植物固醇-心血管的好朋友

文/營養科 趙佩君 營養師

固醇(sterol)是某一類重要的有機分子之總稱，存在於植物、動物與菌類中。植物的固醇稱為植物固醇（phytosterol），動物的固醇稱為動物固醇（zoosterol）。動物的固醇中最為人熟知的就是膽固醇(cholesterol)，膽固醇在細胞的多項功能中擔任不可或缺的角色，也是脂溶性維生素與類固醇荷爾蒙的前驅物。固醇和相關化合物在真核生物的生理中有不可或缺的重要性。舉例而言，膽固醇是構成動物細胞膜的成分之一，因此會影響膜的彈性，而且可作為發育信號的第二傳訊者（secondary messenger）。在人類及其他動物中，皮質類固醇（cortisteroid）——如皮質醇（cortisol）——在細胞溝通及一般代謝中，可作為信號化合物。

總膽固醇最佳值是在130mg/dl~200mg/dl之間，此時擁有最低的健康風險；當體內的膽固醇過多的時候，它會積聚在血管壁上，造成血管漸漸硬化、狹窄，但在表面上，身體有一段長時間並不會有任何症狀。經過長年累月，淤積在血管壁上的它阻塞血管的程度越來越嚴重，將會使流到重要器官的血液慢慢地減少。因此，當器官從血液中得不到足夠的氧氣與營養，就會很容易壞死。如果是供給心臟營養的血管發生阻塞，就容易造成冠狀動脈心臟病，包括心絞痛、心肌缺氧、心肌梗塞等；如果是供給腦部營養的血管阻塞，便會中風。

根據衛生署公佈的102年國人十大死因，其中心臟疾病排名第二，腦血管疾病排名第三，高血壓疾病高居第九。這些心血管疾病皆與血液內低密度脂蛋白膽固醇（LDL-C，Low density of lipoprotein-cholesterol）有極大關係。也因此，長久以來均不斷研究著如何利用食物中的原有成分來取代臨床用藥。而其中一項發現便是植物食品中存在的「植物固醇」，簡稱「植醇」。

在高膽固醇血症的治療中，目前以史達汀類(statin)藥物為主流，主要是作用於抑制肝臟的膽固醇之生合成；此外醫師多會強力勸導病人減少攝食富含膽固醇的食物，還有若能輔以適量攝取植物固醇的飲食習慣，更能有效的減輕膽固醇吸收和理想控制血膽固醇的濃度，以維持健康的心血管系統。一篇刊登在2005年2月出刊的美國臨床營養學期刊(American Journal of Clinical Nutrition)中的文章，加拿大聖米勒加的David Jenkins醫生指出，「在血脂肪的初級預防上飲食控制的潛力並不比第一代的Statin效果差。」這篇研究將食物與降膽固醇用的statin藥物做比較，發現和藥物一樣，食物居然在一個月後，讓LDL減少達30%。

雖然植物固醇與膽固醇有類似的化學結構，但二者在合成、小腸吸收與代謝產物各方面都有明顯的不同。植物固醇可抑制小腸對膽固醇的吸收，因而降低血漿中總膽固醇與低密度膽固醇之量。根據研究的結果，植物固醇可降低10%總膽固醇和13%低密度膽固醇。植物固醇也會影響膽固醇的代謝，因而具有抗動脈硬化的效果，而且可能還會干擾類固醇荷爾蒙的合成。植物固醇只能由飲食中取得，對人類及哺乳動物而言，飲食中的植物固醇只有5%可經由小腸吸收，所以健康個體的血液中，植物固醇的濃度很低。

相對於富含膽固醇的食物多屬動物性來源，例如動物內臟、肉皮、卵黃等；而植物性固醇則主要是源於植物，人體無法自行合成，不易經腸吸收，容易由膽汁排出，所以不容易蓄積體內；此外食物中的植物固醇會干擾腸道吸收膽固醇，因此針對病患有冠心症又合併高膽固醇血症的建議飲食，每日應攝取二至三公克的植物固醇，以減少膽固醇的吸收，而達到保護心血管的目地。植物性固醇主要富含於牛奶、優格(優酪乳)、柳橙汁、五穀雜糧、植物油、堅果類、花椰菜、杏仁、豆類、玉米、麥類、萵苣、香蕉、蘋果、蕃茄，尤其植物油更是植物固醇含量最為豐富的來源之一，例如玉米油即含有0.77%重量的植物固醇。

植物固醇因為和膽固醇的結構非常類似，因此在腸道中，會與膽固醇競爭作用，而阻止膽固醇在腸道中的吸收，進而降低血清中膽固醇的量。在歐美先進國家，植醇已經普遍地應用在麵包塗抹的奶油中(margarine)；在日本，也被日本厚生勞動省認定含有足量植醇的油品，對於人體具有保健功效。而在台灣，泰山公司也早已推出「健康植醇葵花油」，超市也可買到自日本進口的「日清」或是「花王」的植物固醇油。植物固醇目前已被美國食品與藥物管理局核准作為食品添加劑，但仍有部分疑慮，擔心植物固醇不但抑制膽固醇的吸收，也抑制其他營養素的吸收。現階段，美國心臟協會建議只有診斷出高膽固醇的患者才使用植物固醇，另外懷孕及育嬰婦女不宜服用。



