



腎性骨病變

一、何謂腎性骨病變？

由於腎臟功能的衰竭，會導致血液中磷累積而無法排除，造成血磷上升，血鈣降低及副甲狀腺素(iPTH)分泌增加，然而長期的鈣磷不平衡，可能誘發副甲狀腺素機能亢進，導致骨骼病變，稱之為腎性骨病變。

二、分類

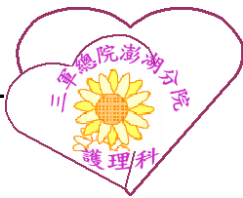
(一)高週轉率：長期副甲狀腺素大幅升高，骨骼生成與破壞均加速進行，造成無組織、混亂性的骨骼結構，也會產生不同程度骨髓纖維化(纖維性骨炎)。嚴重時 X 光檢查可發現骨膜下骨質流失及纖維化後骨硬化現象，當然會影響骨骼結構與硬度，導致病人容易骨折。高週轉率腎性骨病變形成的原因包括活性維生素 D 減少、低血鈣、高血磷和骨組織對副甲狀腺素產生抗性增加等。

(二)低週轉率：可分為不活動型骨病變與骨軟化症

1.不活動型骨病變(adynamic bone disease)：透析病人副甲狀腺素持續偏低(i-PTH<100 pg/ml)是主要致病因子，導致造骨細胞與破骨細胞的週轉率減少。

2.骨軟化症(osteomalacia)：維生素 D 缺乏是骨軟化症最主要的原因，鋁會沉積骨表面而影響骨形成。維生素 D 缺乏或鋁中毒都會影響正常骨骼礦物質化，造成骨軟化而影響正常骨骼結構與硬度。

(三)混合型病變：混合繼發性副甲狀腺亢進症與骨軟化症是一種骨病變。容易有骨骼疼痛及骨折的情況發生，且伴隨血液中高血磷和高血鈣的結合沉積於身體各個組織內，引起組織的鈣化，增加心血管疾病的風險。



三、症狀

症狀在早期通常不明顯，嚴重者則會出現骨骼疼痛、酸痛感，主要好發下腰部、膝關節及下肢等。

四、預防及治療方法

- (一)限制磷的攝取：食物中每日磷攝取量需限制在 700~900 毫克以下，控制血磷在 4.5~5.5 mg/dl 以內。應儘量少吃含磷高的食物，如：蛋黃、海鮮類、糙米、麥片、核桃、腰果、內臟、花生、乳製品、加工調理品、卵磷脂及調味料等。
- (二)補充鈣：血鈣維持在 9.5~10.5 mg/dl 以內，才能有效抑制副甲狀腺素的過度分泌。鈣磷乘積值建議勿超過 50，以避免造成血管鈣化等心血管併發症，是目前處理鈣磷異常非常重要的治療目標。臨床上常給予口服 Calcium Carbonate、Calcium acetate 或使用高鈣透析。
- (三)使用口服磷結合劑：目前含鈣之磷結合劑以醋酸鈣磷結合之能力最好。鈣片的正確吃法：鈣片的服用是為了降低血中磷的濃度，碳酸鈣或胃乳片需先將鈣片磨成粉或剝成小塊，與飯菜一起服用，以達到降低血磷的目的。
- (四)嚴重副甲狀腺機能亢進對藥物治療無效病人，可以考慮做副甲狀腺切除術。

參考文獻

周學智(2008)·高血磷的護理策略·台灣腎臟護理學會，58-65。

李衍慶、鄭昌錡、方積存(2009)·磷結合劑概論·腎臟與透析，2(3)，162-165。