

出國報告（出國類別：開會）

**參加 2025 年美國骨科醫學會年會
心得報告
2025AAOS**

服務機關：衛生福利部金門醫院

姓名職稱：王世典院長

派赴國家/地區：美國/聖地牙哥

出國期間：114 年 3 月 8 日~ 114 年 3 月 14 日

報告日期：114 年 5 月 7 日

摘要

美國骨科醫學會(AAOS)年會是全世界骨科界的盛事，全世界有上萬位骨科醫師參與，參展廠商也有數百家之多。今年(2025 年)於美國加州的聖地牙哥市舉辦。其會議內容主要分為教育演講包含 162 場 instructional course lectures，32 場 symposiums；論文發表包含 588 篇 free paper presentations，300 篇 poster presentations 及 800 篇 eposters，12 場 poster tours，64 場 poster presentation，68 場 orthodome presentations，4 場 technology pitches。今年參與的人數約有 16200 人，展場有 204000 平方英尺，總共有 623 家參展廠商。在這場學術盛宴中，我獲得了許多的啟發與收穫，未來，我將會運用這次所學到臨床的工作中，積極推動我國脊椎外科的進步。

關鍵字：

美國骨科醫學會(AAOS)年會、論文發表、大師演講、專題演講、電子壁報、

目次

摘要-----	2
本文-----	4
目的-----	4
過程-----	4
心得及建議-----	8
附件-----	8

本文

目的：

美國骨科醫學會(AAOS)年會是全世界骨科界的盛事，全世界有上萬位骨科醫師參與，參展廠商也有數百家之多。今年(2025 年)於美國加州的聖地牙哥市舉辦。其會議內容主要分為教育演講包含 162 場 instructional course lectures，32 場 symposiums；論文發表包含 588 篇 free paper presentations，300 篇 poster presentations 及 800 篇 eposters，12 場 poster tours，64 場 poster presentation，68 場 orthodome presentations，4 場 technology pitches。就 poster 的部分，每天都會安排數位大師級的醫師做導覽，不像以前只有一張 poster 掛在那裡乏人問津(圖一、二、三)。今年參與的人數約有 16200 人，展場有 204000 平方英尺，總共有 623 家參展廠商。作為骨科領域的國際盛會，這次會議帶來了眾多嶄新的研究成果和技術創新。作為一名脊椎外科醫師，感謝長官的支持，讓我有幸參與了這次於美國加州的聖地牙哥市舉行的 2025 年美國骨科醫學會年會(圖四)。本次會議聚焦於骨科手術的最新技術與臨床應用。特別值得一提的是，我國人工關節植入物已成功進入美國市場多年，且做得有聲有色，市占率持續上升。看到國人自行設計生產的產品，能在如此競爭的美國市場佔有一席之地，堪稱另類的台灣之光(圖五)。

過程：

AAOS 2025 第一天脊椎外科學議程：藉由創新與以病患為中心的研究推進脊椎手術發展（2025 年 3 月 10 日）

美國骨科醫學會（AAOS）2025 年年會以一場聚焦於骨科手術的高能量、富含研究成果的精彩日程揭開序幕。3 月 10 日於 OrthoLive 的 Sails Pavilion 登場的科學課程，展示了臨床照護、手術技術與生物醫學創新的重大突破。超過 90 篇與脊椎相關的論文透過傳統海報與電子海報方式發表，全面描繪了脊椎健康的未來藍圖。

海報發表會 I：頸椎矯正與手術結果的臨床觀察

首場脊椎海報發表（P111–P115）探討多項頸椎手術的重要議題。

- Dr. Vishal Sarwahi 發表其關於鎖骨角度與 T1 傾斜在頸椎矯正預測價值的研究。
- Khaled Skaik 及團隊研究擇期頸椎手術對心理健康的影響，凸顯術前心理諮詢的重要性。
- Dr. Aatif Sayeed 團隊質疑傳統術中類固醇使用慣例，發現其對手術結果並無明顯助益。

- Dr. Themistocles S. Protopsaltis 等人則比較脊椎變形矯正術中成功與失敗的差異，強調個別化手術規劃的必要性。

電子海報發表：科技、生物力學與恢復策略

脊椎電子海報發表（e546–e635）融合了創新科技、生物力學與健康照護體系研究：

- 肥胖與吸菸：Dr. James Harrop 與 Dr. W. B. Jacobs 指出，肥胖與吸菸對脊椎融合手術結果及病人滿意度均有顯著負面影響，凸顯術前風險管理的重要性。
- 器械創新：自體採骨之薦髂螺釘（Dr. William Sheppard）與鈦塗層 PEEK 椎間融合器（Dr. Boyle Cheng）展示融合穩定性的技術進展。
- 術後加速恢復（ERAS）：Dr. Jamshaid Mir 團隊證實其可縮短住院天數並減少併發症。
- 預測分析與個人化醫療：Dr. Rohit Bhan 指出 DNA 表現遺傳年齡能優於實際年齡預測術後併發症；Dr. Mohammad Daher 所開發的 ICU 收治風險計算模型亦為臨床決策輔助工具之一。
- 數據導向品質指標：涵蓋脊椎畸形手術成本、保險給付依循性及學術界性別與族群代表性不均等議題。

聚焦轉變：以病患為中心、重視價值的脊椎手術

AAOS 2025 脊椎課程強調從傳統技術導向轉向全人、個別化與價值導向的照護方式。心理健康、社會決定因子與個人化風險預測工具成為重要主軸。

展望未來：

隨著年會持續進行，3 月 10 日所帶起的動能預示後續議程將帶來更多意見。從實驗室到手術室，從臨床流程到醫療經濟，脊椎專家正積極重塑未來的脊椎照護。

AAOS 2025 第二天脊椎外科學議程（2025 年 3 月 11 日）

AAOS 2025 年會第二天繼續以一系列強而有力且跨學科的脊椎教育課程、現場示範與專家討論。當日重點涵蓋手術策略的演進、生物力學、病患優化與技術創新，吸引全球頂尖脊椎外科醫師與研究人員齊聚一堂。

早晨課程：了解脊椎照護中的肌少症

早上 8:00 至 9:30 在 7B 教室舉行的教學課程（ICL）主題為「肌少症對脊椎病患的影響」，由 Dr. Sohrab Virk 主持，探討與年齡相關的肌肉衰退對脊椎疾病與手術結果的影響。

重點講者與內容包括：

- Dr. Bahar Shahidi：探討止痛藥與運動的交互作用，強調肌少症病患的神經肌肉挑戰。
- Dr. Alexander P. Hughes：說明脊旁肌病理生理對慢性疼痛與術後功能的影

響。

- **Dr. David Essig**：闡述肌少症在脊椎變形手術中的影響，包括併發症率與矯正難度。

骨科影像劇場：技術實作精粹

上午 9:00 至下午 5:00 於 829 攤位的 Orthopaedic Video Theater 展示多項實作影片與案例示範：

- 青少年特發性脊柱側彎矯正手術 — **Dr. Hee-Soo Kim** 團隊介紹精密矯正技術。
- 雙通道內視鏡下腰椎手術 — **Dr. Jared Tishelman** 展示微創椎間盤切除與減壓技術。
- 機器人輔助前後路融合術（ALIF/TLIF） — **Dr. Raj Gala** 團隊展示結合機器人導航之混合技術。
- 複雜後路融合手術創新 — **Dr. Cesare Faldini** 領銜的歐洲團隊分享畸形矯正成果。

午間課程：成人脊椎變形的陷阱與避免策略

時間：上午 11:00 – 12:30

課程「成人脊椎變形手術陷阱解析」由多位專家共同授課，涵蓋手術規劃、併發症預防與術中矯正調整等主題。

主講人包括：

- **Dr. Stuart Hershman**（主持）：強調術前優化與共病控制。
- **Dr. Michael P. Kelly** 與 **Dr. Themistocles S. Protopsaltis**：分享術中挑戰與術後追蹤策略。
- **Dr. Brian J. Neuman**：探討如何降低神經損傷風險並提升融合成功率。

午餐講座：脊椎手術中骨質疏鬆的處理

由 Amgen 贊助，「Lunch & Learn」於 6C 教室進行（12:40 PM – 1:25 PM）。**Dr. Candice Brady** 主持討論，重點包括：

- 早期辨識高風險病患
- 使用促進骨生成療法（如 **EVENITY®**）
- 降低術後脆弱性骨折的風險

午後案例研討：脊椎轉移癌的評估與處理

時間：1:30 PM – 3:00 PM，地點：33 教室

此互動式案例課程由 **Dr. Christopher Furey** 主持，邀請十餘位資深講師參與小組討論，包括：

- **Dr. Melissa Erickson**、**Dr. William Richardson**、**Dr. Zachary Gordon** 與 **Dr.**

Christina Cheng，討論從立體定位放射手術到姑息性固定的各種治療策略。

OrthoDome 焦點：科技與複雜病例

在 OrthoDome 攤位(2:45 PM – 3:45 PM, Booth 529)中，Dr. Alexander Vaccaro 與 Dr. Ashley Rogerson 主持一系列快節奏的技術展示：

- 前路頸椎骨贅切除術治療吞嚥困難（DISH） — Dr. Raj Gala 團隊分享獨特個案。
- 雙通道內視鏡胸椎椎間盤切除術 — Dr. Tristan Fried 展示新式微創方式。
- 強生醫療新一代主動式機器人技術 — Dr. Eiman Shafa 發表突破性導航系統。

結語：創新與優化並進

3 月 11 日的脊椎課程充分展現骨科界對技術精進、病患安全與整體照護品質的承諾。從機器人與內視鏡，到肌肉生理與骨質健康，課程展現出整合思維的重要性。隨著知識交流與跨領域合作的持續推進，脊椎手術的未來將更加個別化、微創且注重療效。

AAOS 2025 第三天脊椎外科學議程：推進多節段手術策略制定與微創創新（2025 年 3 月 12 日）

AAOS 2025 脊椎課程邁入第三天，涵蓋範圍極廣，從基礎骨骼生物學到人工智慧及日間手術中心的最新趨勢，皆有深入探討。世界各地的脊椎外科醫師、研究人員與創新者齊聚一堂，以多學科觀點共同致力於提升脊椎疾病治療成果。

1. 海報發表會 2：腰椎介入的新視角

地點：OrthoLive, Sails Pavilion | 時間：上午 7:00 – 下午 5:00

數篇海報展示前瞻性研究，聚焦於腰椎減壓與融合術的技術發展與臨床結果：

- Samuel K. Ezeonu 等人 分析多節段直接減壓手術的結果。
- Mohammad Daher 等人 指出經椎間孔腰椎融合術（TLIF）對於恢復腰椎前凸角度的效果有限，挑戰既有觀念。
- Charles H. Crawford 團隊 發表腰椎椎間盤切除術的長期存活率資料。
- Dr. Evalina Burger 團隊 比較兩年期的腰椎小面關節置換術成果，顯示此為融合術以外的運動保留選項。

2. VIPER Spine II：骨骼生物學與基礎科學

地點：30C 教室 | 時間：上午 8:00 – 9:30

本場課程聚焦於骨移植材料、生物製劑與風險預測模式：

- Dr. Robert Eastlack 發表雙磷酸鈣用於骨移植的研究成果。

- Dr. Kazuaki Mineta 分享脊椎生物製劑在臨床上的真實世界效益與安全性分析。
- 其餘主題涵蓋新穎的骨密度檢測方法、骨質疏鬆性骨折風險預測工具，以及退化性椎間盤疾病的基因相關性研究。

此外，脊旁肌品質評分（PMQ）、肌少性肥胖與營養風險評估等個人化風險模型被提出作為術前篩檢的重要依據。

3. 教學課程：頸椎最新進展

地點：5 教室 | 時間：上午 8:00 – 9:30

主持人：Dr. Michael Gerling

課程聚焦頸椎畸形、外傷與退化性疾病的最新治療趨勢：

- Dr. Matthew Karek 分享中央脊髓症候群的處理策略。
- Dr. Peter Passias 提出延後手術處理頸椎畸形的時機選擇原則。
- Dr. Gregory Schroeder 探討慢性頸部疼痛的多模治療方法。

4. Breakthroughs & Beverages：年長者骨盆處理新進展

地點：4 教室 | 時間：上午 9:30 – 10:15

主辦單位：SI-BONE, Inc.

由 Drs. Brian Cunningham、Charles Moon 與 Jeffrey M. Smith 領銜，討論以下主題：

- 體弱高齡患者複雜骨盆骨折之處理策略
- 加工製造技術於植入物設計之應用進展
- 跨領域合作以改善脊椎-骨盆創傷病患的臨床結果

5. VIPER Spine III：退化性腰椎手術的當代議題

地點：Ballroom 20D | 時間：上午 11:00 – 12:30

主持人：Dr. Melvin Helgeson 與 Dr. Virginie Lafage

本場課程聚焦於手術技術比較、加速恢復與鴉片類藥物使用問題：

- Dr. Konstantinos Pazarlis 發表關於治療策略的隨機對照試驗結果。
- Dr. Bryce Basques 分析病人與大眾對不同手術技術的偏好與接受度。
- Dr. Jamshaid Mir 提出微創腰椎手術的 ERAS 計畫成功案例。
- Dr. Michael V. Carter 探討住院期間與長期鴉片藥物使用之關聯。

其他主題包括：

- 機器人輔助、CT 導引與徒手螺釘置入的比較
- 人工智慧於椎體螺釘識別的應用
- 腰椎手術病患中憂鬱症盛行率分析
- 修正手術結果與病人滿意度的探討

6. 創新劇場：門診脊椎手術趨勢

地點：2705 展位 | 時間：中午 12:00 – 12:20

主辦單位：AcuityMD

本場簡報聚焦於：

- 美國各州門診脊椎手術的差異
- 微創技術如何推動門診手術發展
- 保險給付趨勢逐漸轉向支持日間手術中心（ASCs）

總結：數據驅動的臨床精準時代

AAOS 2025 年會第三天，彰顯了脊椎手術持續朝向生物學整合、病人導向與微創技術發展的趨勢。從肌少症評分系統到 AI 強化的植入物置入方式，從日間手術中心的擴展到術後結果預測模型，脊椎外科的未來正朝向更安全、更智慧、更具規模化潛力的方向邁進。

AAOS 2025 脊椎課程第 4 日：生物製劑、人工智慧與畸形矯正的精準手術（2025 年 3 月 13 日）

AAOS 2025 年年會脊椎課程的最後一日，聚焦於高度技術性、研究導向的主題，涵蓋從生物製劑創新與人工智慧輔助視覺化，到複雜成人脊椎畸形的精準管理。各場次展現出脊椎醫療朝向精準醫療、即時數據分析與個人化治療的趨勢。

脊椎生物製劑最新進展－教學課程（上午 8:00 – 9:30 | 第 28D 會議室）

主持人：Dr. Michael Gerling

講者：Dr. Zorica Buser、Dr. Alan Hilibrand、Dr. John G. Finkenberg

本課程由北美脊椎學會（NASS）共同舉辦，主題涵蓋目前脊椎治療中生物製劑的應用現況，包括：

- 用於退化性椎間盤疾病的基因、分子與細胞治療
- 生物支架與表面科技在促進脊椎融合中的角色
- 複合治療策略的臨床成效與成本效益評估
- 新型骨融合生物製劑的臨床應用實例分享

講者們深入探討現有證據支持哪些生物製劑工具最具實用性，並展望未來法規與臨床應用的挑戰。

專家問答：脊椎（上午 10:30 – 11:15 | 第 1751 攤位）

主持人：Dr. Sheeraz Qureshi、Dr. Christina Cheng

此互動式問答環節邀請與會者向資深專家小組呈現複雜的脊椎病例，強調案例討論與現場諮詢，涵蓋診斷困難、手術規劃與併發症處理等主題。

VIPER Spine IV – 脊椎畸形 I（下午 1:30 – 3:00 | 第 6A 會議室）

主持人： Dr. Sigurd Berven、Dr. David Polly

本論文發表場次聚焦於成人脊椎畸形（ASD）中矯正、併發症模型預測與生物力學風險因子等議題，重點包括：

- 個人化併發症預測模型之開發
- 整體矯正與比例（GAP）分數的預測能力分析
- 脊椎內固定失敗的危險因子探討
- 再手術率與術後恢復比較
- 骨盆傾角、矢狀面角度與體重指數（BMI）之間的關聯
- 比較單一與多位主刀醫師團隊對手術結果的影響
- 分段式矯正手術的效果與併發症探討

本場次強調了術前最佳化管理、跨專科團隊合作與策略個人化的重要性。

教學課程：脊椎手術中的輔助科技（下午 1:30 – 3:00 | 第 2 會議室）

主持人： Dr. Sheeraz Qureshi

講者： Dr. Evan Sheha、Dr. Sravisht Iyer

本課程介紹能提升手術準確性與安全性的新興科技，涵蓋：

- 用於導引與視覺化的虛擬實境（AR）系統
- 強化手術視野的 4K 影像平台
- 脊椎內視鏡在微創解決複雜病變中的再度應用

講者們分享了這些技術在實際臨床中的整合經驗，並探討其導入門檻與實用性。

VIPER Spine V – 脊椎畸形 II (下午 3:30 – 4:30 | 第 2 會議室)

主持人： Dr. Peter Passias、Dr. Chunfeng Zhao

本場次延續對畸形矯正策略的探討，重點包括：

- 術前落點區（landing zone）對植入物配置的影響
- 選擇上端固定椎（UIV）對結果的影響分析
- 成人脊椎側彎術後分段曲線惡化的預測與處理
- 腰椎前凸的矯正部位（頭端與尾端）之間的比較研究
- 軸向平面變形的三維矯正技術
- 結語部分包括截骨與椎體旋轉矯正技術的影像展示

本場強調多平面矯正的必要性與段落式規劃對臨床結果的重要貢獻。

總結：邁向未來的數據導向脊椎手術

AAOS 2025 年 3 月 13 日的脊椎主題課程以創新生物製劑、輔助科技與臨床畸形處理策略畫下完美句點。課程顯示脊椎外科正快速邁向結合臨床經驗、數據建模與技術整合的未來。

面對日益複雜的病況與患者需求，AAOS 2025 年會清楚指出，脊椎手術的未來在於精準醫療、成本效益與實證為本的策略。

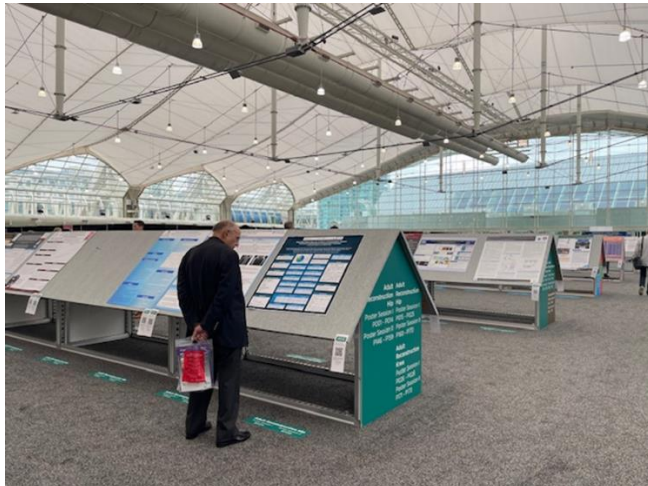
心得及建議：

2025 年美國骨科醫學會年會不僅是一場跨越學科與技術的知識盛宴，更是一個交流與啟發的機會。參與本次會議帶給我的不僅是技術知識的更新，更多的是思維的啟發，對於脊椎外科領域的發展趨勢有了更深刻的認識。無論是成人脊椎畸形的精準矯正、微創手術的技術突破，還是人工智慧與機器人的未來應用，每一場演講和討論都令我受益匪淺，為我的臨床工作提供了新的方向。

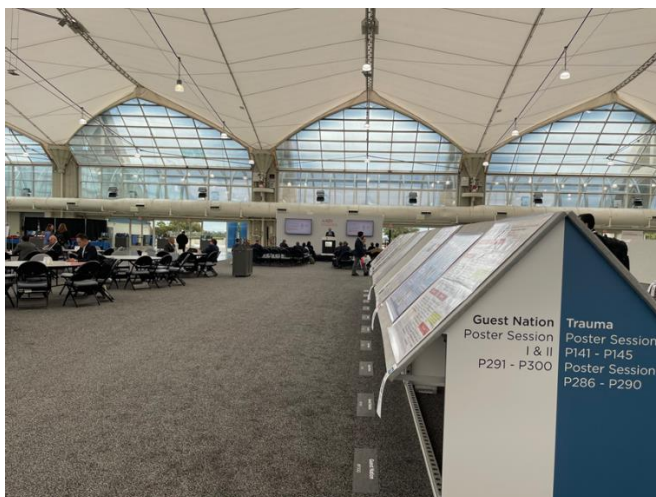
美國骨科醫學會年會再次證明了跨國專家交流的重要性，也讓我更加堅定推動本地醫學發展的信念。未來，我計劃將這些尖端技術引進到臨床工作中，並積極推動本地醫學的進步。相信在不久的將來，我們能為更多病患提供高效率、安全且個人化的治療方案。

附件：

圖一



圖二



圖三



圖四



圖五

