



# 什麼是骨頭? (What is Bone?)

基本資訊

## 什麼是骨頭？

### 骨頭有什麼作用？

骨頭對人體有許多重要作用：

- 骨骼是由骨頭構成的堅實框架，可以支撐和保護軟器官（例如大腦、心臟和肺）免受損傷。
- 在我們站立時，骨頭和肌肉一起支撐身體，而當我們行走或奔跑時，骨頭和肌肉讓我們的身體移動。
- 骨頭內部有骨髓，而骨髓會生成血細胞。
- 骨頭儲存生長因子和礦物質，例如鈣。
- 骨頭釋放多種因子入血，而這些因子對於軟器官（例如腎臟）正常工作必不可少。

人的身體需要鈣來構建和維護骨頭，並確保體內的所有細胞正常工作。骨頭不僅需要鈣才能生長和保持健康，還需要其他因子和營養物質（例如維他命D）才能正常工作。運動對骨頭的正常生長和成人的骨頭健康也很重要。我們的骨骼需要在移動和運動時產生的壓力和負荷，以便終生保持骨頭的健康。

### 骨頭是由什麼組成的？

骨頭的成分包括蛋白質、膠原蛋白和礦物質，尤其是鈣。膠原蛋白構成框架，將礦物質（主要是磷酸鈣）納入其中。礦物質讓骨頭變得堅硬、強壯，而膠原蛋白讓骨頭具有柔韌性，不易折斷。

每一塊骨頭有兩種類型的骨組織以確保強度：緻密堅硬的外層稱為密質骨或皮質骨，而內部沒有那麼緻密的多孔狀骨稱為松質骨、骨小梁或海綿質骨，周圍是骨髓。

### 什麼是骨重建？

有三種細胞參與了去除舊骨組織並用新鮮骨組織取代的過程（骨重建）：

- 成骨細胞：產生新骨。
- 破骨細胞：分解並重新吸收骨。
- 骨細胞：骨內的長期生存細胞，指導成骨細胞和破骨細胞工作。

在骨重建時，破骨細胞透過吸收過程去除骨。然後成骨細胞會在吸收的骨表面分泌新的膠原蛋白，並透過礦化形成新骨。骨細胞在指導破骨細胞吸收骨並指導成骨細胞產生或停止產生新骨中發揮作用。這取決於骨頭是否因為經常鍛煉而骨量豐富，或者因為缺乏運動/久坐不動而骨量不足。

骨是由活組織組成的，這些活組織在不斷變化，也就是在不斷發生重建過程（參見方框瞭解對這一過程的描述）。□

重建過程會隨著年齡的增長而變化：

- 對於兒童和青少年的身體，產生的骨頭會比去除的骨頭多。隨著兒童的成長，骨頭逐漸變大、變重，變得更加緻密。□
- 對於健康的年輕人，去除的骨量和替代的骨量大致相同。□
- 隨著成人年齡增長並患上某些疾病，骨重建會變得不平衡。去除的骨頭超過了產生的骨頭。因此，骨頭就可能變得脆弱，而且可能會發生某些骨病。□

以下是骨重建不平衡的疾病示例：

- [骨質疏鬆症](#)：骨質疏鬆症是指去除舊骨的速度更快，產生新骨的速度更慢，造成骨更容易折斷。□
- 骨硬化症：患上骨硬化症時，去除骨的速度減慢，因此骨變得過於緻密。

以下是骨品質缺陷的疾病示例：

- 成骨不全症：成骨不全症是一種遺傳缺陷，導致生成的膠原蛋白不足或者品質異常。
- 佩吉特骨病：佩吉特病是指產生的骨量多於去除的骨量，而且形成的新骨異常。
- 骨纖維異常增殖症：患上骨纖維異常增殖症時，正常的骨被纖維（疤痕樣）組織代替。

如需詳細瞭解鈣對於骨頭的作用，請參閱《鈣和維他命D：對骨骼健康至關重要》。



本文內容由關節炎、肌肉骨骼及皮膚疾病國家研究院 (NIAMS) 在以下部門的協助下編制

- [國家衰老研究院](#) (英文)
- [糖尿病、消化系統疾病和腎病國家研究院](#) (英文)
- [NIH女性健康研究辦公室](#) (英文)

