

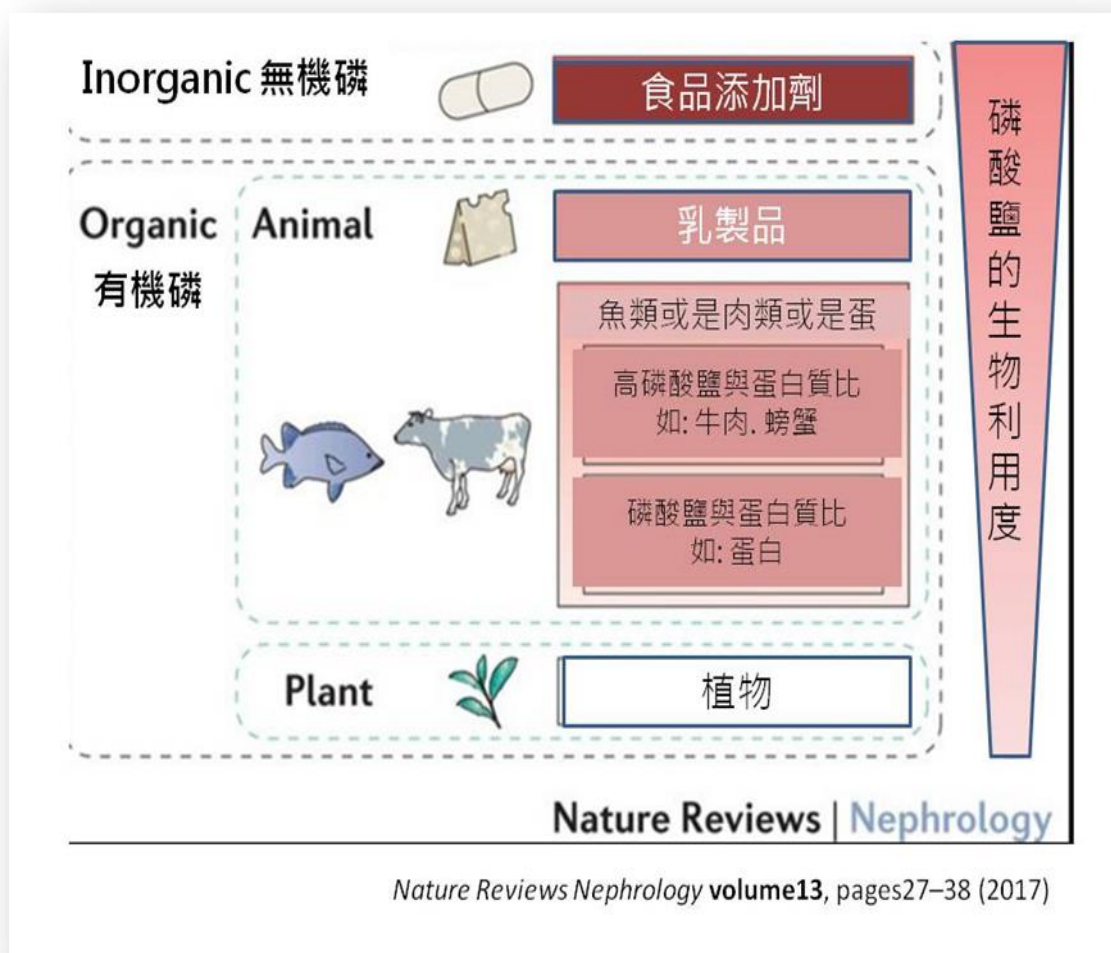


## 醫療新知

### 高血磷的治療：減少吃入過多的磷酸鹽

- 每天可以攝取多少的磷酸鹽呢？我們先了解透析治療可以移除多少磷？接受標準 4 小時的血液透析，每次約移除 800 毫克的磷酸鹽。每週三次透析，大約相當於每天移除 350 mg 磷酸鹽。腹膜透析治療的患者，每天約可移除 300 mg 磷酸鹽。臨床研究結果顯示，增加血液透析的時間，例如每日透析（每週 6 次，每次 1.5-2.75 小時）以及每日夜間居家透析（每週 6 次，每次 6-8 小時），的確可以清除更多的磷酸鹽。血液透析過濾（Hemodiafiltration, HDF）與相同時間的一般血液透析治療相比，則無法進一步降低血清磷酸鹽。如果仍有腎功能者，即使腎絲球過濾率低於 3 ml / min，副甲狀腺素仍然會增加磷酸鹽的排出。所以保存殘餘腎功能對透析患者很重要。目前美國腎臟病學會指引（KDIGO 和 KDOQI）建議，每天可攝入 800 至 1000 mg / d 的磷酸鹽。以此計算，如果血液透析患者每天吃下 1000 mg 磷酸鹽，腸道吸收 60% 至 70%，每天就吸收 600-700mg 的磷酸鹽，其中的 350 mg 可以由透析移除，剩餘的 250-350 mg 就需要靠磷結合劑排出。但是，如果攝取的較低的磷酸鹽，只需要較少的磷結合劑。

- 自然食物中，磷酸鹽主要存在蛋白質中，所以吃入蛋白質，就會攝入磷酸鹽，每種食物的磷酸鹽與蛋白質比率不同。除了注意食物中磷酸鹽的含量(mg)之外，有幾個問題需注意。首先，每種食物所含磷酸鹽的生物利用度(bioavailability)不同，舉例來說，植物所含的磷酸鹽的生物利用度非常低，可能是由於磷酸鹽以植酸(phytate，又稱為肌醇六磷酸)形式存於植物中，因人類不具有植酸分解酶，所以，植物來源的磷酸鹽，通常<50%會被人體吸收。而加工食品所含的磷酸鹽，生物利用度就很高。動物所含的磷酸鹽，其生物利用度則介於兩者之間。



- 研究素食和肉類飲食對慢性腎臟病第 3-4 期患者血清磷酸鹽的影響的研究結果顯示，接受素食的慢性腎臟病患者，每日(24 小時)尿液的磷酸鹽排泄量較少，血中纖維母細胞生長因子 23(FGF23)也降低，可以此推估，病患從實務中吸收到較少的磷酸鹽。
- 加工食品的磷酸鹽非常重要，因為容易被大家忽略。所有的加工食品的食品添加劑都含有磷酸鹽，例如磷酸二鈉，磷酸一鈉和三磷酸鉀，這些食品添加劑可以保持食物的顏色和增加保存期限。為什麼食品添加物的磷酸鹽的生物利用度最高，容易被吸收呢？因為食品添加劑的磷酸鹽是屬於無機磷酸鹽，不與蛋白質結合，所以在小腸內，磷酸鹽很快從食物解離出，因此更容易被腸道吸收。以研究健康的人對食物成份吸收量發現，每克蛋白質所含的磷酸鹽吸收率約為 70%，但是若攝取的食物含食品添加劑，則磷酸鹽吸收率會高於 70%。而國外針對慢性腎臟病患者飲食評估的研究，也認為，患者吃到的磷酸鹽，其中 40%是含磷酸鹽的食品添加劑。這種情況在社經地位較低的患者更為嚴重。研究也顯示，無機磷酸鹽的攝入量越多，頸動脈內膜厚度越高，頸動脈內膜厚度跟未來腦血管疾病相關。加工食品中的磷酸鹽含量是不易被發現，建議大家學習看食物成分表，多攝取原型食物，才能避免吃到過多的磷酸鹽。



(引用自 <https://www.newsmarket.com.tw/blog/75820/>)

- 既然不管動物或是植物的蛋白質都含有磷酸鹽，有甚麼方法可以吃到足夠的蛋白質，而不會吃入過多的磷酸鹽呢？有的，利用烹飪方式的改變，可以減少食物中磷酸鹽的含量。將食物切成小片(如肉類)，並以沸水加熱 30 分鐘，可以去除食物中一半的磷酸鹽，那消失的磷酸鹽去哪了？磷酸鹽跑到水中了。所以，如果我們煮排骨湯，排骨肉的磷酸鹽減少一半，但是喝了排骨湯就把那些磷酸鹽吃回來了，所以不要喝湯哦！另外，選擇低磷酸鹽蛋白質比 (phosphorus to protein ratio) 的食物，例如蛋白(磷酸鹽蛋白質比 < 2 mg/g) 就是很好的選擇。
- 減少吃入過多的磷酸鹽，正確使用磷結合劑，規則接受透析，是改善高血磷的最佳治療。

資料來源：新竹安慎診所腎臟科 李佩賢醫師 提供