

慢性腎臟病之維他命 D 多效性

Pleiotropic effects of vitamin-D in CKD

劉文治

永和耕莘醫院腎臟科

慢性腎臟病患者常有維生素D濃度偏低的現象，維生素D和慢性腎臟病患者的罹病率及死亡率有著密切相關性。隨著腎臟疾病的進展，維生素D的缺乏會更加嚴重。慢性腎臟病的活性維生素D不足的原因：1、25(OH)D的降低；2、腎臟 1α -羥化酶(1α -hydroxylase)活性的降低及24-羥化酶(24-hydroxylase)活性的增加；3、FGF23 的升高；4、過度使用活性維生素D。慢性腎臟病的維生素D不足造成身體的傷害可概分成兩大類(一)骨骼的病變，如：成骨細胞或噬骨細胞缺陷、骨骼置換不均衡、破壞骨骼品質；(二)非骨骼的病變，如：新陳代謝症候群、高血壓、內皮細胞功能不良、免疫功能障礙、高脂血症、糖尿病和貧血。

生理性維生素D需經腎臟的 1α -羥化酶轉變成活性維生素D，但很多器官及組織均有 1α -羥化酶，因而只要給予足夠的生理性維生素D即可經由intracrine或paracrine作用產生細胞內活性維生素D，維持各組織的生理功用。然而過度使用藥物性的活性維生素D會引起高血鈣和高血磷症，以及促進血管鈣化及造成無力骨症。由於活性維生素D，可經由迴饋抑制，不僅會抑制 1α -羥化酶，也會抑制肝臟的CYP27A1 (25-hydroxylase)，身體內產生的25(OH)D就越少。相反地，適量補充生理性維生素D除可減少高血鈣症和高血磷症的風險，並可促進骨骼和心臟及腎臟的健康，最終降低慢性腎臟病患者的死亡率。由於副甲狀腺也具有 1α -羥化酶，已有很多研究指出合併使用生理性維生素D和活性維生素D可增加對於續發性副甲狀腺功能亢進的治療效果，亦可減少活性維生素D的所帶來血管鈣化的風險。