

痛風及高尿酸血症

～ 李孟玲 藥師 ～

前 言

痛風是一種遺傳性代謝疾病，疾病的發生可見高尿酸血症，是因體內嘌呤(purine)分解後的終產物-尿酸，在血液中的濃度上升。尿酸不是易溶於水的物質，若超過其溶解度在高濃度下，就會有單鈉尿酸鹽(monosodium urate)的結晶傾向，而慢慢的增生在組織中(如蹠趾關節)。單鈉尿酸鹽結晶會對嗜中性顆粒球以及巨噬細胞加以刺激，嗜中性球被吸引並吞噬這種難以消化的物質，而在這個過程中，釋放出促發炎的細胞激素。巨噬細胞也因吞噬結晶，造成自身傷害釋出溶小體的酵素，而這個酵素也會促進發炎反應並攻擊組織。結果，就可能引起急性且十分疼痛的痛風發作。

流行病學

痛風在古代又稱為「帝王病」或「富貴病」。它和富裕的生活型態有關，如暴飲暴食、肉類的攝取、酗酒。常見發生在西方工業化國家，最近報告顯示低開發國家的發生率也在提升，主要原因是長壽、飲食習慣、肥胖、代謝疾病。痛風的發作男性高於女性 7-9 倍；但是女性到了更年期之後，男女發生率的差距就縮小了。雖然，血中尿酸濃度和痛風有直接相關，但是，高尿酸血症有些卻是無臨床表現症狀。

病理學及生理學

人類比起其他哺乳動物有較高的尿酸濃度，是由於我們體內沒有尿酸酶，可以將尿酸轉換為可溶性的尿囊素(allantoin)來排出體外，因此血液中尿酸濃度的微妙平衡，就取決於尿酸的「製造」以及「排除」。

※ 尿酸的製造

一般而言，每人每天尿酸製造產生約 600 - 800 mg。尿酸的前驅物嘌呤，來自於外源性的飲食和內源性的細胞代謝(核苷酸的合成)。核

苷酸的合成和二個酵素酶有關，即磷酸核糖焦磷酸(PRPP；phosphoribosyl pyrophosphate)以及次黃嘌呤鳥嘌呤磷酸核糖轉換酶(HGRPT；hypoxanthine - guanine phosphoribosyltransferase)。PRPP 活性增加或 HGRPT 作用異常都會使尿酸的合成增加。此外若如有血液腫瘤的疾病、牛皮癬、化療等狀況，使細胞的代謝異常而增加了血液中的尿酸。

※ 尿酸的排除

人體的尿酸鹽主要是由腎臟及腸道來排泄。正常的話大約三分之二的尿酸鹽經腎臟排出，其餘則排入腸道系統，藉由腸道細菌將尿酸分解為二氧化碳和氨。腎臟在運送尿酸時須經過四部分；尿酸是小分子，所以先在腎絲球被百分之百完全地濾過，接著在近端腎小管幾乎完全地被吸收，最後在較末端的近端腎小管分泌與分泌後被再吸收。腎臟對尿酸的再吸收非常有效率，在腎絲球被濾出的尿酸中，約有 90%再吸收，最後從尿液中排出只有 10%。近端腎小管中有許多的輸送體，與尿酸的再吸收有關；其中最重要的是位在腎小管細胞頂側的urate-anion 交換，大約回收 50%的尿酸。有些藥品會減低腎臟的清除，如利尿劑、nicotinic acid、salicylates、ethanol、pyrazinamide、levodopa、ethambutol、cytotoxic drugs、cyclosporine 等，胰島素的阻抗也會影響。

如何分辨病患是屬製造過多或排除減少呢？限制無嘌呤飲食下 3 到 5 天，測尿酸一天的量大於 600 mg 者屬製造過多型，反之則為排除減少。當然，臨床上無嘌呤飲食不太可能落實。如何定義為製造過多呢？正常飲食下測尿酸一天的量大於 1000 mg 即是。

臨床的表現

痛風發作的診斷需依據「症狀」，藉由血液檢查可以發現尿酸濃度，以及白血球的增高，再利用 X 光來診斷，將痛風分為：

- 一、急性痛風關節炎(Acute Gouty Arthritis)
主要症狀為快速發作、劇烈疼痛、紅腫、

發炎、開始為單一關節後來常是多關節的發炎帶有發燒症狀。好侵入下肢、較遠端的關節。九成的病患一開始發作是在大姆趾，接著依頻率排列為腳背、腳踝、腳跟、膝、腕、手指和肘。年老婦女好發作在手部。主要在晚間、溫度低的時候容易出現。老年人的診斷上和風濕性關節炎、退化性關節炎易產生混淆。而壓力、感染、外傷、藥物、大量飲酒、暴飲暴食、手術等亦會引起急性發作。

二、尿酸腎結石(Uric Acid Nephrolithiasis)

痛風病人中有尿酸腎結石的盛行率佔10%~25%。尿路結石和血液及尿液中尿酸的濃度有關。一般尿酸腎結石的病患其尿液的酸鹼值pH如果低於6，甚至低於5.5時，就會發生結石的沉澱，進而造成阻塞性腎病變。

三、痛風型腎病(Gouty Nephropathy)

可分為急性尿酸腎病和慢性尿酸鹽腎病。急性尿酸腎病因急性腎衰竭，尿液的堵塞，導致集尿管和輸尿管大量沉澱尿酸結晶鹽。常見血液腫瘤疾病和化療後的病人出現此併發症。慢性尿酸鹽腎病源自於尿酸鹽長期沉積引起的發炎反應所致；高血壓和腎硬化都和此有關。

四、痛風石關節炎(Tophaceous Gout)

痛風石罕見在痛風的病人，而見於高尿酸血症的晚期併發症。痛風石的沉澱和急性痛風關節炎發作的部位一樣，最終還會影響到腕部、肩膀、脊柱，損壞軟組織引起關節畸形和疼痛，甚至會壓迫到神經，例如腕隧道症候群。

治 療

痛風治療目的，包括非藥物及藥物的治療，以控制痛風關節炎的急性發作，預防關節炎復發及慢性尿酸鈉鹽結晶沉積造成的關節組織破壞及腎臟損害的合併症，再加上預防和控制相關的肥胖症、高血脂症及高血壓的疾病。

一、急性痛風關節炎(Acute Gouty Arthritis)

※ NSAIDs

使用NSAIDs有一些禁忌需要謹慎小心，例如消化性潰瘍、嚴重的腎功能不全、無償性的充血性心衰竭、過敏史等。

※ Colchicine (Conicine®)

治療起始劑量為0.5-1.2 mg，維持劑量0.5-1.2 mg，每1-2小時服用一次，直到疼痛緩解或發生噁心、嘔吐、腹瀉就停藥；最大劑量4-8 mg。肝腎功能不全者，需調整劑量。副作

用除腸胃道方面，還有骨髓抑制、神經肌肉疾病、橫紋肌溶解症。

※ Corticosteroids

使用時機在病患對NSAIDs和colchicine治療無效，有多個關節痛風發作時。不論使用口服或注射，當痛風緩解後，即依次逐漸遞減劑量，不應立即停藥，以避免發生類固醇戒斷，引起反彈性的痛風發作。

二、非藥物治療

高尿酸血症病患必需減少酒精、肉類、鹽份的攝取並多喝水。發炎關節給予休息1-2天，冰敷有所幫助。若是高血壓的痛風病患，避免使用thiazide類利尿劑，以免血中尿酸值上升。

三、強韌型痛風的預防性治療

病患有嚴重痛風發作併發尿酸腎結石，血中尿酸濃度高於10 mg/dL、24小時內尿酸排除量高於1000 mg，或是高尿酸痛風石併發症，為避免反覆的發作，需進行預防性治療。但急性發作期應先控制後，再進行預防性治療，使用低劑量colchicine至少8週降低急性痛風復發，若病患有感覺快發作，可以再增加劑量。預防性治療的目標，血中尿酸濃度設定降到6 mg/dL，並配合尿酸合成抑制劑和促進尿酸排除劑，兩種類藥物共同來達成。

(1) 尿酸合成抑制劑(Uricosstatic agents、Xanthine oxidase inhibitors)

※ Allopurinol (Tonsaric®)

除了抑制尿酸的合成，還可以降低細胞內PRPP濃度。用於痛風症、痛風性關節炎、尿酸結石、癌症或經化學治療產生之高尿酸血症。使用劑量：輕度200-300 mg/天、中到嚴重度400-600 mg/天；最大劑量800 mg/天。腎功能不全者需調整劑量。副作用有斑丘狀皮疹、瘙癢症，史蒂芬強森症候群、毒性表皮壞死分解症、粒細胞缺乏症、再生不良貧血、骨髓抑制、血小板減少症、肝毒性、免疫過敏性反應、腎衰竭。服藥期間仍需飲食控制，並多攝取水分幫助尿酸的排除。

※ Febuxostat (Feburic®)

治療慢性痛風患者的高尿酸血症。不建議用於無症狀的高尿酸血症。起始劑量40 mg每日一次，二週後血中尿酸濃度沒有低於6 mg/dL建議增加為每日80 mg。輕至中度腎功能不全者無需調整劑量。開始治療6個月內，因血中尿酸濃度下降導致尿酸鹽從組織沈積移轉，痛風可能會發作；建議合併使用NSAIDs

或colchicine來預防痛風發作；治療過程中痛風發作亦不需停藥。常見不良反應有皮疹、噁心、關節痛、肝功能異常。嚴重副作用有心血管疾病、心肌梗塞、史蒂芬強森症候群、血小板減少性紫斑、肝炎、過敏反應、橫紋肌溶解症、腦血管中風、短暫性腦缺血發作、腎衰竭、腎小管間質腎炎、血管神經性水腫。

(2) 促進尿酸排泄劑(Uricosuric agents)

※ Benzbromarone (Nogout®)

痛風、高尿酸血症每日劑量50-200 mg，肝腎功能不全者不需調整劑量。服用後血中尿酸濃度顯著下降，初期有可能會誘發痛風。治療期間多喝水，同時調節尿液pH值於6.3-6.7，幫助尿酸排除，避免尿酸結晶尿液與腎結石。急性痛風發作未壓制前和肝功能異常時應避免使用。副作用為皮膚過敏反應、腹瀉、噁心、肝毒性、過敏性結膜炎、陽痿。

※ Sulfinpyrazone (Sulfin®)

劑量200-800 mg一天2次，用於慢性、間歇性痛風性關節炎。急性痛風發作期和消化道潰瘍、腸胃發炎時應避免使用。服藥期間仍需飲食控制，並多攝取水分以助尿酸排除。糖尿病病患使用可能增加低血糖發生機率。副作用為腸胃不適、腹痛、皮疹、肝腎功能變化。

四、其他；尿酸分解藥物(Uricosolytics)

※ Rasburicase (Fasturtec®注射劑)

是一基因重組的尿酸鹽氧化酶(urate-oxidase)，可將尿酸代謝成水溶性較佳的尿囊素，較快自腎臟排除。健保給付規定；

1. 限用於血液腫瘤(急性白血病和 high grade 淋巴瘤)患者之下列情形：

- (1) 治療前或療程開始後，血清尿酸值高於 10 mg/dl；兒童高於 8 mg/dl 者。
- (2) 心、腎衰竭，無法忍受大量靜脈輸液者。
- (3) 對 allopurinol 過敏者。

2. 使用以每日一至二劑並以三日為限。

成人劑量 0.2 mg/kg；小孩劑量 0.15 或 0.2 mg/kg，一天一次靜派注射大於半小時。避免 G6PD 患者使用，可導致嚴重的溶血。

結 語

臨床上無症狀的高尿酸血症並不需要治療。急性的痛風型關節炎可以使用高劑量 NSAIDs 類的抗發炎藥物。口服 colchicine 雖在緩解痛風發作上有很大的效用，但其毒性效益比卻很低。對 NSAIDs 或 colchicine 有使用禁忌或治療沒有反應時，可以選用類固醇。尿酸腎結石需要治療。利用充足適當飲水量(2-3L/天)增加尿排除，或於白天使用尿液鹼化劑如 Potassium citrate(80 mEq/天)。若每年發作 2-3 次的病人基於成本效益考量，可藉降低尿酸藥物來減少復發。allopurinol 對尿酸排泄減少及尿酸製造過多病患，能有效的預防痛風反復性發作。當急性痛風緩解後初始劑量為一天 100 mg，以一週為一個療程設定血中尿酸濃度需小於 6 mg/dL，合併 colchicine 0.5 mg 一天 2 次，在降尿酸的治療中可以將痛風發作的危險因子最小化。若發生皮疹或肝功能不正常時 allopurinol 的治療就要中斷。

促進尿酸排除的藥品應避免使用在腎功能不全 Clcr 低於 50mL/min、腎結石病史或過度製造尿酸的病人。高尿酸血症或痛風病人應評估心血管疾病的症狀，並規劃適當降低危險因子的措施(如，減重、限制飲酒、控制血壓)。

參考文獻

- 1. Pharmacotherapy 7.0
- 2. Color atlas of Pharmacology 3.0
- 3. 本院西醫藥品處方集 第十三版

骨質疏鬆症

～ 高靜慧 藥師 ～

前 言

骨質疏鬆症是一種沈默的疾病，此疾病一般沒有明顯的症狀，往往都是發生骨折、脊椎

側彎或關節變形造成劇烈疼痛的時候，才知道自己罹患骨質疏鬆症。骨質疏鬆的形成與骨再塑(remodeling)過程有關，包括造骨細胞(osteoblasts)的骨形成作用(formation)與破骨細胞(osteoclasts)的骨吸收作用(resorption)。

當缺乏鈣質時，血鈣會下降，因而刺激副甲狀腺素的分泌增加而促進活性維生素 D 的合成，提高腸道對鈣質的吸收，因而進行蝕骨作用，將骨骼中的鈣釋出至血液中，使血鈣濃度恢復到正常狀態，此作用會導致骨質流失，最後引起骨質疏鬆。

分類及定義

骨質疏鬆症可以分為兩類，即原發型骨質疏鬆及續發型骨質疏鬆。

※ 原發型可再分成停經後(第一型)骨質疏鬆症，及老年型(第二型)骨質疏鬆症。停經後骨鬆症發生在停經後15-20年間，主要原因是停經後的體內雌性素量急遽減少，使破骨細胞活性增強而引起骨質疏鬆。而老年性骨鬆症常見於70歲以上女性與80歲以上男性，女性約為男性的二倍，原因是造骨細胞功能的衰退、鈣和維生素D攝取量不足。

※ 續發性型的骨質疏鬆，可見於各年齡層的男性或女性，主因為特定疾病(如：甲狀腺或副甲狀腺功能異常等)，或長期服用某種藥品(如：類固醇)，或生活習慣不良所造成。

世界衛生組織 WHO 定義骨質疏鬆為一種全身骨骼疾病，其特徵包括骨量減少、骨組織的顯微結構變差，造成骨骼脆弱，骨折危險性增高。世界衛生組織根據白種女性的骨量與骨折風險相關性，訂定一套骨質疏鬆的臨床診斷標準，此標準採用 T 值的方式評估，骨密度 T 值 = (骨密度測量值 - 年輕女性的骨密度平均值) / 標準差，檢查部位包括全髖部、股骨頸、腰椎，若以上部位未能適用時，可測量橈骨遠端三分之一部位來測量，判定標準為：

骨密度測量結果	骨質疏鬆程度
T 值 ≥ -1	正常
2.5 < T 值 < -1	骨質缺乏(osteopenia)或稱低骨量(low bone mass)
T 值 ≤ -2.5	骨質疏鬆症
T 值 ≤ -2.5, 且骨折	嚴重骨質疏鬆症

臨床實務上建議一旦發生脆弱性骨折(輕微創傷，如從站立時的高度或更低高度跌倒，或未被注意到的創傷等所造成的骨折)，不需根據骨密度 T 值，即可診斷為骨質疏鬆症。

非藥物治療

非藥物治療配合包括營養飲食與正常生活習慣作息，以建立健康的骨質基礎；

※ 攝取足量鈣質食物：

鈣質攝取足夠，使血鈣濃度上升，透過甲狀腺分泌降鈣素(calcitonin)，促進骨形成作用，使鈣存留在骨骼中。一般市面上的鈣片有碳酸鈣、磷酸鈣、檸檬酸鈣、乳酸鈣和葡萄糖酸鈣，碳酸鈣及磷酸鈣需在酸性環境下吸收效果較好，因此建議隨餐服用。服用鈣片時應避免同時服用含有草酸及植物酸類的食物，除了增加鈣吸收外也可預防結石的發生。衛生署建議的每日鈣攝取量，青少年為 1200 mg，成年婦女為 1000 mg，停經後婦女攝取 1200 mg 以避免骨質疏鬆。鈣每日的上限攝取量為 2500 mg，此外鈣的吸收會影響體內磷與鎂的比例，因此腎功能不全的病患應謹慎服用。

※ 攝取維生素 D 食物及照射陽光：

維生素 D 維持體內鈣與磷的平衡，缺乏時會導致鈣化不足，導致兒童出現痲痺症(rickets)，成人則有軟骨症(osteomalacia)。維生素 D 因促進小腸對鈣的吸收，促使腎小管將尿液中的鈣再吸收到身體，避免鈣由尿液排出，增加血鈣濃度，進而幫助骨頭鈣化。天然食物含維生素 D 的含量不多，照射陽光是獲得維生素 D 的主要來源，因此建議多曬太陽。我國對成人維生素 D 攝取的建議劑量為 19-50 歲每日 200IU；51-70 歲每日 400IU；上限攝取量為每日 2000IU。

※ 養成良好的生活習慣：

多運動可以減少骨密度的流失，建議每周運動三次，運動需維持 30 分鐘以上。吃低油、低鈉的食物降低 BMI 值，戒菸避免心臟血管疾病及各種癌症發生，戒酒亦可避免骨密度及骨形成率下降、降低骨折發生率。

藥物治療

目前骨質疏鬆症的治療藥物選擇，包括口服與注射(參見表二)等劑型；

一、 雙磷酸鹽類(Bisphosphonates)

雙磷酸鹽類藥物抑制蝕骨細胞的再吸收作用以減緩骨質流失。藥品有口服錠與注射劑；

※ Alendronate(Fosamax PLUS®，福善美保骨錠)

每週口服一次，每次一顆含 Alendronate

70 mg 與 Colecalciferol 70 mcg(2800 IU)此藥
必須於早晨起床時，吃早餐、飲料或其他藥物

補充雌激素抑制前驅蝕骨細胞分化成成熟的蝕
骨細胞，以減緩骨質流失。服用雌激素的副作

高鈣食物建議表 (每 100 公克食物含鈣量)

種類	50-100mg	101-200mg	201-500mg	500mg 以上
穀物、澱粉類	綜合穀類粉、海鮮、速食粥、蒟蒻	糙米片隨包、加鈣米	麥片	養身麥粉、麥芽飲品、海鮮燕麥粥
堅果及、種子類	白芝麻、杏仁粉	紅土花生、蓮子	無花果	黑芝麻(粉)、芝麻醬(糊)、山粉圓、愛玉子
蔬菜、水果類	海帶、芥菜、油菜花、甘薯葉、白鳳菜、青江菜、空心菜、菠菜、高麗菜、黑棗、葡萄乾、紅棗、芹菜	紅莧菜、薄荷、九層塔、莧菜、綠豆芽、紅鳳菜、藤三七、川七、小白菜、油菜、黃秋葵、紫菜	梅乾菜、高麗菜乾、黑甜菜、芥蘭、山芹菜、洋菜	髮菜、香椿
豆類	素火腿、素肉鬆、米豆、豆腐皮、蠶豆	臭豆腐、黑豆、黃豆、豆鼓、綠豆、杏仁、傳統豆腐、紅豆	日式炸豆皮、干絲、五香豆乾、豆漿、凍豆腐、黃豆、油豆腐	小方豆乾
魚貝類	紅蜻蜓魚、小龍蝦、白口、紅蟳、斑節蝦、干貝、螳螂蝦、草魚、海鰻、白花、白海參	蝦姑頭、牡蠣、文蛤、鹹小卷、劍蝦、牡蠣干、蝦仁	旗魚鬆、金錢魚、薔薇離鰭鯛	小魚干、蝦皮、蝦米、魚脯
蛋類	鐵蛋、水煮蛋、五香滷蛋	鴨、雞蛋黃、鹹鴨蛋黃		
乳品類	全脂保久乳、高鈣調味乳	鮮乳、低脂保久乳	煉乳	奶粉、羊奶粉、羊乳片、乳酪
其他	枸杞	蒲燒鰻、大豆卵		

行政院衛生署國民健康局 101.10.20 新聞稿

至少半小時前(及空腹狀態下)，以約 200 西西白開水配服，服藥後至少須維持上半身直立(如坐立、站立或走路)，直到 30 分鐘後才可吃早餐或躺下，此藥不可在未起床前或睡前服用。

※ Ibandronate(Bonviva®，骨維壯注射劑)

每支注射針筒含量 3 mg，使用方法為每 3 個月靜脈注射一次。

※ Zoledronate(Aclasta®，骨力強注射液)

每年注射一次，每瓶 100 ml 含量 5 mg 給藥輸注時間不可少於 15 分鐘。此類藥物因口服吸收效果不佳，且對腸道副作用大，如胃食道逆流或吞嚥困難等。

若無法忍受口服錠的副作用時，就可考慮注射劑型的藥物，副作用常見為關節及肌肉疼痛。另外雙磷酸鹽類藥物可能會引起下顎骨壞死和心房顫動之不良反應，治療後須留意觀察，若出現骨頭疼痛或口腔顎骨疼痛的症狀時，應回診告知醫師。

二、 荷爾蒙治療 (HRT ; Hormone replacement therapy)

停經後婦女因缺乏雌激素(estrogen)導致蝕骨細胞活性增加，骨密度快速的流失。藉由

用為乳房脹痛、噁心、輕微水腫、不正常陰道點狀出血，長期使用發生乳癌及子宮內膜癌的風險較高。

三、 選擇性組織動情素活性調節(STEAR ; selective tissue estrogenic activity regulator)

屬於 STEAR 作用類藥物 Tibolone (Livial®，利飛亞錠)在體內代謝後為具有雌激素、黃體激素及雄性激素三種活性的代謝物，藉由抑制蝕骨細胞的再吸收作用，以減緩骨質流失。常見用藥副作用為頭痛、胃腸不適、體腫改變、陰道出血等。

四、 選擇性雌激素受體調節劑SERM

Raloxifene HCl (Evista®，鈣穩膜衣錠)即

屬於 SERM (selective estrogen receptor modulator)類用藥，是為雌激素的作用劑，可降低骨骼的吸收作用，增加骨密度及降低骨骼的發生率。每天口服 1 次，每次 60 mg。常見副作用有熱盜汗、關節痛、腿抽筋等，因會提高深部靜脈血栓及肺栓塞的危險性，故患有靜脈血栓的病患或曾有病史的婦女不宜服用。

五、 抑鈣激素(Calcitonin)

合成鮭魚抑鈣激素機轉為抑鈣激素與蝕骨細胞表面的抑鈣激素受體結合，可逆性的抑制

免影響藥品吸收，避免與食物、制酸劑、抗生素、含鈣製劑等藥物併用，最好用餐後 2 小時

表二：骨質疏鬆注射劑治療藥品

學名	英文商品名	中文名	劑量	施打方式
Teriparatide	Forteo®	骨穩注射液	20 mg/VI	每天
Calcitonin	Miacalcic®	密鈣息注射液	50IU、100IU/AMP	每天
Ibandronate	Bonviva®	骨維壯注射劑	3 mg/VI	三個月
Denosumab	Prolia®	保絡麗注射液	60 mg/VI	六個月
Aoledronated	Aclasta®	骨力強注射液	5 mg/100ml/BT	一年

破骨細胞的活性，降低骨再吸收作用，減少骨質流失。密鈣息注射液(Miacalcic Ampoules®)每日或隔日 50-100 IU，經皮下或肌肉注射，在治療骨質疏鬆症造成的骨折疼痛時，有很好的止痛效果。常見副作用為噁心、嘔吐、頭昏、臉潮紅等症狀。衛福部於 2013-10-01 公告密鈣息鼻噴霧劑(Miacalcic® nasal spray)經食品藥物管理署彙整國內、外相關資料，審慎評估其臨床效益及風險結果，未獲通過的理由如下：

- (一) 依據文獻資料，長期使用可能有增加發生癌症之風險，但對於降低停經後婦女發生骨折之治療效益仍有疑慮，考量國內已有其他藥物可選擇，故刪除藥品「停經後引起之骨質疏鬆」適應症。
- (二) 歐盟及美國並未核准此藥品用於「高血鈣危象」及「Paget's disease」之適應症，考量「高血鈣危象」主要以針劑治療為主，而「Paget's disease」尚有該成分針劑藥品可供使用，故刪除藥品「高血鈣危象」及「Paget's disease」之適應症。

六、 副甲狀腺素(parathyroid hormone)

Teriparatide(Forteo®，骨穩注射液)作用為調節骨骼代謝、腎小管鈣與磷的重吸收及小腸鈣的吸收，刺激成骨作用多於蝕骨作用，因而促進小樑骨與皮質骨的新骨生成，增加骨骼的質量與強度。此藥每天 1 次 20 mcg 經皮下注射，注射筆應隨時儲存於 2~8°C，切勿冷凍。副作用為注射部位疼痛或姿態性低血壓等輕微短暫的症狀，因可能造成骨肉瘤，故不可用於骨肉瘤高危險群病患。Forteo®治療 2 年以上的安全性及療效尚未評估，不建議使用超過 2 年。

七、 鋇(strontium)化合物

鋇類藥物藉由刺激造骨細胞作用達到骨質增生。strontium ranelate(Protos®，補骨挺疏)為粉狀藥品每包有 2 公克，每次服用一包，建議每日 1 次加水成懸浮劑後於睡前口服。為避

服用。副作用為輕微腸胃不適、頭痛、皮膚炎等。由於會增加靜脈血栓的風險，因此靜脈栓塞之高危險群病患應避免使用。

八、 細胞核 kB 受體活化因子配體抑制劑 (RANKL receptor inhibitor)：

藉由阻止 RANKL(receptor activator of NF-KB ligand)活化其接受體，來抑制蝕骨細胞的形成、功能與存活，因此可降低骨吸收作用，防止骨骼流失並提高小樑骨及皮質骨的骨密度，使骨折風險降低。此類藥物為 Denosumab(Prolia® 保絡麗注射液)，是一種人類單株抗體，一次皮下注射 60mg，每六個月注射一次即可，常見副作用為背痛、手背與腿部疼痛、高膽固醇、肌肉痛、膀胱感染等。

結 論

所謂預防勝於治療，人體骨骼的骨質大約在 20 至 30 歲會達到最高峰，之後骨質就會隨著年齡增加逐漸減少，因此預防骨質疏鬆應該從年輕時就開始做起。平常應注重均衡飲食的攝取，避免吸菸、飲用過量的酒、咖啡及茶。保持理想體重及適度運動，不但可以避免骨質流失，增加骨骼中礦物質的含量，提高骨骼強度，還可以增強肌肉力，改善身體的平衡感與協調性，使老年人比較不容易跌倒，而減低發生骨折機會。由於陽光可幫助體內維生素 D 的形成，促進體內鈣質吸收，適度的曬太陽也是十分重要的。此外再搭配定期健康檢查，即可有效減緩骨質疏鬆的速度。

參考資料

1. 藥品仿單
2. 中華民國骨質疏鬆質症協會 <http://www.toa1997.org.tw>
3. 行政院衛生署國民健康局

刺蒺藜與潼蒺藜

～黃瑞權 藥師～

前言

刺蒺藜始載於《本經》，原名蒺藜子列為上品，又名茨《詩經》、旁通、屈人、止行《本經》。明代·李時珍曾對此解釋：『蒺，疾也；藜，利也；茨，刺也，其刺傷人，甚疾而利也。屈人、止行皆因其傷人也。』，另曰旁通，因蒺藜當道不可通行則須繞道，故名。言其芒刺勢凶利之義。為蒺藜科植物蒺藜 *Tribulus terrestris* L. 的乾燥成熟果實，產於中國東北、華北、新疆、青海、西藏和長江流域等地。¹

潼蒺藜，始載於《圖經本草》。為豆科一年生草本植物扁莖黃耆 *Astragalus complanatus* R. BR. 的成熟種子，主產於中國陝西、山西、內蒙古及東北等地；又名沙苑子《臨證指南醫案》、沙苑蒺藜《本草求原》。沙苑，地名，即今陝西大荔縣沙苑地區。此藥大如脂麻，狀如羊腎而帶綠色，為產於沙苑地區的“道地藥材”，故名。其初生苗葉似刺蒺藜，故名沙苑蒺藜。另外，又以陝西潼關外所出者為正品，故又名潼蒺藜《本草便讀》¹。

刺蒺藜與潼蒺藜因葉形相似，故有諸“蒺藜”之名；沙苑子，《圖經本草》名為“白蒺藜”，《藥性論》亦稱刺蒺藜為白蒺藜，以致沙苑子與刺蒺藜混淆。宋·寇宗奭曾明確指出：蒺藜有兩種，一種杜蒺藜《聖惠方》，即今之道旁布地而生者，開小黃花，結芒刺，祛風藥。一種白蒺藜，出同州沙苑，子如羊腎，大如黍粒，補腎藥¹。至此，始有刺蒺藜與沙苑白蒺藜之分，然而，醫師處方常混稱其名，統曰“蒺藜”。至清代以後，臨床用藥始確認刺蒺藜為白蒺藜，沙苑蒺藜為潼蒺藜。

現代藥理

刺蒺藜含脂肪油及少量揮發油、鞣質、樹脂、醇、鉀鹽、皂甙、微量生物鹼等。水浸液及乙醇浸出液對麻醉動物有降壓、利尿作用。生物鹼及水溶部分均能抑制細菌的生長。

※ 降低血壓作用

水浸液、乙醇-水浸出液和 30% 乙醇浸出液對麻醉動物有降壓作用。其生物鹼部分對犬

血壓無影響，但可抑制蛙心，水溶性部分有中度降壓作用。

※ 利尿作用

印度民間用為利尿劑；鹽水負荷的大白鼠實驗中，利尿作用並不理想，其灰分的水提取物及植物煎劑的利尿作用，主要是由於鉀鹽的存在。但有人認為除鉀鹽外，生物鹼部分有一定的利尿作用，臨床上對腹水及水腫病人有效。

※ 其他作用

生物鹼及水溶部分均能抑制大鼠小腸的運動，與乙醯膽鹼表現拮抗。植物提取物可抑制金黃色葡萄球菌、大腸桿菌的生長。植物中含有毒性劑量的亞硝酸鉀（實際上植物只含硝酸鉀，吃入體內後被酶復原成亞硝酸鉀），可引起高鐵血紅蛋白而產生窒息。

沙苑蒺藜含脂肪油、維生素 A 類、生物鹼、黃酮類、酚類、鞣質、蛋白質、胺基酸、及硒、銅、鋅、錳、鐵、鎂、鉻、鈣等元素。種子富含油脂，約佔種子重量的 5%，油中至少含有 14 種脂肪酸，包括庚烯酸、十四酸（肉豆蔻酸）、十五酸、十六酸（棕櫚酸）、油酸、硬脂酸、亞油酸、亞油烯酸、花生酸、二十烯酸、二十二酸（山萆酸）等，其中不飽和脂肪酸約佔總酸的 40%。另含 β-谷甾醇。此外，種子尚含多種胺基酸，從乙醇提取物中分得沙苑子甙（complanatulside, 鼠李檸檬素-3, 4'-O-β-D-雙葡萄糖甙）。水煎劑有強壯作用，增強免疫功能，抗利尿作用。

炮製方法

刺蒺藜與沙苑蒺藜的炮製方法如下：

一、刺蒺藜

1. 刺蒺藜：漂去泥沙，除淨殘留的硬刺。
2. 炒蒺藜：取淨蒺藜置鍋內，用文火炒至微黃色，取出放涼，去刺。用以開鬱，凡脇上、乳間，橫悶滯氣，痛脹難忍，炒香入氣藥，服之極效。
3. 鹽蒺藜：取去刺的蒺藜，用鹽水拌勻，悶透，置鍋內用文火炒至微黃色，取出，曬乾。（每蒺藜 100 斤，用鹽 2.5 斤，加適量開水化

開澄清)

二、沙苑蒺藜

1. 沙苑蒺藜：取原藥材，除去雜質，洗淨，乾燥；生品偏於養肝明目。
2. 炒沙苑蒺藜：用微火炒至棕褐色，體膨脹有香氣為度；炒沙苑蒺藜溫潤作用較強。
3. 鹽沙苑蒺藜：取淨沙苑蒺藜，加入鹽水拌勻，稍悶潤後，用文火加熱，炒至棕黃色，鼓起，有香氣溢出，取出放涼。(每沙苑蒺藜 100 公斤，用食鹽 2 公斤)。鹽沙苑蒺藜補腎固精作用較強。

臨床應用

刺蒺藜有平肝潛陽、疏肝解鬱、祛風明目、止癢之效。

1. 用於肝陽上亢，頭暈目眩。本品苦降，入肝，有平抑肝陽的作用，常與鉤藤、珍珠母、菊花等同用，以增強其平肝之功。
2. 用於肝鬱氣滯，胸脅脹痛及乳閉脹痛。辛散，入肝，又有疏肝解鬱之效。可與柴胡、香附、青皮等疏理肝氣藥配伍，用治胸脅脹痛；單用研末服或與王不留行配伍，治產後肝鬱乳汁不通、乳房脹痛；肝炎脅痛，可配伍薑黃、皂角等同用；由於氣滯血瘀所致之積聚，可以與丹參、鱉甲、桃仁同用。
3. 用於風熱上攻，目赤翳障。味辛，又疏散肝經之風熱而明目退翳。治風熱目赤腫痛、多淚多眵或翳膜遮睛等症，多與菊花、決明子、蔓荊子等配伍，如白蒺藜散《銀海精微》。
4. 用於風疹瘙癢，白癩風。本品辛散苦泄、輕揚疏散，故有祛風止癢之功。治療風疹瘙癢，常與防風、荊芥、地膚子等祛風止癢藥配伍；若治慢性濕疹或神經性皮炎，由於血虛風盛、搔癢難忍者，當與當歸、首烏、防己等養血祛風藥同用；《千金方》單用本品研末沖服，治白癩風。

潼蒺藜《本草便讀》有補腎固精、養肝明目之效。潼蒺藜(沙苑蒺藜)，味甘，性溫。

1. 補腎固精：為沙苑蒺藜主要功用，配續斷、牛膝、杜仲等，可用于腎虛腰痛；配山茱萸、五味子、蓮鬚、龍骨、巴戟天、仙茅等，用于腎虛所致的遺精陽萎；配桑螵蛸、菟絲子、覆盆子、益智仁、補骨脂等，可用于老年人腎虛小便頻數或失禁；若腎虛夢遺精滑，陽痿無子，用沙苑蒺藜、魚鱈膠配伍補腎益精，如《證治準繩》聚精丸。用量一般

為三至四錢；需要時也可再增量。唯性慾亢奮者忌用。

2. 目得血而能視。精血衰少，不能上注於目，則頭昏目暗，視物昏花。潼蒺藜溫而不燥，能固腎精，養肝血。精血充足，上注於目，則目明視清。故補肝腎之陰，治療肝腎虧損，視物昏花，有養肝明目之功，配枸杞子、菊花，白蒺藜，菟絲子，決明子等，可用于腎虛所致的頭昏眼花；治療老年性白內障，可與夜明砂、女真子等配用以明目退翳。²

附方

- ※ 白蒺藜散《銀海精微》：白蒺藜、菊花、決明子、蔓荊子、炙甘草、連翹、青箱子各等分。主治肝風目暗疼痛，肝腎虛熱生風，目赤澀多淚。
- ※ 金鎖固精丸《醫方集解》：沙苑蒺藜炒、芡實蒸、蓮鬚各二兩、龍骨酥炙、牡蠣鹽水煮一日一夜煨粉，各一兩、蓮子粉糊為丸，鹽湯下。主治腎虛精關不固遺精滑泄，日久不癒，盜汗虛煩，神疲乏力，四肢疲軟，腰痠耳鳴。亦可用于腎虛不攝之尿頻，遺尿。³
- ※ 聚精丸《證治準繩》：黃魚鱈膠 500 克(白淨者，切碎，用蛤粉炒成珠，以無聲為度)，沙苑蒺藜 240 克(馬乳浸兩宿，隔湯蒸一炷香久，取起焙乾)。上藥為末，煉蜜為丸，如梧桐子大。每服 80 丸，空腹時用溫酒或白水送下。主治腎虛封藏不周，夢遺滑精，陽痿無子，婦人滑胎不孕等。

同中有異 配伍使用

古人有云：風家宜刺蒺藜，補腎則沙苑者為優，現代亦認為沙苑子為補腎固精、養肝明目之品；刺蒺藜為平肝祛風明目之藥。雖皆有明目功效，但主治不同。刺蒺藜善於疏散風熱，主治風熱所致的目赤多淚；而沙苑子長於補腎養肝，適用於肝腎不足的頭昏目暗。在二藥配伍上，施今墨認為：刺蒺藜性升而散，入走肝經，為疏散風熱、調理肝氣之藥；沙苑子性沉而降，偏走腎經，為補腎陽封填精髓之品。刺蒺藜以升為主、沙苑子以降為要；二藥伍用，一升一降，一入肝、一走腎，肝腎同治，升降調合，理氣散鬱，平肝補腎，益腎固精，養肝明目，收縮瞳神之功增強。⁴

參考文獻

1. 中華本草。上海科學技術出版社。4；11：336-9，4；12：740-5。

-
2. 顏正華。中藥學。知音出版社。2002：698-9、809-10。
 3. 王綿之。方劑學。知音出版社。1997：355-6。
 4. 呂景山。施今墨對藥。人民軍醫出版社。1998：280。