



認識骨質疏鬆症(一)

1. 骨骼長什麼樣子

骨之構造

骨由緻密骨和海綿骨構成。緻密骨是無空隙骨緊密連接在一起，質地堅硬緻密。疏鬆骨由骨小樑交錯排列而成，有空隙，狀似海綿，故稱海綿骨。

骨之成份

骨骼的主要成份為磷酸鈣。人體中99%的鈣存於骨骼內，鈣是骨骼系統的建造基礎。對於腦功能、神經系統、肌肉收縮等扮演一個很重要的角色。另外血鈣的平衡則由副狀腺素，維生素D及抑鈣素共同控制。

骨的功能

(1)支持？支持肌肉、骨架、頭、四肢。

(2)保護？保護四肢、大腦等。

(3)造血？大骨的骨髓有許多造血細胞。

(4)鈣儲蓄所？百分之99.7的鈣，存在於骨頭。

(5)運動？沒有骨頭與肌肉的合作，身體就像植物一樣了。

骨骼的代謝

骨是有生命的組織，它不斷的破壞吸收且持續的修補及製造新骨。正常的骨骼代謝包

括骨骼吸收和骨骼形成兩部份，在不同時期，此兩種過程的進行速度會有所不同。例如成長期骨骼形成的速度大於骨骼吸收，則可見骨質量增加的現象。在20~30歲時全身骨質量達最高峰，35歲以後骨骼吸收速度大於合成速度，因而使骨骼流失，久而久之即產生骨質疏鬆現象。

2. 何謂骨質疏鬆？

正常骨質組織隨著年紀增加而減少，稱之為骨質缺乏。如因骨質喪失過多或過久導致骨質結構出現病變如骨折，則稱為骨質疏鬆。

骨質疏鬆是一種骨骼新陳代謝不平衡而造成的疾病。其骨的礦物質和蛋白質成份沒有明顯改變，但骨小樑量減少使間隙增大、變多，皮質骨變薄，換句話說就是骨骼密度變小。其骨骼和正常骨骼外形是一樣的，但質量卻減少，其原因為骨頭裏鈣質逐漸流失，使得內部骨質單薄，造成許多孔隙而呈現中空疏鬆現象，骨質疏鬆之名由此而來。

3. 骨質疏鬆的病因

1. 退化性

(1)女性骨架及骨量較男性少，所以女性較易發生。

(2)種族：黃、白種人

(3)家族史

2. 年齡

(1)隨年紀增加，生骨細胞機能會衰退，使骨質的新生不足。

(2)年紀增大導致腸胃道吸收鈣能力減少。

3. 鈣吸收不良

(1)維生素D不足

(2)腎疾患

(3)肝疾患

4. 激素之變化

(1)副甲狀腺素分泌增加：使骨骼代謝增加，加速骨質流失。

(2)抑鈣素的減少：抑制噬骨細胞吸收骨骼的功能降低，易造成骨質流失。

(3)甲狀腺素：過多會加速骨質的流失。

(4)副腎皮素：大多數是服用藥物含過量類固醇引起的。

5. 停經

動情素的減少，使骨骼的代謝增加，而加速其流失。

6. 營養

(1)鈣攝食量過低。

(2)常攝取高量的蛋白質、磷：喜歡吃家畜肉類者。

(3)常食用高量的鹽。

(4)維生素A過量：維生素丸的濫用。

7. 生活起居



(1)不運動——運動可增加骨骼血流量，促進骨骼成長且能有益於晚年骨骼的保存，維持骨骼之強度以減少骨質疏鬆侵襲的機率。

(2)飲酒、咖啡。

(3)生活緊張、壓力大。

8.藥物

類固醇，methotrexate，抗凝血劑，鎮靜劑。

發生骨質疏鬆症有許多因素，綜合起來下列三項是重要的決定因素：

(1)骨骼成熟時體內所含的骨質量。一般男人比女人的骨質量大，而黑人也比其他種人種骨質量多，所以較不易得骨質疏鬆症。

(2)骨骼成熟後骨質流失速度。在患病者與健康者就有差異，如第一型糖尿病患流失速度增加。

(3)壽命及疾病。年紀愈大，得病愈多，骨質疏鬆愈易發生。

因此骨質疏鬆症可分為原發性及次發性，次發性是因原有疾病而引起。這些疾病包括內分泌性的、腸胃道的、結締組織的、及其它長期臨床、慢性肺氣腫、及自體免疫的疾病等。

4 骨質疏鬆臨床症狀

1.骨折——脊椎骨、腕骨、股骨。

2.駝背。

3.腰酸背痛。

4.身高變矮。

5.行動障礙。

6.消化道不通或呼吸受阻。

這些現象與停經後骨折好發部位有關。

5 骨質疏鬆症的治療

1.藥物

治療藥物可分

——骨吸收之抑制劑

兩大類

——骨生成之刺激劑

(1)、骨吸收之抑制劑

A.雌激素

a.是很有效的藥物，使骨中鈣質流失的速度緩下來。

b.副作用：停經之後再度造成出血、高血壓、血液凝固異常、肺栓基等。

c.需定期作檢查(骨盆腔檢查、乳房檢查、抹片、血壓)

d.已有確實證據顯示，只要小劑量，便可有效預防及治療。

B.抑鈣素

a.昂貴

b.須每日或隔日注射，但至少可在短期(二年)內增加骨緻密度。

c.目前藥廠正發展鼻腔噴霧式抑鈣素，可增加其實用性。

C.雙膦酸類則

a.在用藥初期，可能導致骨吸收減少或停止，但骨生長繼續因而有短期內骨密度上升，但長久使用之後，只是減緩骨密度的流失率。

b.除歐洲某些國家，目前

並未大規模使用。

D.活性維生素D

a.雖是活性維生素D作用快，但過量使用時，仍有虛脫與腸胃道症狀外，血中鈣、磷皆上升，然後身體許多組織皆發生沉澱，包括小血管及腎臟，而引起高血壓及腎衰竭，所以仍要監測血中濃度，必要時須停藥。

b.Calcitriol的化學名為1, 25-dihydroxycholecalciferol，市場另外還有1-hydroxy calciferol,可視為其同功異質體，一樣不需腎臟酵素活化。

E.鈣質

a.使骨密度之減少率降低一半，除非有高血鈣症或尿鈣結石，每個患者皆應使用。

b.碳酸鈣 Calcium Carbonate → 內含40%重量之鈣，較易使用之劑型，價格便宜。

c.乳酸鈣 (calcium lactate) → 含10%重量之鈣，若有乳糖不耐症，不宜使用。

d.葡萄糖酸鈣 (calcium gluconate) → 含10%重量之鈣。

e.氯化鈣 (calcium chloride) → 適合用在醃製食品，當作上升脆度的添加物，但對胃有刺激。

f.左旋果糖鈣 (calcium levulinate)

(2)、骨生成刺激

A.同化性類固醇為男性激素的衍生物。

B.氟化鈉

a.使用一年之後，可增加



■每日照射日光十五至六十分鐘便可獲得必要的紫外線以形成維他命D。

骨緻密，但在組織切片下這些新生的骨組織並不正常。

b.副作用之胃痛，下肢關節以及軟組織疼痛。

2、運動：

(1).運動的好處

A.刺激骨芽細胞製造骨骼
B.增加骨骼受力及血流量，使骨骼營養良好，並且增大變粗。

(2).評估足夠的運動量

A.心博增加到 $(220 - \text{年齡}) \times 0.6$
B.血壓不可增加20mmHg以上

(3).運動種類

A.四肢運動

B.背部運動→

a.背部伸展┌坐姿

└俯立姿

b.背部伸展+深呼吸

c.腰部屈肌

d.仰臥抬腿

e.仰臥抬頭

C.禁忌運動：骨質疏鬆病人不宜作屈曲身體的運動，以免發生骨折。

3、維生素D

(1).來源

A.照射太陽

B.從食物中來

(2).在人體內，小腸內壁中的細小壁狀突起細胞吸收鈣，鈣透過腸壁而移動至血液中，必須藉維他命D調節，吸收率才高。

A.適度的曝曬太陽

a.皮膚中的維生素原D (provitamin D) 可經太陽紫外線照射，轉化成維生素D (calciferol)。

b. calciferol 又稱 solar nutrition(太陽的營養品)，即是太陽給予人類及地球上所有生物的眾多恩惠之一。

c.每日照射15分~1小時即可，就國人而言無需故意做日光浴，因在平常生活之中便可獲得必要的紫外線。

d.不須做日光浴，若超過一定時間，維生素D不會增加，反而會把皮膚曬黑。

e.形成維他命D的紫外線波長較長(290-330毫微米)，其他波長短的紫外線會傷害細胞核仁，導致細胞異常分裂終致皮膚癌。

(3).從食物來

含有維他命D高的食品，

有香菇、肝油、奶油、雞蛋以及含脂肪較多的魚類。但肝油與奶油含有膽固醇，因此最理想的是香菇。而且香菇所含Vit D量較肝油、奶油高。

香菇含有維生素D及麥角醇(Ergosterin)，而麥角醇占了大部分，必須經過紫外線照射，才能轉變為維他命D。往以乾熱機熱風乾燥，故現代人食用的生香菇及乾香菇幾乎沒有Vit D。

4、鈣

(1).含有豐富鈣的食品有下列：牛奶、脫脂奶、豆腐、乳酪、養樂多、紫菜、海帶、小魚。

(2).麥飯是米飯的四倍高(鈣含量)

(3).小魚類含豐富的鈣

A.魚骨中含多量磷酸鈣。
B.魚的肌肉含豐富的鈣。
C.魚的內臟含有許多維生素D。

D.進食時與其內臟一併食用，幫助腸對鈣質的吸收。

E.購買小魚乾時要選擇魚身往腹部彎曲的小魚，因為魚身往背部彎曲的小魚乾，其內臟器已經腐敗，而且維生素D很少。

(4).牛奶是很好的鈣源

A.原因是牛奶中磷和鈣之比大致相等，此外牛奶中的乳酸鈣容易被分解，故在體內的吸收率極佳。

B.牛奶中蛋白質含有二氨基乙酸及精氨酸等氨基酸，會促進鈣吸收。 (本文完) 翻