

一、血磷控制的重要性 磷普遍存在日常食物中，腎衰竭病人腎臟無法正常工作，多餘的磷會堆積在 血中，造成高血磷症。腎功能不正常，磷離子的排泄量減少，血中磷酸根增加，鈣離子下降，加上尿毒症病人因為活性維生素 **D3**生成代謝障礙，鈣的吸收發生問題。長期處於鈣磷不平衡狀況下，可能誘發嚴重的副甲狀腺機能亢進，骨 中鈣流失，進而導致嚴重骨骼病變發生。

二、血磷、血鈣及副甲狀腺素的正常值 * 血磷正常值：**3.5-5.5 mg/dl** * 血鈣正常值：**8.6-10.2 mg/dl** * 鈣磷數值的乘積：小於**55** * 副甲狀腺素(i-PTH)正常值：**150-300 pg/ml**

三、高血磷對身體造成的傷害

副甲狀腺亢進、骨骼關節病變、心臟瓣膜及血管硬化

四、高血磷的臨床症狀

皮膚癢、失眠、骨質疏鬆、骨頭痛、關節炎、心律不整、心臟無力、血管硬化

五、副甲狀腺機能亢進的臨床症狀 關節炎、骨頭痛、皮膚癢、心肌病變及肌肉無力、轉移性軟體組織鈣化、骨 骼變形、貧血、失眠、性功能異常。

六、引起高血磷的常見原因 * 吃太多高磷食物(最主要原因);每天所攝取食物含磷量約 **800-1000 mg** * 磷結合劑服用方式錯誤(未與三餐併服)、未依食物種類與份量增減磷結合 劑的劑量、外出用餐忘記帶磷結合劑 * 透析量不足

七、預防高血磷的方法 * 少吃含磷過高的食物:每天食物含磷量**800-1000**

mg, 肉製品川燙後再烹調, 可減少磷的吸收。* 蛋白質食物中的動物性有機磷, 人體吸收率約為 **40-60%**, 植物性的有機磷(豆類、堅果), 吸收率約為 **10-30%**, 而加工食品中的無機磷, 人體吸收率高達**100%**。* 正確服用磷結合劑: 每顆磷結合劑應剝成至少二小塊以上, 每吃一、二口食物就配一小塊磷結合劑, 並與食物充份混合咀嚼。* 可彈性調整磷結合劑, 例如: 食用較多的高磷食物時, 可增加一顆磷結合劑服用, 下一餐吃的蛋白質食物較少, 可減少一顆或半顆磷結合劑。* 若血磷大於**7mg/dL**及血管或組織鈣化嚴重的病人, 可與醫師討論自費購買不含鈣的磷結合劑。* 每日規則適量透析。

八、高磷食物一覽表

高磷食物 每**100**公克食物含**200-500**毫克磷 穀物類 刀削麵、蕎麥、高纖米、燕麥

超高磷食物 每**100**公克食物含**>500**毫克磷 營養米、麥片、薏仁、糙米、養生麥粉、小麥胚芽 乾豆種子及堅果類 凍豆腐、油豆腐、臭豆腐、干絲、豆腐皮、紅豆、綠豆、蠶豆、豆乾、杏仁果、花生、開心果、山粉圓 黑豆、芝麻、乾蓮子、腰果、松子 豬肝、蛋黃、內臟類 肉及蛋類 鴨肉、鴨賞、培根、香腸、火腿、臘腸、豬肉鬆、素肉鬆、豬肉乾、牛肉乾、各種蛋類、三明治 火腿 干貝、蝦米、蝦皮、(乾)烏魚子、小魚乾、柴魚片、魚脯、小卷(鹹)

水產食品類 奶類及其它 黃魚、虱目魚、蝦仁、明蝦、魚鬆、海蟹、河蟹、鮑魚、紫菜、蚵仔乾、乾海帶 煉乳、乳酪、健素糖 酵母粉、各種奶粉、羊乳片、所有高湯類、各種罐頭食品

九、磷結合劑介紹

含鋁的磷結合劑 藥物名稱 用法 副作用 氫氧化鋁 (**Alugel**、**Ulcerin-P**) 商品名 **Antagel**(安胃錠) * 用餐中嚼碎與食物一同服用 可使鈣與食物中的磷結合 * 長期服用容易使鋁於體內囤積, 造成鋁中毒 骨頭病變甚至腦病變, 因此只有血磷值高於 **7mg/dL**或血清鈣磷乘積大於**70**時服用 含鈣的磷結合劑 藥物名稱 用法 副作用 碳酸鈣 (**calcium carbonate**) 商品名 碳酸鈣錠 * 用餐中嚼碎與食物一同服用 * 當血中磷值高於**7mg/dL**, 或鈣磷乘積大於**70**時需停止使用鈣片, 以防止鈣磷結合使軟組織鈣化、血管鈣化 * 容易發生便秘可依醫生處方服用適量軟便劑 醋酸鈣 (**calcium acetate**) 商品名 **Procal**(普羅鈣) * 用餐中與食物一同服用 * 請

整顆吞服，因溶解速度快，味道較苦，不需特別嚼碎服用 * 當血中磷值高於7mg/dL，或鈣磷乘積大於70時需停止使用鈣片，以防止鈣磷結合使軟組織鈣化、血管鈣化

非金屬類的磷結合劑

藥物名稱 用法 副作用 Sevelamer carbonate

商品名 磷減樂(Renvela) * 用餐中與食物一同服用 * 此為粉末狀與適量水混合服用(喝前攪拌均勻，本品不會溶解)，或灑於飯中服用 * 長期的安全性及副作用仍在追蹤

Sevelamer HCL

商品名 腎安磷(Selamin) * 用餐中與食物一同服用 * 請整粒吞服不要嚼碎 * 其他藥品請於服用本藥1小時以前或服用本藥3小時以後服用，以免產生交互作用

金屬類的磷結合劑

藥物名稱 用法 副作用 碳酸鑷 (lanthanum carbonate)

商品名 Fosrenol(福斯利諾) * 用餐中嚼碎與食物一同服用 * 長期的安全性及副作用仍在追蹤

檸檬酸鐵 (iron citrate)

商品名 Nephoxil(拿百磷) * 用餐中與食物一同服用 * 請整粒吞服不要嚼碎 * 長期的安全性及副作用仍在追蹤 * 輕至中度為腸胃不適 * 糞便顏色變深，是因檸檬酸鐵造成染色現象，不具臨床意義 * 對檸檬酸鐵過敏或鐵過多者禁用