

1.Our efforts on fracture liaison service and developing AI-assisted osteoporosis screening tool in Taipei Municipal Wanfang Hospital

– Speaker: Dr. Yu-Pin Chen / Taiwan (Wanfang Hospital)

## 台北市萬芳醫院骨折聯絡服務及開發 AI 輔助骨質疏鬆症篩查工具經驗分享

骨質疏鬆患者容易因輕微的摔跌震撞就骨折，二次骨折比率高達 50%，造成臥床失能。骨質疏鬆症學會過去調查發現，8 成骨鬆高風險族群未就醫預防或治療，醫院對高危險族群展開「保密防跌」大作戰，以科技找出潛在骨鬆病人，提早防治，達到「降低高齡失能」的終極目標。

行政院主計處指出，2018 年國人不健康存活年數為 8.4 年，一旦臥床，可能就是好幾年。「失能臥床是人生最痛苦的事情，」中華民國骨質疏鬆症學會理事長陳榮邦說，前端做好防治，才能避免臨終前臥床多時，維護身為人的尊嚴及生活品質。骨鬆症學會將向政府爭取在現行老人健檢中增設骨鬆症和壓迫性骨折篩檢，從預防面來減少後續醫療費用。

萬芳醫院骨科部主治醫師陳昱斌將於演講分享，透過 AI 工具分析年長者骨質疏鬆機率，營養建議及生活照顧策略。希冀降低失能臥床風險 提前篩檢找出潛在骨鬆人口。

## 2. Real-world experience of Romosozumab; From osteoporosis treatments to perioperative management

– Speaker: Prof. Koji Ishikawa / Japan

### **Romosozumab 治療骨質疏鬆症的真實經驗**

雌激素缺乏加劇的過度骨質流失使微結構惡化和骨骼的機械性能，最終增加骨質疏鬆性骨折和殘疾的患病率。在除了維生素 D 補充劑和雙膦酸鹽藥物，許多調節 NFκB 受體激活劑的生物製劑配體、維生素 K 和甲狀旁腺激素觀察到減少絕經後骨質疏鬆症的發生率和骨質疏鬆性骨折。發現硬化蛋白 (Sclerostin, SOST) 可抑制 Wnt 的生物學功能通過靶向 Wnt 共受體低密度脂蛋白的信號成分受體相關蛋白 (LRP 4,5,6)。這個分子減少骨骼的礦化反應和血管和腎組織鈣化活動。

SOST 基因敲除小鼠展豐富的骨量、小梁體積和皮質厚度。SOST 基因的甲基化狀態和多態性是與骨質疏鬆症的發病率有關。血清 SOST 水平升高與絕經期骨質疏鬆性骨折的發生有關女性 [14]。膽管中強烈的 SOST 表達與膽汁性肝硬化介導的骨疾病的發展 [15]。在與 SOST 對骨骼組織的有害作用相反，發現過表達 SOST 可以避免 Apo E 缺乏引起的關節硬化 [16]。SOST 功能的喪失加劇了 TNF-α 引發關節炎的關節發病機制 [17]。越來越多的證據表明，阻止 SOST 行動可以促進再生能力和改善過度重塑反應各種骨骼和關節疾病。

使用 SOST 進行管理單克隆抗體 Romosozumab 增加骨密度更年期婦女。在實驗動物中，SOST 抗體治療可提高骨量和機械強度修復肩袖肌腱 - 骨連接和骨再生股骨節段性缺損。它還可以減弱骨骼成骨不全症小鼠的損失，並減輕不良反應慢性腎臟病對骨小梁完整性的影響。鑑於 SOST 抗體注射促進骨代謝和再生，通過增強內源性來中斷 SOST 功能抗 SOST 抗體水平可以保護骨骼組織免受過度骨轉換 (Turnover)。

### 3. NIH Open Data for Osteoporosis and Sarcopenia AI Research

– Speaker: Prof. Yang C. Fann / U.S.

#### 美國健康衛生研究院開放性資料庫對於骨質疏鬆症和肌肉減少症 AI 研究數據

范教授在美國主修 computer chemistry，目前擔任於美國國衛院神經異常暨中風研究中心（NINDS）IT 部門主任，主要的研究領域含蓋生物資訊、電腦運算、資料庫、網頁技術及程式語言等，並已完成多項臨床試驗資訊架構，如：多發性硬發症研究的 TBI 計畫（traumatic brain injury）。TBI 計畫是美國國家衛生研究院與美國國防部共同合作之大型計畫中的臨床試驗資訊系統，主要探討關於阿富汗和伊拉克軍人的創傷性腦損傷研究。此回透過其過往利用資料庫建立研究主題，分析臨床資料等經驗，分享如何利用資料庫中數據預測骨質疏鬆症和肌肉減少症，並協助醫生診斷及治療上建議。

## 4. New therapeutic strategies of probiotics in Aging –Related Sarcopenia

-- Speaker: Prof. Hui-Yu Huang / Taiwan (TMU)

### 益生菌在衰老相關的肌肉減少症中的新治療策略

腸道菌相在近年成為一個新興醫療研究議題，而肌少症也是近年老年疾病中的新興議題。近年來多重醫療研究報告顯示出腸道顯示出的菌相與多種代謝疾病與慢性疾病有關。腸道有「腹腦」或「第二個大腦」之稱，是因為其為之於大腦，神經系統最複雜的器官。人人皆有 著獨一無二的腸道菌相，因此，了解自己的腸道菌相，才能找到適合自己的保健方法，提升自己的健康，延緩衰老。腸道菌相除了被發現與代謝疾病及慢性疾病有相關聯外，也發現其實長道維生物可以影響人憂鬱或焦慮的情緒（菌 - 腸 - 腦軸線），還有發現道其實當呼吸道感染時，通腸也伴隨著 腸道症狀（腸 - 肺軸線）。而台灣逐漸走向相高齡化社會，高齡照護成為當今即須面對的問題，而老年人往往因肌肉漸漸退化而造成摔倒，所以是否可以藉由改善腸道菌相進而讓肌肉減緩退化，降低發生意外的風險。

目前研究發現，骨質疏鬆，肌肉減少；可能皆與跟發炎有關，身體本身發炎加上慢性病產生的炎症，會讓身體虛弱，益生菌剛好能調節免疫力、對抗發炎。由於腸道菌在增肌、抗發炎、肌耐力都有一定的影響力，也因為相關的研究愈來愈多，澳洲運動學院（Australian Institute of Sport）將補充相關的益生菌列為證據力強（Group A）的補給品類別。黃惠宇教授預計透過本回分享透過益生菌改變患者腸道菌叢分部，進而減緩肌肉減少情形。

## 5. Australian and New Zealand Guideline for Hip Fracture Care: Improving Outcomes in Hip Fracture Management of Adults.

-- Speaker: Prof. Paul. Mitchell (New Zealand)

### 澳大利亞和紐西蘭髖部骨折護理指南：改善成人髖部骨折管理的結果

隨國內老年人口的增加，在年紀超過五、六十歲的族群中，只要稍不留心，摔倒之後，就很容易發生骨折。而其中以髖關節的骨折最為常見，女性的發生率約為男性的二至三倍。此外，體重過重、老人癡呆症和帕金森氏症，也都是造成髖部骨折的危險因子。而且，目前大家關心的骨質疏鬆症，也會增加骨折的發生率。

90% 以上的髖部骨折是因為跌倒而發生，其他包括交通意外、高處墜落等，也會造成骨折。因此，一個安全的環境，對於防止髖部骨折甚為重要。日常生活中常發生的地方，譬如廚房、浴室、階梯等處，都必須加裝一些防護措施。如防滑地毯，或是扶手等。

一但發生髖部骨折，大部分病人會感到劇烈疼痛，無法行走，甚至在床上翻身或移動時，也會劇痛難當。依據統計，老人髖部骨折，如果未經適當治療，一年內的死亡率，可以達到 20% 以上。老人髖部骨折的治療，通常必須先作完整術前詳細的評估後，再實行

手術。老人的骨折，手術前身體狀況的評估相當重要，包括糖尿病、高血壓、心臟病...等，必須多加注意之外，更必須注意病人的肝功能、腎功能、營養狀況、和受傷前活動的程度...等等。這類手術雖然對骨科專科醫師而言，是常見而不複雜的手術，但是病人的年紀加上內科疾病，反而是非常重要課題。因此，內科醫師的配合診治，也是成功治療的關鍵。

Prof. Paul. Mitchell 將透過本次分享澳大利亞及紐西蘭地區，對於腕部骨折年長者之照護方案，及目前腕部骨折之流行病學，術後照顧及患者回饋。