



# 膳食纖維

本刊營養保健顧問  
北醫保健營養系主任 謝明哲

**長**久以來，膳食纖維質 (Dietary fiber) 一直被認為是不會被人類等單胃動物腸道內的消化酵素所分解消化，而僅為構成糞便實體之一種非營養素的食物殘渣而已。然自從1960年代以來，由流行病學的統計結果發現，在飲食中帶有高纖維質的區域，如非洲地區或開發中國家，其民眾罹患大腸癌、憩室病、盲腸炎、胆結石、痔瘡、便秘、高血壓及糖尿病等疾病的比例，普遍遠較攝食低纖維質的西化飲食或西方的已開發國家地區為低。甚至東方國家因社會型態漸趨西化的轉變，人民攝食型態漸由高纖維低脂肪趨於低纖維高脂肪的變化，亦使得大腸癌、心臟冠狀動脈硬化等病患的罹患率增高。因此，推演出膳食纖維質在人體消化道中的多種生理功能，及對生化代謝上的影響效應，而認為膳食纖維質是可降低某些疾病的發生之保護因子，在人體保健上，扮演著重要的角色。

## 定義

膳食纖維質的定義，至今仍有許多爭論，在1976年由Trowell所提出的定義是目前普遍較為大家所接受的。根據該定義，膳食纖維質為“不被人體消化道中之消化酵素所水解的多醣類和木質素”。

# 1 2 3

膳食纖維質與一般所指的粗纖維 (crude fiber) 一詞不同，後者係指植物性食品以稀酸、稀鹼處理後，未被分解溶失的殘存部份，主要包括纖維素和木質素，其量一般約為膳食纖維質總量的1/6。

## 種類

(一)化學組成來加以分類，可將膳食纖維質分為3部份：

### 1. 結構性多醣類：

為植物細胞壁的主要成份，包括纖維素 (cellulose)、

半纖維素 (Hemicellulose) 和某些果膠 (pectin) 等。

### 2. 結構性非多醣類：

主要包括木質素 (Lignin)，其具有高度複雜的三度空間結構，屬不溶性。

### 3. 非結構性多醣類：

包括植物膠 (Gums)、粘質 (Mucilages，為細胞所分泌) 和海藻多醣類 (Algal polysaccharides) 等。

前述的膳食纖維質均屬於植物性食品。廣義的膳食纖維質有認為還應包括一些來自動物性食品的甲殼聚糖 (chitin) 及軟骨素 (chondroitin sulfate) 等在內，因其亦具有類似膳食纖維質的生理作用。

## 特性

膳食纖維除有不能被水解消化的特性外，此類高分子的化合物亦具有幾種造成其多種生理作用的基本因素之物理化學特性，主要的特性有：

### 1. 具有水合力

此項特性以半纖維素尤強，使其產生高粘度性。

### 2. 對陽離子的交換能力

與離子交換樹脂的作用相似，能降低礦物質和電解質的吸收。

### 3. 吸附有機分子

如木質素和半纖維素均會吸附胆酸、膽固醇及有毒物質。

### 4. 為腸道細菌發酵的作用

如果膠、植物膠等易被大腸細菌所分解。 ■

