



### 血管健康列車活動快報

- 101年1月7日(六) 健康列車講座-『你還記得我嗎?』, 由神經醫學部張振書醫師與復健醫學部賴佐君復健師及彰基鹿東分院林國勳臨床心理師主講, 歡迎院內同工踴躍參加。

活動流程表(時間: 14:30~16:30)

時間	主題內容	主講人
14:00~14:30	入場	
14:30~15:20	腦中風與血管性失智 『你還記得我嗎?』	張振書醫師
15:25~15:55	中風復健運動	賴佐君物理治療師
15:55~16:25	如何陪伴及照顧家有失智長者	林國勳臨床心理師
16:30~	血管健康列車講座活動結束	

地點: 彰化縣文化局 1 樓演講廳

### 研究室介紹

## 紅酒中的秘密-白藜蘆醇

◎文 張瑞芝/血管基因體研究中心 研究員

天氣忽冷忽熱, 心血管疾病發生頻頻發現, 使得大眾不得不重視平日心血管保健, 不同於皮膚塗塗抹抹的保養, 血管的建康除了日常規律運動以維持血管彈性正常, 吃得保養亦格外重要。坊間販售多種心血管保護保健食品, 多以降低氧化壓力, 維持粒線體功能為主, 因此亦廣泛有助於抗發炎、高血脂、糖尿病等症狀惡化。近來流行之抗氧化聖杯, 白藜蘆醇(resveratrol), 也就是為何法國人相較美國一樣高脂高熱量飲食為何依舊能保持就低心血管疾病發生的秘密。其為一種存在紅葡萄中的多酚類物質, 具抗氧化功能並對預防或改善心血管相關疾病有作用, 但其機轉藉由腦血管內皮細胞研究以獲得初步證實。腦血管內皮細胞(cerebrovascular endothelial cells; CECs)是血腦屏障 (blood brain barrier)的組成之一, 血腦屏障能避免有害物質侵入腦部引起傷害, 如中風。氧化態低密度脂蛋白(oxidized low density lipoprotein; oxLDL)已被證實會傷害血管內皮細胞, 進而造成粥狀動脈硬化(atherosclerotic)。研究發現, 白藜蘆醇保護腦血管內皮細胞的機制並非透過影響氧化態低密度脂蛋白進入細胞, 而是在 LDL 的氧化過

程中藉由本身抗氧化能力減輕脂質氧化程度, 並降低因為氧化壓力增加所活化之氧化自由基, 減輕其對細胞產生的破壞。此外, 其會促使細胞粒腺體膜通透性上升, 有效增加粒線體呼吸產能效率, 維持細胞功能正常。除了白藜蘆醇, 如同前幾期之報導, 類似功能之抗氧化物有許多種類如輔酶 Q10、維生素 C、E 等, 但抗氧化程度與作用機轉些許不同, 這些成份皆可由食品中取得, 儘管由食物中攝取效率有限, 但平日培養良好飲食習慣與健康餐食的概念, 不失最經濟與全能式保健之道。

### 醫學健康專欄

## 胰島素的過去、現在及未來

◎文 蔡東華/糖尿病健康 e 院主治醫師

1921年加拿大外科醫生弗雷德里克·班廷(Fredrick G. Banting)與助理查爾斯·貝斯特, 在多倫多大學生理學教授麥克勞德(John J.R. Macleod)的實驗室進行研究。他們發現從狗的胰腺中提取的物質可以降低糖尿病狗的高血糖, 以及改善糖尿病症狀。1922年1月, 他們首次將萃取物注射到人體身上。湯姆森(Leonard Thompson)為第1型糖尿病患者, 當時年僅14歲。班廷醫師將改良後之萃取物注射到湯普生身上, 成功的降低血糖並且改善糖尿病的相關症狀(藉著胰島素的治療, 湯姆森多活了13年,)。班廷和麥克勞德兩人也因此獲得1923年諾貝爾醫學獎。從此胰島素開啓了治療糖尿病的新紀元, 解救了無數糖尿病患者生命, 並且大幅改善糖尿病患者的生活品質。

在1922年開始, 在面對新醫藥的需求量很大, 幾家公司是由多倫多大學授予的許可證製造胰島素。1923年初, 美國禮來公司推出了Iletin(第一種市售胰島素, 從家畜的胰腺提取), 1923年與丹麥諾和諾德公司(Novo Nordisk), 生產第一個由牛胰臟萃取的胰島素, 胰島素開始得到廣泛應用。1936年, 隨著魚精蛋白的可用性, 以及鋅, 生產第一個緩慢釋放胰島素。1955年: 英國生化學家Frederick Sanger完成了世界上第一個蛋白質胰島素的一級結構測定, 揭示了胰島素的化學結構。1982年由禮來公司(Eli Lilly), FDA批准重組人胰島素的優泌林R(快速)和優泌林



N (NPH) 在美國上市。1996 年 FDA 批准第一個重組人胰島素類似物——Lispro 胰島素 (Human Insulin Lispro) 上市。2004 年第一個長效重組主人胰島素類似物——Glargine 胰島素獲准上市。2006 年第一個吸入型胰島素 (Exubera) 獲准上市，但於 2007 年下市。

目前有多種型式之胰島素臨床用於治療糖尿病患者，包括：速效、短效、中效、長效、預混合。

- 1) 速效胰島素 (如胰島素 Lispro, Aspart 及胰島素 glulisine) 在約 15 分鐘開始作用。持續 3 至 5 小時。
- 2) 短效胰島素 (如胰島素 Regular Insulin, RI) 在 30 到 60 分鐘開始作用，並持續 5 至 8 小時。
- 3) 中效胰島素 (如胰島素 NPH) 在 1 到 3 個小時開始作用，並持續 12 至 16 小時。
- 4) 長效胰島素 (胰島素 Glargine 和胰島素 Detemir) 開始在大約 1 個小時開始作用，並持續 20 至 26 小時。
- 5) 預混胰島素是胰島素 2 類型 (通常是快速或短效胰島素和中效胰島素) 的組合。

而胰島素給藥途徑可包括：

- 1). 胰島素注射劑，這是最常見的給藥途徑。
- 2). 胰島素筆型注射劑，有 300 個單位的胰島素筆型注射。
- 3). 胰島素噴射注射，胰島素通過皮膚高壓細噴霧。
- 4). 體外的胰島素注射泵，大小相當於一個尋呼機，需要頻繁的血糖監測，每天保持嚴密的控制。
- 5). 體內的胰島素泵，通常在腹部外科手術植入。
- 6). 胰島素貼片放置在皮膚上。

其他尚在研究階段給藥途徑，包括皮膚，口頰和口服胰島素。胰島素噴入的臉頰，由口腔黏膜吸收。口服胰島素是胰島素的另一個替代方法，仍處於發展的初期階段。目前只有臨床預防實驗 (但沒有治療的實驗)。發展是穩定配方的口服胰島素給藥，將是一大挑戰。

何種類型的胰島素是最適合自己的糖尿病呢？您的主治醫師會與您一起共同討論治療方向。決定什麼類型的胰島素可能是最好的，取決於許多因素，包括：1) 您身體的個別化對胰島素的反應 (胰島素在體內被吸收及作用，每個人需要多長時間略有不同)。2) 自己生活方式的選擇，例如，吃的食物類型，多少熱量食物，多少酒精飲料，或多少運動。所有這些因素都將影響你的身體的胰島素作用。3) 您每天注射多少次胰島素的意願？4) 您願意多久驗一次血糖。5) 您的年齡。6) 您的血糖管理目標。

取代第 1 型糖尿病患之多次胰島素注射治療，可藉由植入分泌胰島素的裝置或細胞來調解血糖，在不久的未來是一個重大的挑戰。胰島素因需求量大，胰島素製劑新劑型不斷在開發，如在口腔給藥、經皮給藥和無針頭注射給藥---等。未來，胰島素在吸入型、口腔噴霧劑和口服胰島素上市後，將逐漸取代傳統的注射劑型，對糖尿病患者不管是第 1 型或第 2 型將是一大福音。