

## 具有調節人體生理機能的 「紫檀酚」

文／屈先澤

**P**terostilbene”是美國食品科學界新創造的一個名詞，它是一種由植物合成的「碳氫化合物」，已經證實具有抑制人體細胞發炎、防止乳癌細胞分裂、降低低密度脂蛋白膽固醇、血清脂質及血糖含量的功能，此種有益健康的物質，深受醫藥開發及保健食品工業界之重視。

“Pterostilbene”一詞，在國內尚未見有正式的中譯名。由於它最初係自「紫檀木」（又稱赤檀）的樹皮、葉片和果實中萃取而得，主要的成分是「多酚類」有機化合物，故本文暫且將它譯為「紫檀酚」。

美國農業部出版的《農業研究雜誌》(2006 - Vol. 54, No. 11-12)特別報導：「農業部天然可食物質研究中心」分析指出，「藍莓」(Blueberry)的果實中，含有大量的「紫檀酚」，這種天然的有機質，除了可以調節人體的生理機能，促進膽固醇及脂類化合物分解排釋外，最重要的是它能抑止人體乳癌酵素的形成、抑制乳癌細胞的分裂，以及促使肝癌細胞的凋亡。

據主持此項研究的納曼達博士(Dr. Agnes Rimando)報告，所有「越橘」類的漿果中都含有「紫檀酚」，其中藍莓最為豐富。她曾多次以白鼠及倉鼠進行試驗，發現「紫檀酚」不僅能降低鼠體內血糖的含量，同時能顯著的防止動脈血管硬化。

2002年，她首先與伊利諾伊大學芝加哥分校植物生理學家迪克博士(Dr. Stephen Duke)合作，證實藍莓所含的「紫檀酚」與紅葡萄(果皮和種子)所含的「白藜蘆醇」(Resveratrol)同屬於「二苯乙烯」類的碳氫化合物，二者的生化性質與功效也幾乎完全相同，均具有促進心血管內皮細胞增殖，減緩血小板聚集，預防心肌梗塞、腦栓塞及動脈粥樣硬化的功能。

同時還能擴張動脈血管，改善微循環，達到保護心臟、大腦及外周血管的效果。更可貴的是對「荷爾蒙依賴性的腫瘤(癌)」，包括攝護腺癌、子宮內膜癌及卵巢癌等有明顯的預防作用。

2003年，納曼達博士再與南美阿根廷布宜諾斯艾利斯大學生化學系進一步研究，證實「紫檀酚」還是一種非常優良的天然抗氧化劑，能快速的中和人體內由於新陳代謝所產生的不成對電子，亦即抑制不良的自由基形成，此一結果，已引起醫藥及保健學界高度的重視。

自2004年開始，納曼達博士另與「美國化學學會」及「加拿大農產品開發中心」針對「紫檀酚」與人體內調節脂肪酸代謝的「調節質」進行交互作用的研究。

初步結果已證實「紫檀酚」具有緩和血脂沉積、預防阻塞血液流通的血栓形成的功能，它的效果比一種已經商品化的纖維酸類降脂藥「環丙降脂酸」更為優良，並且不會產生後者所導致的腹痛、腹瀉、噁心、嘔吐，甚至肝功能指數上升的不良副作用。隨後，英國及波蘭兩國藥學研究單位也相繼證實「紫檀酚」的這類功效。

藍莓的「紫檀酚」除了有益心血管疾病的患者外，還能促進眼球「視紫質」(Rhodopsin, RHO)的形成。已有不少的研究報告多次提到：經常食用藍莓或越橘製成的果醬的人，可以增強夜間工作的視力，特別是有助飛行員夜間飛航時的視覺。眼科藥學家正在努力研究開發利用紫檀酚，調製有益視力的保健補助食品。

一項抽樣調查報告指出，凡是居住在美國北部、加拿大南部盛產藍莓地區的人民，以及居住在法國波爾多主產紅葡萄地區的人民，罹患心血管疾病的的人數，遠較其他非產區的人數為少，雖然他們都吃了大量的飽和脂肪酸或高膽固醇的肉類食物。

主要的原因是他們生活中，同時也吃了大量的藍莓和經常飲用紅酒(係連同果皮、種子發酵釀成)，因為這種食物含有大量的「紫檀酚」和「白藜蘆醇」。目前醫藥研究機構，正積極的應用這2種物質進行臨床綜合試驗，希望將這2種物質開發成為治療心血管疾病以及醫治癌症的輔佐劑，藉以減少可能導致不良副作用的化學合成藥物的使用量。☐