



慎選減肥方式，小心腎損傷

1. 美國過重或肥胖的人口佔比超過全人口的 60%，在臺灣也有類似狀況，依據衛生福利部國民健康署民國 102-105 年「國民營養健康狀況變遷調查」結果顯示我國成人過重及肥胖盛行率為 45.4%。因此，不管在國內或國外減肥都成為一門顯學。正規的減肥方法原理很簡單，強調「少吃多動」，藉由減少熱量攝取以及增加熱能消耗來達到減肥的目的，持之以恆必能見效。只是通常知易行難，而且依照正規的方法收效甚慢。因此就有一些「旁門左道」的方式出現，期待藉由操控攝入營養素的份量、比例，來達到快速減重的目的。

這些強調能快速減重的飲食法在市面上常見的有下面幾種：

- (1) 生酮飲食法 (ketogenic diet)：生酮飲食是一種高脂肪，充足蛋白質，低碳水化合物飲食，原本主要應用於治療難以控制的兒童癲癇。此種飲食法強迫身體燃燒脂肪而非碳水化合物。之後被用減肥。

(2) 阿特金斯飲食法 (Atkins diet) (所謂的吃肉減肥法)，是美國醫生羅伯特·阿特金斯 (Robert Atkins) 所創造的一種減肥飲食方法，此方法要求完全不

Table 1 - Comparison of macronutrient contents of selected popular diets for weight control

Diet Type	Protein	Carbohydrate	Fat	Fruits and Vegetables	Sodium and Potassium
Ketogenic diet ¹	1.2 – 2.0 g/kg	5-10%	65-85%	Only low-carbohydrate fruit and berries are used	Sodium is sometimes added in the early stage to reduce symptoms caused by diuresis from ketosis
Atkins ²	No limit (20-35%)	Initially severely restricted and gradually introduced afterward (5 progressing to 15%)	55-70%	Fruit and berries are out of diet especially in early stage of diet	Easily added sodium especially in the early stage to reduce symptoms caused by diuresis due to ketosis
Mediterranean ³	15-20% (tendency to avoid protein from meat)	~50% (high fiber intake)	~30% (high content with unsaturated fatty acid with olive oil)	Large amounts of fruit and vegetables encouraged	Sodium intake is not restricted much, Potassium intake is high from fruit and vegetables.
Paleo ⁴	20-35% (lean meat and fish, avoid dairy product)	20-40% (nuts and seeds, avoiding grains, legume, and sugar)	25-50% (oil from nuts and seed)	Unrestricted	Very low sodium and high potassium

% is expressed for content among total energy intake

吃碳水化合物，但可以吃高蛋白的食品，核心理論是控制碳水化合物的攝入量，類似生酮飲食，從而將人體從消耗碳水化合物的代謝轉化成以消耗脂肪為主的代謝模式。

這些強調能快速減重的飲食法分析起來有下列特色：(1)減少醣類攝取，希望將代謝引導至分解身體脂肪；(2)核心理論認為醣類對於身體有毒性而建議儘量少攝取，(3)攝取高於正常比例的蛋白質食物。這些飲食法強調減少醣類的攝取，這與糖尿病患者的飲食原則相符，而且第二型糖尿病患者常有體重過重的問題，所以部份糖尿病患者採行這些飲食法希望同時達到血糖與體重的控制。

2. 長期採行這些飲食方法，會各別產生不同的副作用，但針對這些飲食法共同建議長期攝取高於一般比例蛋白質食物所可能帶來的害處，美國腎臟醫學會期刊 (Journal of American Society of Nephrology) 2020 年 8 月一篇回顧性文章特別總結現有的證據，認為長期採行高蛋白飲食會導致腎絲球過濾速率下降的速

度加快，甚至可能導致蛋白尿的發生，而這種現象不僅僅只發生在本身已罹患慢性腎臟病的患者，甚至在原本腎功能正常的人身上都可能見到(JASN 31: 1667 – 1679, 2020)：

在一些大型的觀察性研究，發現上述腎機能下降現象，舉其大者：

- a. 在 Nurses' Health Study 中發現罹患輕度慢性腎臟病的患者，高蛋白飲食者會發現腎絲球過濾速率下降的速度加快現象。
- b. 在 Gubbio Study 中發現每天多攝取 1 克蛋白質，會伴隨腎絲球過濾速率低 4.1ml/min，並且有 1.78 倍腎絲球過濾速率小於 60 ml/min 的風險。
- c. Singapore Chinese Health Study 中發現蛋白質攝取與發生末期腎臟病的風險呈正相關。

所以，從這些觀察性研究的結果可知對於採行高蛋白質飲食，不可不慎。

3. 高蛋白飲食到底是如何損傷腎臟：

機轉如何並不完全清楚，原因可能有下面幾項：

- a. 高蛋白飲食將導致腎入球小動脈(afferent arteriole)擴張，腎絲球高壓，長期將造成纖維化。
- b. 高蛋白飲食將導致將導致血中尿素等含氮廢物濃度增加，可能造成氧化壓力增加，發炎增加。
- c. 高蛋白飲食將導致代謝性酸中毒增加，此種狀況在食用動物性蛋白質更嚴重。

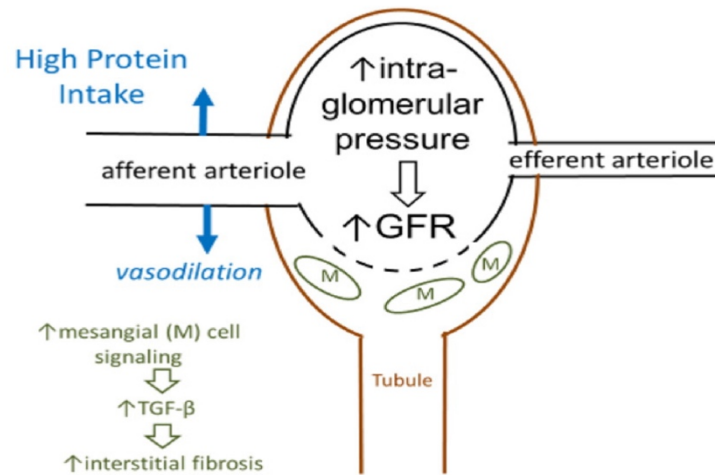


Figure 1. High dietary protein intake leads to the dilation of the afferent arteriole and increased GFR, which may lead to damage to kidney structures over time due to glomerular hyperfiltration.

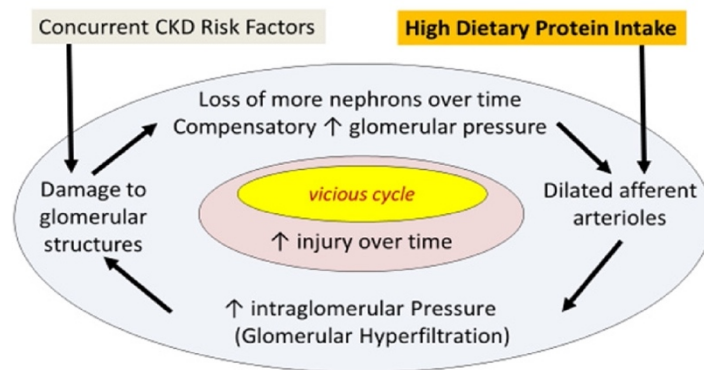


Figure 2. High dietary protein may lead to dilation of afferent arterioles, which results in intraglomerular pressure and glomerular hyperfiltration. It could damage glomerular structure causing compensatory increase of glomerular pressure in remaining glomerulus over time.

順帶一提，由上述討論可知，若擔心動物性蛋白質會帶來比較嚴重的代謝性酸中毒，可選擇植物性蛋白質。

4. 結論：

所以，依照目前實證醫學的證據（雖然目前沒有隨機臨床實驗的結果），為了腎臟好，減肥應採行低熱量均衡飲食配合規律運動，切勿為了減肥而採行長期高蛋白飲食，否則將有腎損傷風險。若食用蛋白質，可優先考慮植物性蛋白質。

資料來源：怡仁醫院 邱顯邦醫師 提供