

## 談談「營養」的基本概念（五）

（一）碳水化合物：由碳氫氧組合成的分子，有糖、澱粉、纖維素三種。

（A）糖又可分為：單糖，如葡萄糖、果糖、半乳糖；雙糖：麥芽糖、蔗糖、乳糖；多糖：糖原。

麥芽糖由葡萄糖+葡萄糖，蔗糖由葡萄糖+果糖，乳糖由葡萄糖+半乳糖結合而成，多糖（糖原）由無數的葡萄糖連結而成，所以味道各有不同。

（B）澱粉：是由葡萄糖組成的多糖，儲存於植物中，如米、麥、馬鈴薯、蕃薯中的澱粉。它是植物本身儲存能源的方式，而人類是以儲存糖原的方式儲存。

糖和澱粉在消化過程中會被轉變為最簡單的單糖，如葡萄糖、果糖、半乳糖而吸收利用。

（C）纖維素：是植物細胞壁的主構成份，是由葡萄糖分子以直鏈式結合而成的大分子，因不含側支鏈，所以可以抵抗人體內的消化酶而不被消化，只有一小小部份在大腸被分解成脂肪酸和氣體，大部分被排出體外。但可有幫助瘦身通便，預防結腸癌、保護大腸壁和吸附排出膽固醇的功能。人類體內若有草食動物馬牛羊一般的纖維分解酵素，能消化植物性纖維，就能像牛一樣「吃草生牛奶」，該多好、多方便（開玩笑）！上帝可能怕人類只吃一種草，會太 Boring，所以讓我們的飲食繽紛多樣一點。

（二）脂肪的組成有：三酸甘油酯、脂肪、酸磷脂和膽固醇。

（A）三酸甘油酯：在飢餓和運動時提供能量，並有保溫的作用，也是身體燃料的貯存庫。

（B）磷脂：是細胞膜成份的一部份，有乳化的作用，能乳化脂肪，幫助懸浮在血液和體液中，以便運送吸收。人體肝臟可以合成，可以不必補充太多。

（C）膽固醇：植物和動物體內均有固醇（Sterol），動物中的固醇我們稱它為膽固醇（Cholesterol），也是構成細胞膜的主要成份之一。一聽到膽固醇，大家都敬畏三分。其實膽固醇是人體不可少的物質，它組成了身體的許多東西，如性荷爾蒙、腎上腺素、膽酸、維他命D等，其在肝臟合成。人類真是好玩，肥厚甘醇不停往肚子裡送，再心慌意亂尋找良方以祛之，否則高血脂、高血壓等慢性病，將如影隨形，揮之不去。

談到脂肪、膽固醇，一定要談談大家耳熟能詳的好的與壞的膽固醇，何以稱好？何以稱壞呢？讓我們仔細道來。

脂肪在人體小腸部位被消化，當脂肪物質進入小腸時（如吃牛排、豬腳時），血液中的膽囊收縮素促使膽囊收縮釋放膽汁，膽汁中的膽酸，將脂肪乳化成小的膽鹽微粒，再由胰脂酶和腸脂酶將三酸甘油酯分解成甘油、甘油酯和脂肪酸。甘油和脂肪酸直接進入血液直接被吸收，較大分子的甘油酯和長鏈脂肪酸則再被乳糜化後再由淋巴管吸收入血液。而這些分解後的營養物質，亦需由載體來運送到全身各處收運用，而這些載體運輸工具稱脂蛋白（Lipoprotein），有 DCM（乳糜微粒）、VLDL（極低密度脂蛋白）、LDL（低密度脂蛋白）、HDL（高密度蛋白）四種。（待續）