

出國報告（出國類別：開會）

世界骨質疏鬆、骨關節炎及骨骼肌肉疾病
（WCO-IOF-ESCEO）羅馬年會

服務機關：臺中榮民總醫院婦女醫學部/婦癌科

姓名職稱：呂亭芳 醫師

派赴國家/地區：義大利/羅馬

出國期間：114年04月10日至114年04月13日

報告日期：114年04月23日

摘要

2025年WCO-IOF-ESCEO會議於義大利羅馬盛大舉行，匯聚來自全球超過百個國家、超過5,000位專業醫師、研究者與公共衛生政策制定者。本屆會議針對以下五大核心議題進行密集探討：

-骨質疏鬆的預防與治療新策略

-停經與荷爾蒙治療（Menopausal hormone therapy, MHT）的角色重審

-懷孕與哺乳期骨質流失之風險評估與介入

-早發性卵巢功能不全對骨骼與肌肉健康的影響

-抗癌治療所致骨質流失（Cancer Treatment-Induced Bone Loss, CTIBL）與整合性照護策略

會議中除了主題演講（Plenary Lectures）、同步專場（Concurrent Sessions）、臨床指引發表（Consensus Guidelines）、與新興技術展示（Tech Exhibition）外，亦包含大量原創研究發表（Oral Communications、Poster Sessions），其中不少內容來自橫跨婦科、內分泌、腫瘤科與老年醫學的交叉對談與演講。

特別值得一提的是，本屆會議大量聚焦於女性生命週期中各階段（青春期—妊娠—更年期—高齡）骨質健康的連續性照護需求，反映出國際學界對「婦女骨鬆風險管理」的日益重視。從卵巢早衰（premature ovarian insufficiency, POI）與早發性停經（Early Menopause, EM）到乳癌後荷爾蒙剝奪，從妊娠期高代謝狀態到哺乳期的鈣質轉移，每一階段的骨質變化都需精準理解與臨床應對。

關鍵字：（至少一組）

Cancer Treatment-Induced Bone Loss, CTIBL

Menopausal hormone therapy, MHT

premature ovarian insufficiency, POI

Early Menopause, EM

目次

一、 目的	1
二、 過程	1
三、 心得	7
四、 建議事項	100
(至少四項，包括改進作法)	
(一) 強化年輕癌症與早發性停經婦女之骨密度評估與追蹤	
鑒於早發性卵巢功能不全 (POI) 與癌症治療後停經婦女 (例如乳癌、內膜癌、卵巢癌、子宮頸癌等患者) 面臨骨質快速流失風險，建議本院針對 40 歲以下停經女性建立常規骨密度篩檢流程，並於門診納入 REMS 或 DXA 初步評估，及早介入荷爾蒙補充與抗骨鬆藥物。	
(二) 推動 MHT 使用於骨折預防的風險評估，並整理本院相關資料	
根據會議共識，停經未滿 10 年或年齡小於 60 歲之女性使用 MHT 具骨折保護效果 (RR 0.55, 95% CI 0.44 - 0.68)，針對骨折風險高但尚未明確骨鬆診斷者，進行 MHT 適應症之個別化風險/效益評估，並整理本院相關使用賀爾蒙治療的個案，以利分析與研究。	
(三) 建議推動孕期與哺乳期骨質疏鬆 (PLO/LAO) 教育	
孕期/哺乳期骨鬆雖罕見但臨床影響顯著，與低 BMI、雙胞胎妊娠、Vit D 缺乏等相關。可以考慮有危險因子婦女，產後安排骨密度檢查。並也鼓勵科內醫師參與骨鬆協會相關研習認證課程。	
(四) 導入 MHT 停藥後的骨骼保護過渡治療策略 (Sequential anti-osteoporotic therapy)	
根據多項文獻，MHT 停用後骨質快速下降，若無後續治療恐增加骨鬆與骨折風險。建議針對停用 MHT 之婦女考慮轉接 Bisphosphonates 或 SERM 類藥物，以維持骨量穩定。	
五、 附錄	111

一、 目的

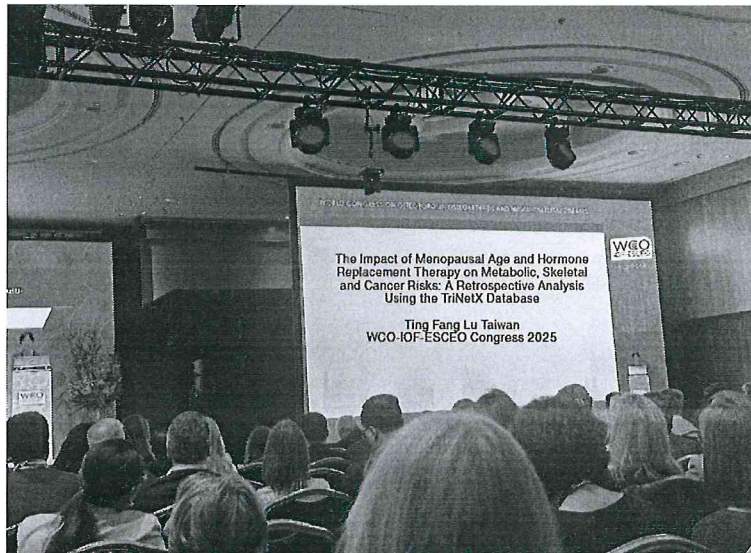
參加 2025 年於義大利羅馬舉行的 WCO-IOF-ESCEO 國際骨質疏鬆大會，對我而言是一段極具啟發性的學術旅程。本次大會主題涵蓋多項婦女健康相關的重要議題，包括更年期荷爾蒙治療 (Menopausal Hormone Therapy, MHT) 對骨密度、骨折風險及肌肉質量的影響、早發性卵巢功能不全 (Premature Ovarian Insufficiency, POI)、妊娠與哺乳相關骨質疏鬆 (Pregnancy- and Lactation-Associated Osteoporosis / Lactation-Associated Osteoporosis, PLO/LAO) 的診療策略，以及癌症存活者因治療導致的骨質流失 (Cancer Treatment-Induced Bone Loss, CTIBL) 所帶來的長期骨折風險。此外，大會也彙整多個國際專業學會最新發表的治療共識與臨床指引，提供前線醫師更具依據的實務準則。

透過此次參與，我對國際間骨質疏鬆藥物的治療準則、最新臨床證據及實際應用層面有了更深入且全面的理解，獲益匪淺。除了聆聽精彩演講與專題討論外，我亦有榮幸參與海報口頭發表，與來自世界各地的專家學者交流研究成果與臨床經驗。會議期間，多項改變治療趨勢的關鍵臨床試驗結果陸續發表，並由原始研究者及多位國際權威親自解析其臨床意涵，深入探討全球各地在實務執行上的差異與尚待解決的挑戰。

這次寶貴的經歷，不僅讓我汲取最前沿的醫學知識，重新審視與反思自身的治療策略，也拓展了我的國際視野，有幸親眼見證來自全球不同次專科的大師親自分享其對骨質疏鬆防治的深入見解與臨床實踐，是一場難得的學術饗宴與專業交流機會。

二、 過程

在我平日的婦產科門診中，愈來愈多病患對於「骨鬆風險」、「荷爾蒙治療的安全性」、「癌症治療後骨密度監測」等議題提出關切與疑問。如何在有限的診療時間內提供具科學根據的建議、並針對高風險族群如 POI 或癌後停經患者制定預防策略，已是實務工作的挑戰之一。另外我也參與今年海報的口頭發表，現場不同醫學領域的專家，也給於我許多建議與鼓勵。



此次參會過程中，我特別關注以下幾個子題，並於後續報告中將逐一分析與反思：

1. 更年期荷爾蒙治療(Menopausal Hormone Therapy, MHT)在 60 歲以下女性骨折預防的再定位
2. Radiofrequency Echographic Multi Spectrometry (REMS)技術於孕期骨密評估的潛力
3. 妊娠與哺乳相關骨質疏鬆 (Pregnancy- and Lactation-Associated Osteoporosis / Lactation-Associated Osteoporosis, PLO/LAO) 之早期診斷與危險因子識別
4. 癌後停經女性 (含乳癌生還者) 之骨質流失預防流程

我也深切意識到：「骨質健康管理早已不是骨科與內分泌專科的專利」，而是需要包含婦產科、腫瘤科、老年醫學乃至於基層醫療的通力合作，方能真正落實個人化與長期化照護。

以下我分享與婦產科臨床較相關的主題：

1. 更年期荷爾蒙治療 (Menopausal Hormone Therapy, MHT) 在 60 歲以下女性骨折預防的再定位:

在女性進入更年期後，體內雌激素急遽下降為骨質流失的主要驅動因子。骨密度 (BMD) 平均每年下降約 1 - 7%，而在停經最初的 3 - 5 年間流失速度更快，若未及時介入治療，極易發展為骨質疏鬆，並導致脊柱椎體、髌部或腕部骨折。對此，更年期荷爾蒙治療 (Menopausal Hormone Therapy, MHT) 之於骨質健康的重要性再次受到高度重視。

科學機轉與生理背景

雌激素對骨骼的作用包括：

- 抑制破骨細胞分化與活性 (↓ RANKL / ↑ OPG)
- 促進骨細胞與成骨細胞存活
- 抑制骨髓微環境發炎因子 (如 TNF- α 、IL-6)
- 維持骨小梁微結構 (TBS) 與皮質骨完整性

在 MHT 介入後，研究顯示骨質吸收指標 (如 CTX、NTX) 在 3 個月內明顯下降，並於 6 個月內骨代謝逐步回穩。這使 MHT 不僅能改善熱潮紅、失眠等血管運動症狀 (vasomotor symptoms, VMS)，更具備明確的骨質保護作用。

實證更新: MHT 對骨折風險的影響

根據 2024 年最新一項涵蓋超過 28 篇隨機對照試驗 (RCT) 的 meta-analysis 結果顯示：

- MHT 使用者之總骨折風險降低 45% (RR=0.55, 95% CI: 0.44 - 0.68)
- 椎體骨折風險降低約 34 - 39%
- 髌部骨折風險下降 33 - 35%

此效益在「60 歲以下」或「距停經<10 年」啟用 MHT 者中最為顯著。

雖然 2002 年 WHI (Women's Health Initiative) 研究曾引發廣泛對 MHT 的風險擔憂 (包括乳癌、血栓、中風風險)，導致臨床使用率大幅下滑，但後續分析發現：「年輕且健康女性」接受 MHT 治療，實際上心血管與死亡風險皆下降，骨折保護效果亦更為明確。尤其是在 VMS 症狀明顯的患者中，MHT 更應視為骨鬆預防的第一線選擇(2002 年 WHI 研究，納入的停經婦女年紀偏大，平均年紀在 67 歲)。

國際學會指引整理

各大國際指引亦逐步修正立場，以下為各大學會對 MHT 於骨質保健上的共識：

學會/機構	建議使用對象	骨鬆角色定位	補充說明
NAMS 2022	<60 歲 或 停經<10 年者	第一線預防	有更年期症狀(VMS) 或其他藥物不適合時
IMS 2021	<60 歲 或 停經<10 年者	骨鬆與心血管預防	乳癌家族史需審慎評估
EMAS 2022	有 VMS 且骨鬆風險者	優先考慮	強調風險分層
Endocrine Society 2023	無血栓或心血管疾病 病史者	替代治療選項	無法使用 Bisphosphonates 者
IOF/ESCEO 2024 共識	VMS 顯著或 POI 婦女	積極建議	特別提及在 POI 治療 上 MHT 為主流

綜上可見，MHT 在特定族群中不僅安全，亦具高預防效益。特別是在 POI，若無明顯禁忌症，應積極考慮使用。

劑型與劑量選擇：個體化是關鍵

目前 MHT 之給藥方式包括口服（micronized estradiol）、經皮貼片、凝膠與鼻用劑型，常見搭配黃體素以避免子宮內膜過度增生。根據《Climacteric 2020》與《Panay N. 2022》建議：

- 標準劑量：
 - 經皮 estradiol：25 - 50 µg/day
 - 口服 estradiol：1 - 2 mg/day
- POI 女性建議劑量：
 - 經皮 E2：75 - 100 µg
 - 口服 E2：3 - 4 mg
 - 黃體素如 Dydrogesterone 10 - 20 mg/day

此外，經皮劑型可避免肝臟首渡代謝，降低血栓風險，對於有 VTE 風險者為首選

停藥後的骨質效應與銜接策略

WHI 延伸研究與多篇系統性回顧顯示：

- MHT 停用後 2 - 5 年內，骨折風險雖無急劇反彈，但骨密度下降速度顯著加快
- 若能於停藥後銜接 Bisphosphonates（如 Alendronate）或 SERM（如 Raloxifene），可有效延續骨質保護

有研究顯示，使用 Alendronate 延續者 BMD 可提升 2.3%，顯著優於未接續治療者。也有模型建議「Estrogen → Alendronate/Raloxifene → Zoledronate」三階段循環，作為女性終身骨鬆管理路徑。

臨床應用建議：哪些人最適合考慮 MHT？

評估項目	建議
年齡與停經時間	60 歲以下，或停經<10 年效果最佳
VMS 症狀是否明顯	有明顯熱潮紅/失眠者最受益
子宮是否保留	有子宮者須搭配黃體素
是否有乳癌、DVT 病史	應避免使用 MHT
是否不耐用骨鬆藥物	可考慮 MHT 替代方案
POI 或 EM 患者	為首選治療，建議使用至自然停經年齡（50 - 51 歲）

2. Radiofrequency Echographic Multi Spectrometry (REMS)技術於孕期骨密評估的潛力

在本屆 WCO-IOF-ESCEO 大會中，REMS 技術在孕期與哺乳期婦女骨質健康評估的臨床潛力受到高度重視。REMS 為近年發展迅速的無輻射骨密度評估工具，其非侵入、無輻射、可重複性的優點，為孕婦與哺乳期婦女的骨鬆監測帶來嶄新突破，彌補了傳統 DXA 在特殊族群的應用限制。

懷孕與哺乳期是女性骨代謝劇烈波動的階段：

第三孕期胎兒每日需從母體吸收約 200 - 300mg 鈣質，其中 80% 的鈣轉移集中在最後三個月，而這些鈣多數來源於骨骼。

哺乳期間，母體為維持乳汁合成，需進一步動員骨鈣，此時 PThrP 升高、PTH 降低，造成骨質吸收快速上升。

腸道鈣吸收雖同步增加，但仍難以完全補償，導致骨密度下降、骨小梁結構鬆散，甚至可能造成無外傷性骨折。

最新統計指出：

- 孕婦股骨 BMD 較非孕婦下降 約 8.1% (0.769 vs 0.831 g/cm², p<0.0001)
- 哺乳 6 個月內，腰椎 BMD 可下降高達 4 - 7%
- 部分哺乳婦女於產後數月出現壓迫性脊椎骨折或腕部骨折

這些數據顯示：「懷孕與哺乳」雖為自然生理歷程，卻可能潛藏骨鬆與骨折風險，且過往在此階段多因無法接受 DXA 評估而錯失及早識別與預防的機會。

REMS 為一種利用多頻段超音波反射頻譜進行骨質定量分析的技術，其應用已通過歐盟認證，正逐步擴展至孕婦、癌症患者與年輕女性族群。

	REMS 優勢
測量部位	股骨頸、腰椎
所需時間	約 40 - 60 秒
輻射	無（完全非電離輻射）
報告參數	BMD、T-score、Z-score、Fragility Score
適用族群	孕婦、哺乳婦女、兒童、乳癌患者等

根據目前臨床資料，REMS 檢測與 DXA 之間的相關性良好，特別是在骨質疏鬆與骨質減少的分類上具有 95% 以上的一致性，且可重複性佳。大會中義大利 FIRMO 團隊與

加拿大 McMaster University 展示其應用於孕期連續監測的研究，證實其重現性佳、與 DXA 結果高度相關 ($r=0.82$)。

REMS 在孕期研究應用：Project "Osteoporosis in Pregnancy" (POP)

本次會議特別介紹由 McMaster University 與 FIRMO 協會合作推動的「POP 研究計畫」：

- 研究設計：多中心、前瞻性觀察研究
- 對象：懷孕婦女與產後哺乳女性，分三階段追蹤
 1. 第一孕期：問卷調查 + 初始 REMS 評估
 2. 第三孕期：追蹤骨質變化
 3. 哺乳後 6 個月：再次檢測以觀察復原程度
- 目標：
 - 建立孕期骨鬆風險圖譜
 - 辨識影響骨質的潛在因子（如飲食、鈣攝取、BMI、生活習慣）
 - 評估 REMS 於高風險懷孕婦女骨折預測能力

預期成果：

- 提出一套「孕期骨鬆風險分層演算法」
- 推廣 REMS 為高風險族群例行篩檢工具
- 導入 Fracture Liaison Service (FLS) 於產後婦女族群

PLO/LAO：妊娠與哺乳相關骨質疏鬆的現況與臨床建議

PLO (Pregnancy- and Lactation-associated Osteoporosis) 與 LAO (Lactation-associated Osteoporosis) 為極罕見但嚴重的骨質病變。

發生率	約 4 - 8 例 / 百萬孕婦 (有可能低估)
好發時機	哺乳後 2 - 6 個月
常見症狀	急性背痛、壓迫性脊椎骨折、多發性骨痛
危險因子	高齡懷孕、雙胞胎、低 BMI、肝素/類固醇使用、Vit D 缺乏、自體免疫病、LRP5/COL1A1 突變

診斷挑戰：

- 傳統 DXA 在孕期難以應用
- 症狀常被誤認為「產後不適」或「肌筋膜症候群」
- 多數病人在骨折發生後才被診斷為 PLO，已為時過晚

建議策略：

- 高風險孕婦應於懷孕前或孕初接受骨密度評估（可使用 REMS）
- 哺乳婦女若出現骨痛應高度警覺
- 對診斷為 PLO 者，建議在斷奶後開始抗骨鬆治療（如 Bisphosphonates、Denosumab）

3. PLO/LAO 之處置

臨床應用前瞻與建議

對象選擇：REMS 適用於所有孕期無明顯骨折但具潛在風險者，特別是：

- 高齡初產、多胞胎、低體重孕婦
- 有骨鬆家族史或使用骨影響藥物者

- 哺乳期骨折史或產後廣泛性骨痛

衛教與預防建議：

- 懷孕期間應攝取足量鈣質 (>1,000 mg) 與維生素 D (800 - 1,000 IU)
- 鼓勵適當重量訓練、避免長期臥床或姿勢不良
- 高風險者建議追蹤 REMS 每孕期一次並延伸至哺乳期

整合照護：

- 結合婦產科、骨科與營養師建立 孕產婦骨鬆照護門診 (Pregnancy FLS)
- 若診斷為 PLO，治療上可考慮短期 bisphosphonates 或 teriparatide (依哺乳狀況判斷)

4. 癌後停經女性 (含乳癌生還者) 之骨質流失預防流程

隨著癌症治療成果進步與存活率提高，越來越多女性患者進入長期監測階段。然由於包括芳香酶抑制劑 (aromatase inhibitor, AI)、卵巢切除術 (oophorectomy)、GnRH 類藥物、化療等治療均可能導致雌激素快速下降，造成骨密度顯著減少、骨折風險提升，因此「癌症治療誘發骨質流失 (Cancer Treatment-Induced Bone Loss, CTIBL)」成為本次大會討論熱點之一。

會中引用多項大型研究數據，指出癌症患者的骨質疏鬆與骨折風險明顯高於未患癌女性族群：

治療方式	年骨密度流失率 (Lumbar Spine)
卵巢切除術 (Oophorectomy)	9% / 年
化療導致卵巢功能衰竭	8% / 年
GnRH + Aromatase Inhibitor (AI)	7% / 年
單用 Aromatase Inhibitor(AI)	3% / 年
>50 歲自然停經	1 - 2% / 年

研究顯示：在年輕 (<50 歲)、尚未停經的乳癌患者接受治療後 1 - 2 年內，椎體骨密度可能下降高達 10%，骨折風險倍增。

高風險族群篩檢與預防策略

根據會中 IOF-ESCEO 指南與北美 NCI 調查，癌症生還者的骨鬆風險提升幅度可達：

- HR = 1.68 (95% CI: 1.12 - 2.50)
- 骨折風險為一般女性的 1.5 - 2 倍

建議將以下族群納入高風險篩檢：

1. 使用 AI (如 Letrozole、Anastrozole)
2. 接受卵巢功能抑制或切除術
3. 使用 GnRH 類藥物 (Goserelin、Leuprolide)
4. FRAX 評估接近治療門檻者
5. 有骨鬆家族史、低 BMI、吸菸、糖尿病、長期類固醇使用者

建議：乳癌確診後立即進行 BMD 測量，之後每 2 年重測，必要時縮短為每年一次。

骨質保護與治療建議 (CTIBL 管理)

會議共識指出，CTIBL 應成為癌症整體治療的一環，以下為整合性管理建議：

- 基礎營養補充
- 鈣 Calcium：每日 1,000 - 1,200 mg（含食物與補充劑）
- 維生素 D：每日 800 - 1,000 IU（如 25(OH)D < 30 ng/mL 則補充至正常）
- 運動與生活型態
- 建議納入：
 - 阻力訓練（增進骨負荷刺激）
 - 平衡訓練（預防跌倒）
 - 有氧運動（改善肌肉功能與代謝）
- 藥物介入（根據骨折風險層級）

風險層級	建議治療
高風險個案	Zoledronate 5 mg IV 每年一次 or Denosumab 60 mg SC 每 6 月一次
中度風險	Raloxifene 或 Alendronate
低風險	僅補充鈣與維生素 D，觀察追蹤即可

若使用 Denosumab，停藥後應銜接 Bisphosphonate 以避免骨密度快速回跌（Rebound Phenomenon）。

三、心得

參加 2025 年於羅馬舉行的 WCO-IOF-ESCEO 國際骨質疏鬆大會，是一次極具啟發性的學術旅程。有幸參與海報的口頭報告，剛好研究結果呼應此次大會許多主題，現場大約有 2000 多位來自不同領域的專家，也給予我許多未來研究方向建議，並希望婦產科醫師能在臨床上，更積極介入與參與骨鬆相關的檢測與治療，尤其在 primary prevention 的部分。本次大會聚焦於更年期荷爾蒙治療（Menopausal Hormone Therapy, MHT）對骨密度、骨折風險與肌肉質量之影響、早發性卵巢功能不全（POI）與妊娠/哺乳相關骨質疏鬆（PLO/LAO）之診治策略、以及多個國際學會最新共識與指引。以下彙整本次所見所學心得如下：

一、MHT 與骨折風險的預防效益

多項大型研究與 meta-analysis 結果一致指出：MHT 能顯著降低骨折風險，尤其在 60 歲以下或停經 10 年內啟用者效果最佳（RR 0.55, 95% CI: 0.44 - 0.68）。

各式 MHT（口服、經皮貼片）與不同劑型（序貫或持續併用）皆具保護效果。

雖然 WHI 2002 試驗曾指出 MHT 與乳癌、中風、冠心病等風險上升，導致使用率驟降，然而近年多國學會已重申：年輕健康女性、尤其有 VMS 症狀者，仍可考慮 MHT 作為骨質疏鬆第一線預防策略。

二、各國際學會以及不同領域專家對 MHT 之骨鬆治療共識整理：

NAMS、IMS、BMS、IOF、ESE 等一致認可：MHT 適用於 60 歲以下或停經 10 年內婦女，且在 VMS 明顯或其他藥物不適用時尤應考慮。EMAS 強調有 VMS 與骨鬆風險時可納入考量。ESCEO 則視為維持骨骼健康的加分選項。Endocrine Society 提出 MHT 適用於無

DVT、無心肌梗塞病史且 Bisphosphonate 或 Denosumab 不適用者。在第二天的會議，我們與西班牙風濕免疫科的主任 Dr. Antonio Naranjo (Professor of Medicine at the University of Las Palmas de Gran Canaria)進行交流，也分享台灣與西班牙對於骨鬆病患的處置。

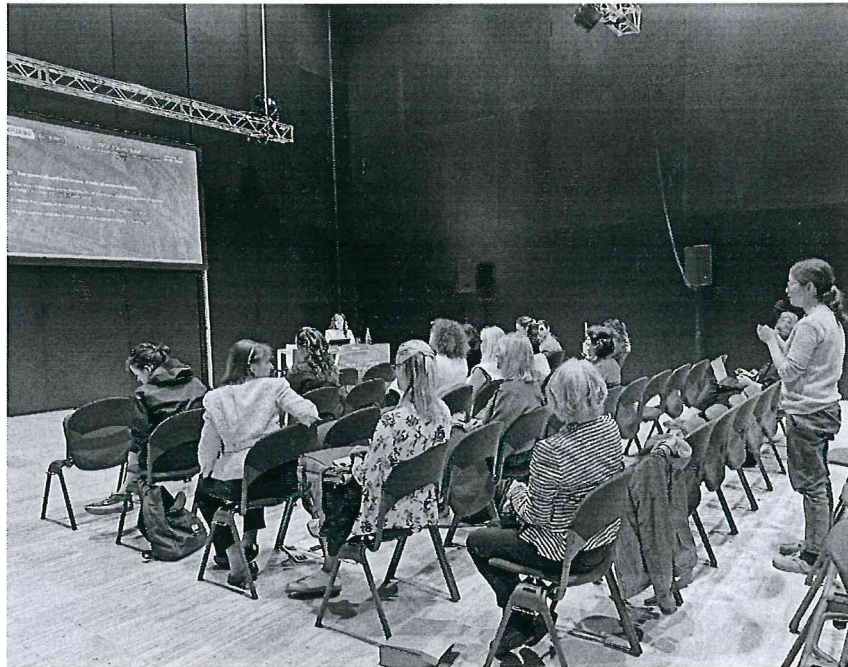


三、MHT 停用後的骨骼效應

停用MHT後5年內並不會導致骨折率顯著反彈，但骨質密度下降速度顯著快於 alendronate 停藥者。系統性回顧指出停用後若接續使用 Raloxifene 或 Bisphosphonate，能有效減緩 BMD 流失。

四、POI 與 EM 族群骨骼健康風險

根據 2024 年 Human Reproduction 期刊 23 年縱貫研究：EM 婦女比正常停經年齡者，罹患骨鬆與骨折的風險顯著上升 (OR 1.37 與 1.45)。僅約 70.8% POI/EM 病人曾接受過 HRT，且使用年限多在 4 年內，僅 6% 使用超過 10 年。越早開始 HRT、使用時間越長，對於骨骼保護效果越顯著。這與我的研究主題也互相呼應，另外是會議中，有一些時段是各個不同次專科對於骨鬆處置的討論，不同的會議室，同時進行不同的主題討論。我參與了所有與婦產科相關的骨鬆主題，不同領域的醫師，對於女性荷爾蒙的治療臨床實際狀況也充滿好奇與疑問，坐在台下的我，也許是因為有口頭報告讓演講者有印象，有被點名起來發表意見，也是一個特別的體驗。也可以深切感受到，婦產科醫師其實在骨鬆是最有機會做到第一線預防的醫師。



五、MHT 與肌肉質量

韓國健康營養調查資料顯示：使用 HRT \geq 13 個月之女性，其四肢肌肉質量顯著高於未使用者。系統性回顧與 meta-analysis 顯示整體趨勢為 HRT 對維持骨骼肌量有正面效果，惟需更多 RCT 佐證。病理機轉可能與 estrogen 減少導致的 TNF- α /IL-6 升高、脂肪浸潤增加、與肌肉衛星細胞活性下降有關。

六、妊娠與哺乳相關骨質疏鬆 (PLO/LAO)

發生率極低（4 - 8 例/百萬懷孕），但常因哺乳後急性壓迫性骨折就醫才被診斷。危險因子包括： $>$ 30 歲高齡懷孕、雙胞胎、低 BMI、孕期用類固醇/肝素、Vit D 缺乏、自體免疫疾病、以及 LRP5/COL1A1 突變等。

哺乳時鈣質大量由骨骼轉出供應乳汁合成，是造成急性骨質流失的主要機轉。

七、未來研究方向與臨床疑問

- 目前仍缺乏 RCT 支持 45 歲以下 EM 婦女最適 estrogen 劑量選擇。
- 是否可透過 E2 濃度追蹤治療反應以預測骨折風險改善仍待研究。
- MHT 停藥後之後續治療策略（降 E2 維持？改用抗吸收藥物？）仍無定論，需更長期研究確認。

總結來說，MHT 在特定族群（如 POI、早發停經、停經初期合併 VMS 者）對骨密度與骨折風險的改善具有重要角色。臨床上需根據病人年齡、症狀、有無子宮、心血管風險與乳癌家族史等因素，進行個人化的效益/風險評估。大會各講者一致認同：針對骨鬆預防而言，MHT 應在正確時間、正確對象、正確劑量下啟用，方能發揮最大效益。



四、建議事項

（至少四項，包括改進作法）

(五) 強化年輕癌症與早發性停經婦女之骨密度評估與追蹤

鑒於早發性卵巢功能不全（POI）與癌症治療後停經婦女（例如乳癌、內膜癌、卵巢癌、子宮頸癌等患者）面臨骨質快速流失風險，建議本院針對 40 歲以下停經女性建立常規骨密度篩檢流程，並於門診納入 REMS 或 DXA 初步評估，及早介入荷爾蒙補充與抗骨鬆藥物。

(六) 推動 MHT 使用於骨折預防的風險評估，並整理本院相關資料

根據會議共識，停經未滿 10 年或年齡小於 60 歲之女性使用 MHT 具骨折保護效果 (RR 0.55, 95% CI 0.44 - 0.68)，針對骨折風險高但尚未明確骨鬆診斷者，進行 MHT 適應症之個別化風險/效益評估，並整理本院相關使用賀爾蒙治療的個案，以利分析與研究。

(七) 建議推動孕期與哺乳期骨質疏鬆（PLO/LAO）教育

孕期/哺乳期骨鬆雖罕見但臨床影響顯著，與低 BMI、雙胞胎妊娠、Vit D 缺乏等相關。可以考慮有危險因子婦女，產後安排骨密度檢查。並也鼓勵科內醫師參與骨鬆協會相關研習認證課程。

(八) 導入 MHT 停藥後的骨骼保護過渡治療策略（Sequential anti-osteoporotic therapy）

根據多項文獻，MHT 停用後骨質快速下降，若無後續治療恐增加骨鬆與骨折風險。建議針對停用 MHT 之婦女考慮轉接 Bisphosphonates 或 SERM 類藥物，以維持骨量穩定。

五、 附錄

無