

第1章

營養素介紹

Introduction of Nutrients

施智尹 編著

- 第一節 醣類
- 第二節 脂質
- 第三節 蛋白質
- 第四節 維生素
- 第五節 礦物質
- 第六節 水

學習目標

閱讀完本章後，可使讀者了解：

1. 各種營養素的功能。
2. 各種營養素攝取原則。
3. 攝取不足與過多所造成的影響。
4. 與營養素代謝相關之疾病。



名詞解釋



- ◇ 必需營養素(essential nutrient)：人體不能自行合成或體內合成量不足以供應生理需求者，必須由食物中獲取，若長期供應不足則易產生缺乏症狀。
- ◇ 非必需營養素(nonessential nutrient)：可由必需營養素在體內代謝合成以提供生理利用，當食物攝取均衡充足時，通常不會有缺乏問題。
- ◇ 營養不良(malnutrition)：可能導因於營養素攝取不足、過量或不均衡。依其成因可分為：(1)原發性營養不良：與飲食攝取狀況直接相關；(2)續發性營養不良：不是飲食直接引起，而是疾病、藥物或其他原因間接引發。
- ◇ 發煙點(smoke point)：油脂經過加熱，到達某一溫度即開始產生油煙，稱為發煙點；亦即油脂起油煙的溫度。

前

言

我們日常生活所攝取的食物中包含各種營養素，主要可區分為：醣類、脂質、蛋白質、維生素、礦物質及水等六大類，每一種營養素都具有重要功能，缺一不可。均衡地攝取各種營養素才能提供人體所需能量、建造修補組織以及調節生理機能，藉以維持生命，並促進生長與發育。任何一種營養素攝取過多或不足，都會對身體造成不良的影響，導致各種疾病的發生，對於正值快速生長發育階段的幼兒危害尤其深遠，因此如何選擇食物並從食物中獲得完整且均衡的營養，是值得我們正視與深思的重要課題。

第一節 醣類

Carbohydrates

醣類是由碳、氫、氧三種元素所組成，且多數的醣類其氫、氧之比例與水一樣，故又稱為碳水化合物。醣與糖的區別在於：「醣」即泛指所有的碳水化合物，如肝醣、膳食纖維、澱粉等；而「糖」專指具有甜味的醣類，如葡萄糖、麥芽糖等。

醣類主要由植物經「光合作用」所合成，綠色植物以土壤中的水分與空氣中的二氧化碳為原料，並利用太陽光能進行光合作用，藉以合成葡萄糖、蔗糖、澱粉等碳水化合物，除了供植物本身利用外，也成為大部分動物和人類主要能量來源。

醣類的分類

醣類根據其化學結構的差異，大致可分為四類，如表 1-1 所示。

表 1-1 醣類的分類

類 別	舉 例
單醣類 (monosaccharides)	<ul style="list-style-type: none">• 三碳醣(triose)• 四碳醣(tetraose)• 五碳醣(pentose)：核糖(ribose)、木糖(xylose)• 六碳醣(hexose)：葡萄糖(glucose)、果糖(fructose)、半乳糖(galactose)
雙醣類 (disaccharides)	<ul style="list-style-type: none">• 蔗糖(sucrose)• 麥芽糖(maltose)• 乳糖(lactose)
寡醣類 (oligosaccharides)	<ul style="list-style-type: none">• 果寡醣(fructooligosaccharide)• 棉籽糖(raffinose)• 水蘇糖(stachyose)
多醣類 (polysaccharides)	<ul style="list-style-type: none">• 澱粉(starch)• 肝醣(glycogen)• 膳食纖維(dietary fiber)

單醣類

單醣類主要由3~6個碳原子所構成，其中以五碳醣與六碳醣最具有飲食上之重要性與生理意義。五碳醣中的核糖為遺傳物質的重要成分，木糖主要存在於根類蔬菜及水果中，由於在人體內的吸收利用率低，可應用於糖尿病患食用的甜食。六碳醣是生理上最重要的單醣類，主要有葡萄糖、半乳糖與果糖。

■ 葡萄糖

葡萄糖是血液中最主要的醣類（即所謂的血糖），為細胞的能量來源，對於腦細胞、神經細胞以及紅血球尤其重要。

■ 果糖

果糖是各種水果以及蜂蜜中主要的醣類成分與甜味的來源，經人體消化吸收後，會轉換成爲葡萄糖。

■ 半乳糖

半乳糖通常不會單獨存在於天然食物，而是與葡萄糖結合形成乳糖，存在於動物乳汁中。

雙醣類

在體內經消化酵素作用後，可水解爲二分子單醣的醣類，稱之爲雙醣類，主要包括：蔗糖、麥芽糖與乳糖。

■ 蔗糖

蔗糖是由葡萄糖和果糖結合而成，廣泛存在於具有甜味的蔬菜及水果中，為蜂蜜、楓糖、蔬菜及水果的甜味來源，也是使用歷史最悠久的天然甜味劑。