



衛教編號：NEPHRO-017

2001.08.15 訂定
2023.06.14(8 修)
2016.08.04(3 審)

高血磷病人之注意事項

一、何謂高血磷？

台灣慢性腎臟病臨床診療指引指出，已接受血液透析病人血磷值應維持在 2.5~4.5mg/dl，超過 5.5 mg /dl 即為高血磷。磷離子 60-70%由腸胃道排出，30-40%是由使用磷結合劑排出。

二、高血磷的原因：

造成血磷過高的原因有攝取太多高磷食物(如：堅果類、鮮奶、優酪乳及精緻包裝含防腐劑的食物)、未正確服用磷結合劑、抽血前空腹未滿 6-8 小時、血液透析時間不足等；高血磷容易造成許多合併症，故如何正確控制高血磷是非常重要的。

全人智慧 醫療典範
愛心 品質 創新 當責

經腎臟科醫師檢視
臺中榮民總醫院護理部編印

三、高血磷合併症

- (一) 尿毒搔癢症：過多磷堆積在皮膚，刺激皮膚造成全身搔癢不適，影響生活品質。
- (二) 腎骨病變：纖維母細胞生長因子 23 (fibroblast growth factor 23, FGF23) 會抑制活性維他命 D3 合成，導致副甲狀腺機能亢進，使血鈣自骨頭中游離出來造成骨骼病變，引發骨頭疼痛、甚至骨折。
- (三) 心血管疾病：血中過多的鈣、磷堆積於全身血管壁，加速血管硬化，長期下來會導致如心臟衰竭、心肌梗塞、突發性中風等嚴重後果。



四、控磷小技巧

- (一) 規律透析：每次透析可去除三至四成的磷。
- (二) 降磷藥物使用：藉由用餐時服用磷結合劑，藥物需咬碎或切碎吞服，以增加與食物中磷結合的效果，減少腸胃道對磷的吸收(各種磷結合劑種類如表一)。
- (三) 減「磷」食物技巧：蛋白質高的食物含磷量也高，使得腸胃道對於磷的吸收率也不同，其中植物性的蛋白質(素食)為 10%~30%；動物性蛋白(葷食)為 40%~60%，而來自添加劑中無機磷的吸收率最高，高達 90%~100%，故儘量選用新鮮食材，減少加工食品、人工調味料及零食的攝取，臨床上將透析病人食用的食物，分為儘量減少食用及可食用兩大類(如表二及表三)。

表一、各種磷結合劑

藥品名(學名)	藥品圖	使用方式	缺點
<p>碳酸鈣 (Cal. Carbonate)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 將藥物放入口中咬碎與食物一同吞下，當食物吃完時，藥物也一起服用完畢。 2. 為有效的磷結合劑，價格便宜。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胃部不適、嘔吐、胃痛、便秘、口乾、頻尿、食慾差等副作用。 2. 效果較弱，所需劑量較多，高劑量下對腸胃刺激性強。易造成血管鈣化，導致心血管風險升高。
<p>醋酸鈣 (Cal. Acetate)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 因不易咬碎，可切塊吞服。 2. 為有效的磷結合劑，價格便宜。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胃部不適、嘔吐、胃痛、便秘、口乾、頻尿、食慾差等副作用。 2. 效果較弱，所需劑量較多，高劑量下對腸胃刺激性強。
<p>福斯利諾 (Fosrenol)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>可直接吞服。</u> 2. 為有效的的磷結合劑，不含鈣鋁成分，減少血管鈣化。 3. 與磷結合效力強，作用快速。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 腸胃道反應，例如腹痛、便秘、腹瀉、消化不良、脹氣、噁心、嘔吐等。 2. 銅離子在體內蓄積對人體之影響尚無定論。 3. 自費商品，價格貴。
<p>拿百磷 (Nephoxil)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>可直接吞服。</u> 2. 為有效的磷結合劑，不含鈣鋁，減少血管鈣化。 3. 可補充鐵質。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 便秘、腹脹、腹瀉、腹痛等腸胃道問題。 2. 須檢驗鐵的含量，<u>糞便可能會有變黑的現象。</u> 3. 自費商品，價格貴。
<p>磷減樂 (Renvela)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 有粉劑及錠劑，直接服用。 2. 為有效的磷結合劑，不含鈣鋁，減少血管鈣化。 3. 非金屬類，無金屬蓄積體內的問題，100%經由糞便排除。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 噁心、嘔吐、腹瀉、脹氣，腹痛、消化不良。 2. 自費商品，價格貴。

表二、儘量減少食用的食物

全穀類及乾果類：燕麥、小麥、全麥麵包、花生、核桃、巧克力等。



內臟類：魚卵、豬心、豬肝、腰子、豬腦等。



海鮮類：螃蟹、蝦、蛤蠣、牡蠣等。



酵素類：養樂多、優酪乳、優格、酵素等。



加工食品：微波食品、加工肉品、泡麵、零食、飲料等。



表三、可食用的食物

高生物價蛋白質的食物：蛋、魚、肉、奶



低蛋白食物：蓮藕粉、冬粉、米粉、米苔目、肉圓皮



(四) **貼心小提醒**：若擔心吃了高蛋白，導致磷上升
可參考下方作法：

1. 將食物川燙以去除部分磷再進行烹飪。
2. 服用磷結合劑時可以磨碎撒在飯菜上減少腸胃道對磷的吸收。
3. 三餐內至少有一餐蛋白質為大豆蛋白。
4. 餐後如果餓了，要喝乳製品，可喝半杯，若當正餐可喝一杯。
5. 可補充吃水煮蛋蛋白，蛋黃部分因磷高，應減少食用。

五、結論

高血磷症在合併症發生前，除了每月檢驗數據有變化外，幾乎不易察覺，是個無形殺手，長期血磷控制不佳，可能會導致皮膚搔癢、副甲狀腺亢進引起骨

病變及血管硬化、增加冠狀動脈及心肌梗塞的罹病率，導致心臟衰竭發生率上升。因此注意日常生活中的飲食細節及正確服用磷結合劑，成了透析病人最重要的課題。

六、參考資料

- 吳紅蓮(2020)·慢性腎臟病病人維生素及礦物質之建議與補充·*腎臟與透析*，32(1)，44-49。
[https://doi.org/10.6340/KD.202003_32\(1\).0010](https://doi.org/10.6340/KD.202003_32(1).0010)
- 花蓮慈濟醫學中心腎臟科團隊與營養師團隊(2019)·*透析護腎一日三餐健康蔬療飲食* (初版)·原水。
- 張雅評、江永貞、黃漢琪、徐碧秀(2021)·降低血液透析病人高血磷之發生率·*臺灣腎臟護理學會雜誌*，19(2)，66-80。
<https://doi.org/10.3966/172674042020121902005>
- 衛生福利部國民健康署，高雄醫學大學附設中和紀念醫院腎臟照護團隊，台灣腎臟醫學會(2018)，*慢性腎臟病健康管理手冊* (二版)，衛生福利部國民健康署。<http://www.hpa.gov.tw/>
- Palafox. S. F., Luna. M. O. A., Pablo. F. S. E., Guillen. T. D. L., Carreño. V. S. D., Silva. P. T. S., ... & Jiménez. G. A. M. (2020). Nutritional guideline for the management of Mexican patients with CKD and hyperphosphatemia. *Nutrients*, 12(11), 3289.
<https://doi.org/10.3390/nu12113289>
- Rastogi, A., Bhatt. N., Rossetti. S., & Beto. J. (2021). Management of hyperphosphatemia in end-stage renal disease: A new paradigm. *Journal of Renal Nutrition*, 31(1), 21-34.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1053/j.jrn.2020.02.003>
- Sussman, E. J., Singh, B., Clegg, D., Palmer. B. F., & Kalantar. Z. K. (2020). Let them eat healthy: Can emerging potassium binders help overcome dietary potassium restrictions in chronic kidney disease?. *Journal of Renal Nutrition*, 30(6), 475-483.
<https://doi.org/10.1053/j.jrn.2020.01.022>
- Scialla. J. J., Kendrick. J., Uribarri. J., Kovesdy. C. P., Gutiérrez. O. M., Jimenez. E. Y., & Kramer. H. J. (2021). State-of-the-art management of hyperphosphatemia in patients with CKD: An NKF-KDOQI controversies perspective. *American Journal of Kidney Diseases*, 77(1), 132-141.
<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.05.025>

讓我們來進行測驗，以確認您已充分了解

1. 透析病人血磷值應維持在 2.5~4.5mg/dl。
是 否 不知道
2. 長期高血磷會引發骨頭病變，並增加心血管疾病風險、腎臟功能惡化等問題。
是 否 不知道
3. 蛋白質高的食物含磷量低，應鼓勵病人多攝取。
是 否 不知道
4. 規則透析、正確使用”磷”結合劑，避免加工食品攝取，可有效預防高血磷發生。
是 否 不知道
5. 加工品或酵母類屬於高磷食物，應盡量避免攝取過量。
是 否 不知道