

文／林育安 宜蘭大學動物科技學系

膳食纖維與健康

以往，膳食纖維一直被認為是食物的殘渣，對於身體沒有任何的功效……

閩南語有一句俗話說：「吃魚吃肉，也要配吃些菜餚」，顯示出青菜在飲食中扮演著重要的角色。一般人往往只會注意到飲食所需要之五大營養要素：例如蛋白質、醣類、脂肪、維生素和礦物質，卻忽略了食物纖維。由於這五大營養要素各具有其功能，是身體所不可欠缺的，而食物纖維則不具有這五大營養要素之各項功能。因此，在以往食物纖維一直被認為是食物的殘渣，對於身體沒有任何的功效。

國人健康亮起紅燈

現今，國人因飲食習慣有西化現象，以及油炸類速食品的引進，許多人體重都有增加的趨勢，無形中也容易罹患健康性的疾病；例如高血脂血症、高血糖症、腦出血、冠狀動脈硬化症、心臟病、心肌梗塞等。然而，要如何知道自己的體重是否有過重、肥胖呢？可以從體重指數 (Body Mass Index, BMI) 所得的值便知道，BMI 值之求得為：體重 (千克) ÷ 「身高 (米)²」。一般而言，男生的體重稍較女生重些，因此根據研究報告指出，男生的適宜體重指數是在20~25之間，女生則稍低些，在19~24之間，若是二者之指數都超過或低於時，表示體重有過胖或過輕的現象，此時就應該對本身身體的健康情形加以注意。

不被消化吸收的膳食纖維

食物纖維 (dietary fiber)：是指食物中所有無法被消化道之消化酶所分解之成分，包括纖維素、半纖維素、果膠、植物膠、膠質、海藻多醣類和木質素等。食物纖維可以分為兩類；即非水溶性食物纖維和水溶性食物纖維。

屬於非水溶性食物纖維有纖維素、半纖維素和木質素。纖維素是植物細胞壁的主要成分，是由葡萄糖聚合而成，蔬菜類方面例如竹筍、豆科

植物、青江菜等葉菜類。

半纖維素很多人會誤以為是纖維素的組成單位，其實不是，它是纖維素外層的多醣類。以被子植物而言，半纖維素大部分是由木聚醣所組成，而草本植物之半纖維素是由木聚醣和甲基葡萄糖醛酸所組成，以木聚醣為主鏈、甲基葡萄糖醛酸為支鏈。穀類植物含有豐富的半纖維素。

另外，木質素並不是真正的碳水化合物，主要存在於高等植物的木質部中，在細胞壁中，是不屬於多醣類而帶有支鏈的鏈狀結構物，當植物愈老化其細胞壁木質化的現象也愈高，愈不易被利用且難以下嚥，例如太過於成熟之葉菜類蔬菜。

而屬於水溶性食物纖維有果膠、植物膠、膠質和海藻多醣類等物質。果膠是屬於多醣類，呈膠狀，其保水性強。蔬菜類例如紅蘿蔔、馬鈴薯或高麗菜等，水果類如梨子、蘋果或橘子類等都含有豐富的果膠。

植物膠和果膠一樣為膠狀並具有黏性之物質，麥類例如大麥、小麥、燕麥或夏天冷飲用的愛玉其愛玉子都含有豐富的植物膠；膠質和海藻多醣類是存在於海藻內的褐藻酸，具有黏性和保濕性的多醣類，例如我們常吃的「昆布」即海帶或洋菜膠，當其遇到水過了一段時間後就會變成黏稠的膠狀物。

以上這些水溶性食物纖維，即可溶於水或酸、鹼的多醣類，同樣具有不被單胃動物，例如人所消化和吸收的特性，因為單胃動物之消化道內(馬和兔子除外)不具有分解纖維素的酵素，所以經攝食後無法被消化吸收利用。但是，反芻動



物其瘤胃內含有微生物，此微生物可以分泌纖維素酶將纖維素分解成有機酸，例如乙酸、丙酸和丁酸等而加以利用。

因動物別的不同，因此對其稱法也會有所差異，以畜產的觀點而言，添加於家畜或家禽之日糧中則稱為「食物纖維」；但在人類食物中，我們就將其稱為「膳食纖維」。

身體健康膳食纖維不可少

1. 具有填充作用，而有飽足感

由於膳食纖維具有膨鬆感，因此進入消化道後易填充胃部而使動物或人體感到有飽足感。在動物方面，可以減少動物對飼料的攝食量，降低生產的成本。對人而言，可以減少對食物的攝取。並且膳食纖維停留在動物體或人體胃部的時間也較長，需要較長的時間進行消化，所以不會很快就會有飢餓感。

2. 可以促進腸道蠕動、增加排便功能、縮短廢物和有毒物質在腸道停留的時間

膳食纖維經攝食後，其纖維會刺激腸道壁而促進腸道蠕動，以增加排便的功能並縮短廢物和有毒物質在腸道停留的時間。另外，膳食纖維具有吸附作用，可以吸附腸道廢物或稀釋糞便中的有害物質或致癌物的濃度。

在反芻類動物方面例如牛、羊，若只餵予精料而無餵予草料，很容易在其胃內產生大量的氣體無法排出或導致過酸症，若有餵予草料，草中含有纖維會刺激瘤胃壁使其產生噯氣(似人類打嗝)作用，將胃中發酵後所產生的大量氣體排出體外，以免引起鼓脹(閩南語碰風)或過酸症而危害到其生命。

3. 對於肥胖者具有減肥之效果

一般而言，膳食纖維不含有任何的熱能，所以不會產生任的能量，由於膳食纖維中之纖維素除了具有膨鬆性外，並可以吸收大量的水分，增加食物實體和飽腹感。因此，肥胖者可以多攝食些膳食纖維，以增加腹中的飽足感，減少對油脂類食物的攝取，長期下來將能減輕體重。

4. 減少便秘的發生

膳食纖維因具有膨鬆性且有吸收水分的效果，對於經常有便秘性的人而言，食用膳食纖維可以增加糞便的軟化作用使排便通暢。

5. 對於憩室炎的預防與治療效果頗佳

膳食纖維能增加大腸直徑和避免大腸肌的慢性收縮，可以減少腸道內的壓力。因此，對於憩室炎的預防與治療效果不錯。

6. 對於糖尿病患者有助益

糖尿病患者容易肚子餓，若給予攝食些膳食纖維將能增加患者胃中之飽足感和減少飢餓感。另外，屬於膳食纖維的可溶性部分，則可以減少胃液對食物的消化並且能減緩對葡萄糖的吸收速度，減緩飯後血糖快速上升，減少對胰島素的需求，以利於對糖尿病的控制。

7. 可抑制 β -glucuronidase 酵素的活性，以減少有毒物質和致癌機率

β -glucuronidase 酵素會將尿苷酸分解釋放出有毒物質，而膳食纖維可抑制 β -glucuronidase 酵素的活性，以減少有毒物質的產生。另外，膳食纖維可以減少腸道內之微生物對膽酸和膽固醇的分解，減少致癌物的產生。

8. 可吸附膽酸和中性膽固醇

對於身體中的膽酸和中性膽固醇，膳食纖維具有吸附作用，使膽酸由糞便中排泄掉，以減少肝臟之重吸收。因此，可增加肝臟中膽固醇分解成膽酸，以降低血中膽固醇的量，減少文明病例如高脂血症、動脈硬化性疾病或高血壓的發生。

攝食量視個人體質而異

雖然膳食纖維具有上述幾項功效，但其攝食量必須視個人體質狀況而異。前幾年，新聞媒體曾經報導有位阿伯因看電視廣告指攝食纖維有益健康，結果此位阿伯就吃大量的蔬菜差點噎死，還好送到醫院急救而救回一條命。因其年老無牙齒，吃蔬菜時並無咀嚼很細就大量吞食，而導致差點食道阻塞窒息死亡。

因此，攝食膳食纖維必須將其咀嚼細小後再吞食，且一次不要吃太大口，以免發生危險。另外，配合適度的運動，其減肥效果較佳，且可減少高脂血症、高血壓、糖尿病、狹心症或冠狀動脈硬化性疾病的發生。