

含氟食物大補帖 這樣補有效又安全！

文／臨床營養科 營養師 陳姿安

提到「氟」，相信大家一定會立即聯想到牙齒保健相關產品。除了日常使用含氟的牙膏或漱口水之外，我們也能經由天然的食物中攝取到氟。適量攝取氟不僅能預防蛀牙，還可能對整體健康帶來益處。



一 氟：人體不可或缺的微量元素

氟是人體需要的微量元素之一，其主要功能與骨骼和牙齒健康息息相關。

氟的主要生理功能

1 強化牙齒結構

- 氟化物促進牙齒琺瑯質再礦化，減少酸性物質對牙齒的侵蝕。
- 搭配使用含氟牙膏並且保持良好口腔衛生習慣，可有效降低蛀牙風險。

2 提升骨密度

- 與鈣和磷共同作用，幫助維持骨骼強度

與硬度。但過量攝取氟可能增加骨折風險，尤其是髖部骨折。

3 抑制細菌代謝

- 氟干擾口腔中細菌的糖代謝過程，減少酸的產生，降低蛀牙風險。

小叮嚀

氟與鈣、維生素D等營養素具有協同效應，因此均衡飲食非常重要。

二 含氟食物有哪些？

在日常飲食中，許多天然食材都含有微量氟。以下是主要的含氟食物來源：

1 海鮮：氟的營養寶庫

- 魚類：深海魚如鮭魚、沙丁魚和鯖魚是氟的良好來源，同時提供豐富的Omega-3脂肪酸，有助於降低心血管疾病風險。
- 貝類：蛤蜊、牡蠣和扇貝富含氟和鋅，幫助維持免疫功能。
- 蝦皮：含有高濃度氟，且提供鈣，是補鈣與補氟的絕佳選擇。

2 茶葉：天然氟化物來源

- 茶葉（尤其是綠茶與紅茶）富含氟化物，且含多酚類抗氧化劑，有助於對抗自由基損傷。

3 全穀類與根莖類

- 全穀類：如燕麥、糙米、全麥麵包，含少量氟，並提供膳食纖維，有助腸道健康。
- 根莖類：如馬鈴薯和甜菜，富含微量氟，可作為日常主食的一部分。

4 水果與蔬菜：低氟但營養均衡

- 水果：如葡萄、柑橘類和草莓，雖含微量氟，但富含維生素C，有助提升牙齦健康。
- 蔬菜：如菠菜、甘藍，氟含量較低，但富含鎂與抗氧化劑，有助於骨骼代謝。

三 氟與牙齒健康的科學基礎

氟在牙齒健康中的關鍵角色包括：

1 再礦化作用

- 氟化物促進牙齒琺瑯質再礦化，形成更穩定且耐酸的氟磷灰石，能有效抵抗酸性侵蝕。

2 預防早期蛀牙

- 氟化物中和細菌代謝產生的酸性環境，降低蛀牙風險。

3 增強口腔保護力

- 含氟食物與良好的口腔衛生習慣（如使用含氟牙膏）相結合，能顯著提升牙齒的抗損能力。

四 攝取氟的注意事項

儘管氟對健康有益，控制一定劑量即可達到功效，但過度使用就可能產生副作用。例如氟斑牙或氟中毒。因此，建議以下使用原則：

- 成人：每日氟足夠攝取量為3毫克；上限攝取量為每天不超過10毫克。
- 兒童：應控制氟攝取量，以免導致氟斑牙。
- 均衡飲食：以天然食物作為主要氟來源，避免過度依賴補充劑。

◎根據衛福部「國人膳食營養素參考攝取量（Dietary Reference Intakes, DRIs）」

氟的足夠攝取量（AI）和上限攝取量（UL）：

年齡	足夠攝取量(AI)	上限攝取量(UL)
0-6個月	0.1毫克 (mg)	0.7毫克 (mg)
7-12個月	0.4毫克 (mg)	0.9毫克 (mg)
1-3歲	0.7毫克 (mg)	1.3毫克 (mg)
4-6歲	1.0毫克 (mg)	2.0毫克 (mg)
7-9歲	1.5毫克 (mg)	3.0毫克 (mg)
10-12歲	2.0毫克 (mg)	10 毫克 (mg)
13歲以上	3.0毫克 (mg)	10 毫克 (mg)

五 過量攝取氟的危害

- 氟斑牙：過量攝取氟可能會導致氟斑牙的問題。氟斑牙會使牙齒表面出現白色或褐色小斑點，甚至有不同程度的凹陷等鈣化不全的現象。
- 急性氟中毒：單次攝取過量的氟化物所導致，大量的氟會與胃酸作用，產生氫氟酸

(HF)，刺激腸胃道黏膜，引起噁心或嘔吐等症狀。可能產生中毒的劑量為5mg/kg體重，即20公斤的5-6歲兒童吞食100公克1000ppm的含氟牙膏（家庭號牙膏半條）。

六 氟和心血管的相關性

氟對心血管系統的正面影響尚未完全被確定，但一些研究和觀察指出，過量氟攝取可能引發心血管健康問題。

- 長期高劑量的補充氟化鈉，會引起心肌組織的損傷。
- 過量氟攝取可能損害血管內皮細胞，影響其釋放一氧化氮（NO）的能力，進而降低血管的彈性，增加高血壓和其他心血管疾病的風險。

小叮嚀

只要我們遵照正確的使用方法，並避免過度吞食含氟牙膏等氟源，就不需要過度擔心這些風險。合理的氟攝取量對健康及牙齒保健有益，無需過分焦慮。

七 含氟食物的營養搭配建議

以下是日常飲食的簡單搭配，幫助有效安全的從飲食中攝取氟：

均衡飲食範例

- **早餐：**燕麥3匙＋無糖綠茶1杯＋水煮蛋1顆，提供膳食纖維與氟化物。
- **午餐：**深海魚（如鮭魚）2兩搭綠葉蔬菜100克＋白飯1碗，促進骨骼與心血管健康。
- **晚餐：**貝類（如蛤蜊）＋雞肉1兩＋糙米飯1碗＋深綠色蔬菜100克，穩定補充氟與微量元素。

結語

含氟食物是日常飲食的重要組成部分，對牙齒健康至關重要，但氟的攝取量需掌握適度



原則，避免過量攝取影響骨骼及神經系統健康的副作用。透過均衡飲食與聰明選擇含氟食物，我們可以一起為健康打造穩固基石！

參考資料

1. Featherstone, J. D. B. (2000). "The Science and Practice of Caries Prevention." *Journal of the American Dental Association (JADA)*, 131(7), 887–899.
2. Hamilton, I. R. (1990). "Biochemical Effects of Fluoride on Oral Bacteria." *Journal of Dental Research*, 69(2_suppl), 660–667
3. *J Clin Diagn Res*. 2015 Jun 1;9(6):ZC11–ZC15. doi: 10.7860/JCDR/2015/12271.6035
4. *Arch Toxicol*. 2020 May 8;94(5):1375–1415. doi: 10.1007/s00204-020-02725-2
5. Fluoride and Biological Mineralization II: Mechanism of Action of Fluoride to Influence the Collagen-Induced In Vitro Mineralization and Demineralization Reactions DOI: 10.1007/s12011-020-02544-7
6. Barbier, O., Arreola-Mendoza, L., & Del Razo, L. M. (2010). "Molecular mechanisms of fluoride toxicity." *Chemico-Biological Interactions*
7. Fluoride induced metabolic disorder of endothelial cells Volume 492, 15 June 2023, 153530
8. 衛生福利部口腔保健-齶齒與食鹽加氟
9. 衛福部國民健康署DRI第八版