes -- Visite à l'hôpital français						
11/24 (Sun)	11/25	11/26	11/27	11/28	11/29	11/30
	上午手術 下午門診	上午手術 下午手術	門診與 研究	上午手術 下午門診	日內瓦醫院 手術參訪	
12/01 (Sun)	12/02	12/03	12/04	12/05	12/06	12/07
	上午手術 下午門診	上午手術 下午手術	門診與 研究	上午手術 下午門診	大學醫院 手術指導	
12/08 (Sun)	12/09	12/10	12/11	12/12	12/13	12/14
	上午手術 下午門診	上午手術 下午手術	移動			

三、心得

前言

作為一名專注於運動醫學與關節鏡手術的臨床醫師，能夠前往法國格勒諾布爾 Cèdres 骨關節中心進修是一個難得的機會。該中心不僅是歐洲領先的骨科醫學機構，更以其高水平的關節鏡技術著稱。此次三週的學習不僅讓我深入了解先進的醫療理念與技術，還讓我對關節鏡手術在全球範疇內的發展趨勢有了更深刻的體會。以下分別就門診、復健與手術三大部分分享此次學習心得。

一、門診學習心得

在 Dr. Johannes Barth 的門診中，我體會到以病患為核心的診療模式。門診時間安排充分，每位病患有 15 至 20 分鐘的診療時間，這使得醫師能夠進行詳細的理學檢查、充分討論治療選項，並解答患者疑問。印象深刻的是病患會帶著完整的病歷與影像資料，這種由病人自行管理病歷的方式不僅提升了醫療效率，還促進了醫患間的信任與合作。術後復診時間的規劃更是周到，通常安排於術後六個月，並結合復健師的密切配合，確保病患的功能恢復達到最佳狀態。這樣的門診模式啟發我在日後工作中，如何進一步提升診療的全面性與效率。

二、復健學習心得

Dr. Barth 對術後復健的重視給我留下深刻印象。他與物理治療師 Philip 長期合作超過十年，將術後復健與手術技術緊密結合，甚至用自己的薪水聘請 Philip，足見復健在整個治療過程中的關鍵性。我了解到，復健計劃因手術方式及病患恢復情況不同而精確調整，這樣的個性化方案提高了患者的功能恢復率。同時，這次學習讓我重新審視術後復健的標準，例如旋轉肌袖修補後的復健過程如何平衡保護與功能恢復，避免因過度訓練導致的二次傷害。我將把這些經驗融入日常的術後處理，進一步提升病患滿意度與復健成果。

三、手術學習心得

手術部分涵蓋了膝關節與肩關節的多項技術，我特別受益於 Dr. Barth 強調的 “Less is More” 理念。以下是學習中最深刻的幾點：

● 膝關節手術

■ 前十字韌帶重建

Dr. Barth 採用單束前十字韌帶合併前外側韌帶重建的方法，利用共用骨隧道與環扣技術完成手術。這種技術不僅有效降低再撕裂率，還顯著提高術後的抗旋轉能力。此外，傳統的髌骨肌腱重建方法在翻修手術中表現突出，尤其對於有巨大骨缺損的患者，是一項重要的術式選擇。

● 肩關節手術

■ 旋轉肌袖修補

Dr. Barth 開創了 “Green Shoulder Surgery” 理念，透過低耗材、減少包裝、重複使用器材等方式，實現環保與效率兼具的手術模式。在旋轉肌袖修補手術中，他使用僅三隻縫合釘完成多處縫合，顯示出對術式與研究結果的強大信心，這種精簡高效的技術令我深感佩服。

■ 肩盂唇修補與 Latarjet 術式

此次學習也讓我重新審視肩盂唇修補與 Latarjet 手術的適應症與技術細節。特別是 Dr. Barth 利用額外手術入口改善手術精準度的方式，對我未來手術技巧的提升大有幫助。

■ 反式人工肩關節置換

此項技術是法國骨科的重要創舉，其設計理念與力學特性深深啟發了我。Dr. Barth 強調術前計劃的重要性，並利用 3D 模擬技術優化手術結果。我也深刻感受到肩盂部分的精確調整是手術成功的關鍵。

四、國際交流與啟發

這次進修的另一大收穫，是與 Dr. Barth 及其團隊的學術交流。他們專業、熱情且富有創新的態度，讓我充分感受到國際醫學合作的價值。此外，參加法國關節鏡醫學會，與歐美專家學者互動，讓我拓展了對關節鏡手術未來發展的視野，也為台灣與國際接軌打下了基礎。這樣的經驗不僅提升了個人的專業能力，也為台灣骨科醫療的國際化注入了新的動力。

結語

法國格勒諾布爾 Cèdres 骨關節中心的進修之旅是一段充滿收穫的經歷。我不僅學到了先進的手術技術與理念，更領悟到以病患為核心的診療模式的重要性。未來，我將持續與國際專家保持聯繫，推廣與應用學習成果，為台灣骨科醫療注入更多創新動能，並期望能夠成為本地醫療與國際接軌的重要推動者。

四、建議事項

(至少四項，包括改進作法)

(一) 建立多學科合作的整合性診療模式

- 借鑑 Dr. Barth 門診中的整合性診療方式，鼓勵醫師與復健師、影像科醫師密切合作，建立跨專業團隊。
- 定期舉行病例討論會，針對術前評估、術式選擇與術後復健進行多方意見交流，提升整體診療效率與病患滿意度。

(二) 強化術後復健計劃的個人化與科學化

- 制定根據不同手術方式（如旋轉肌袖修補、前十字韌帶重建）的分階段復健指南，並融入科學評估工具（如肌肉功能測試、步態分析）。
- 與復健科建立更緊密的合作，派遣醫療團隊參與復健師培訓，確保病患在術後各階段獲得最佳照護。

(三) 推廣低耗材與環保的手術理念

- 參考“Green Shoulder Surgery”理念，優化手術耗材的使用，減少浪費並提高資源利用率。

(四) 引入先進的術前規劃與術中輔助技術

- 在肩膀與膝關節手術中引入最新的影像導航技術，縮短手術時間並提高術後功能預測準確性。

(五) 提升國際學術交流與技術轉移能力

- 積極參與國際性學術會議或骨科學會，分享本地臨床研究成果並吸收國外最新技術。
- 規劃定期邀請國際專家來台舉行工作坊或手術示範，並派遣醫師進行短期進修，加強技術轉移與合作。

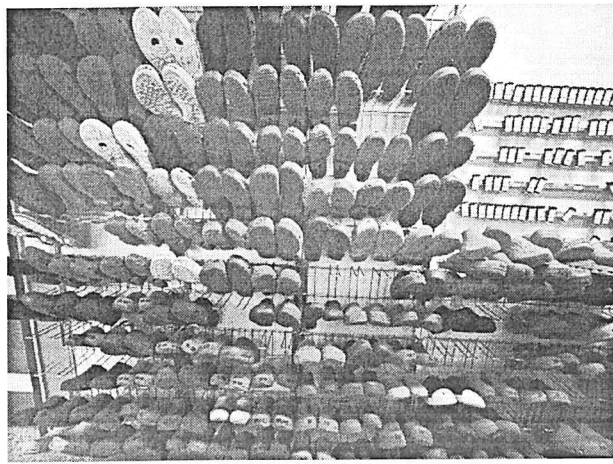
(六) 發展以病患為中心的長期隨訪系統

- 建立完善的術後長期追蹤機制，結合數位化工具（如輔助復健 APP）提升病患依從性與隨訪效率。
- 開展長期研究，追蹤不同手術方式在亞洲人群中的遠期效果，為未來手術技術的改進提供本土數據支持。

(七) 發展髖關節鏡手術

- 根據 Dr. Nicolas 展示的髖關節鏡手術方式，即可以我們現有的設備和器材進行手術，預計先從診斷性關節鏡的部分開始，累積經驗再增加手術複雜的程度。

五、 附錄



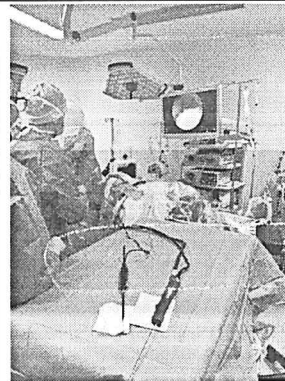
刀房拖鞋依尺寸擺放，共用，每天消毒



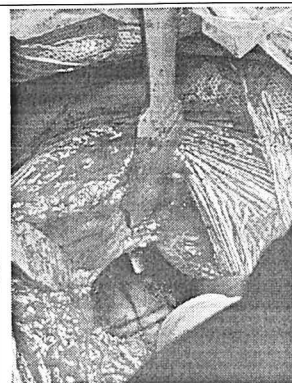
在日內瓦參與 Latarjet 手術。



Granoble 每天走去醫院的路上風景。正後方為阿爾卑斯山脈。



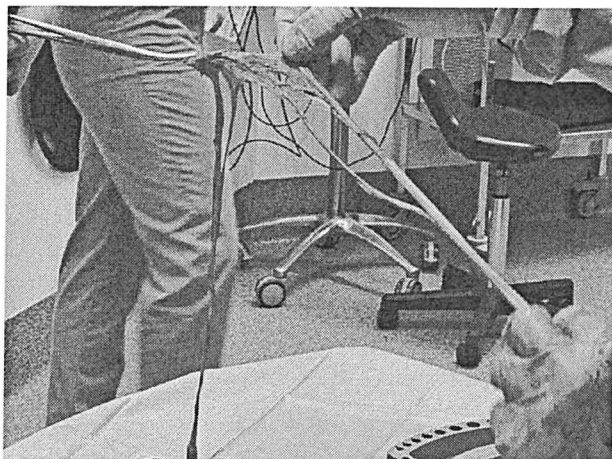
Dr. Nisolas 展示髖關節鏡手術。



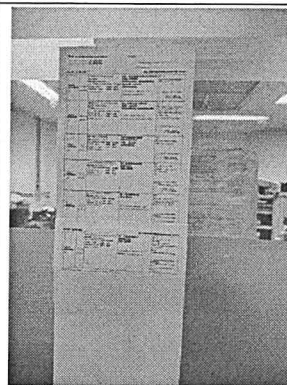
展示反式人工肩關節的手術入路。



展示前外側韌帶重建的方位與建立傷口的
位置。



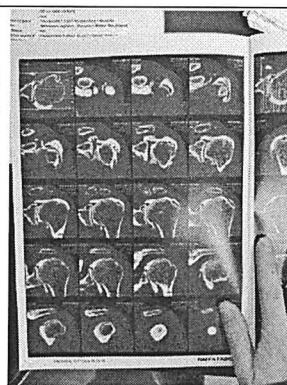
特殊的肌腱取法，適合同時重建前十字與前外側韌帶的方式



每日手術排程，每當手術結束便會在上面已完成地打一個叉叉



Latarjet 手術用的專用器械。



門診每個病人都帶著自己的影像病歷前來看診，整理成一個資料夾並作為保留。



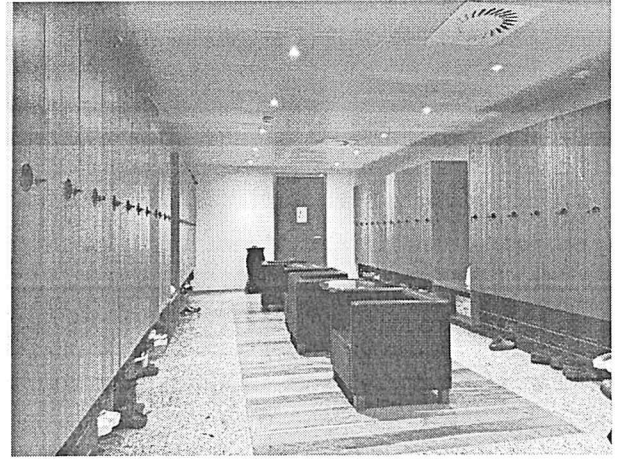
醫院的院內午餐，一定有甜點、沙拉、還有很多的起司



法國名菜：生牛肉塔塔，適合搭配法國麵包食用。



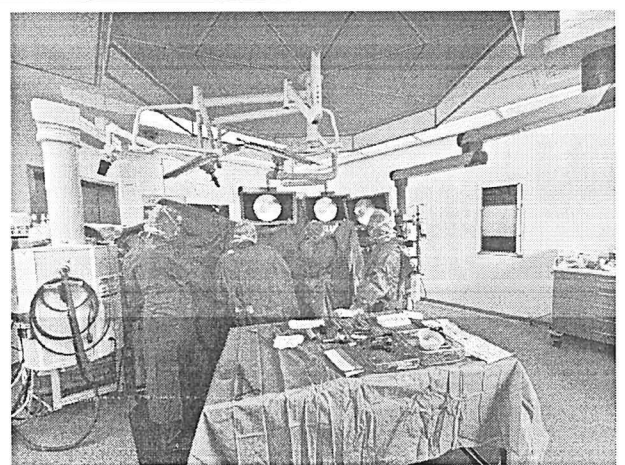
瑞士日內瓦醫院的門診候診區，相當舒適華麗。



日內瓦醫院的手術更衣室，毫不遜色於高級三溫暖的格調。



Dr. Barth 的研究醫師義大利人 Dr. Angelo 製作道地的提拉米蘇與我們分享。



日內瓦的開刀房配置，柔和且繽紛的燈光，搭配三螢幕讓助手、刷手、麻醉皆能在最舒適的角度知道手術進行的步調。



醫學會中最重頭戲的辯論會議，左一為 Dr. Alexander Laderman 為我們本次日內瓦參訪的主要人物。



本次榮總團隊參加法國關節鏡醫學會合照。
左一 李坤燦醫師 左二 陳超平主任
右一 廖唯任醫師 右二 姜良諭醫師



法國關節鏡醫學會在波爾多的展覽會館舉辦

左一 李坤燦醫師 左二 陳超平主任
右一 廖唯任醫師



與長庚運動醫學團隊在會場合照

左一 林口長庚研究醫師 左二 廖唯任醫師
左三 Dr. Angelo 左四 陳超平主任
右一 林口長庚邱致皓主任 右二 李坤燦醫師
右三 Dr. Barth



結束後 Dr. Barth 簽名贈書與我們

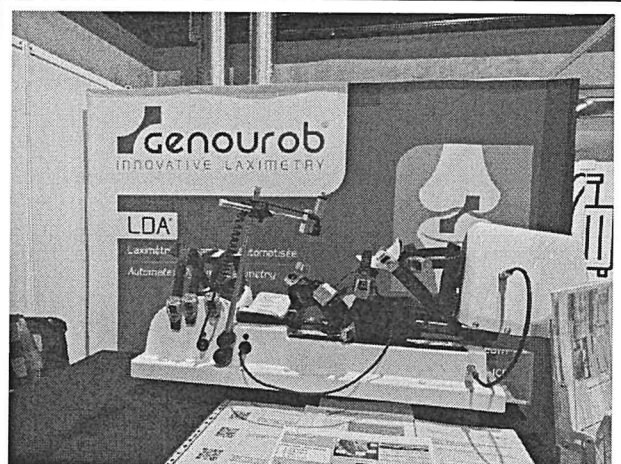
左一 Dr. Barth 中間 廖唯任醫師
右一 Dr. Barth 著作本書的插畫家



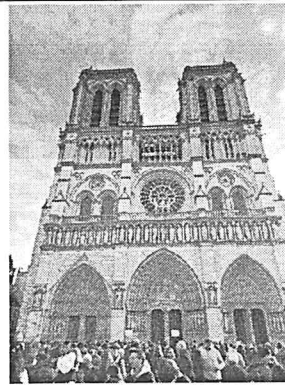
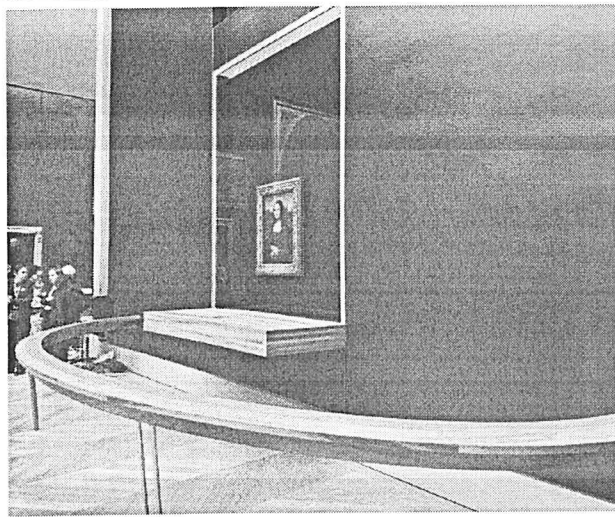
Round table 辯論會



免費的反置式人工肩關節術前計劃軟體



前十字韌帶與膝關節穩定度測試追蹤儀器



回程的路上經過巴黎順道參訪羅浮宮蒙娜麗莎與時隔五年重新開放的巴黎聖母院



法國關節鏡醫學會最後一天離開合影。

左一 李坤燦醫師 左二 陳超平主任
右一 廖唯任醫師 右二 姜良諭醫師