

# Vitamin D Deficiency and Cancer Risk

方德昭

花蓮慈濟醫院腎臟科

維生素D是細胞生命的必需維生素之一。維生素D的取得可以從攝取或日光照射後皮膚產生。少數的食物(如鮭魚、魚油、蘑菇類和乳製品等)可提供量多的維生素D2(ergocalciferol)或維生素D3(cholecalciferol)的來源；並且當皮膚暴露在紫外線B照射下，7-脫氫膽固醇(7-dehydrocholesterol)可被轉換為維生素D3(cholecalciferol)。維生素D3量會因季節變化和不同的緯度而有差異。如靠近赤道的人會有較高的維生素D3含量和較少癌症發生率(Hoffman *et al.* Prudential Press; 1915.)。在體內的維生素D生物活性需經過肝腎連續兩次的羥基化反應形成具生物活性形式的鈣三醇 [1,25 (OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>; calcitriol]。在臨床實驗的測定上，血清1,25 (OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>常受甲狀旁腺功能亢進而影響和甚至有所增加，故無法提供正確的體內維生素D狀態；然而血清25 (OH) D<sub>3</sub>因代謝慢和穩定可代表體內維生素D的現況。目前公認維生素D不僅是有促進骨骼健康的重要性；並且亦有其他的健康益處，如可減少心血管疾病、中風、新陳代謝疾病、感染、自體免疫疾病和常見癌症的發生風險。體外研究 (in vitro) 顯示，鈣三醇 (calcitriol) 對許多惡性腫瘤細胞有抗增殖 (anti-proliferative)、促凋亡 (pro-apoptotic)、促差異 (pro-differentiating) 和抗血管生成 (anti-angiogenic) 的特性；其阻礙腫瘤的生長發育，並提高其作為抗癌藥使用的可能性。臨床流行病學資料亦顯示維生素 D和乳癌、大腸直腸癌、攝護腺癌、和胰臟癌有一定的關聯性。未來，鈣三醇 (calcitriol) 併用多種類型細胞毒性的藥物去治療癌症是否有協同或加成性效應仍然需要更多的研究去證實。

Keywords: 鈣三醇 (calcitriol) 、癌症 (cancer)