

高血鈣症

譯者：林鵬展

一、前言

高血鈣症是常見之代謝急症，其臨床症狀常與血鈣之高低程度有關，是癌症最常見的併發症之一，常見於多發性骨髓瘤及乳癌、淋巴瘤、白血病的病患，其次則是非小細胞型肺癌，偶可在大腸癌、攝護腺癌及小細胞肺癌的病患發生。

二、致病機轉

轉移或分泌 PTH-rP, 1,25(OH)₂D, OAF, Prostaglandins

三、臨床症候

1. 神經肌肉系統：疲倦、嗜睡、虛弱肌腱反射下降，意識不清，憂鬱，認知障礙，精神異常，神經傳導障礙導至肌肉無力。
2. 心臟血管系統：高血壓，心律不整。
3. 腸胃方面：便秘，消化性潰瘍，胰臟炎，噁心，嘔吐。
4. 腎臟泌尿系統：多尿，腎結石或鈣化。
5. 其它：貧血，發燒等。

其臨床症狀常與血鈣之高低程度有關，如超過 15mg/dl 則為急症，隨時有致死可能，必須馬上加以處理。

四、鑑別診斷

1. 原發性副甲狀腺功能過高(甲狀腺旁腺瘤)：生化檢查(例如血液 Cl/PO₄ >33，Intact-PTH (1-84)之濃度升高，X-光出現副甲狀腺功能亢進引起之骨囊腫(osteitis fibrosa cystica)異常，1,25(OH)₂D 正常或升高。
2. 癌症相關：I-PTH 濃度均極低甚至測不出來(除 small cell 肺癌及一些卵巢癌亦可分泌異位性(ectopic)PTH 外)，直接定量 PTH-rP(PTH-related protein)，X-光檢查(如肺癌，或癌併骨轉移)，1,25(OH)₂D 減少(可能是癌症病人血中出現 1 α -hydroxylase 抑制物之故)(除 sarcoidosis，lymphoma 外)。

五、治療

治療高血鈣症一般視血鈣高低程度及是否危及生命緊急處理，一般血鈣少於 12 mg/dl 為輕度高血鈣症，12--14 mg/dl 為中度，14 mg/dl 以上為嚴重高血鈣症。

治療之目標：

- (1)補充流失水份
- (2)促進腎臟對鈣之排泄
- (3)抑制骨溶蝕及

(4)治療潛在疾病

1. 以生理食鹽水補充水分及或與 Lasix 共用產生滲透利尿作用：

由於高血鈣使腎小管濃縮尿液能力下降，故病人因水份流失產生脫水現象，腎血流減少，GFR 下降，對於嚴重之高血鈣症治療第一步應給予生理食鹽水以補充流失之水份，並產生滲透利尿作用。一般在前 24 小時應給予 3 至 6 公升生理食鹽水(視病人心肺功能及脫水狀況而定)合併使用 Lasix，應特別注意副作用如，低血鉀，低血鎂及低血磷之發生，thiazide 應避免使用。

2. 類固醇(Glucocorticoids)：

3. 抑鈣素(Calcitonin, CT)：

投與 CT 後數分鐘即可產生作用，最大作用約在投藥後 6 小時，(平均可降血鈣 2 mg/dl)維持約 24 至 36 小時效果即漸減，一般 CT 之降血鈣之效果只能維持數天(tachyphylaxis)，副作用為輕度噁心，腹痛及臉部潮紅，但大多為暫時性，偶而出現過敏反應。

4. (Bisphosphonate(BP), Diphosphonates)：

pyrophosphate 之類似物，與骨骼之 hydroxyapatite 有很強之結合能力，特別是在骨骼代謝速率高之部位(例如癌症之骨骼轉移處)，Pamidronate 使血磷下降及不會引起骨礦物化之障礙，並且作用較快，維持較久，美國之 FDA 核准上市，單次靜注 Pamidronate 30mg，有 30--40% 病人血鈣正常，使用 60mg，則有 60--70% 血鈣正常，使用 90mg 則有 90--100% 血鈣，一般一次靜注後效果可維持數週甚至數月之久。

5. Plicamycin (Mithramycin)：

抑制 RNA 之合成，為一種可殺癌細胞之抗生素，可降血鈣，血鈣在注後約 12 小時開始下降而多在 24 至 48 小時內回復，bisphosphonate 之發展已取代 plicamycin，成為癌症引起高血鈣症之首選藥物。

6. Gallium nitrate：

在抗癌藥效之試驗中，發現 Gallium 能使血鈣下降。導因其對骨溶蝕作用產生極強之抑制作用，臨床上對此藥之經驗仍有限。

7. Phosphate：

緩慢靜脈注射 phosphate 是急速降血鈣有效方法之一，降血鈣效果可在投藥後數分鐘出現，主要是引起 CaPO_4 之沉澱，沉澱血管中引致器官嚴重之破壞，因此除非有致命性之高血鈣症且對所有治療均無效才考慮使用 phosphate 治療。

8. Dialysis：

透析療法用於高血鈣併腎衰竭之患者。

9. 其他：

臥床不動容易使骨骼溶蝕作用增加，導致高血鈣症，因此儘可能防止臥床，NSAID 因抑制 PGE2，故對某些乳癌及腎癌所致之高血鈣症或有幫助。