



# 1

# 營養學緒論

chapter

- 第一節 營養素的定義、  
分類與功能
- 第二節 食物的重要性
- 第三節 營養不良問題
- 第四節 國人膳食營養素  
參考攝取量



蔡秀玲 編著

# 前言

古人常說「營而養之」。所謂營養，就是一生中飲食健康的過程，即生物體自外界攝取適當（均衡）的物質以維持其生命現象和促進健康，也可藉此免去許多疾病，包括營養不足或營養過剩所引發的疾病。尤其現在文明病日益嚴重，如何改善與矯正營養問題是現代人必學的一門學科。

事實上，如何吃得好、吃得健康已變成現代人重要的追求目標，不只是營養系學生，只要是任何關心自己健康的人，都應了解營養對健康的重要。其實，營養範疇可深及植物營養、動物營養，甚至不同生命期營養、臨床營養、運動營養、美容營養、免疫營養及遺傳營養等學科，其主要內容都在探討營養對生理需求的考量，或者營養素扮演的角色等，由此可見營養學的重要性。





## 第一節

# 營養素的定義、分類與功能

## 壹、營養素的定義

營養素是營養的物質，包括巨量與微量營養素。巨量營養素主要是提供熱量，而微量營養素是提供身體代謝反應所需的輔因子。存在於食物中的營養素，具有：(1) 提供熱量；(2) 建造修補；(3) 調節生理機能等三大功能之一或具有二者即是。醣類、脂質、蛋白質、維生素、礦物質、水分等是人體所必需的六大類營養素。其中四類（醣類、脂質、蛋白質、維生素）因含碳原子為有機化合物，而礦物質與水分不含碳原子，則為無機化合物。



## 貳、營養素的分類

### 一、醣類

醣類又稱為碳水化合物，主要由碳、氫、氧三種元素組合，其中氫和氧的比例為 2 : 1，故稱為碳水化合物。它是人類體內最經濟最主要的熱量來源，包括五穀根莖類、蔬菜、水果、奶類。醣類依組合多寡分成四大類：單醣、雙醣、寡醣和多醣，故醣類基本單位為單醣，例如葡萄糖、果糖和半乳糖等。一公克醣類可提供 4 大卡，當攝取較多的醣類時，小部分會轉變為肝醣以供肝



## 營養學概論

### *Introduction to Nutrition*

臟與肌肉之用，大部分則轉化成脂肪儲存。故體內攝取過量醣類時為造成肥胖的原因之一。

## 二、蛋白質

蛋白質由胺基酸所組成，構成體內蛋白質所需的胺基酸約有 22 種之多，依據胺基酸的種類與排列順序的不同，造就出體內不同的各種蛋白質調節體內生理機制，例如肌動酵素、激素、免疫球蛋白等，擔任身體重要角色的成分。除此之外蛋白質也是身體之主要構造材料，例如肌肉、血液、皮膚、毛髮等，與次要熱量提供者。

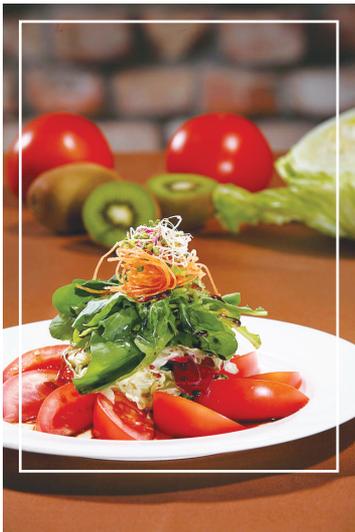
## 三、脂質

脂質除了是高濃度熱量來源（每公克脂肪提供 9 大卡）以外，還提供必需脂肪酸、促進脂溶性維生素吸收、增加飽食感等功能。但由於國人肥胖與心血管疾病問題日益嚴重，脂質的攝取在質與量都必須特別注意，尤其是有益健康的脂肪酸，例如多元不飽和脂肪酸



▲ 魚類富含有益人體健康的多元不飽和脂肪酸

中的  $\omega$ -3 脂肪酸，最近的研究顯示它有助於免疫力的提升與降低血中三酸甘油酯和發炎反應，對降低心血管疾病有很好的保健功效。





## 四、維生素

維生素依照溶解度不同，可分為脂溶性維生素與水溶性維生素，前者有維生素 A、D、E、K 四種，後者則有維生素 B 群與維生素 C。雖然二者非熱量來源，卻是調節生理代謝之必需成分，以及參與人體許多代謝反應。其在人體所需的量並不多，卻影響人體的代謝反應。

## 五、礦物質

礦物質又稱為無機鹽或灰分。在營養學上，礦物質約有二十多種，礦物質是人體所需要的必需營養素，其中的七種（鈣、磷、鎂、鈉、鉀、氯、硫）在人體內含量較多，需要量也是礦物質中最多者，故稱為巨量礦物質。其餘礦物質（例如鋅）則含量少而且人體所需非常微量，因而稱為微量礦物質。

## 六、水分

人體內水分佔人體體重的三分之二。而水分不只是良好溶劑，也是運送營養素或其他物質的介質。除此之外還有體溫調節，它是身體主要成分也是滲透壓調節和身體排泄的相關物質。勞動者、運動員、腹瀉者，特別要注意水分的補充。



▲ 水分是人體重要的組成分之一

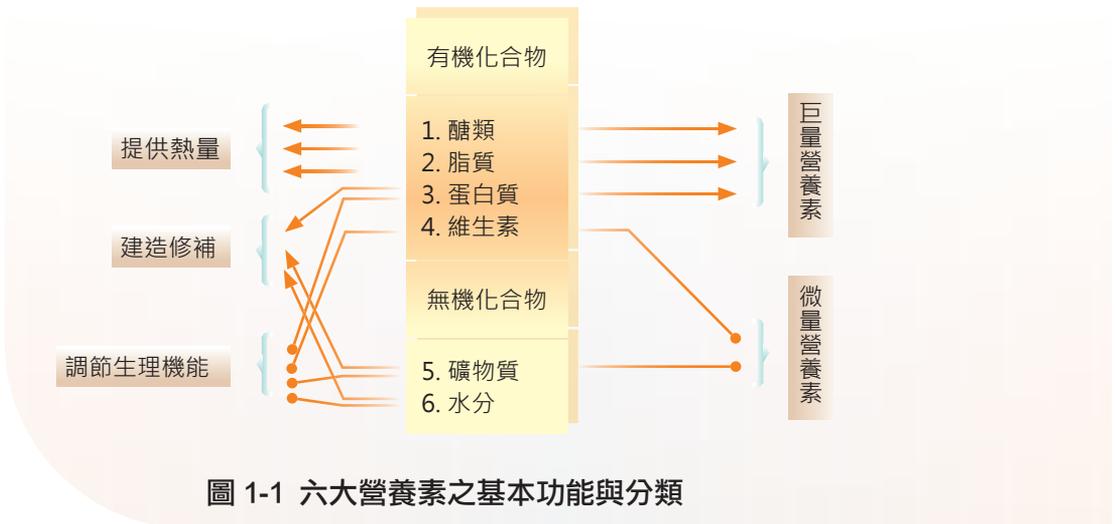
## 參、營養素的功能

營養素的主要功能為提供熱量、建造修補組織及調節生理機能等三大功能。六大營養素中的醣類、脂質、蛋白質為提供人類所需熱量來源的營養素，而且彼此之間可以藉由



共同代謝途徑互相轉換，一旦有不足情況，此三大營養素可以部分互換與支援。而蛋白質、礦物質與水分則具有建造新組織的功用，是構成或替換組織很重要的提供者。一個人一天有不少組織進行汰舊換新，新陳代謝速率很快，若不適度補充其所需營養素是不行的。至於蛋白質、維生素、礦物質與水分為調節身體各種機能所需營養素，所有體內機能進行或協調都非常需要它們，如果因缺乏而造成生理功能停擺，後果值得擔憂（圖 1-1）。

營養素可依照其功能不同，再細分為熱量營養素、骨骼營養素、護眼營養素等。



## 一、熱量營養素

飲食中可以提供熱量的營養素有醣類、脂肪、蛋白質。它們以公克為單位，分別為醣類 4 大卡、脂肪 9 大卡、蛋白質 4 大卡。採行低熱量飲食宜減少這類食物，例如低熱量飲食或是減肥飲食，宜少油炸或選擇低脂肉類而非高脂肉類；或低糖飲料或改飲用開水等。調整飲食熱量，再配合運動計畫，減肥效果更佳。