



淺談透析病患之血管鈣化

衛生福利部桃園醫院血液透析室 護理師連麗芬

血管鈣化顧名思義就是鈣沈積在血管，在病理上，當血管老化或受過傷都可能使鈣沈積而造成血管鈣化。血管鈣化的主要原因是大劑量鈣磷產品的應用。醫學研究已經證實，當鈣化度 >400 時，患者的粥樣硬化性血管病發生率為 $50\% \sim 60\%$ ；鈣化度 >1000 時，粥樣硬化性血管病發生率高達 $80\% \sim 90\%$ ；根據國外研究顯示，磷是造成心血管疾病非常重要的風險因子，當人體攝取磷量增多，會刺激纖維母細胞生長因子荷爾蒙分泌，造成鈣恆定失調、血管鈣化，提高罹患慢性腎臟病、心血管疾病、高血壓、骨質疏鬆等疾病的風險。日常生活中，火鍋料、香腸、火腿、速食麵、冰淇淋，甚至米粉、河粉、蘿蔔糕，都是含磷量高的食品，人體長時間大量食用，會加速損傷腎臟功能及血管鈣化。

食物含磷量表

食物種類	0~100mg磷/100公克	100~250 mg磷/100公克	>250 mg 磷/100公克
蔬菜類	紅蘿蔔、青花菜、蘆筍、菠菜、桂竹筍、九層塔、洋蔥、空心菜、大白菜、青江菜、茄子、綠豆菜、南瓜、小黃瓜、苦瓜、高麗菜、大黃瓜。	金針、香菇、毛豆、皇帝豆、筍干。	紫菜。
水果類	桃子、龍眼、蓮霧、荔枝、葡萄、香瓜、木瓜、水梨、紅柿、柳丁、文旦、紅西瓜、蕃石榴。	葡萄乾、黑棗。	
油脂類	沙拉油、豬油、奶油。		黑芝麻。
其他	粉圓、甜年糕、養樂多、洋菜、蒟蒻。	醬油、巧克力、冰淇淋。	酵母粉、健素汁、起司、花生、瓜子、咖啡、薏仁、杏仁。

透析病患因腎衰竭無法將磷排出，為了要控制高血磷，長期服用含鈣的磷結合劑，則可能造成過量的鈣負擔，而出現組織鈣化問題。常見於手部軟組織鈣化，周邊小動脈鈣化缺血導致手指壞死 及血管鈣化引起皮膚潰瘍及壞死。



目前市面上磷結合劑分幾類，傳統磷結合劑：碳酸鈣、醋酸鈣、鋁片等，另一類為不含鈣的磷結合劑：磷能解等。

以下為目前市面上所使用的磷結合劑比較：

	中文	學名	產品分析
無金屬磷結合劑	磷能解	Sevelamer hydrochloride (Renagel)	不含鋁、不含鈣、不含任何金屬，且不被人體吸收之聚合物 ⁷ ，並有國外研究指出能 降低死亡率 ^{8,9} ，也可以降低血清中總膽固醇(TC)、低密度脂蛋白膽固醇(LDL-C) ^{7,10}
金屬磷結合劑	鈣片 (碳酸鈣/醋酸鈣)	Calcium carbonate/acetate	含鈣金屬 (易造成鈣的過度負荷及沉積在身體組織中，也會 增加高血鈣 症狀的發生...) ^{2,3,4,5,6}
	鋁劑 (俗稱胃乳片)	Aluminum hydroxide	含鋁金屬 (建議短期使用，長期使用會造成 鋁骨病變、鋁腦病變、老人癡呆、貧血 ...) ¹¹
	碳酸鐳	Lanthanum carbonate	含鐳金屬 人體試驗中發現骨頭鐳濃度有隨著時間增加的趨勢；而動物試驗中，則 發現會蓄積在腸胃道、肝臟及其他組織中 ¹²

透析患者為避免血管鈣化會服用含鋁的磷結合劑（俗稱”胃乳片”），又擔心長期服用後，因鋁沉積及鋁中毒而造成鋁骨病變、貧血、腦神經病變等問題。因此，目前 KDOQI 指引建議，僅在其他降磷劑無效時，使用含鋁的磷結合劑一個療程，也就是一個月，一個月後停藥。因此，在避免鈣化及鋁毒性問題的考量下，不含鈣、不含金屬、不被人體吸收的磷結合劑，成為大家的新希望

如何預防血管鈣化及防止病症惡化？有什麼飲食的禁忌？平常該做些什麼運動保健？飲食上應避免高油脂，適量補充鈣即可，並且要注意膽固醇、血脂以及血壓、血壓的控制。在運動方面，可由醫師評估心臟狀況，選擇合適的運動，如果心臟功能已出現問題的話則不合適激烈運動，但如果心臟功能正常時，還是可以適度運動有益健康。

透析病患如何控制高血磷：飲食控制 + 充足透析 + 降磷劑