

出國報告（出國類別：其他-開會）

2023 國際骨質疏鬆、關節炎 及肌肉骨骼疾病年會報告

服務機關：臺中榮民總醫院

姓名職稱：李旭東/醫師

派赴國家/地區：西班牙/巴塞隆納

出國期間：民國 112 年 05 月 04 日至 112 年 05 月 07 日

報告日期：民國 112 年 06 月 07 日

摘要

國際骨質疏鬆症基金會(IOF) 每年皆會主辦大型國際會議,是目前世界規模最大跨領域的骨鬆會議,今年揮別 Covid-19 的陰影,重返過往的面對面形式舉辦會議。此學會的努力目標在於收集新的知識、技能和工具,來預防和治療骨質疏鬆症和骨關節炎這兩種對老年人最不利的疾病;而近年來重要的目標是著重肌少症照護,因為它與骨骼和關節疾病密切相關。在這四天的議程中,藉由各國專家在骨鬆相關議題上的分享,從對骨代謝和病理學的新認識,到預防、診斷和治療的新策略和選擇,讓我有更多的了解。此次難得及寶貴的經驗,感謝院部長官及櫻花基金會能夠提供寶貴的機會,讓我能夠出國參加這樣世界級大師群聚的會議,並跟當地巴塞隆納當地骨鬆專家學者一同開會交流,分享彼此在臨床及研究之相關經驗。

關鍵字：骨質疏鬆、肌少症、骨骼和關節疾病

目 次

摘要	2
一、目的	4
二、過程	4
三、心得	9
四、建議	10
五、附錄	11

一、 目的

骨鬆症造成越來越多的骨折及相關併發症，嚴重損及患者的功能和生活品質，甚至造成死亡，受到世界各國重視，諸多先進國家如美國、英國、加拿大、荷蘭、法國、德國、北歐及澳洲等，無不擬定對策，合理應用經費，以期得到立竿見影的成效。國際骨質疏鬆症基金會(International Osteoporosis Foundation, IOF) 在 2012- 2013 年更提出全球性呼籲「攔阻骨折-突破脆弱性骨折循環的全球活動」，提高大眾對骨鬆骨折的認知及防治；而本院推行骨質疏鬆照護不遺餘力，自 2017 年設立骨鬆防治中心此任編單位，全院性以跨團隊模式推動骨鬆照護，希望透過此次國外會議的參與，獲得新的相關骨鬆新知以提升未來照護品質。

二、 過程

(一) 112.05.04 第一天

這天開場時介紹本次會議的重點及未來的規劃，會議中提及，未來在世界衛生組織(WHO)的主持下，盼國際骨質疏鬆症基金會(IOF) 與歐洲骨質疏鬆症和骨關節炎臨床經濟學會(ESCEO)建立夥伴關係，並且提到了世界衛生組織關於骨質疏鬆的五年規(2023-2027) ，內容包含了制定關於骨骼健康的全球健康議程，並倡導公共衛生策略，也分享了目前世界各國 FLS 推行的結果。

IOF 最佳臨床論文

去年度發表的最佳論文，主題包含:骨質疏鬆症流行病學和危險因素、骨質疏鬆症的治療不良事件、糖皮質激素引起的骨質疏鬆症、骨關節炎、營養、維生素 D 及肌少症相關議，分為 7 類，共有 38 篇。優良論文皆為最新骨鬆新研究，節錄至附錄可供同仁參考。

Fracture Liaison Services (FLS) 成效

臨床照護上 FLS 包含兩個層次，一為針對已發生脆弱性骨折患者提供完整照護，此為次級預防；另一為對未發生脆弱性骨折患者，提供初級預防的照護。國際骨質疏鬆症基金會相信，實施經過協調、多專業的骨折後照護是單一最重要的策略，並減少不斷上升的骨折相關醫療費用。參與 FLS 國家累計金獎 96 個，銀獎 157 個，銅獎 198 個，正在進行的有 227 個國家；亞洲地區，目前有 187 家醫院正在進行 FLS 計畫，而台中榮總骨鬆防治中心於 2019 年也申請獲得金獎認證。

(二) 112.05.05 會議第二天

這天會議聽到一個蠻有趣的議題，把骨鬆照護比喻成犯罪

「SHOULD THE PUNISHMENT FIT THE CRIME?

OSTEOPOROSIS TREATMENT IN RELATION TO FRACTURE RISK」

比喻如下：

肇事者：患者，法官：醫生，再骨折：再犯罪，懲罰：治療，犯罪的嚴重性：骨折風險

內容提到了，在多數情況下，肇事者（患者）顯然沒有犯罪（骨折風險增加），骨質疏鬆症的治療是一種好處而不是懲罰。學者貝卡里亞在 1764 年的論文中提出的原則，確實反映了可以輕鬆轉化為現代骨質疏鬆症管理領域良好實踐的範例。

他認為應該允許法官（醫療保健專業人員，在骨質疏鬆症環境中主要是醫生）決定一個人是否需要懲罰（治療），而骨質疏鬆症指南會提供批准的藥物清單以及管理建議，但主要使用 BMD 之 T-score 小於-2.5 或骨折來發現內疾（診斷）。

批准的藥物大多具有相似的作用機制（抗骨質流失），並且沒有比較研究來了解一種藥物預防再骨折（再犯罪？）是否比另一種更有效。而這種情況現在已經改變，研究顯示（主要是骨生成療法）優於其他療法，同時認識到可以評估犯罪的嚴重性（骨折風險），並且應該允許更適當懲罰的選擇。

在過去的 20 年裡，透過開發骨折風險評估工具，我們對“犯罪”嚴重性的評估有很大改進，最常用和廣泛使用的是 FRAX 工具(十年骨折風險評估)。當然，嚴重性也可以通過其他方式識別，包括某些臨床因素的存在（例如椎體骨折及 BMD 降低等），但是將這些與骨折風險評估工具中的其他因素相結合的能力，提供了一個更客觀骨折風險比較價值，也認識到那些具有最高風險的人，包含短期或迫在眉睫的骨折風險，還可透過調整影響因素來更新骨折風險的進展。透過這些基本原理適當的治療，建議骨折風險高的女性，可能適合先接受骨生成藥物的治療，之後接受骨吸收抑制劑治療。

本院與西班牙學者交流會議

此行參加西班牙參與國際會議，也希望與國外學者進行交流，我們事先安排兩位學者 Dr. Duaso 及 Dr. Cancio 分別在 IGULADA HOSPITAL 及 BADALONA SERVEIS ASSISTENCIALS 執業，同時都是骨鬆國際協會(IOF)的成員，希望可透過此次會議獲得寶貴的建議。

西班牙學者認為中榮以跨團隊模式來整合骨鬆相關科別，是非常具有特色的模式，因為西班牙當地的骨鬆防治業務，主責單位多由家庭醫學科或是高齡醫學科醫師負責，要整合其他科別就顯得有點困難，而不同國家的健保體制有差異，其骨鬆藥物之給付也不同（如台灣需骨折才可獲得健保給付藥物），因此，照護的推行模式也有所不同。



圖一、中榮骨鬆團隊與西班牙學者之交流會議合影



圖二、筆者於會議中開場介紹



圖三、團隊成員於會議中提出問題

(三) 112.05.06 會議第三天



圖四、會場海報展示區



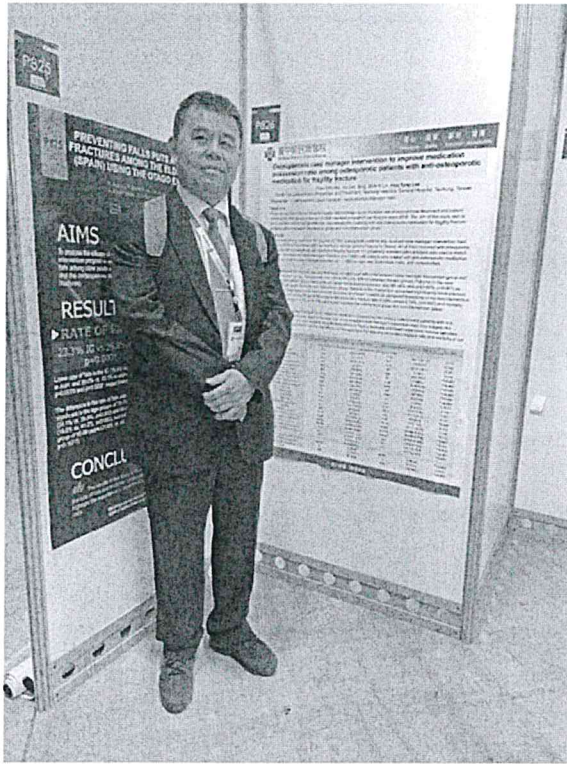
圖五、筆者於海報展覽區交流

當天為筆者張貼海報，主題為「OSTEOPOROSIS CASE MANAGER INTERVENTION TO IMPROVE MEDICATION POSSESSION RATIO AMONG OSTEOPOROTIC PATIENTS WITH ANTI-OSTEOPOROTIC MEDICATION FOR FRAGILITY FRACTURE」，當初會選擇這個研究主題的原因，係因先前曾擔任骨鬆防治中心主任，因此，希望可以透過此次研究，分析骨鬆個案管理之成效，結果可作為將來改進策略參考。

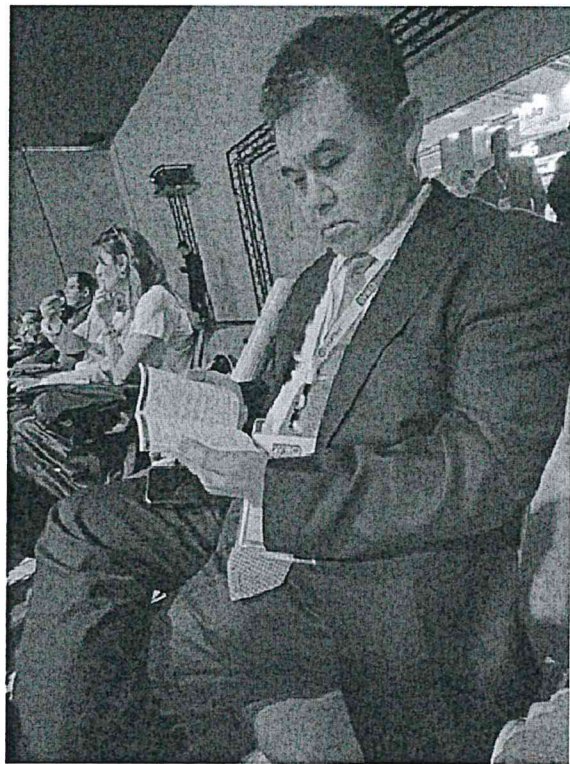
於 2018 年開始中榮開始骨鬆照護，本研究的目的是比較收案組和非收案組，骨質疏鬆病人使用抗骨質疏鬆藥物治療脆性骨折的用藥遵從性(MPR)。因此，我們回顧性回顧了 2010 年 1 月至 2021 年 12 月在台灣台中榮民總醫院接受個案管理照護的1890 名骨質疏鬆患者，他們都接受了抗骨質疏鬆藥物來治療骨折。將收案組及非收案組，按照年齡、性別、體重指數進行 1:1 配對分析。

結果發現，與非收案者相比，收案者的藥物遵從性(MPR)明顯更高 (69.24% v.s. 63.66%, $p < 0.001$)。收案組的脆性骨折史明顯更多，其骨密度更低。收案組和非收案組的再骨折率 (0.69% v.s. 0.74%, $p = 0.847$) 和死亡率 (6.30% v.s. 7.41%, $p = 0.176$) 無顯著差異。

醫院之個案管理可提高骨質疏鬆症病人之藥物遵從性，我們的研究也發現，雖收案組病人有較多脆弱性骨折，且其骨質密度較低，但仍可以降低續發性骨折發生率和死亡率，相關的研究，有待進一步研究證實。



圖六、筆者與海報合影



圖七、筆者於會場照片

(四) 112.05.07會議第四天

聆聽了有關運動與骨頭發育的相關報告。主要闡述何種運動跟何種強度的運動及頻率最適合骨頭發育。這樣的議題背景因素，還是骨質下降因而引起骨折；若是在青少年期、青春期建立較高的骨量，後來停經前後所引起的骨質流失，就不至於讓這些病人暴露於高骨折風險上。

研究學者曾經在小老鼠的實驗中發現，假如能讓小老鼠每天做5次縱高跳躍，是可以有效增加骨質質量及增強骨骼強度，這個意涵是高強度與低循環的運動有助於骨質的生長。在人類的青春期之前，骨頭對於負重與高強度的運動會有很好的成骨反應。初經前屬於生長高峰期，若是在初經前以此方式介入，應可有效增加骨頭質量。其他的文獻中分析青壯年族群，若可從事30分鐘內高強度運動，也可有效的增加髌關節骨質密度；而停經後的族群則是較適合從事有效有氧、負重、阻抗性運動或長距離的行走，對於腰椎及髌關節能有效的維持其骨質密度；最後在更年老的女性上，運動目標則針對增加柔軟度、身體平衡、肌肉力量以期減少跌倒發生。總結來說，每週執行運動數次，在人的一生是非常好防治骨質疏鬆的方法。

三、心得

根據以往的調查報告發現，臺灣是髖關節骨折增加率及盛行率最高的地區。但從區域討論的結果可知相對於其他亞太國家，國內民眾檢查骨質密度所需付的費用是相對較低的，這很大的原因應是來自於全民健保支付環境的關係。但若是以每 10 萬人單位所擁有的機器來估量適當的骨質疏鬆檢查環境，還是明顯不足，且遠差於新加坡的數量，這對於臺灣在此議題的公衛防治上，是很好的借鏡。

揮別的疫情的影響，再次參與大型的國際骨鬆會議，跟以往不同的是，本次有安排正式會議與西班牙團隊交流，也讓出國的會議更加充實了。此次在會中有機會看到各式基礎及臨床相關的研究，本人雖是一位外科醫師，平日醫療業務主要在整個疾病鏈上末梢的骨折治療以及後續再發性骨折的防治，這次會議中分享很多骨鬆的相關資訊，覺得獲益良多，往後也會利用院內骨鬆資料庫進行相關研究分析。

能夠有此次寶貴的機會，參與國際會議吸收專業新知，首先要感謝院部長官及櫻花基金會，讓團隊一同參與大型的國際會議，希望往後也可以有這樣的機會繼續參與骨鬆國際年會。



圖八、中榮骨鬆團隊於 IOF 會場前合影

四、建議（含改進作法）

（一）未來論文方向

關於此次參與會議的研究發想，除了完成手上骨鬆照護成效之相關論文外，另在骨鬆與藥物的關聯性部分，未來將利用骨鬆資料庫分析這兩年骨鬆之骨生成新藥 EVENITY(益穩挺)的成效，以備下一篇骨鬆論文之撰寫準備。

（二）IOF 最佳臨床論文提供骨鬆中心研究會議分享使用

去年度發表的最佳論文，主題包含：骨質疏鬆症流行病學和危險因素、骨質疏鬆症的治療不良事件、糖皮質激素引起的骨質疏鬆症、骨關節炎、營養、維生素 D 及肌少症相關議，分為 7 類。38 篇優良論文皆為近年最新骨鬆新研究，節錄至附錄可同仁參考，建議可於骨鬆中心研究會議安排同仁分享，以提升院內骨鬆照護品質。

（三）派員參與每年骨鬆國際年會進行交流

此次參與國際會議跟以往不同的是，有安排正式會議與西班牙團隊交流，明年骨鬆年會將在倫敦舉行，建議本院可派員參加同時也進行專家學者交流，可增加本院骨鬆中心能見度。

（四）建議可在健檢及臨床醫療服務配合肌少症檢查

在骨質密度儀 DXA 上，目前有相當多的研究不單只進行骨骼密度檢查結果分析，很多軟體可配合檢查肌肉的質量，此點在評估骨折風險時，會提供更多訊息給臨床醫師做風險評估；而近幾年本院放射部更新骨密機已具有這項檢查功能，因此建議院方可多推行此項自費檢查，未來也可建立醫院的資料庫進行研究分析。

（五）建議建立本院會議場地的 AR 導引軟體。

新冠疫情時，所有的會議都是線上舉行，疫情過後，慢慢改回實體舉行，可是仍有許多國際會議，是採實體加上線上併行的，此次會議就是如此，有關今年會議有另一個特色，個人認為可以作為未來在本院舉辦各類型會議的參考。

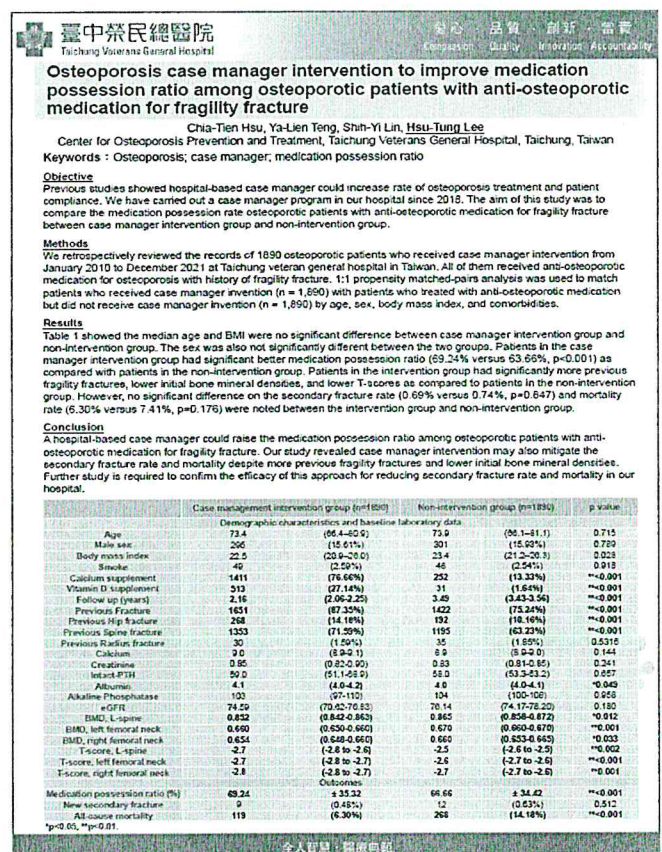
此次主辦單位蠻用心的，將整個會議地點建立了 AR 實境，並結合了 Program

book 讓線上參與者有身歷其境。記得在本院有一段時間，好像看到有工作人員在製作本院環境介紹的 AR-assisted app(不確定?)，如果已經完成，相信一定可以更提升本院會議場地的方便性，也讓本院的會議場地更搶手！

五、附錄



圖九、參加會議證明



圖十、筆者海報



圖十一、與台灣骨鬆學會專家交流



圖十二、筆者與台灣骨鬆學會專家合影

表一： IOF 會議中之 38 篇優良骨鬆論文

項次	論文題目
1	Hip fracture predicts subsequent hip fracture: a retrospective observational study to support a call to early hip fracture prevention efforts in post-fracture patients.
2	Decreased Mortality and Subsequent Fracture Risk in Patients With a Major and Hip Fracture After the Introduction of a Fracture Liaison Service: A 3-Year Follow-Up Survey.
3	Fracture Risk Following an Atypical Femoral Fracture.
4	Hormone Therapy for the Primary Prevention of Chronic Conditions in Postmenopausal Persons Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force.
5	Bone Mineral Density and Bone Turnover 10 Years After a Single 5 mg Dose or Two 5-Yearly Lower Doses of Zoledronate in Osteopenic Older Women: An Open-Label Extension of a Randomized Controlled Trial.
6	Modeling-Based Bone Formation After 2 Months of Romosozumab Treatment: Results From the FRAME Clinical Trial.
7	Validation of the Surrogate Threshold Effect for Change in Bone Mineral Density as a Surrogate Endpoint for Fracture Outcomes: The FNIH-ASBMR SABRE Project.

8	The Efficacy and Safety of Abaloparatide-SC in Men With Osteoporosis: A Randomized Clinical Trial.
9	A bioimetic and bioactive scaffold with intelligently pulsatile teriparatide delivery for local and systemic osteoporosis regeneration.
10	Comparative effectiveness and cardiovascular safety of abaloparatide and teriparatide in postmenopausal women new to anabolic therapy: A US administrative claims database study
11	The Interaction of Acute-Phase Reaction and Efficacy for Osteoporosis After Zoledronic Acid: HORIZON Pivotal Fracture Trial.
12	Potential Adverse Effect of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) on Bisphosphonate Efficacy: An Exploratory Post Hoc Analysis From a Randomized Controlled Trial of Clodronate.
13	Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug Prescriptions Are Associated With Increased Stress Fracture Diagnosis in the US Army Population.
14	Epidural Steroid Injections Acutely Suppress Bone Formation Makers in Postmenopausal Women.
15	Low dose, add-on prednisolone in patients with rheumatoid arthritis aged 65+: the pragmatic randomised, double-blind placebo-controlled GLORIA trial.
16	Comparable efficacy of denosumab and romosozumab in patients with rheumatoid arthritis receiving glucocorticoid administration.
17	Primary hyperparathyroidism and fracture probability.
18	Mortality and Morbidity in Mild Primary Hyperparathyroidism: Results From a 10-Year Prospective Randomized Controlled Trial of Parathyroidectomy Versus Observation.
19	PaTH Forward: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Phase 2 Trial of TransCon PTH in Adult Hypoparathyroidism.
20	Denosumab and Dental Abscesses in Children With X-Linked Hypophosphatemia
21	Reduction of New Heterotopic Ossification (HO) in the Open-Label, Phase 3 MOVE Trial of Palovarotene for Fibrodysplasia Ossificans Progressiva (FOP).
22	Placebo Response to Oral Administration in Osteoarthritis Clinical Trials and Its Associated Factors A Model-Based Meta-analysis.
23	Krill oil improved osteoarthritic knee pain in adults with mild to moderate knee osteoarthritis: a 6-month multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial.
24	Eating disorders are associated with increased risk of fall injury and fracture in Swedish men and women.

25	Plant-based diets and long-term health: findings from the EPIC-Oxford study.
26	Self-reported Resistance Training Is Associated With Better HR-pQCT-derived Bone Microarchitecture in Vegan People.
27	The association of coffee consumption with the risk of osteoporosis and fractures: a systematic review and meta-analysis.
28	Tea consumption and the risks of osteoporosis and hip fracture: a population-based longitudinal follow-up study.
29	Low serum 25-Hydroxyvitamin D Level as a Potential Risk Factor of Erectile Dysfunction in Elderly Men with Moderate to Severe Lower Urinary Tract Symptoms.
30	Vitamin D and brain Health: an observational and Mendelian randomization study.
31	Prognostic and Therapeutic Role of Vitamin D in COVID-19: Systematic Review and Meta-analysis.
32	The D-Health Trial: a randomised controlled trial of the effect of vitamin D on mortality.
33	Supplemental Vitamin D and Incident Fractures in Midlife and Older Adults.
34	Vitamin D and marine omega 3 fatty acid supplementation and incident autoimmune disease: VITAL randomized controlled trial.
35	Urolithin A improves muscle strength, exercise performance, and biomarkers of mitochondrial health in a randomized trial in middle-aged adults.
36	Multicomponent intervention to prevent mobility disability in frail older adults: randomised controlled trial (SPRINTT project).
37	Exercise Reduces the Number of Overall and Major Osteoporotic Fractures in Adults. Does Supervision Make a Difference? Systematic Review and Meta-Analysis.
38	A microbiome-dependent gut-brain pathway regulates motivation for exercise.