

中華民國八十二年二月十五日創刊

營養通訊《127》

發行：國泰醫療財團法人國泰綜合醫院國泰醫訊

發行人：簡志誠

地址：台北市仁愛路四段二八〇號

主編：黃桂英

電話：二七〇八二一二一（代表）

編輯：田宛容、洪可玕

第一百二十七期《中華民國一百一十三年八月十五日出刊》

調節血糖靠這「鉻」嗎？

市面上有許多糖尿病營養品都標榜添加鉻，能夠幫助控制血糖。究竟「鉻」是什麼？可以從天然食物中攝取到嗎？真的能調節血糖嗎？糖尿病的病人都需要補充嗎？



「鉻」是什麼

鉻是人體不可或缺的微量元素之一，能輔助體內的酵素進行許多代謝作用。一般人若是飲食均衡則不容易缺乏，但是營養不良的住院病人，或是有重大創傷、燒傷等病人，則可能因代謝需求增加而較容易有缺乏的問題。人體無法自行合成鉻，只能從天然食物或補充劑來攝取，但隨著飲食精緻化，食物中的鉻含量也會隨之減少。鉻的常見形式有三價鉻及六價鉻：

✚ **三價鉻 Cr^{3+}** — 鉻在天然食物中的含量較低，均以三價形式存在，常見的化合物有三氯化鉻、吡啶甲酸鉻、菸鹼酸鉻等，也是營養品中常見的成分。工業上則主要用於皮革、冶金、染色、化妝品等製造。

六價鉻 Cr⁶⁺ — 主要為三價鉻氧化而成，為工業用，通常不存在於飲食中。

六價鉻具有毒性及致癌性，若吸入、接觸或不慎食入皆可能造成危害，中毒表現為接觸性皮膚炎、皮膚潰瘍等，且被證實是肺癌的職業環境危險因子。



「鉻」的飲食建議量

據衛福部最新增修訂之國人膳食營養素參考攝取量 (DRIs) 第八版中，並無明訂鉻的建議攝取量。依美國國家衛生研究院 (NIH) 提供的資料顯示，鉻的足夠攝取量 (adequate intake) 如下表：

年齡 \ 鉻(微克)	男性	女性
9 ~ 13 歲	25	21
14 ~ 18 歲	35	24
19 ~ 50 歲	35	25
51 歲以上	30	20
懷孕期	—	30
哺乳期	—	45

目前尚無研究顯示天然食物中的鉻會對身體產生不良副作用，亦無明確訂定上限攝取量 (tolerable upper intake level)，但是根據法規「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準—營養添加劑」說明：可使用於標示有每日食用限量之食品，在每日食用量中，其鉻之總含量不得高於 200 微克。

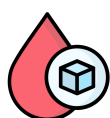


「鉻」的飲食來源

鉻的食物來源非常多元，包含：水果、蔬菜、肉類、蛋、乳酪、穀類、堅果等，但食物中的鉻含量會因土壤、水質和產品製程而有相當大的變化。

食物中鉻的吸收率約為 0.4 至 2.5%，但只要均衡飲食，多變化食物種類即能攝取足夠。依 NIH 提供的資料顯示，高鉻食物排行如下表：

食物	鉻(微克)	食物	鉻(微克)
葡萄汁 240 毫升	7.5	火雞胸肉 90 克	1.7
火腿 90 克	3.6	番茄汁 240 毫升	1.5
啤酒酵母粉 1 湯匙	3.3	帶皮蘋果中型 1 顆	1.4
柳橙汁 240 毫升	2.2	四季豆 100 克	1.1
牛肉 90 克	2.0	香蕉中型 1 條	1.0
萵苣 150 克	1.8	全麥麵包 1 片	1.0



「鉻」與血糖調節

胰島素阻抗或胰島素分泌逐漸不足，會使血液中的葡萄糖無法有效地進入細胞，導致血糖過高，而研究發現鉻可能有助於加強胰島素作用，提高細胞對胰島素的敏感性，因此被認為是穩定血糖的重要營養素。

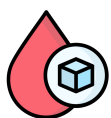
Chen 等人的個案對照研究³，分析 1471 位新診斷第 2 型糖尿病病人，及 682 位新診斷糖尿病前期病人，及 2290 位正常血糖者，結果顯示血液中的鉻濃度與第 2 型糖尿病及糖尿病前期的發生機率呈現負相關性。

Farrokhian 等人針對冠心病的糖尿病病人，進行 12 週隨機雙盲試驗⁴，結果顯示服用 200 微克鉻補充劑的 32 位受試者，相較於服用安慰劑的 32 位受試者，能顯著降低空腹血糖(平均達 11.03 mg/dL)，改善胰島素敏感度，亦能改善發炎指標、抗氧化能力、舒張壓。

一項納入 10 個隨機對照試驗，共 269 名實驗組及 240 名安慰劑對照組的統合分析研究結果顯示⁵，第 2 型糖尿病病人服用鉻補充劑，能顯著改善

糖化血色素 (HbA1c)，但對於空腹血糖、低密度脂蛋白膽固醇 (LDL-C)、高密度脂蛋白膽固醇 (HDL-C)、三酸甘油酯，則無統計上的差異。

由此可知，補充鉻是否能改善血糖，仍需要更多的臨床研究來證實。




「鉻」與糖尿病營養品

市售的糖尿病營養品除了添加鉻來幫助控制血糖(1瓶營養品的鉻含量從21至112微克不等，多數含有100微克)，也因為碳水化合物含量較低(1瓶營養品的碳水化合物約等於1/3至1/2碗飯)及低升糖指數(GI值)，有助於穩定血糖，但如果沒有搭配適當飲食控制及替換，可能會本末倒置，血糖不減反增喔！

若想控制好血糖，需要瞭解食物分類及份量概念，均衡地攝取六大類食物，定時定量攝取適量的含醣食物，搭配足夠的蔬菜類及豆魚蛋肉類。若體重過重或是肥胖時，需控制熱量攝取並增加活動量，維持健康體重才能讓血糖控制的效果更好。

※ 參考資料：

1. Pazirandeh S et al. (2024) Overview of dietary trace elements – Chromium. 
2. 美國國家衛生研究院
<https://ods.od.nih.gov/factsheets/Chromium-HealthProfessional/>
3. Chen S et al. (2017) Inverse association of plasma Chromium levels with newly diagnosed type 2 diabetes: a case-control study. *Nutrients.*, 9:294.
4. Farrokhian A et al. (2020) The influences of Chromium supplementation on metabolic status in patients with type 2 diabetes mellitus and coronary heart disease. *Biol Trace Elem Res.*, 194:313.
5. Zhao F et al. (2022) Effect of Chromium supplementation on blood glucose and lipid levels in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Biol Trace Elem Res.*, 200:516.