



骨質疏鬆之預防及照護

演講者：家醫暨體檢科 林友菁 醫師

2017.12.29



骨質疏鬆之預防及自我照護-大綱

- 一、骨質疏鬆的定義
- 二、骨質疏鬆影響的層面
- 三、造成骨質疏鬆的機轉
- 四、骨質疏鬆的評估及診斷
- 五、骨質疏鬆的預防及治療



WILL SHE FACE A FUTURE OF OSTEOPOROTIC
FRACTURES AND DEPENDENCE?

甚麼是骨質疏鬆？

骨質疏鬆症是指我們在老化的過程中被吸收掉的骨質超越了骨質的形成，以致骨質密度逐漸減少。就好像一座牆，磚塊本身是好的，但是當支撐這座牆的磚塊數目減少時，牆就很容易倒塌。在人體老化的過程中，骨質疏鬆症是一個很難去預防的疾病。

骨質疏鬆的定義

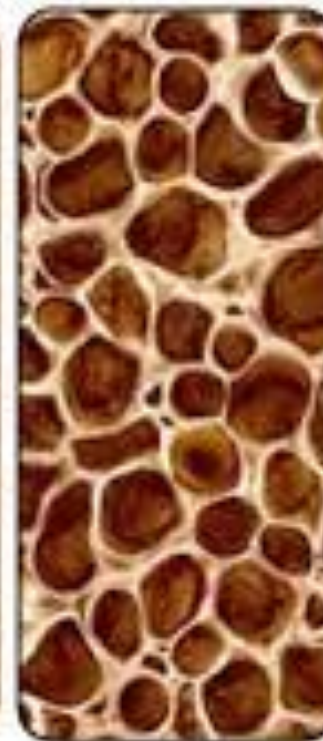
骨質疏鬆症(osteoporosis)

- 由osteo(骨頭)及porosis(多孔的)兩個字根組合而成，表示「多孔的骨頭」。
- 骨骼內孔隙增大，呈現中空疏鬆現象，導致骨骼強度減弱。骨質疏鬆症不會直接導致死亡，但會增加骨折的風險。

正常的骨基質
Normal bone matrix



骨質流失
Osteopenia

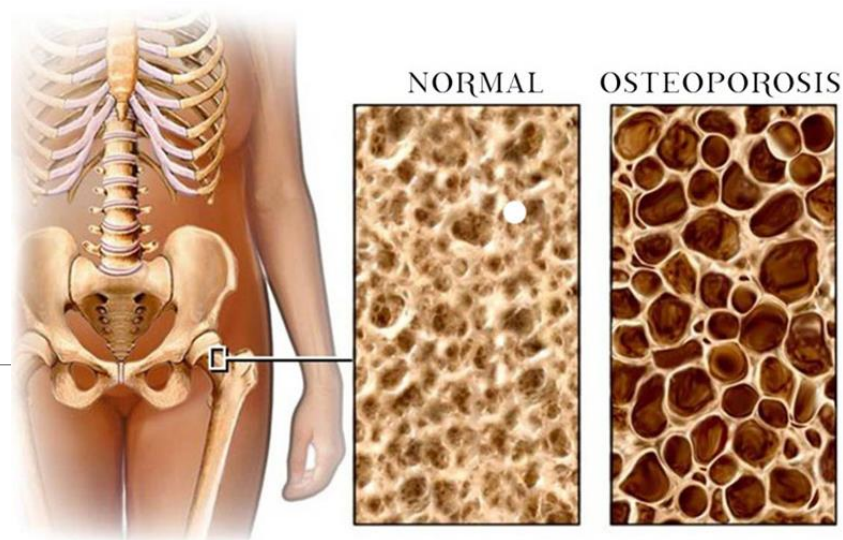


骨質疏鬆
Osteoporosis

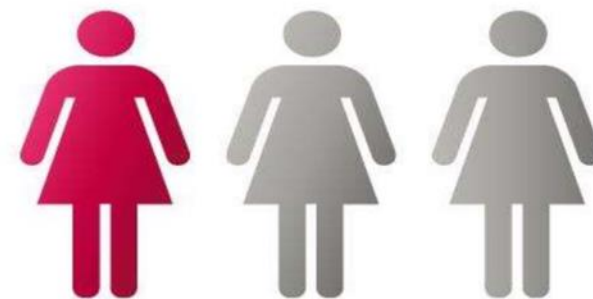


世界衛生組織對骨質疏鬆症的定義

世界衛生組織(WHO)於1994公佈
成年人骨質疏鬆症的定義：『一
種因**骨量減少**或**骨密度降低**而使
骨骼微細結構發生破壞的病，惡
化的結果將導致骨骼脆弱，並使
骨折危險明顯增高』



骨質疏鬆症常發生嗎？



平均每3位50歲以上女性，就有
1位會發生骨質疏鬆引起的骨折

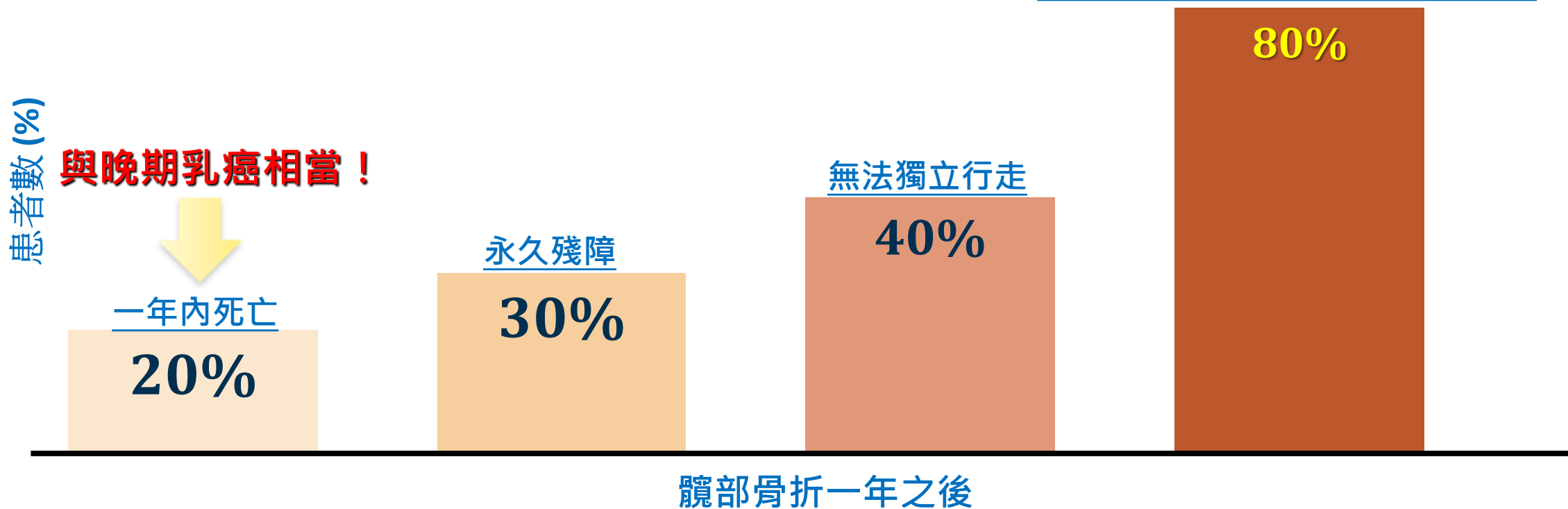
骨質疏鬆症對台灣人民健康之衝擊

近十年來台灣流行病統計調查結果發現：65歲以上之台灣城市婦女，19.8%已有一個以上之脊柱體壓迫性骨折；男性則為12.5%。依全民健保資料，民國90年，65歲以上男性每年髖部骨折約為5000例，女性則約為7000例。若依2006年台灣婦女平均壽命為80.8歲，男性74.6歲推估而言，大約三分之一的台灣婦女在一生中會發生一次脊柱體、髖部或腕部之骨折；男性也約有五分之一的風險。而依健保紀錄，發生髖部骨折的老人，女性一年內之死亡率約為15%，男性為22%。死因則以長期臥床引發之感染為主。除了急性期平均醫療費用，每例約為10萬台幣以上之外，其後亦將耗用極大之家族人力及社會資源。展望未來，上述流行率及社會醫療資源之耗損，恐將繼續增加，極需要政府及醫療人員立即來共同加以防治。

骨鬆骨折可嚴重影響生活！

根據2006年台灣的統計資料，大約1/3的台灣婦女及1/5的台灣男性在一生中會發生一次脊椎體、髌部或腕部骨折

無法單獨進行至少一項的日常活動



骨質流失男女有別!

人類通常在30到40歲間達到巔峰骨骼質量(peak bone mass)，之後隨者年紀變大漸漸發生骨質流失現象。

- 女性骨質流失最快的時期是停經後五年間，脊椎密度平均每年減少**3-6%**。
- 男性骨質流失的速率則較為穩定，在達平均巔峰骨骼質量後，依據不同部位，每年流失約**0.5-2%**。

蝕骨細胞



負責移除老舊或受傷的骨頭

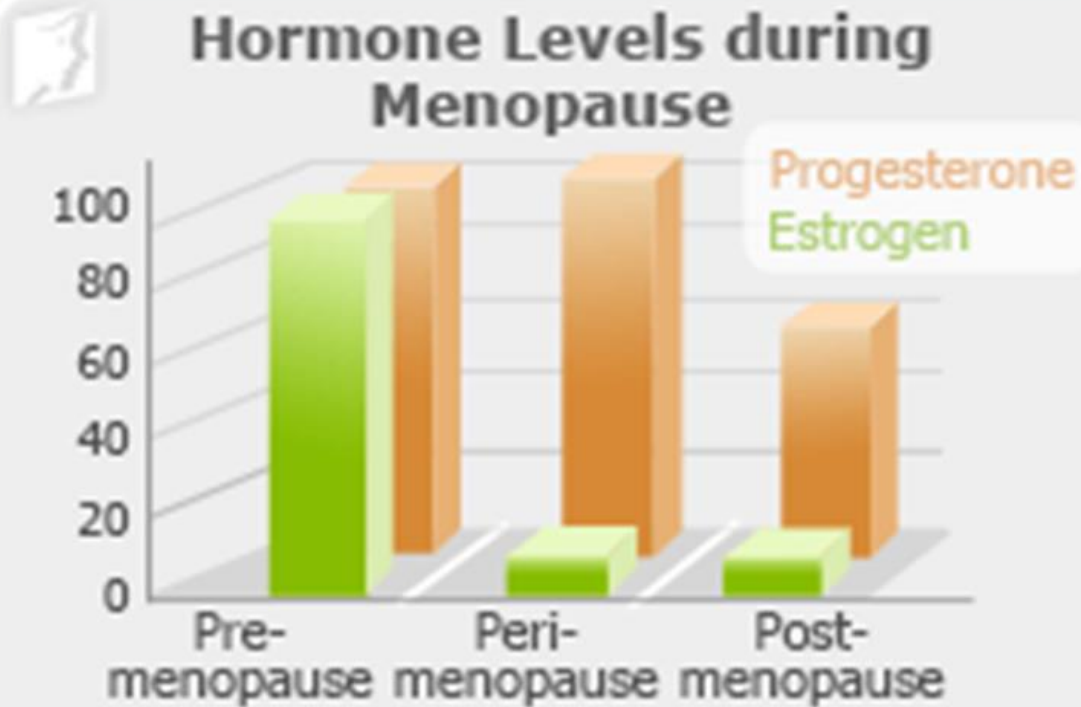
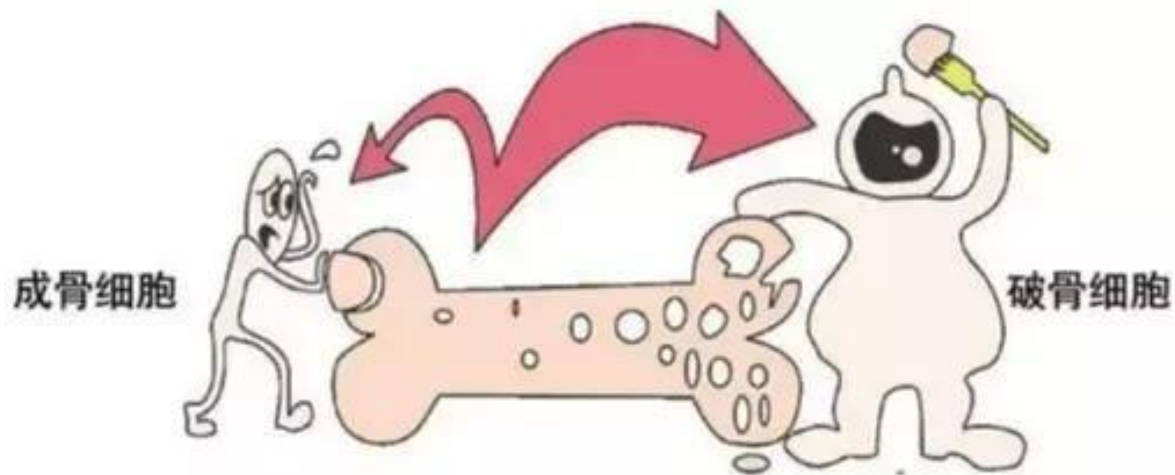
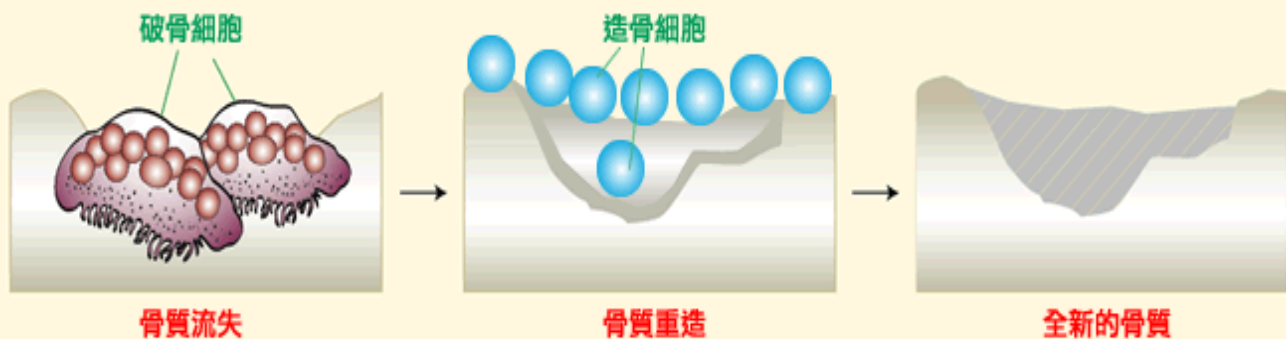
造骨細胞



負責製造新的骨頭

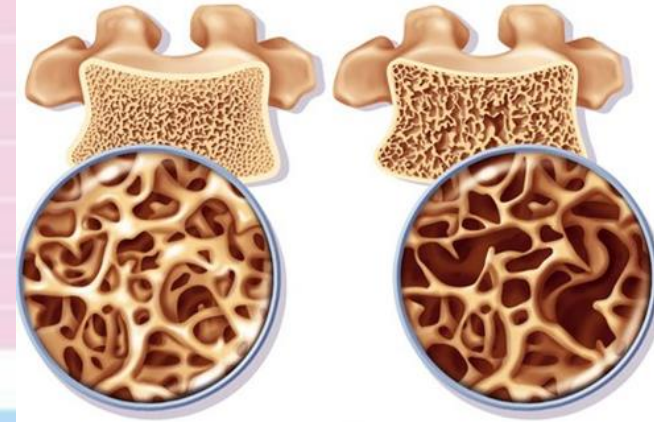
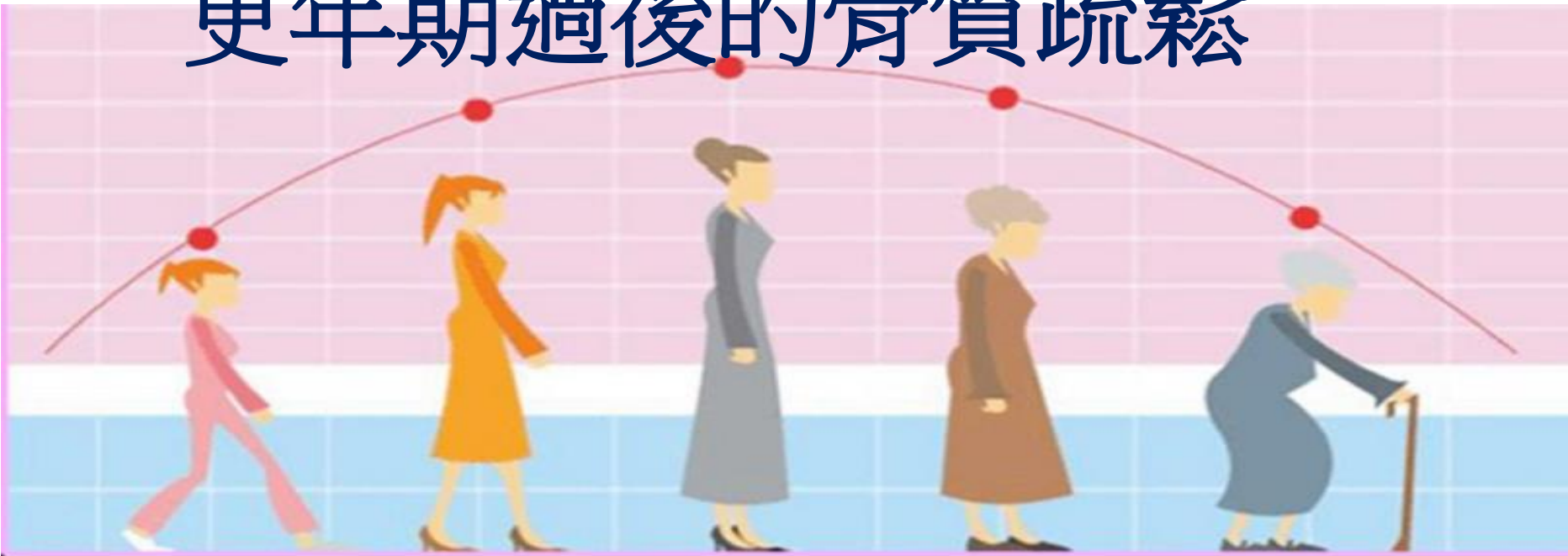
更年期過後的骨質疏鬆

骨骼的新陳代謝



雌激素會抑制破骨細胞的活性，更年期前維持一個良好的平衡，更年期後雌激素消失，造成骨質密度快速流失。

更年期過後的骨質疏鬆



幼童期

骨質存入 > 骨質流失

骨骼迅速成長

青少年

骨質存入 > 骨質流失

骨骼持續發育，一直到35歲達到高峰

35歲以後

骨質存入 = 骨質流失

骨質存量停止成長，高峰期會持續一段時間

停經期

骨質存入 < 骨質流失

因為骨質存量萎縮，骨骼變的很脆弱

老年期

骨質存入 < 骨質流失

即使流失量慢慢減少，如果骨質低於骨折門檻，很有可能引發骨折

更年期過後骨質快速流失，造成女性的骨質疏鬆發生率是男性的兩倍

原發性骨質疏鬆症

型態	第一型骨質疏鬆症	第二型骨質疏鬆症
好發	停經後15－20年間	70歲以上的女性及80歲以上的男性，且女性為男性的2倍（所以女性較男性早發生）
機制	停經後體內雌性素量急遽減少，破骨細胞活性增強而吸收骨小樑，使骨小樑變細、斷折、數目減少、不連續、減低骨強度。	造骨細胞功能衰退、鈣和維生素D攝取量不足，腸道吸收功能變差，導致骨合成減少，使骨皮質與骨小樑同時受犯，致骨皮質變粗鬆大孔、骨小樑消失，骨強度明顯減低
症狀	停經後骨量流失快速 副甲狀腺功能降低 尿液鈣排出量增加	副甲狀腺功能增進 尿液鈣量正常
經常骨折部位	骨小樑含量部位較多的骨折（脊椎壓迫性骨折、腕部、髌部及股骨轉子間的骨折）	多發性脊椎楔形骨折，肱骨、脛骨、髌部的股骨頸骨折

續發性骨質疏鬆症

- 由疾病引起骨流失—例如副甲狀腺機能亢進、甲狀腺疾病、性腺機能低下、類風濕性關節炎、腎臟疾病、肝臟疾病、糖尿病等。
- 服用類固醇者。
- 吸煙、酗酒、腸道吸收不良者。

初次診斷骨鬆個案應進一步檢驗，排除續發性疾病

骨質疏鬆症危險因素

無法改變的

- 性別：婦女
- 年齡：老年人
- 遺傳：有家族史
- 種族：白種或亞洲人
- 體型：瘦小者
- 女性賀爾蒙：初經晚來、或更年期較早

可改變的

- 飲食中的鈣質和維他命D不足
- 體能活動不足
- 菸
- 飲酒
- 過度減肥或節食

可以控制的

- 藥物
- 特殊疾病：內分泌失調、吸收問題

骨質疏鬆症臨床常見症狀

- ◆ 早期最常見的症狀.....沒症狀(骨質疏鬆是**沉默**的殺手)
- ◆ 後期症狀包括:
 - 疼痛
 - 腰酸背痛
 - 骨折
 - 脊椎或關節變形
 - 身高變矮及駝背
(俗稱:老倒縮)



一分鐘骨質疏鬆症風險評估表

請依據您的狀況回答下列問題，並在口打勾，只要有任何一個勾，就有罹患骨質疏鬆症的危險：

■您不能改變的家庭病史—

- 您的父母是否曾經被診斷為骨質疏鬆或者因輕微跌倒而骨折？
- 您的父母是否有駝背？

■個人因素—

- 您的年齡大於或等於40歲？
- 您本人是否在成年後曾因輕微的跌倒而跌斷骨頭？
- 您本人是否經常跌倒（過去一年跌倒超過一次以上）或是您因為身體虛弱而擔心跌倒？
- 您在40歲以後身高是否變矮超過3公分（大於1英吋）？
- 您的BMI低於19？（BMI是身體質量指數，算法為體重（kg）÷身高²（m²））
- 您是否曾服用類固醇超過3個月？（類固醇常用來治療氣喘、類風濕性關節炎、和發炎相關疾病）
- 您是否曾患有風濕性關節炎？
- 您是否曾患有甲狀腺亢進或副甲狀腺亢進？

（資料來源：中華民國骨質疏鬆症學會）

■女性者才回答

- 您是否在45歲或以前已停經？
- 除懷孕、更年期或切除子宮後，您是否停經超過12個月？
- 您是否在50歲前切除卵巢，且沒有接受荷爾蒙替代療法治療？

■男性者才回答

- 您是否因雄性激素過低而導致陽痿、性慾減低或其他相關症狀？

■您可以改變的生活型態—

- 您是否每天都喝超過相當於兩小杯的酒（500C.C.啤酒、80C.C.紅酒、50C.C.烈酒）？
- 您曾否抽菸？
- 您是否每天的活動低於30分鐘（做家事、整理花園、走路、跑步等）？
- 您是否避免進食奶類製品又沒有服用鈣片？
- 您是否每天照射太陽低於10分鐘，且沒有攝取維生素D補充劑？



骨質疏鬆症篩檢-理學檢查

1. 現在身高以及年輕時身高

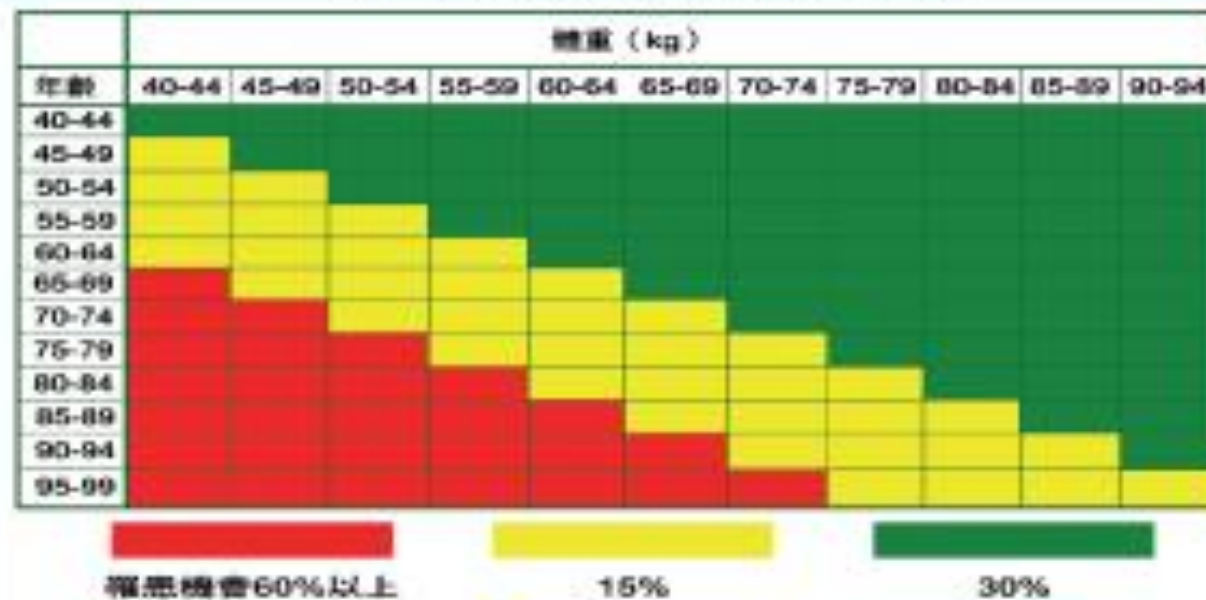
- 如果現在身高低於年輕時身高超過3公分以上應當強烈懷疑可能有骨質疏鬆症。

2. 體重資料

- 體重與骨密度成反比關係，體重過輕是骨質疏鬆症的危險因子之一。尤其當BMI小於18.5 kg/m²時更要提高警覺。

亞洲人骨質疏鬆症自我評量表
(Osteoporosis Self-assessment Tool for
Asians, OSTA) 是一套簡易的婦女自我評估
方法(如圖一)。

圖一 亞洲人骨質疏鬆症自我評量表

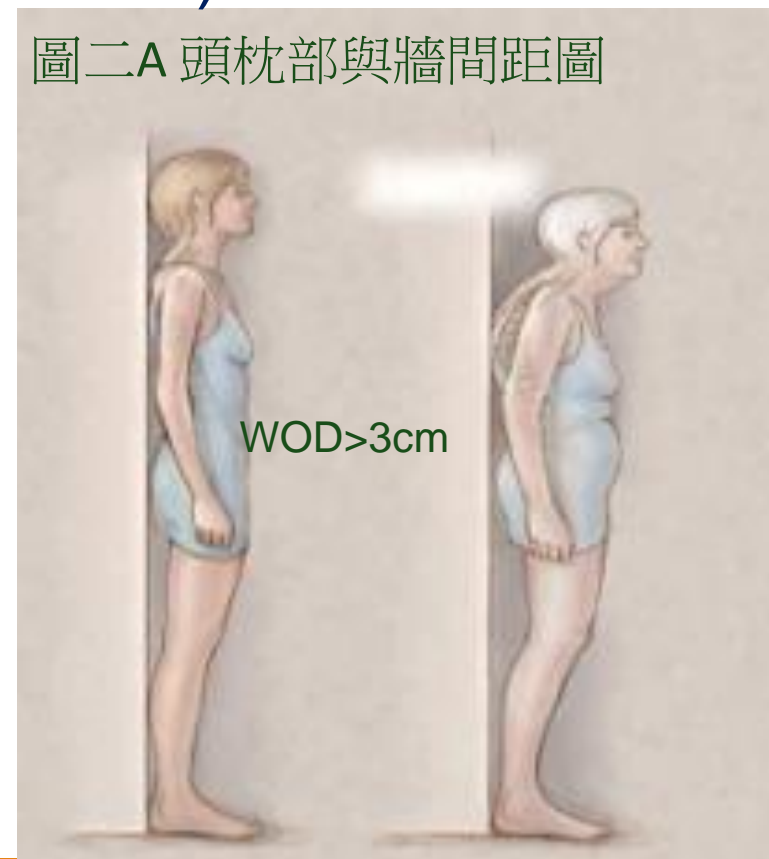


骨質疏鬆症篩檢-理學檢查

♥3.頭枕部與牆間距 (wall-occiput distance, WOD)

這是篩檢潛伏性胸椎壓迫性骨折的快速方法。請病患靠牆站立，兩眼自然平視，此時測量頭後枕部與牆壁的水平間距。正常人應當幾乎沒有距離或小於1公分，如果距離超過3公分要強烈懷疑，超過6公分時(或是一個拳頭距離)幾乎可以肯定為異常。(圖二A))

圖二A 頭枕部與牆間距圖



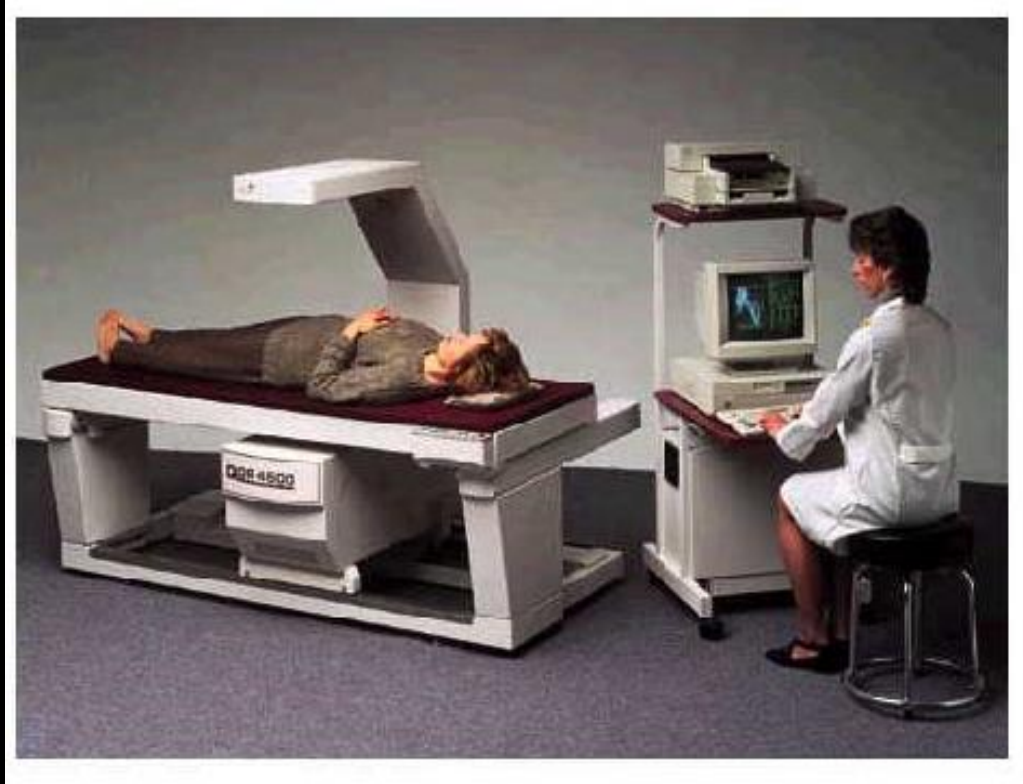
骨質疏鬆症篩檢-理學檢查

4. 肋骨下緣與骨盆間距 (rib-pelvis distance, RPD)

這是篩檢潛伏性腰椎壓迫性骨折的快速方法。請病患站立，兩手自然平舉，此時測量側面肋骨最下緣與骨盆上緣的垂直間距。正常人應當有2-3指寬或大於5公分，如果距離小於一指幅寬(2公分)幾乎可以肯定脊椎異常。



雙能量X光吸收儀



檢查骨質密度較精確，具低度放射線，為診斷骨質疏鬆症的標準儀器

超音波骨質

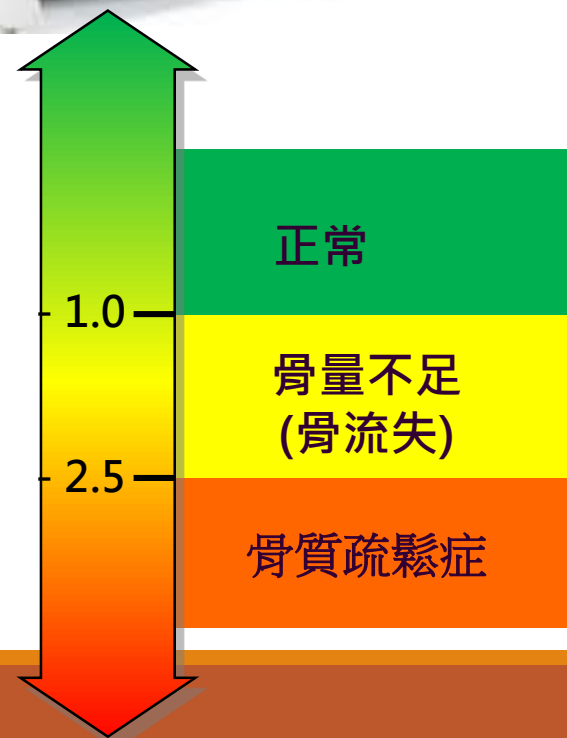


可檢查骨質密度與骨骼結構，無放射線，適合篩檢骨質疏鬆症

骨質疏鬆症臨床診斷標準

- 主要依據骨密度測量值為臨床診斷標準
- 此標準採用T值的方式評估
 - 僅使用雙能量X光吸光式測定儀之測定數值 (DXA, Dual Energy X-ray Absorptiometry)
 - 通常檢查部位為腕部、股骨頸、腰椎
 - 以年輕婦女之平均值及標準差為準
 - **T值 > -1**：正常
 - **-1 > T值 > -2.5**：骨量不足
 - **-2.5 > T值**：骨質疏鬆症

資料來源：衛生署骨質疏鬆症臨床治療指引



利用FRAX 問卷評估骨折風險

世界衛生組織的骨折風險評估問卷-FRAX

估算每個人未來10年的骨質疏鬆症相關骨折的風險（包含脊椎骨折、前臂骨折、髌骨骨折或肩部骨折）以及髌骨骨折率，以提供預防和治療上的參考。防止嚴重骨質疏鬆所造成之骨折及其併發症

骨折風險影響因子

- 年齡
- 體重(公斤)
- 身高(公分)
- 過去骨折歷史
- 父母髌骨骨折
- 是否服用類固醇
- 類風濕性關節炎
- 是否發生過續發性骨折
- 每日喝酒三單位(或以上)
- 股骨頸密度

The image shows a screenshot of the FRAX (World Health Organization Fracture Risk Assessment Tool) questionnaire. The interface is in Chinese and includes a header with the FRAX logo and the text '世界衛生組織骨折風險評估工具'. Below the header, there are navigation links for '首頁', '計算工具', '參考圖表', and '常見問題'. The main section is titled '計算工具' and contains a list of questions to be answered. The questions are numbered 1 through 12 and include fields for age, sex, weight, height, and various health conditions. A '計算' (Calculate) button is visible at the bottom right of the questionnaire form.

FRAX 問卷填寫方式

網址: <http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.jsp?lang=cht>

請參考問卷下方有說明來填寫

填寫完按“計算”，即可得出骨折風險機率

FRAX[®] 世界衛生組織骨折風險評估工具

首頁 計算工具 參考圖表 常見問題

計算工具

請回答下列問題以計算含有BMD的十年骨折機率

國家: 台灣 姓名/識別證 有關危險因子 ⓘ

問卷:

10. 請設性骨質疏鬆症 否 是

11. 每日喝酒3單位或以上 否 是

12. 股骨頸骨密度(BMD) (g/cm³)

選擇DXA模型 [] 清除 計算

1. 年齡 (40到90歲之間) 或 出生日期

年齡 [] 年 [] 月 [] 天 []

2. 性別 男性 女性

3. 體重 (公斤) []

4. 身高 (公分) []

5. 過去骨折 否 是

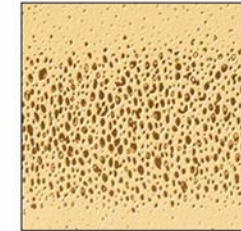
6. 父母親骨折 否 是

7. 目前吸菸 否 是

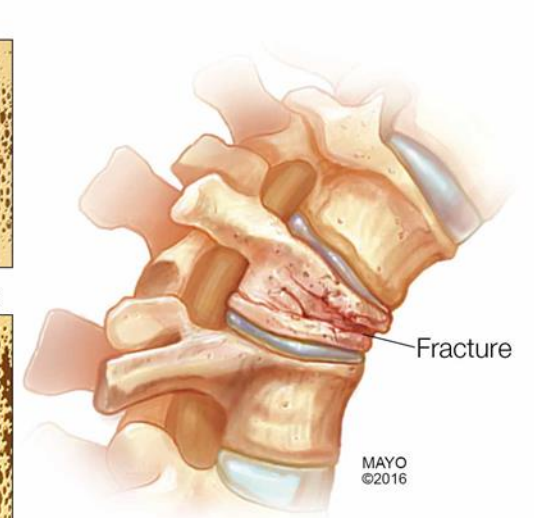
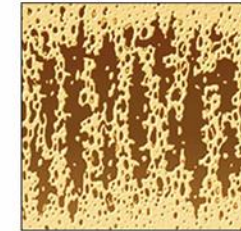
8. 服用類固醇 否 是

9. 類風溼性關節炎 否 是

Normal bone



Osteoporotic bone



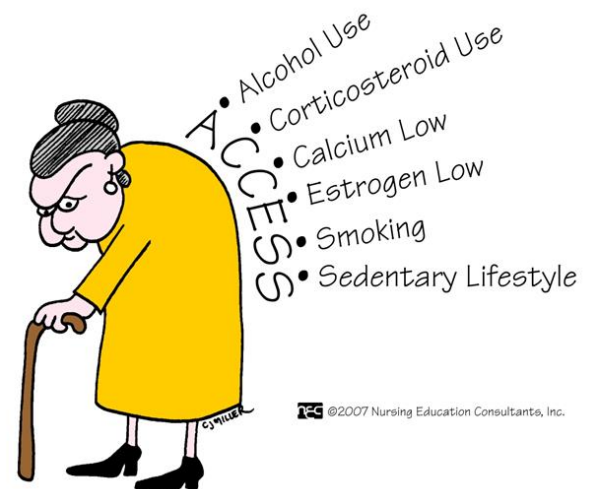
經骨折風險評估表估算未來10年的骨質疏鬆症相關骨折的(包括腕骨、脊柱體、肱骨及橈骨)風險超過**20%**，或腕骨骨折風險超過**3%**，屬於高骨折風險，應考慮積極治療。

哪些人應接受骨密度檢查？

哪些人該建議接受骨密度檢查呢？參考美國骨質疏鬆症基金會 (NOF) 2008指引以及2010年ISCD亞太指引共識，台灣地區的建議如下：

- (1) 65歲以上的婦女或70歲以上男性。
- (2) 65歲以下且具有危險因子的停經婦女。
- (3) 即將停經並具有臨床骨折高風險因子的婦女，如體重過輕、先前曾經骨折、服用高骨折風險藥物。
- (4) 50至70歲並具有骨折高風險因子的男性。
- (5) 脆弱性骨折者 (指在低衝力下就發生骨折)。
- (6) 罹患可能導致低骨量或骨量流失之相關疾病者。
- (7) 所服用藥物和低骨量或骨量流失有相關者。
- (8) 任何被認為需要用藥物治療骨質疏鬆症者。
- (9) 接受治療中，用以監測治療效果者。
- (10) 有骨密度流失證據而可能接受治療者。

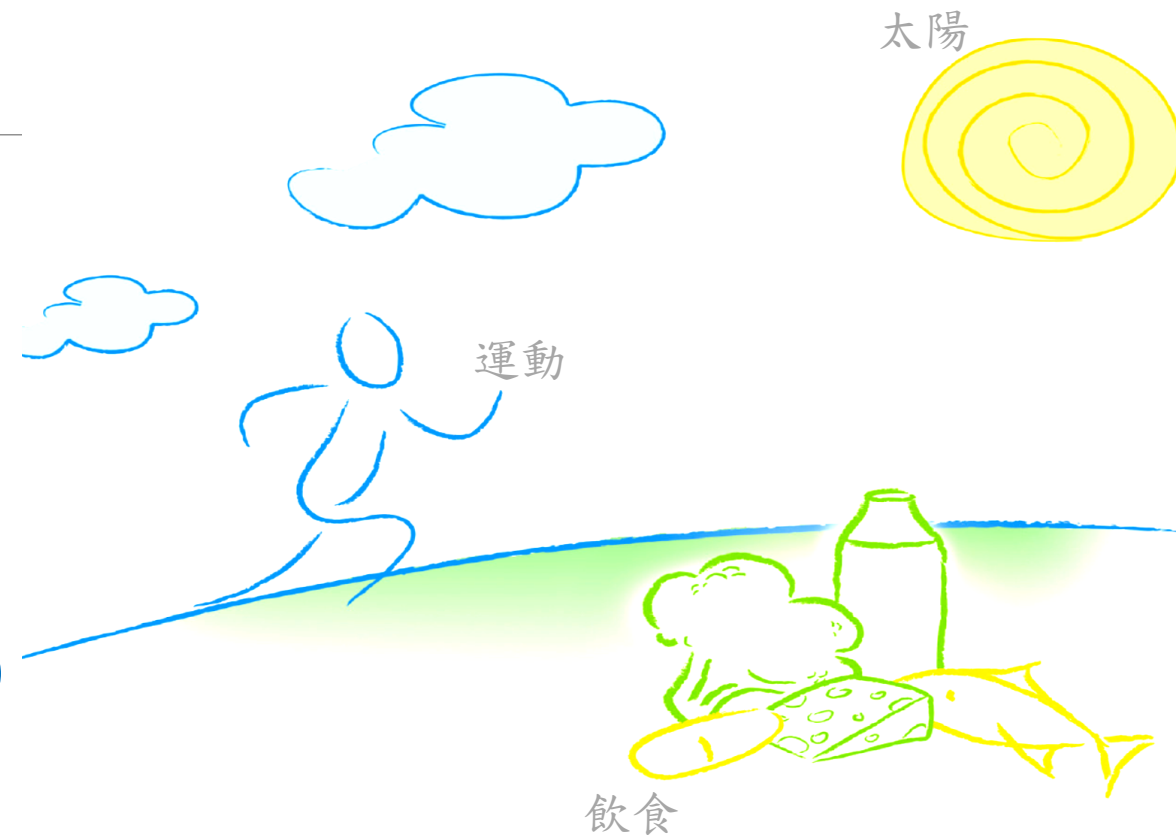
OSTEOPOROSIS RISK FACTORS



“Access” (leads to) Osteoporosis

骨質疏鬆的照護

- 非藥物治療 (生活方式的改變)
 - 適當的運動
 - 戒菸和戒酒
 - 預防跌倒
- 注意營養的補充 (鈣質和維生素D)
- 藥物治療



預防骨鬆建議

- 1 健走、太極拳、體操、游泳等規律運動。
- 2 50歲以上成人，每日攝取1000毫克鈣。
- 3 每日1.5至2杯240cc低脂乳品，多吃金針、海藻、海帶、香菇、小魚干、髮菜、深綠色蔬菜、芝麻等高鈣飲食。
- 4 適度曬太陽，攝取維他命D。

資料來源：中華民國骨質疏鬆症學會、國健署
製表：黃玉芳
■ 聯合晚報



適當體能活動的好處

- 增進骨密度
- 解除或減輕疼痛
- 增加平衡感及肌肉力量
- 減少跌倒和骨折的機會

載重活動-活化造骨細胞，減緩骨質流失

- 步行、在跑步機上步行、深水步行
- 持之以恆

適當體能活動的好處

銀髮健康促進
防跌好運動



台南市政府衛生局

關節運動十次
 伸展運動十秒
 肌力運動拾十下
 平衡練習十個
 每日健步走 健康跟著我

認真練體力 培養好骨力!

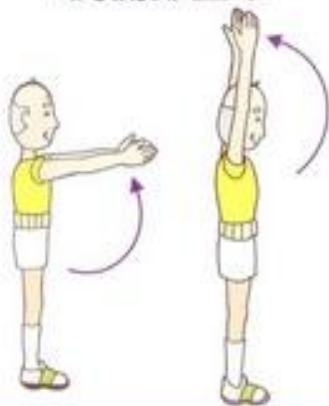


台南市政府衛生局 關心您

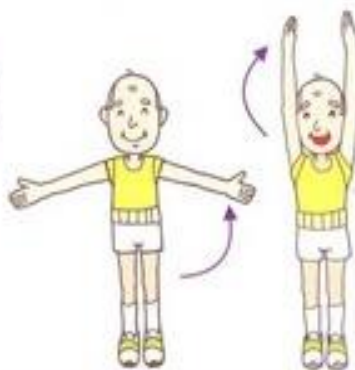
財團法人成功大學體育健康與休閒研究所 指導

一、關節運動

1. 肩關節上舉



2. 肩關節外展



二、伸展運動

1. 手臂伸展



2. 體側伸展



三、肌力訓練

1. 坐姿抬腿



2. 坐姿起站



三、肌力訓練

3. 立姿曲膝抬腿

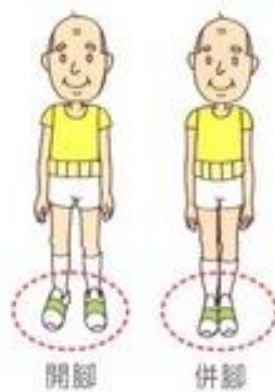


4. 腳跟踮立



四、平衡練習

1. 站立穩定度練習

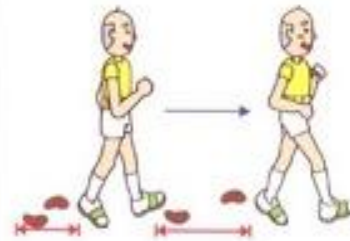


2. 踮腳尖扶牆走



五、心肺訓練

1. 走路步伐加長 (盡量走直線)

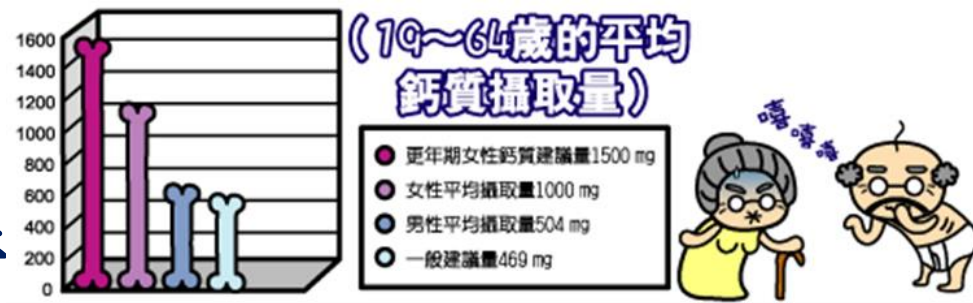


2. 兩分鐘原地踏步



如何吃出健康的骨骼?





維生素D 與鈣質是必要的營養素

- 鈣質是構成骨骼的主要成分之一，可說是一種骨本，在年輕時就要開始貯存骨本，年老時要注意如何保本
- 鈣質攝取最好著重於天然食品補充，若飲食攝取不足，可考慮服用鈣片
- 鈣質補充：
 - 碳酸鈣、乳酸鈣、磷酸鈣、檸檬酸鈣對一般大眾 其實效果都差不多
 - 注意藥品包裝上標示的鈣含量
 - 每次攝取不超過600mg: 少量多次的補充吸收率較好。
 - 鈣質補充品，要避免和「油脂類」、「膳食纖維」、「鐵質」等補充品同時食用 (隔餐即可)。

每日鈣質與維生素建議攝取量

鈣質	維生素D
1300mg	800-1000IU

行政院衛生署國民健康局。骨質疏鬆症臨床治療指引。100年12月第一版。

食物中所含的鈣質

各種食物所含營養素

食物	營養素
奶類飲品、連骨吃的魚類如沙甸魚、深綠色蔬菜、豆類	鈣質
綠葉蔬菜、部份水果如木瓜、奇異果、牛油果及橙	葉酸
奶類飲品、果仁及連骨吃的魚類如沙甸魚	維他命 D
全穀類食物如燕麥、糙米、紅米	維他命 B6
魚類、果仁、亞麻籽	DHA 及 EPA
肉類	維他命 B12

資料提供：張智良



行政院衛生署苗栗醫院 - 預防骨質疏鬆症之飲食
http://www.mil.doh.gov.tw/dietetics/defend_19.asp

行政院衛生署食品藥物消費者知識服務網
<http://consumer.fda.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeID=73&pid=398>

每日飲食可攝取之鈣量^{7,8}

食物種類	份量	含鈣量 (毫克)	食物種類中含鈣量較多之食物
奶類	1 杯 (240 cc)	290	 全脂奶、脫脂奶、乳酪等奶製品
蛋類	1 個	25	
肉、魚、豆類	3 份	10	魚、海產類：牡蠣干、蜆仔、鹹海蟹、蝦米（乾） 豆類及豆製品：  黃豆、黑豆、豆皮
五穀根莖類	3-6 碗	約 30	 營養米、糯米、米糠
油脂類	3 湯匙	0	
蔬菜類	3 碟 (300 克)	75	 木耳、油菜、芥藍菜、高麗菜干、莧菜、九層塔、金針（乾）、蕃薯葉、髮菜、紫菜、芥菜
水果類	2 份	42.5	橄欖、黑棗、紅棗
其他		約 30	酵母粉、黑糖、白芝麻、黑芝麻、杏仁、蓮子、花豆
總含鈣量		472.5 - 502.5 毫克	

維生素D的好處

- 增加鈣質的吸收
- 增加骨質
- 預防跌倒
- 預防骨折
- 確保骨鬆治療藥物的治療效果（沒有維生素D，骨鬆藥物治療效果會打折扣）

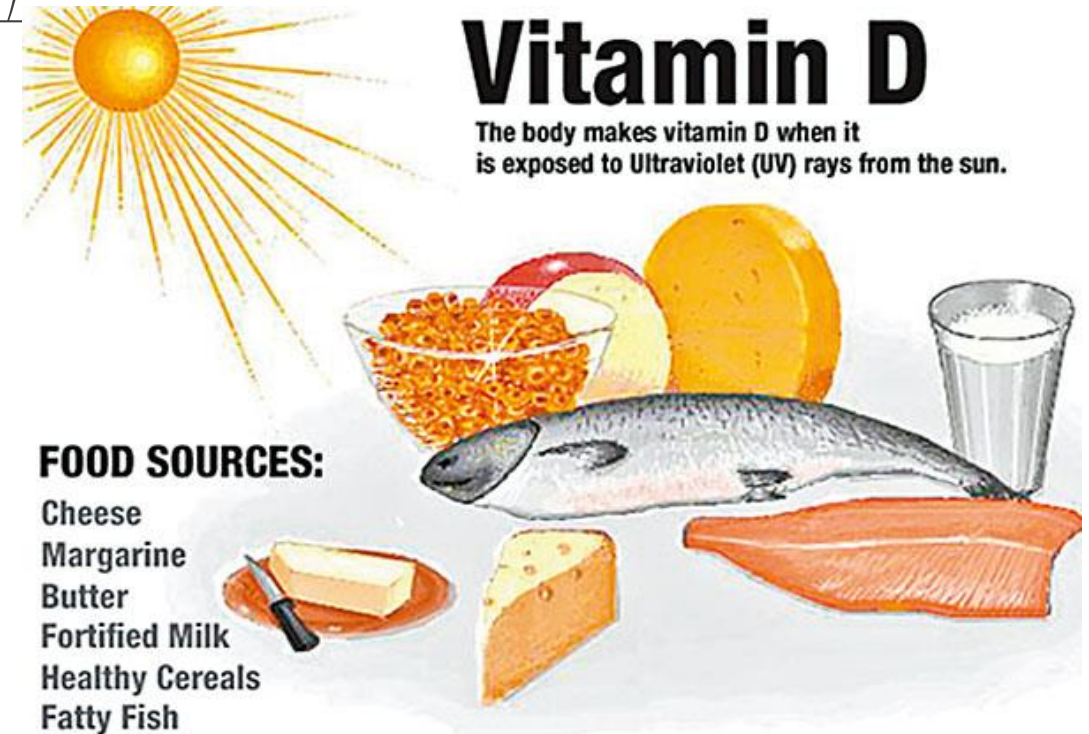
美國研究：中年女性這樣做

罹癌風險降7成



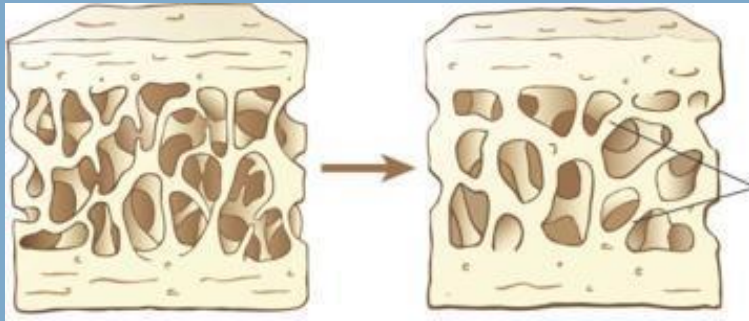
維生素D可幫助鈣質吸收

- 早上10點前、下午2點後，每天曬15分鐘的陽光來獲得維生素D
- 維生素D攝取建議 每天需要 800 單位。
 - ✓ 15 分鐘日曬
 - ✓ 蛋黃
 - ✓ 海魚
 - ✓ 加維他命的奶製品
 - ✓ 維他命補充劑



骨質疏鬆症的藥物治療

抗溶蝕藥物：抑制骨質溶蝕



類保骨素藥物:

保絡麗 (PROLIA)

雙磷酸鹽類藥物

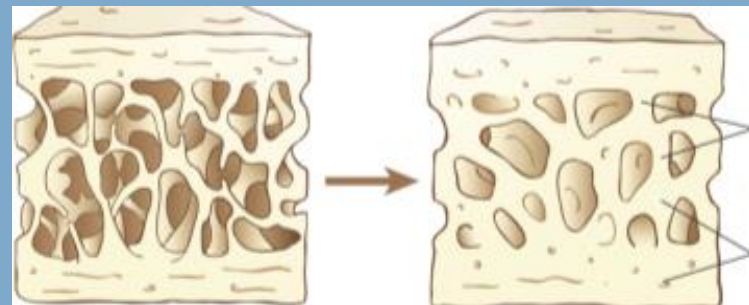
- Fosamax®福善美
- Bonviva®骨維壯
- Aclasta®骨力強
- Actonel®

選擇性雌激素受體調節劑(SERMs):

Evista®鈣穩

抑鈣激素: Miacalcic®密鈣息

同化藥物：刺激造骨作用



副甲狀腺素:

- Forteo®骨穩

其他藥物

- 鋇: Protos®

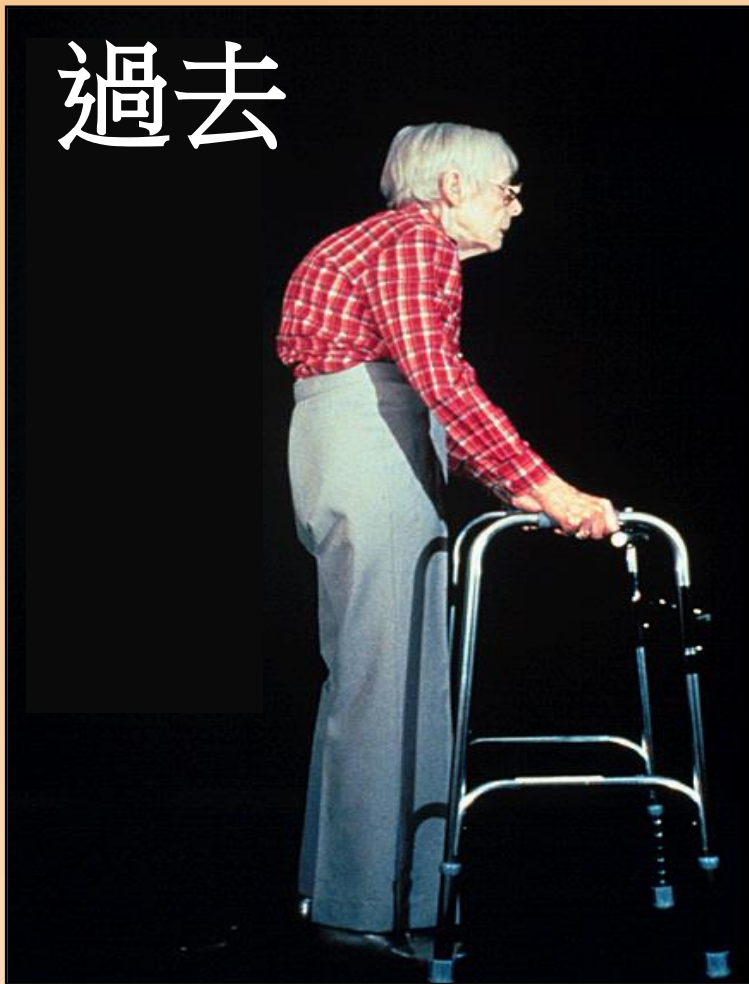
骨質疏鬆症藥物



我們的理想

未來

過去





提早預防及治療骨質疏鬆症
遠離骨折的威脅
永遠不嫌晚！



謝謝聆聽