

糖尿病家族

糖尿病關懷基金會會訊

2019 No.2

◆ 糖尿病專欄

- 減糖享食，控糖不難
- 維生素 B12 缺乏是糖尿病照護不可忽視的
- 維生素 D 可能有助於預防及改善糖尿病
- 糖尿病、心血管與深海魚油 Omega-3：過去、現在、與未來治療趨勢
- 漫談全穀雜糧類、蔬果及食用油的選擇
- 乳酸菌對糖尿病有幫助嗎？
- 第二型鈉 - 葡萄糖轉運蛋白抑制劑是否可以使用在第 1 型糖尿病患者呢？

◆ 行醫手札

- 反應性低血糖

◆ 健康飲食

- 如何挑選食用油

◆ 糖尿病的問與答

全台灣各地糖尿病相關活動預告

感謝各界捐款

編者的話

2019年一項有關第二型鈉-葡萄糖轉運蛋白抑制劑的研究，共有4,401位糖尿病腎功能不良的患者平均62.9歲，糖尿病史平均15.5年，糖化血色素平均8.3%，66%使用胰島素治療，96.8%有高血壓，腎絲球過濾率平均56毫升/分鐘/1.73米平方，使用第二型鈉-葡萄糖轉運蛋白抑制劑平均2.6年，結果發現平均糖化血色素下降0.25%，血壓平均下降3.3毫米汞柱，體重平均下降0.8公斤，不過卻可以減緩糖尿病腎病變的病程，減緩肌酸肝惡化至末期腎病變的時程達30%，對於腎病變病程有減緩保護作用。糖化血色素小於8%的患者，效果優於糖化血色素大於8%者。

去年我國糖尿病學會將雙胍類引起維生素B12缺乏症列為副作用，提醒醫師及患者使用藥物時應注意，維生素B12缺乏主要會影響造血和神經系統及舌胃黏膜，但仍需配合檢驗才能找出真正缺乏者予以補充。維生素D的缺乏容易造成骨質疏鬆及骨折，在國外研究認為，血液中足夠的維生素D，對第2型糖尿病有預防效果，但也有研究認為維生素D無法改善血糖及糖化血色素。日常生活中全穀類、蔬果、食用油的選擇有許多應注意的小常識，透過正確的飲食，減少添加物，可以為自己的健康加分。深海魚油一直都是保健食品大熱門，2018年的研究提出，已經使用史達汀類降膽固醇藥物，再加上高劑量的深海魚油可大幅降低重大心血管事件達25%，不過深海魚油的製作歷程需注意重金屬污染的問題。乳酸菌泛指可利用葡萄糖等碳水化合物發酵產生乳酸之細菌，2016年的研究顯示，高劑量的乳酸菌可以顯著降低實驗動物的空腹血糖及胰島素濃度，不過在人體內的效果尚待更多的研究證實。希望本期糖尿病家族可以為糖尿病家族的成員們帶來另一章的新知。

編者的話

1

糖尿病專欄

4 減醣享食，控糖不難 / 游能俊



7 維生素B12缺乏是糖尿病照護不可忽視的 / 陳光文

10 維生素D可能有助於預防及改善糖尿病 / 盧建霖

13 糖尿病、心血管與深海魚油Omega-3：
過去、現在、與未來治療趨勢 / 朱志生



16 漫談全穀雜糧類、蔬果及食用油的選擇 / 文長安

20 乳酸菌對糖尿病有幫助嗎? / 潘子明

24 第二型鈉-葡萄糖轉運蛋白抑制劑(SGLT2 inhibitors)
是否可以使用在第1型糖尿病患者呢? / 田凱仁

工本費：新台幣60元整

行醫手札

26 反應性低血糖 / 戴東原

健康飲食

29 如何挑選食用油？ / 呂孟凡

糖尿病問與答

32 0800-032323諮詢問答



34 全台各地糖尿病相關活動預告

35 感謝各界捐款



財團法人
糖尿病關懷基金會

糖尿病家族 2019 No. 2 (季刊)

財團法人糖尿病關懷基金會會訊 (第 77 期)

董事長：戴東原

副董事長：徐正冠

顧問：林瑞祥、張智仁、傅茂祖、劉保佑、賴美淑

榮譽董事：李啟予、羅火練、鄭子明

董事：江春松、吳亮宏、李洸俊、侯博文、徐正群

張媚、莊淞閔、游能俊、詹鉅鈺、廖武治

廖國榮、潘秀美、蔡世澤

常務監察人：曾博雅

監察人：蔡舒文、鄭仁義、顏德和、羅啟泰

行政院新聞局出版事業登記證：局版北市誌第 2230 號

臺北北區郵政管理局雜誌交寄執照：北臺字第 6866 號

發行人：戴東原

總編輯：詹鉅鈺

副總編輯：沈克超

執行編輯：楊淑茜、賴盈秀

編輯群：王麗霞、李碧雲、施孟涵、張坤來

彭惠鈺、楊雀戀、蔡明翰

地址：台北市忠孝西路一段 50 號 18 樓之 35

電話：02-23894625

網站：www.dmcare.org.tw

e-mail：dmcare@dmcare.org.tw

郵政劃撥帳號：19132482

減糖享食， 控糖不難

游能俊診所院長 游能俊醫師

減糖就降糖

含糖類食物包括米飯、麵食類、水果與奶類，這些食物經過消化吸收後，會產生葡萄糖，血糖隨之增加，雖然糖類食物種類對血糖的影響不同，升糖指數高低是指食物的相對比較，糖類食物的數量仍是血糖增幅的最主要關鍵。學習糖類數量的調整，是每位糖友的必修課，相較於發病前

的飲食，幾乎都需要減少糖量，所有藥物治療也是建立在減糖的基礎上。

多低才是低

在減糖的調整上，到底要減到剩下多少才算低糖飲食，醫學界並沒有經過大量研究與試驗得到共識與定義，過去美國糖尿病學會曾建議一日糖量130公克（約9份糖，一份糖＝

含15公克醣)，但近10年來，已經不特別建議醣類的具體數量與百分比。所以低醣不難，就從低於一日9份醣開始，例如平均一餐控制米飯約5-7分滿（熟飯80-100公克），只要注意水果不過量，就已經邁入低醣飲食的初級班。

低醣的好處

醣類食物除了會使血糖上升，也與脂肪生成有關，醣類食物是造成血糖高低起伏最重要的因素，固定醣類數量才能控制忽高忽低的血糖變化。在藥物治療下，餐後血糖的增幅會下降，但未必能控制至目標範圍，藥物對餐後血糖的下降能力不但因人而異，更是有限度的，需要檢測餐後血糖值才能確認。一般建議餐後兩小時血糖目標值是低於160mg/dL，或是餐後減餐前血糖差距需小於60mg/dL。對每個人而言，減少醣量，相對的餐後血糖一定比較低，可以得到血糖控制改善的效果，相對的藥物使用也有可能減少。當使用藥物有造成低血糖風險時，進行減醣飲食一定要增加血糖監測，接受醫療團隊指導，適度調整藥物，才能同時避免發生低血

糖。醣類食物生成的血液葡萄糖在人體代謝途徑上，除了提供熱量外，會轉成肝醣儲存，若還有剩餘，就會生成脂肪。因此，減醣飲食也會有助於減少脂肪與體重，效果和減脂飲食不相上下。

減醣有配套

對一向飯麵食份量大的人，成功減醣的關鍵從改變進食順序開始，無論是蔬菜或是蛋白質先吃，後吃全穀根莖類，都可以兼顧飽足感與減醣。肌肉量不足者可以先吃一些蛋白質，以確保一餐的蛋白質可以達到足量；體脂肪過多者，可以先吃蔬菜，避免過多的高油脂肉類，造成熱量攝取過多，不利於減脂，肉的優選排行為：魚>雞、鴨、鵝>豬、羊、牛。許多人注意到要減少米飯醣量，卻改吃麵食，對厲行減醣者，可進食的麵食約與米飯等量，一份醣的飯約40公



克，一份醣的麵是50公克，兩者差異不大，而吃麵時往往蔬菜與蛋白質比吃飯時少很多，如果不額外增量蔬菜與蛋白質，很難兼顧減醣與飽足。減醣飲食並不會減少食物攝取總量，無論所增加的是蔬菜、蛋白質，或是兩者同時增加，這些食物在胃消化所需時間比飯麵延長許多，除了更容易得到飽足外，有許多人會增加腸道排氣與排便量。因此，當增量蔬菜時，儘量不要完全是粗纖維多的深綠色葉菜，搭配不同顏色（例如各種彩椒、紅白蘿蔔、菇類、瓜類等），可以吃得豐盛又美味，也比較好消化吸收。蛋白質選擇上也同樣建議多樣化，但高油脂的家畜肉品比率要少一些，避免攝取過多熱量不利減脂，烹調上避免油炸，才能減少反式脂肪對血管健康的危害。相較於黃豆與肉，蛋是更重要的蛋白質來源，特別針對咀嚼功能減退的老人與偏向蔬食者。血液膽固醇的數量主要是內生性身體自己製

造的，食物來源約只佔兩成，新的醫學與營養學指引，已經不再限制蛋的攝取。水果不僅含醣，過量果糖攝取，會上升血糖增加脂肪，以水果替代減量的主食，是減醣者常犯的錯誤。每日五蔬二果的建議是針對一般大眾，並不適用於減醣控糖者，除了蔬菜需超過五份（一份＝100公克生菜＝半碗熟菜＝5公克醣）外，二果必須是一天最多兩次水果，一次不超過半碗，才能真正達到減醣效益。

醣是人體生理運作所需的基本營養素，極端的無碳水飲食與生酮飲食，連蔬菜都要限制攝取量，這類飲食沒有足夠的醫學研究證明長期效益，更充滿了眾多注意事項及風險。減醣飲食不僅適用於控糖者，也適用於預防糖尿病及改善肥胖。改變飲食習慣，「減醣享食，控糖不難」，一起加入減醣行動！





維生素B12缺乏 是糖尿病照護 不可忽視的

光文診所 陳光文院長

要不要補充維生素？

常有人問：「這是女兒買給我的綜合維生素，可以吃嗎？」「這是維生素B群，可以吃嗎？」「這是維生素D …這是鈣片、這是維骨力 …」在台灣一向不認為有人會營養不良，除非生病住院、無法進食，一般也不認為會有維生素缺乏，而維生素的補充被認為是保健食品。而且有些醫師或專業人士也說補充維他命沒有效。到底補充維生素有沒有用？這是科學家一直在探索的問題，若可以減少疾病，降低死亡率，何樂而不為？但研

究結果，都不是很一致或顯著的，因為針對沒缺乏維他命的人給予維他命，其實沒有效果是可以預期。但對於潛在缺乏的人，其實已對身體新陳代謝有影響，是絕對有幫忙的，因此研究對象若缺乏該維他命的人多且嚴重，在統計學上會顯示出有效。維生素B12缺乏是糖尿病照護上是很常見而值得重視不可忽視的情況。因為第2型糖尿病的第一線藥物為雙胍類(metformin)，此藥因不會增加體重，也較不會低血糖，長期對糖尿病的控制及預防併發症很好，因此被廣

泛使用。原本此藥物可能的副作用是腸胃不適及乳酸中毒，但去年我國糖尿病學會將雙胍類 (metformin) 引起維生素 B12 缺乏症也正式於糖尿病照護指引列為其副作用，美國糖尿病學會早在多年前已如此作了，主要是要讓醫師及患者在使用此藥物時應予以注意。維生素 B12 對於造血、神經系統和維持正常新陳代謝是一個很重要的元素，所以臨床上對糖尿病的患者是否有維生素 B12 的缺乏是值得探討的。

維生素 B12 缺乏的臨床症狀

維生素 B12 缺乏主要會影響造血和神經系統及舌胃黏膜，維生素 B12 少量缺乏或者缺乏的早期為非特異性的症狀例如：疲勞、注意力不集中、記憶力下降、倦怠、頭暈、心跳快、手腳麻、易怒和抑鬱等精神症狀，但臨床很容易被忽略，往往直到有明顯大球性貧血、神經病變、胃炎及舌炎

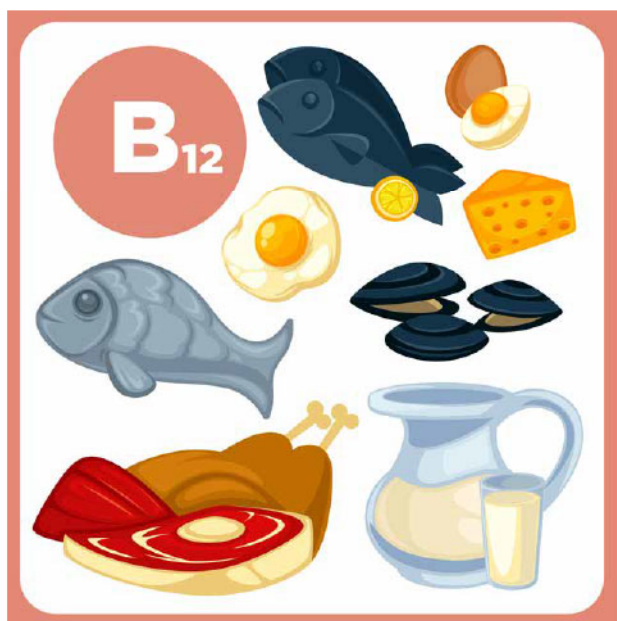
等，才被診斷。一般產生神經病變的現象通常比大球性貧血先發生，相關的貧血症是可逆的，但對某些神經病變患者如果延遲太久才被診斷，則可能為不可恢復的。有學者建議對使用 Metformin 治療的患者應進行維生素 B12 缺乏的常規篩查，而一旦檢測到血清維生素 B12 介於臨界值或低於水平值者，應開始給予維生素 B12 的補充。在 Metformin 治療的患者中，周圍神經病變的人更應檢測維生素 B12 血清值，並盡早治療有機會改善。

維生素 B12 缺乏原因

維生素 B12 缺乏的重要原因，可歸 4 大類，其中惡性貧血是自體免疫系統疾病，自己的免疫系統產生抗體，對抗胃壁中的內因子影響維生素 B12 的吸收而引起，會有嚴重大球性貧血，而命名惡性貧血。此外因素食者或營養不良而引起缺乏也是時有所聞；維生素 B12 的來源為動物性食物，素食者應注意維生素 B12 缺乏的問題及補充。而胃切除手術也是導致維生素 B12 缺乏的重要原因之一，因為胃切除無法分泌內因子而影響吸收，因此與惡性貧血一樣需以



注射型維生素B12治療。另一類原因為藥物的影響，臨床上抑制維生素B12吸收的藥物所引起的維生素B12缺乏是最常見，但容易被疏忽，因為往往沒有貧血也不會被注意。抑制維生素B12吸收的藥物，除了雙胍類(metformin)還有胃酸抑制劑類、酒精、某些抗生素或抗癲癇藥物。而根據研究指出服用「質子幫浦抑制劑」(PPIS)抑制胃酸分泌超過兩年會增加25%維生素B12缺乏風險，另外會減少維生素B12吸收的藥物還包括痛風治療劑秋水仙素、降血脂藥物(膽酸結合劑)、抗生素、口服避孕藥等。糖尿病患者除了使用Metformin外，可能同時使用上述藥物或素食或胃切除手術，同時有多重因素者更易導致維生素B12缺乏，臨床上務必提高警覺予以注意。



治療

對於維生素B12缺乏者，可以口服的維生素B12每天500微克~1500微克補充。對於較嚴重的胃切除已無法由腸胃道吸收的情形，需以注射型的維生素B12補充。臨床上曾有使用雙胍類(metformin)患者，有維生素B12缺乏引起舌炎，患者自行補充維生素B群卻無效，因為維生素B群不一定有維生素B12或含量很低不足以治療改善已經維生素B12缺乏的病況。

結論

希望有健康的身體，就要有健康的飲食生活習慣，並不是補充維生素就會健康。若沒有確定那種維生素缺乏補充也沒效。維生素B12缺乏對身體的影響很大，卻常被容忽視。糖尿病患者尤其使用雙胍類(metformin)者，如果出現疲倦、無力、暈眩、四肢麻木等疑似維生素B12缺乏症狀時，務必進一步由飲食習慣(如素食)、病史(胃切除、手術使用多重藥物)及理學檢查(舌炎、神經病變、貧血)，配合以檢驗，找出真正維生素B12缺乏的人予以補充，必定可以讓這些患者達到最佳治療效果。

維生素D可能有助於 預防及改善糖尿病



天主教輔仁大學附設醫院腎臟科 盧建霖主治醫師

根據衛生福利部統計，全國約有200多萬名糖尿病的病友，且每年以兩萬五千名的人數持續增加中。由於經濟環境的變遷及飲食型態的改變，國人十大死因中，慢性病死亡原因以糖尿病的增加速度最為明顯。何謂糖尿病呢？顧名思義，糖尿病指的是尿液中含有糖類物質。然而，於尿液中檢驗出糖分，並不意味著就是糖尿病。因為腎臟回收葡萄糖的功能容易受到某些生理、疾病與藥物的影響，譬如老年、懷孕、運動、發燒、甲狀腺功能亢進與服用維生素C或類固醇而有關係。

一般來說，糖尿病的診斷主要依據美國糖尿病學會提出的診斷標準：

1. 空腹8小時血糖濃度大於126mg/dL
2. 糖化血色素大於6.5%
3. 口服75克葡萄糖耐受測驗兩小時的血糖濃度大於200mg/dL
4. 合併有高血糖的症狀與隨機血糖濃度超過200mg/dL。

好，現在我們來講一下維生素D，很多人都知道，維生素D的缺乏容易造成骨質疏鬆及骨折。其實，即使健康的人缺乏維生素D，還是容易

增加心血管疾病、結腸癌、憂鬱、不孕、貧血、過敏及細菌感染等等的風險。近年來，越來越多的研究指出維生素D的缺乏可能也是造成胰島素抗性的原因之一。何謂胰島素抗性？就是體內胰島素接受器損壞，無法正常接受胰島素的功能。

大約九成的糖尿病患者都屬於第2型的糖尿病，這類病人主要是因為產生了胰島素抗性及合併相對胰島素缺乏。當食物消化後被分解成小單位醣類分子，經由吸收進入到血液，就會被運輸到身體各個部位。血糖在胰島素的幫忙下，會被帶入細胞內加以利用，此時血糖濃度就會降低。倘若，當身體的胰島素分泌不足，或是將血糖帶入細胞的能力不足時，血糖便無法有效的被身體利用及儲存，因而導致血糖上升。胰島素抗性常與肥胖、高血壓、高膽固醇血症、高尿酸血症及粥狀動脈硬化一起發生。其實，維持健康的身體機能，改變生活型態是很重要的，透過適當的運動、定量低膽固醇的飲食，就能夠有效的控制血糖。當糖尿病後期出現胰島素不足時，就需要透過藥物來控制高血糖。

在國外的研究認為，血液中足夠的維生素D含量，對於第2型糖尿病的預防有顯著的效果。他們觀察6,228名個案，發現血中維生素D濃度高者，第2型糖尿病罹患的風險相較濃度低者，能顯著地減少75%。同時，另外一組的研究是給予不同濃度口服維生素D補充，追蹤20年發現：長期給予較高劑量維生素D，可以大幅降低第2型糖尿病發作的危險。

但實際上，部分專家認為維生素D對健康的人沒有益處，且對於糖尿病患者，有些小規模的隨機分派試驗，也認為補充維生素D無法改善血糖及糖化血色素的數值。其實還需要大規模及長時間的臨床試驗追蹤，才能確認補充維生素D與血糖控制的關係。

可是現代人的維生素D普遍不足，調查研究顯示，台灣人維生素D不足的狀況確實偏高，超過6成的人



處於嚴重缺乏狀態，只有2%的民眾達標。一般來說，維生素D可以透過陽光照射皮膚來合成。過去的研究顯示，一年曬三次太陽，一次半小時就可以達到一年所需要的維生素D量。但是現在太陽紫外線的UVB受到空氣汙染的影響，無法有效到達地球表面，而僅存的UVB照射到地表還會受到玻璃的阻擋，因此在室內吸收的效果有限。最好的是每天早上10點到下午3點之間，讓臉、手臂及腿部曬30分鐘的太陽，這個時間是用來增加皮膚維生素D合成最好的時機。但UVA對於增加罹患皮膚癌的風險也是不容小覷，還需審慎評估。隨著環境的改變，即使每天曬太陽或是喝牛奶，要使血中維生素D濃度到達建議標準，仍有相當距離。而且現在食物大多是栽種或是以飼料飼養，內含維生素D的含量比野生出產的少很多。

以維生素D含量最多的鮭魚來說，北極熊吃的鮭魚，每一百公克約有800國際單位，但是市場買的鮭魚，每一百公克維生素D的含量只剩下100國際單位。若是要靠雞蛋補充，一天要吃40顆才夠衛生福利部建議的維生素D每日攝取劑量。

目前許多國際研究認為，對於維生素D缺乏的多數人，給予維生素D額外補充來改善血液維生素D的濃度，就能減少相關風險的產生。同時，利用血液維生素D濃度的檢測，讓高風險族群，特別是糖尿病、骨質疏鬆症、慢性腎臟病、腸胃吸收功能不佳者，補充維生素D似乎是必要的。但是為了安全起見，倘若您有特殊疾病等狀況，建議還是要跟醫師、藥師以及營養師等專業人員做進一步諮詢。



糖尿病、心血管疾病與 深海魚油Omega-3： 過去、現在、與未來 治療趨勢

高醫血脂生科研究中心 朱志生主任

深海魚油Omega-3一直都是保健食品中經常被提及的項目之一，最主要的理由是人體無法自行合成如DHA或EPA這類的必需脂肪酸，得從飲食當中去攝取。目前臨床上建議使用Omega-3的主要適應症，還是以降三酸甘油脂血(TG)症為主。Omega-3這一類的多元不飽和脂肪酸，可以在肝內降低VLDL的生合成、透過氧化作用增加肝內VLDL的崩解，也可以在肝外透過增加脂解酶的活性來降低血中VLDL與TG的濃度。特別是糖尿病患者，如果空腹血中的三酸甘油脂血症超過200mg/

dL，目前建議可以開立Omega-3來協助降低TG，除了可能下降重大心血管事件發生以外，也比其他降TG健保處方藥物，如fenofibrate或niacin等，較好的安全性。特別對於高三酸甘油脂血症又合併低HDL-C的肥胖型代謝症候群患者，日本在2007年的JELIS研究報告中，證實已經使用Statin膽固醇藥物LDL-C達標後，合併高濃度純EPA(>1.8g/day)的深海魚油，可大幅地再降低病人的重大心血管事件發生。另外，當血中TG濃度一旦超過500mg/dL的時候，臨床上需要注意病患併發急



性胰臟炎的風險，以及將來發生次發性糖尿病的病況，所以也可以考慮Omega-3搭配臨床降三酸甘油脂藥物來快速控制病患胰臟損傷的風險。

糖尿病患者使用Omega-3是否有幫助，最主要的著眼點是有關於心血管相關事件的保護，因為從深海魚油EPA或DHA的基礎研究中，發現Omega-3有類似阿斯匹靈(aspirin)抗血栓與抗血管發炎的特性。有關於這一方面的研究，爭議一直存在。歐盟目前針對心肌梗塞後的患者，基於發表在Lancet 1999 GISSI臨床試驗結果，同意使用深海魚油來做為次級預防，最主要是發現Omega-3可能還有抗心律不整地效果，可以降低心因性猝死的發生率。然而近幾年有關低劑量Omega-3 (1g/day)的分析，例如發表在JAMA 2016的薈萃分析卻發現對於心血管疾病的初級預防效果可能有限，統計學無顯著意義。去年2018年八月底在德國慕尼黑的歐洲

心臟學會(ESC)上，發表了一份超過15000人次，研究追蹤超過七年，超過九成都是糖尿病患者的大型臨床試驗報告(ASCEND)，發現使用低劑量Omega-3，對於心血管或者是癌症預防都沒有效果，甚至提議應該要考慮改變Omega-3使用的臨床指引。另外也在去年2018年11月中旬，於美國心臟學會(AHA)中發表的超過25000人次的VITAL臨床試驗，除了次分析當中看到對於平常攝食魚類較低的患者，使用低劑量Omega-3 (1g/day)心肌梗塞可能有統計學上的降低，其他試驗終點也都沒有顯著差異。

特別注意到上述的臨床試驗研究都是低劑量深海魚油(<1g/day)，可是同場在去年美國心臟學會(AHA2018)中的REDUCE-IT高劑量Omega-3大型跨國隨機臨床試驗研究，發現在包含有糖尿病患者等超過8000人次的高風險族群，且已經使用降膽固醇藥物的病人，加上高劑量的純粹EPA(4g/day)深海魚油，令人震驚地竟然可以下降高達25%有統計學意義的重大心血管事件的發生。令人震驚的理由是因為過去十年來，能在膽固醇藥物statin使用LDL-C達

標後，其他加上去的藥物能夠再提供心血管好處的許多臨床藥物都宣告挫敗，除了2014年Improve-It試驗當中抑制腸道膽固醇吸收的ezetimibe的6%，以及最近兩年兩個能夠把LDL-C降到只有30mg/dL的單株抗體PCSK9針劑藥物 (evolocumab與alirocumab)藥物的15% 除此以外，也發現純粹EPA(不含DHA)的高劑量深海魚油，不會導致一般在混合型高血脂病人治療當中，造成三酸甘油脂降低，低密度膽固醇脂蛋白(LDL-C)反而竄高的‘蹺蹺板’情況。接下來還會有另外一個令人期待的大型深海魚油臨床試驗(STRENGTH)要發表，當中包括糖尿病患者等高風險族群且已經接受降膽固醇藥物statin，LDL-C已經達標的病患(超過13000人次)，實驗組使用高劑量4g/day的EPA+DHA深海魚油，來檢視重大心血管事件是否能夠有統計學意義的降低。因此，接下來有關Omega-3深海魚油這方面研究的重點，可能會特別強調使用深海魚油的種類(單用EPA或DHA，或兩者並用)，使用劑量(低劑量1g/day與高劑量4g/day)，以及病人族群的種類(初級或是次級預防)。

市面上目前有許多有關深海魚油的保健食品可以提供給大眾做選擇，然而一般魚油保健食品大多是低劑量，需要一次服用好幾顆才能勉強達到推薦劑量。另外也發現國內衛生局抽查時，有許多產品標示與實際含量不符合的情況。所幸目前國內也開始有醫藥等級的Omega-3可提供高濃度的EPA+DHA給病人使用。由於Omega-3深海魚油的製程需要非常注意重金屬汙染去除的問題，因此醫藥等級認證的深海魚油可以提供較為安全的選擇。民眾要購買或使用這一類的深海魚油產品時，建議可以向臨床醫師專家諮詢，要知道辨識、計算、挑選值得信賴的深海魚油Omega-3產品非常重要。我們也期望接下來對於糖尿病病友的高血脂與心血管保護，能夠有更好的大型人體臨床試驗實證醫學佐證，以及高品質、高濃度、安全且合理藥費給付的深海魚油產品可供使用。





漫談全穀雜糧類、 蔬果及食用油的選擇

輔仁大學食品科學系、餐旅管理系 文長安兼任講師

螞蟻是非常怕酸但卻非常喜歡含糖甜食的動物，所以螞蟻絕對不碰酸味很重的水果，枸櫞類水果（柳丁、檸檬、金桔、桶柑）即是很典型的例子。

今年二月我在超市買了一些桶柑，剝皮後置於家中客廳桌上一小時，怪事發生了，惹來了一大堆螞蟻，這告訴我們，現在很多水果經過特殊育種後，其內的枸櫞酸、蘋果酸、琥珀酸、酒石酸等有機酸都大量減少，導致糖分含量比率上升，不適糖友及老人飲食。有機酸大多來自蔬

果，如果攝取不足，體內「檸檬酸循環 (TCA cycle)」、正常腸發酵作用的順利運轉能力就會降低，同時也會加重胰臟 β 細胞分泌胰島素的負擔，易導致身體出現了大小毛病，現在天天吃水果卻導致大腸癌的人口比例已在上升中，就是很好的例子。我的建議很簡單，選擇水果還是以「小顆不很甜」的比較好。

非基改黃豆與基改黃豆哪一個貴？我相信每個人都會答「非基改黃豆貴」。如果我繼續問，非基改黃豆粉與基改黃豆粉哪一個貴？我相信

大多數人還是會答「非基改黃豆粉貴」；此時，這個答案就有爭議。基本上，基改黃豆較耐放，不易生蟲變質；非基改黃豆較不耐放，易生蟲變質。因此，於販售基改黃豆時，毋須篩選即可直接販售。但於販售非基改黃豆時，卻必需篩選賣相較好的黃豆販售，所剩下的不良品，只有一條出路，就是磨成粉出售。建議大家，製作豆漿一定要用「非基改黃豆」，避免使用「非基改黃豆粉」，以確保飲食安全。

澱粉酵素是食品加工一個非常重要的添加物，澱粉酵素加速分解澱粉轉化成糖，以幫助促進米、麵發酵過程，所以澱粉類食物如果澱粉酵素活性活動太高，可能會產生粘性麵包屑和低體積，自然很容易造成血糖上升。如果活性太低，可能會產生體積減小的乾麵包屑。這就告訴糖友，有點黏的米麵、發酵太大的麵食都要減少食用。現在有非常多的五穀糧類加工食品都有添加澱粉酵素，請糖友及老人務必留意該食品的標示，千萬不要誤認酵素都是對身體健康的，亦即要謹慎選購添加酵素的食品。粗糧雖含有較多的膳食纖維，能在一定程度

上延緩餐後血糖升高，但帶有一點黏性的粗糧，則可能有添加澱粉酵素，亦要控制食用量。

糖友選用正確的食品，可以改善β細胞的功能，讓幾近累死的β細胞漸漸恢復生機。

1. 多食植物性食物：

- (1) 其所含的低飽和脂肪與鐵，有助於減緩β細胞衰退。
- (2) 較高的鎂與其他植物生化素可減少胰島素的阻抗。
- (3) 短鏈脂肪酸與植物多酚則能刺激incretin(腸泌素)分泌、改善β細胞功能。
- (4) 可以促進有益菌之生長，減少大腸癌之發生率。
- (5) 每日食用植物性食物時，蔬菜量應多於水果，且不要忘了，有點黏黏的蔬菜也要食用喔！但量不要超過30%。



2. 苦瓜：

「苦瓜胜肽」係萃取自苦瓜的種子，而非我們食用的果肉。所以它跟「苦瓜降血糖」，並無實質的相關性，除非我們將苦瓜子打成汁飲用。

請注意白玉苦瓜含有較高之糖分，不適糖友食用。糖友該食用的以小型綠色苦瓜(山苦瓜)為宜。



3. 低度烘焙的 Robusta 咖啡豆：

Robusta 咖啡豆含有較高的咖啡因，不適合心臟病患者及失眠者食用，但低度烘焙的 Robusta 咖啡豆(仍為綠色)，含有較高的綠原酸 (Chlorogenic acid ; CGA)，綠原酸是一種重要的生物合成中間體。綠原酸是木質素 (lignin) 的生物合成的重要中間生成物。綠原素作為一種抗氧化劑，可令餐後葡萄糖釋出進入血液的過程減慢。

4. 褐藻：

裙帶菜、昆布褐藻，因含有豐富的維生素及微量元素，一直被視為高營養價值的食材，近年研究更發現褐藻中的特殊成份 Fucoidan(褐藻糖膠)，對於許多病徵具有預防及改善的效果。據此，進食褐藻時細嚼慢嚥，或是將褐藻打成汁，靜置後取其中層液食用，都可以改善β細胞功能。

5. 咸豐草(類似鬼針草)：

出去遊玩時，咸豐草是一個在路邊常讓褲管很惹煩的植物，研究發現糖尿病的早期或中期，服用咸豐草聚乙炔的化合物，將可保留胰島β細胞分泌胰島素的功能。咸豐草在台灣常用來做為消暑降火的青草茶飲料。

6. 秋葵：

為何秋葵能降血糖呢？原來秋葵的黏液及豐富的可溶性膳食纖維，可阻止腸道碳水化合物的



消化，降低葡萄糖的吸收，有效控制血糖。請注意，烹調秋葵時，那黏黏的物質不可以流失喔。

7. 食用油：

好的植物性液體食用油有較多的多酚類、植物醛以及其他植物生化素，較利人體吸收，也亦促進細胞再生，加速細胞復原。因此，測試食用油優劣方法很簡單，只要將油抹在手部合谷穴附近，如果這油很快乾的(人體吸收很快)，就是好油，反之則不是。

好的植物性種子食用油是以攝氏100度低溫冷壓的，因此，出油量較少，顏色較淺。麻油就

是很明顯的例子，黃棕色麻油則為攝氏100度冷壓而成，黑色麻油為攝氏200度熱壓而成。

一般果實是不能加熱的，植物性橄欖果實製油，只能於室溫將橄欖磨成泥，而後離心萃取，所以果實製成第一道的食用油，將之放在舌上以37°C保溫超過15秒，該油多量植物多酚的苦味揮發出後往往會讓人受不了，另外，其所揮發產生的橄欖醛進入食道後，會讓喉嚨產生辣嗆而受不了。

植物性固體食用油(椰子油、棕櫚油)一定要買第一榨的「小罐販售」，千萬不可買經高溫萃取第二榨的「大桶販售」。經高溫處理的植物性固體食用油，很容易產生縮合脂肪酸甘油酯，這物質被世界衛生組織認定為2A致癌物。

天下無不死之藥，只有透過正確飲食方是美好人生第一步，病痛絕大部分的原因是來自過度的複雜飲食，食物簡單一點，添加物自然就會少用一點，健康當然會多一點了。



乳酸菌

對糖尿病有幫助嗎？

國立臺灣大學生化科技學系 潘子明名譽教授

前言

根據行政院衛生福利部統計，糖尿病為現代常見之慢性疾病，在國人十大死因中糖尿病名列第四，已逾20年位居前五位，而糖尿病所引起之併發症如心臟疾病、腦血管疾病、高血壓及腎臟病等亦皆名列國人十大死因，因此糖尿病的防治已成為重要的公衛議題。糖尿病患者中90~95%屬於第2型糖尿病，疾病初期肝臟、肌肉及脂肪等周邊組織對胰島素的敏感度下降，造成空腹血糖異常，並產生葡萄糖耐受不良，此階段稱為糖尿病前期，若飲食習慣及生活型態不加以導正，則罹患第2型糖尿病及心血管疾病之風險增高。若能及早發現，於疾病

前期透過飲食控制、減重及運動控制血糖，仍可能使血糖回復至正常值。

近年有許多文獻指出腸道菌相與體內代謝有關，筆者研究室所分離出之本土乳酸菌 *Lactobacillus paracasei* subsp. *paracasei* NTU 101(簡稱 NTU 101)於先前的研究中已被證實具有改善腸道菌相、抗發炎、預防肥胖、調節血脂等功效，故推測其對於飲食所誘發之糖尿病前期症狀亦應具有血糖調節之功效。本研究以高脂高果糖飲食誘發大鼠產生胰島素抗性及葡萄糖不耐等病徵，再攝食 NTU 101 菌粉，探討 NTU 101 菌粉之血糖調節作用。

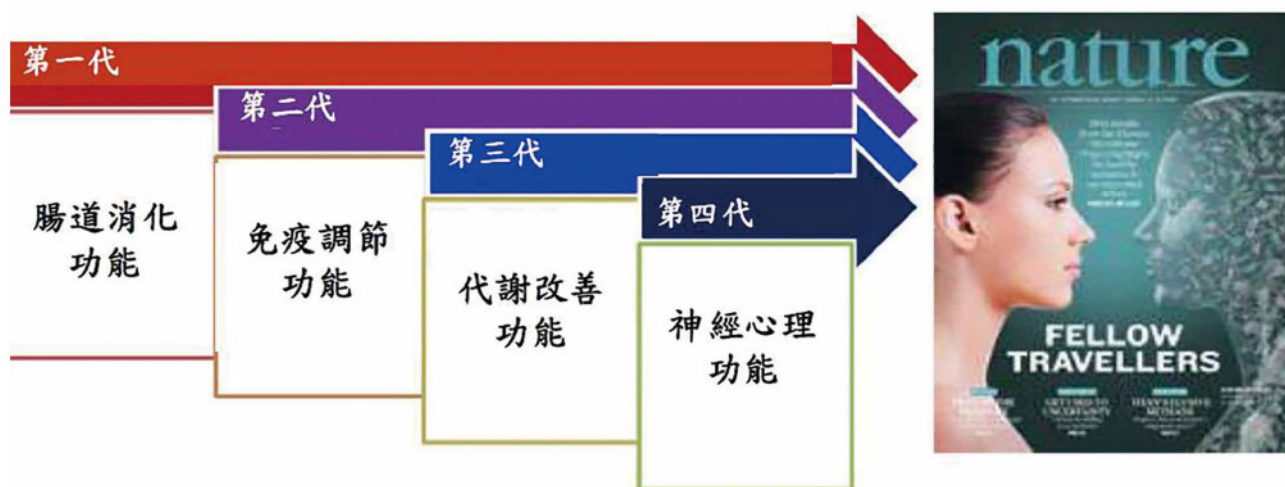
乳酸菌簡介

乳酸菌泛指可利用葡萄糖等碳水化合物發酵產生乳酸之細菌，常見的乳酸菌包括乳酸桿菌屬、鏈球菌屬、念球菌屬及雙歧桿菌屬。乳酸菌為國際公認之安全食品，廣泛應用於發酵乳、發酵豆奶、葡萄酒、麵包、泡菜等發酵食品的製造。乳酸菌具有調節免疫、調節腸道機能、調節血脂及改善乳糖不耐症等諸多生理功效，常被應用於疾病之預防。

乳酸菌之生理功效

自然雜誌 (Nature) 將乳酸菌之保健功效分成四個層次，依其被研發之先後次序分為：第一代的腸道消化

功能、第二代的免疫調節功能、第三代的代謝改善功能與第四代的神經心理功能（圖一）。第一代的腸道消化功能包括改善腸道菌相失衡、促進腸道屏障回復與預防胃黏膜損傷等，是最早被研究確認者。第二代為免疫調節功能（如增強免疫功能、緩和異位性皮膚炎等）。以上兩類功能已被充分研究，市場上亦有多種產品販售。第三代的代謝改善功能則包括調節血脂與血糖功能及控制體重等。第三代的代謝改善功能是最近很熱門的研究話題。第四代的神經心理功能如改善腦血管疾病（如老人失智症）及抗憂鬱等與神經、心理相關功能，此部分牽涉到活性成分是否能通過血腦屏障 (blood brain barrier)，至今研究報告較少。

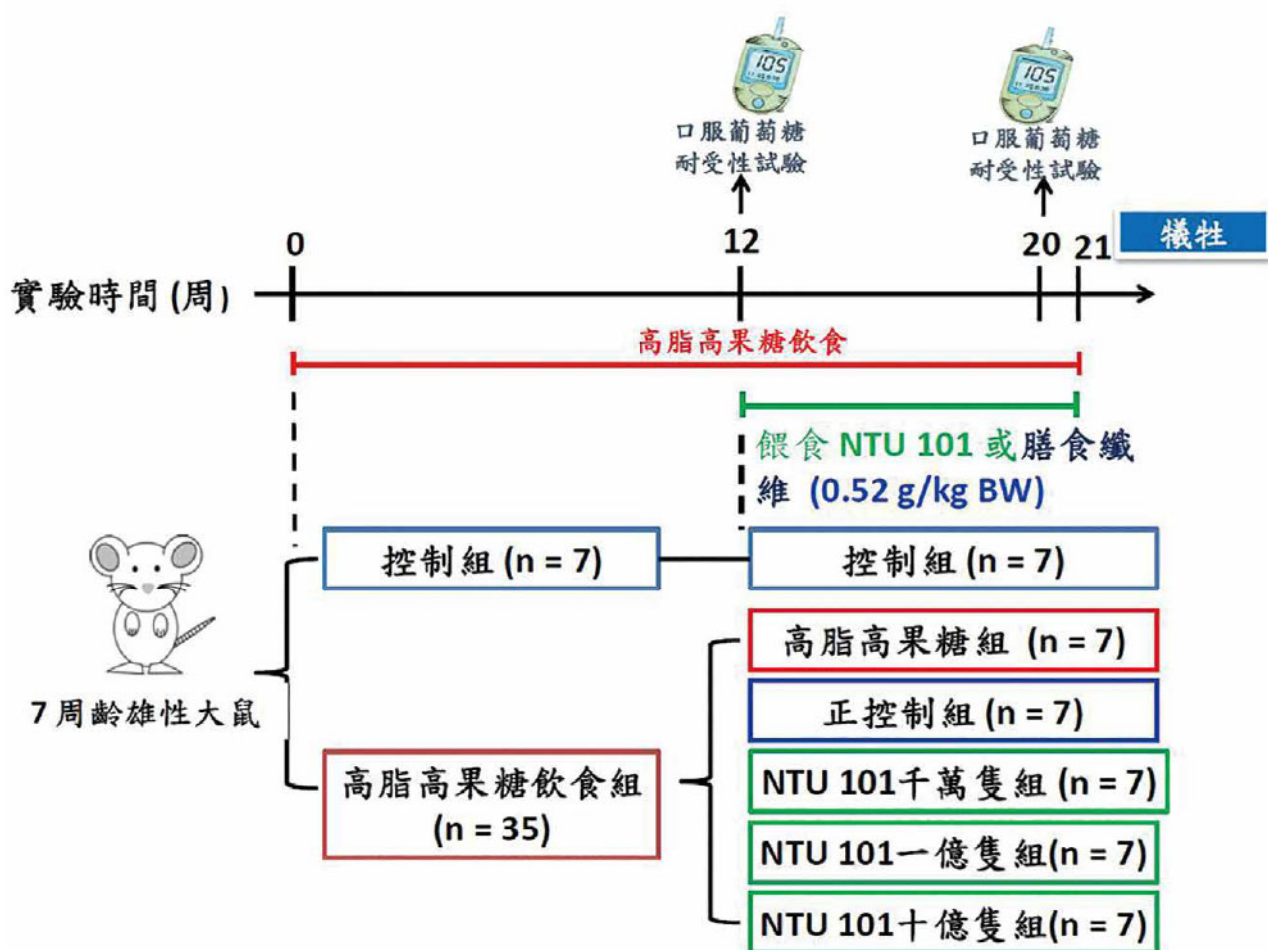


圖一 自然雜誌 (Nature) 將乳酸菌之保健功效分成四個層次

NTU 101之改善血糖研究

NTU 101 乳酸菌粉改善血糖之研究成果，已發表於國際知名學術期刊—機能性食品 (Journal of Functional Food, 24(2016)472-481)。實驗先將大鼠分為控制組(n=7)及高脂高果糖飲食組(n=35)，於實驗期第12週進行口服葡萄糖耐受性試驗，確認已誘發大鼠產生葡萄糖耐受不良後，將高脂高果糖飲食組(n=35)分為5組，包括高

脂高果糖飲食組、正控制（餵飼已證實具有調節血糖作用之膳食纖維`Fibersol-2'，其為通過日本厚生省認可之血糖調節素材）及低、中、高劑量乳酸菌組（每隻大鼠每天各攝取一千萬、一億與十億隻NTU 101菌株），於第20週進行口服葡萄糖耐受性試驗，並於第21週進行犧牲，實驗流程如圖二所示。NTU 101菌粉及膳食纖維依劑量溶於去離子水後餵飼大鼠，每隻大鼠每天管餵1mL樣品。



圖二：乳酸菌改善糖尿病之實驗流程與分組

空腹血糖值、胰島素濃度與胰島素耐性

第21週高脂高果糖組之空腹血糖、空腹胰島素濃度與胰島素抗性皆顯著高於控制組 ($p < 0.05$ 或 $p <$

0.001)，顯示高脂高果糖組已產生高胰島素血症及胰島素抗性等代謝異常，而攝食膳食纖維及低、中、高劑量 NTU 101 菌粉則能顯著降低實驗動物之空腹血糖、胰島素濃度及胰島素抗性 (表一)。

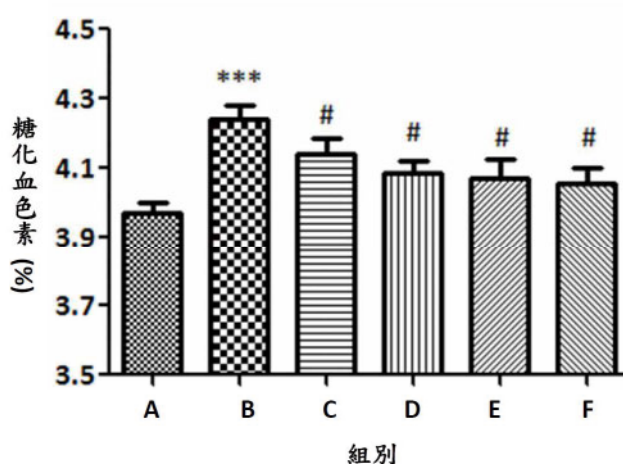
表一：各組大鼠之空腹血糖、胰島素濃度與胰島素抗性

組別	空腹血糖值 (mg/dL)	胰島素濃度 ($\mu\text{g/L}$)	胰島素抗性 HOMA-IR
控制組	91.3 $\pm$ 2.6	0.71 $\pm$ 0.03	4.82 $\pm$ 0.38
高脂高果糖組	105.3 $\pm$ 3.9**	1.73 $\pm$ 0.17***	12.54 $\pm$ 1.42***
正控制組 (膳食纖維組)	96.4 $\pm$ 2.3#	1.03 $\pm$ 0.08###	7.30 $\pm$ 0.59###
NTU 101 (千萬個菌/日)	90.0 $\pm$ 2.2##	1.03 $\pm$ 0.07###	6.98 $\pm$ 0.53###
NTU 101 (億個菌/日)	85.9 $\pm$ 1.7###	1.02 $\pm$ 0.11###	6.31 $\pm$ 0.79###
NTU 101 (十億個菌/日)	89.9 $\pm$ 3.1##	1.00 $\pm$ 0.10###	6.57 $\pm$ 0.74###

** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 高脂高果糖組與控制組比較；

$p < 0.05$, ## $p < 0.01$, ### $p < 0.001$ 正控制組或攝食菌粉組與高脂高果糖組比較

圖三結果顯示高脂高果糖組第12週糖化血色素比例顯著高於控制組 ($p < 0.01$)，而在攝食膳食纖維或NTU 101 菌粉9週後的第21週攝食膳食纖維組及低、中、高劑量乳酸菌組其糖化血色素比例皆顯著低於高脂高果糖組 ($p < 0.05$)。綜合上述結果，在已誘發葡萄糖不耐之情形下，NTU 101 菌粉仍具有調節血糖之功效，且效果較膳食纖維組顯著。



圖三：實驗大鼠於第21週之糖化血色素百分比(A至F組分別代表控制組、高脂高果糖組、攝食膳食纖維之正控制組與攝食低、中、高劑量乳酸菌組)

第二型鈉-葡萄糖轉運蛋白抑制劑 (SGLT2 inhibitors)

是否可以使用在 第1型糖尿病患者呢?

永康奇美醫院內分泌科 田凱仁醫師

第1型糖尿病為一自體免疫疾病攻擊分泌胰島素的β胰島細胞，因此身體無法分泌足夠的胰島素進而造成血糖的升高。第1型糖尿病患者需要終生使用胰島素來維持血糖的穩定。儘管胰島素藥物的進步、注射器材以及血糖監測器材的改善，仍是有一大部分的病人無法把血糖控制在理想的範圍內。高血糖、低血糖以及體重的增加常常是患者所面臨到的問題及挑戰，且其預期壽命以及生活品質也受心血管及其他慢性併發症影響比起一般非糖尿病族群差。因此，亟需要新的輔助性的治療方式配合上胰島素的注射來控制血糖及相關的心血管危險因子。

SGLT2 inhibitors (Sodium glucose co-transporters 2；第二型鈉-葡萄糖轉運蛋白抑制劑)為新作用降血糖機轉的藥物，與胰島素作用無關。其作用方式為抑制葡萄糖在腎臟的再吸收而使葡萄糖從尿中排出，進而改善第2型糖尿病患者的血糖，並且發生低血糖的機率低，同時又可以降低體重以及血壓的效果，在近幾年的研究中更加發現對於心臟以及腎臟有器官保護的作用。而其排糖的效果與腎功能有關，當腎功能越差時其排尿糖降血糖的效能下降，因此目前這類型的藥物如 empagliflozin, dapagliflozin 及 canagliflozin 都有腎功能使用上的限制。Empagliflozin

及 canagliflozin 可以使用在腎絲球過濾率 ≥ 45 mL/minute/1.73 m^2 ，Dapagliflozin 可以使用在腎絲球過濾率 ≥ 60 mL/minute/1.73 m^2 。這類型的藥物可能發生的副作用是生殖泌尿道感染的機會增加以及極少發生的酮酸中毒。

至於 SGLT2 inhibitors 是否可以使用在第1型糖尿病患者上呢？就學理上來說此藥物不經由胰臟胰島分泌胰島素來控制血糖，只要在腎功能容許範圍內使用此類藥物應有降血糖的效果。因此在這類藥物的近期研究之中，開始使用在第1型糖尿病患者上，針對胰島素控制不佳的患者再加上 SGLT2 inhibitors 來輔助治療 (adjuvant therapy) 控制血糖。在一些短期的研究報告中發現可以改善血糖的控制且低血糖比率並沒有增加、改善血糖波動、減輕體重及血壓以及減少胰島素的用量。而副作用方面則與之前所知的生殖道感染的增加，女性比男性發生率高，而發生酮酸中毒的機會則是持平或是微增加風險的報告。各家藥廠也陸陸續續提出此類藥物各自在第1型糖尿病的研究報告於歐洲或是美國申請使用適

應症，於2019/01/02發布的新聞稿中，歐洲藥物管理局會議中 (EMA's human medicines committee) 首次建議 dapagliflozin 針對某些第1型糖尿病患者胰島素控制不佳的輔助治療藥物。限制在體重過重 ($BMI \geq 27$ kg/ m^2) 的第1型糖尿病患者上使用。而這樣的建議仍須由歐盟委員會 (European Commission) 最後的裁定是否可以在藥品仿單上加上此適應症。所以就目前而言，在台灣 SGLT2 inhibitors 仍是不可使用在第1型糖尿病患者上。

SGLT2 inhibitors 在第1型糖尿病患者使用仍有很多未解的問題，包含使用這個藥物的風險及利益 (risk and benefit) 的評估、哪些病人適合使用此類藥物、生病日 (sick day rules) 時應該如何處理、是否在第2型糖尿病患者的心臟腎臟的保護作用也可以在第1型糖尿病患者上被證實、長期的使用的安全性以及如何減少甚至避免酮酸中毒的發生，這些議題都有待後續的研究來提供更完整的報告。





反應性 低血糖



戴東原

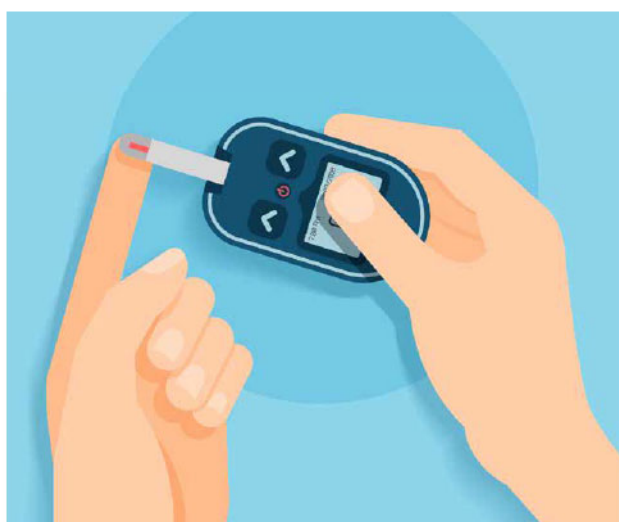
有一位中年的女性，由於懷疑自己有甲狀腺的問題，於半年前到一間大型醫院求診，檢查結果顯示甲狀腺、肝臟及腎臟功能以及血脂肪、血糖都正常，因此沒有服用任何藥物。但是她強調最近吃飯後3-4小時，有時候會出現頭暈、虛弱、噁心、冒冷汗等症狀，休息30-40分鐘後，症狀會自動消失。

病人自訴有糖尿病家族史，外觀及臨床生化檢查正常，身高156公分、體重50公斤、血壓102/62毫米貢柱。仔細聽完病人敘述後，我就安排病人4日後來醫院接受葡萄糖耐性試驗(75公克葡萄糖溶於250毫升冷開水)，其結果如下：

時間	空腹	喝下葡萄糖水後							
		30分	60分	90分	120分	180分	210分	240分	270分
血糖值 (毫克/每百毫升)	119	179	216	216	194	97		61	94
症狀	無	無	無	無	無	無	冒汗、想吐 頭暈、虛弱	症狀更明顯	無
心跳 (每分鐘)	74	75	73	74	75	74	80	84	78

如何來解讀病人血糖的變化

空腹及喝葡萄糖水後2小時的血糖值分別為每百毫升119及194毫克，符合前期糖尿病(或糖尿病前期)的診斷。她的空腹血糖值及喝糖水後2小時，血糖值雖未達糖尿病診斷標準，但已經比正常人來得高，顯示她體內葡萄糖的利用已經有問題了。



繼續觀察到喝葡萄糖水3小時後，血糖值降到每百毫升97毫克，3.5小時後病人出現冒汗、想吐、頭暈、虛弱，4小時後症狀更加厲害，這時血糖值降到每百毫升61毫克，心跳也增加到每分鐘84下。因病人經不起餓，吃了二個花生糰，30分鐘後再量，血糖已回升，症狀也消退了。

病人到底出了什麼狀況？

病人所呈現的狀況稱為反應性低血糖，是自發性，跟服用藥物引起的低血糖完全不同，即便不吃東西，靠體內調適作用，血糖也會回升。這個病人依其對葡萄糖水的血糖反應稱為糖尿病前期，有時候我也會遇到初發

的糖尿病人會出現這種狀況，這是因為這些病人在用餐後，米飯或麵食所含的澱粉經胃、小腸的消化分解為葡萄糖，血糖就會升高。但是這些病人較早期（第一階段）胰島素分泌不足，血糖持續會上升，促成後端（第二階段）胰島素分泌過高，所以餐後3-5小時後發生低血糖。

正常人也有可能出現反應性低血糖，通常在餐後2-4小時發生，發作的原因說法很多，但迄今還沒有定論。由於冒汗、心跳加快、全身虛脫，病人常以為是心臟症發作。所以仔細聽病人的描述，再來確診反應性低血糖並不困難，可以消除病人的疑慮及恐慌。



為了減肥，或是治療肥胖糖尿病，目前外科治療方法常做的是胃繞道手術。對病人來說，由於胃的容積只剩一點點，容不下正常的食量，所以稍微多吃一點就會嘔吐，有時也會發生反應性低血糖症狀，需要耐心去適應。

如何來治療：

由於過去累積了不少的經驗，我對於反應性低血糖有高度的警覺性。像這次所舉的實例，只要減少每餐澱份的攝取，少喝含糖的飲料或少吃含糖的點心，就可以預防低血糖的發生。如果低血糖仍然發生，少食多餐，主食以低升糖指數的糙米、蕎麥麵、全麥製品、脫脂牛奶為主，就有助於消除低血糖的發生。在上述處置效果仍然不佳的話，可以考慮在小腸可抑制一部份澱粉或蔗糖分解的藥物，例如阿爾發葡萄糖苷酶抑制劑(Acarbose)讓患者服用。



如何挑選 食用油？

台大醫院營養部 呂孟凡營養師

市面上的食用油種類繁多，要如何挑選適合的食用油一直都是大家的疑問。不同的食用油除了有不同的飽和脂肪酸與不飽和脂肪酸的比例以外，也有不同的發煙點，因此，各種烹調方法適合使用的油品便不相同。

何謂油的發煙點？

油脂在加熱的過程中，剛起薄煙時的溫度就是發煙點，這個現象代表油脂已經開始分解為甘油以及脂肪酸。脂肪酸在化學結構上，中間是碳鍊，碳鍊的長度從16至24個碳不等。一般來說，油脂的碳鍊長度短則

發煙點較低；反之則越高。研究指出，高溫加熱食用油所產生的油煙具有致突變性以及基因毒性。因此，如何在烹調過程中避免溫度超過發煙點，就要將烹調方法與食用油種類做良好的搭配。一般食用油當中發煙點較低的為花生油，約在162~190度；再來為椰子油，約在171~179度；橄欖油191~199度；葵花油及玉米油的發煙點在210度上下；豬油220度；烤酥油232度；紅花籽油239度；芥花油233~243度；大豆沙拉油245度。

飽和與不飽和脂肪酸的選擇？

美國心臟協會在2017年以食用油與心血管疾病為主題做了大規模的文獻回顧，文章最後下了七點結論：

1. 隨機分組的臨床實驗顯示，用植物油當中富含的多元不飽和脂肪取代奶類或肉類當中的飽和脂肪可以降低心血管疾病的風險。
2. 降低飲食當中的油脂，包括飽和脂肪，並且以碳水化合物取代之，並不能預防冠狀動脈心臟病。
3. 在各種人口進行的前瞻性觀察研究發現：減少飽和脂肪的攝取並增加多元及單元不飽和脂肪的攝取，與較低的心血管疾病發生率以及較低的各種死亡率相關。
4. 飽和脂肪會增加低密度膽固醇，而低密度膽固醇是造成動脈粥狀硬化及心血管疾病的主要原因。以單元及多元不飽和脂肪取代飽和脂肪可以讓低密度膽固醇下降。
5. 以單元及多元不飽和脂肪取代飽和脂肪可以降低三酸甘油酯，而三酸甘油酯是心血管疾病風險的獨立生物指標。

6. 在靈長類動物實驗當中發現，以多元不飽和脂肪取代飽和脂肪可以預防以及改善動脈粥狀硬化。
7. 整體而言，研究證據支持以下結論：以植物油中富含的多元不飽和脂肪取代飽和脂肪可降低心血管疾病的風險，且效果比單元不飽和脂肪酸好。

總而言之，單元或多元不飽和脂肪酸對心血管健康較有好處，應該盡量降低飲食中的飽和脂肪酸。以下提供各種油脂的飽和比例：各種油脂中飽和脂肪比例最高的為近年來非常火紅的椰子油，椰子油中高含90%為飽和脂肪，因此不建議血脂異常的人以椰子油作為主要烹調用油，其次為奶油70%、牛油46%、豬油40%、雞油33%、花生油21%，剩下的常



用植物油飽和程度均在17%以下，包括：芝麻油、橄欖油、茶油、大豆沙拉油、紅花籽油、芥花油、亞麻仁油。

根據烹調方式選擇正確的油！

使用油的烹調方式可大致分為：炒、煎、炸。一般炒以及煎的溫度較低，不會超過180℃；炸的溫度則平均在190℃（160～240℃不等）。大家常常認為橄欖油不能拿來炒菜，實際上橄欖油的發煙點超過190℃，是可以炒、煎食物的，但是當然不適合用作油炸油。油溫超過發煙點時會發生什麼事呢？溫度超過發煙點之後，油脂會氧化分解成：醛、酮、二烯、醇和酸，不但會產生異味，且會對健康產生不利的影響。曾經有一篇研究使用椰子油、橄欖油、芥花油及紅花籽油來油炸，發現四種油中"醛"的產生量隨著溫度越接近發煙點而漸漸增加，而超過發煙點之後醛類產生的量則是急劇上升。因此若真的要油炸，建議選擇發煙點200℃以上的油脂。此外，飽和脂肪比不飽和脂肪在油炸的時候較穩定，因此油炸時可使用飽和程度較高的油脂，這也是為

什麼常聽到人家說豬油適合拿來油炸的原因。然而不管使用哪種油脂，油炸這個烹調方式多少會產生反式脂肪酸，只是多寡的差異。反式脂肪酸是除了飽和脂肪酸以外另一個會讓低密度膽固醇上升、增加心血管疾病風險的險因子，因此仍然建議少吃油炸物。

總結

1. 對心血管健康而言，單元或多元不飽和脂肪酸比例較高的油脂優於飽和脂肪酸比例較高的油脂。
2. 烹調時應配合油脂的發煙點選擇適合的用油。平時應盡量減少攝取油炸物，若非油炸不可，請選擇發煙點在200℃以上且飽和程度較高的油脂。
3. 避免反覆使用烹調用油，每次烹調都須使用全新的油，且熱油時應避免等到油脂已經開始冒煙才開始烹調。



糖尿病問與答

Q & A?

蔡明翰 醫師
沈克超 醫師 主答

Q:

我最近幾個月出現便秘的症狀，以前每天都可以正常的上廁所，現在大約3、4天才會有辦法排便一次。我的血糖控制的不是很理想，糖化血色素大都在8%~9%左右。請問糖尿病會引起便秘嗎？朋友介紹我購買益生菌來治療便秘，請問真的有效嗎？

A:

根據國外的流行病學研究，糖尿病患者發生腸胃道症狀的比率相當高，有的研究甚至高達70%。人體從口腔到肛門的整個腸胃道系統都可能受到糖尿病的影響，例如：口腔出現唾液腺分泌減少、食道發生逆流性食道炎、胃部發生胃輕癱（gastroparesis）、腸子發生腹瀉或便秘等等。便秘的盛行率在第1型糖尿病患者約為33%，在第2型糖尿病患者約為28%。一般人即使沒有罹患糖尿病也會有便秘的困擾，發生便秘的危險因子包括：懷孕、老年人、女性、久坐不動的生活型態、纖維攝取不足、水分攝取不足、缺乏運動、處於壓力的環境、內分泌失調（例如：甲狀腺功能低下）、藥物的副作用（例如：嗎啡類藥物、抗膽鹼藥物）、腸阻塞等等。而糖尿病患者比一般族群更容易發生便秘，其主要的病生理機轉包括：（1）神經病變導致腸胃道的蠕動變慢；（2）肛門直腸的反射功能減退。而神經病變又包含腸胃道的自主神經病變及腸肌神經元（myenteric neuron）減少，兩者皆會導致腸蠕動變差而增加便秘的風險。而所謂肛門直腸的反射功能減退，例如當直腸因糞便堆積而擴張時，仍無法誘發人體的便意感來適時的排便，因此而增加便

秘的風險。根據國外的研究報告，糖尿病的患病時間愈久、或是血糖控制愈差的情況，罹患自主神經病變的風險就愈高。你的血糖控制不良，糖化血色素位於8～9%，的確會增加自主神經病變的發生。除此之外，你可以檢視自己有沒有末端手指或腳趾麻木的症狀，研究顯示如果糖尿病合併周邊神經病變，發生便秘的機率是對照組（沒有周邊神經病變）的將近2倍。當然某些糖尿病藥物也會造成腸胃道的不適症狀，例如：雙胍類藥物（Metformin，如：伏糖、利糖平）剛開始服用時容易有腹瀉、噁心、腹脹及消化不良的症狀；醣苷酶抑制劑（alpha-glucosidase inhibitor，如：醣祿錠）剛開始服用時容易有腹脹的副作用；而GLP-1類似物（胰妥善、易週糖）剛開始注射時容易有噁心、腹瀉、嘔吐或便秘的副作用。建議你先檢視自己最近的生活型態或周遭環境是否有改變，進而影響到日常的排便習慣。注意你最近這幾個月是否有服用新加入的藥物。但是要小心除了便秘之外有沒有其他的合併症狀，例如腹痛、血便等等，請記得這些年來台灣的十大癌症排行榜第一名就是大腸癌（尤其是男性）。糖尿病患者發生大腸癌的風險比非糖尿病族群增加27%，而且糖尿病合併大腸癌的治療預後也比較差。最簡單的篩檢方式可以檢驗你糞便中的潛血反應，以及肛診來檢查是否有直腸腫塊。比較特別的是，國外的研究發現服用雙胍類藥物（Metformin）可以減少大腸癌的發生，甚至非糖尿病的受試者每日服用250毫克的Metformin也能減少大腸腺瘤的發生。至於你朋友提到的益生菌，在動物實驗中的確可以改善腸道的菌落環境，進而調整腸液的分泌、軟化糞便及改善腸子的蠕動功能。雖然益生菌的菌株有很多種，但是用於便秘相關的研究大多集中在雙歧桿菌（Bifidobacterium）及乳酸桿菌（Lactobacillus），而且用於大規模的人體試驗也很少。曾經有大陸的學者使用益生菌來治療糖尿病患者的便秘，發表於去年的『中華內科雜誌』，一百多位的受試者接受雙歧桿菌（Bifidobacterium）的口服治療後，腸子的蠕動功能及便秘的症狀都有顯著的改善。不過目前醫界對於益生菌在便秘的治療仍未有一致的共識與結論，建議你與營養師討論增加飲食中膳食纖維的量，或許就能達到類似的效果。



糖尿病相關活動預告 (108.06~108.09)

日期	時間	主辦單位及地點	活動內容	主講者	聯絡電話
108.06.04(二)	14:00~15:30	臺安醫院醫療大樓B1餐廳會議室	糖尿病與腎病變、血糖監測與應用、護腎飲食	蘇小玲醫師、糖尿病衛教師、營養師	(02)2771-8185#2790
108.06.06(四)	08:30~10:30	湖口仁慈醫院第1會議室	糖友端午控糖好"粽"要活動	糖尿病照護小組	(03)599-3500#2164
108.06.10(一)	09:30~12:00	成大醫院門診3樓第1會議室	關節退化與骨質疏鬆 銀髮族運動	戴大為醫師 許綺彬護理師	(06)235-3535 #2275,2276
108.06.13(四)	14:30~15:00	恩主公醫院復興大樓14樓陽光室	團體衛教-自己測血糖好簡單	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.06.14(五)	08:30~09:00	湖口仁慈醫院1樓門診區	糖尿病低血糖怎麼辦	糖尿病衛教師	(03)599-3500#2164
108.06.14(五)	08:50~10:00	聖保祿醫院19診	夏日消暑-水果安心吃	馬鈞鼎醫師、葉凰君、簡宜芳個管師、藍元駿營養師	(03)361-3141#2118
108.06.15(六)	09:00~11:00	台北市立聯合醫院和平院區A棟10樓大禮堂	糖尿病治療與照護	蘇瑞珍醫師	(02)2388-9595#2427
108.06.16(日)	14:30~16:30	財團法人糖尿病關懷基金會-保安宮後棟1樓雲雲廳	如何預防糖尿病 健康飲食二三事	蔡世澤醫師 彭惠鈺營養師	(02)2375-4853
108.06.20(四)	14:30~15:30	恩主公醫院復興大樓1樓藥局旁	血糖/膽固醇免費篩檢(限30名)	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.06.25(二)	14:00~16:00	恩主公醫院中山大樓B1會議室	糖尿病健康講座/危"肌"四伏-談肌少症	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.06.27(四)	10:00~11:00	曾良達診所	糖尿病樂活動-我是快手指	周鈺芳護理師	(05)233-3928
108.07.11(四)	14:30~15:00	恩主公醫院復興大樓14樓陽光室	團體衛教-糖尿病飲食	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.07.12(五)	08:30~09:00	湖口仁慈醫院1樓門診區	認識胰島素	糖尿病衛教師	(03)599-3500#2164
108.07.18(四)	14:30~15:30	恩主公醫院復興大樓1樓藥局旁	血糖/膽固醇免費篩檢(限30名)	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.07.25(四)	19:00~20:00	新泰綜合醫院10樓會議室	暢談神經病變~相關神經檢查大解密 (開放報名100元/人)	陳信宏醫師	(02)2996-2121#2500
108.08.09(五)	08:30~09:00	湖口仁慈醫院1樓門診區	認識血糖機	糖尿病衛教師	(03)599-3500#2164
108.08.15(四)	14:30~15:00	恩主公醫院復興大樓14樓陽光室	團體衛教-糖尿病飲食	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.08.17(六)	09:00~11:00	台北市立聯合醫院和平院區A棟10樓大禮堂	糖尿病友健康吃	黃雅慧營養師	(02)2388-9595#2427
108.08.17(六)	13:00~16:00	恩主公醫院復興大樓3樓眼科門診	糖尿病眼底檢查篩檢	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.08.22(四)	14:30~15:30	恩主公醫院復興大樓1樓藥局旁	血糖/膽固醇免費篩檢(限30名)	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.09.03(二)	14:00~15:30	臺安醫院醫療大樓B1餐廳會議室	糖尿病與肌少症、肌力運動、認識辛香料與健康	林毅欣醫師、糖尿病衛教師、營養師	(02)2771-8185#2790
108.09.12(四)	08:30~09:00	湖口仁慈醫院第1會議室	糖友中秋團圓活動	糖尿病照護小組	(03)599-3500#2164
108.09.12(四)	14:30~15:00	恩主公醫院復興大樓14樓陽光室	團體衛教-糖尿病123	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.09.16(一)	09:30~12:00	成大醫院門診3樓第1會議室	肺炎鏈球菌與流感	周杰穎醫師	(06)235-3535 #2275,2276
108.09.19(四)	14:30~15:30	恩主公醫院復興大樓1樓藥局旁	血糖/膽固醇免費篩檢(限30名)	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.09.21(六)	09:00~11:00	台北市立聯合醫院和平院區A棟10樓大禮堂	糖尿病與復健及物理治療之照護	陳雅玲物理治療師	(02)2388-9595#2427
108.09.21(六)	14:30~15:00	台北慈濟醫院2樓236診外候診區	糖尿病日常照顧介紹	王儷琨護理師	(02)6628-9779#2270
108.09.27(五)	19:00~20:00	新泰綜合醫院10樓會議室	揭開糖尿病藥物的面紗(開放報名100元/人)	郭信萍衛教師	(02)2996-2121#2500
每週一	13:30~14:30	林口長庚	糖尿病簡介		(03)328-1200#8821,2484
每週二	13:30~14:30	林口長庚	六大類食物、糖尿病飲食的一般原則及禁忌		(03)328-1200#8821,2484
第1.2.3週三	8:30~11:30	曾良達診所	糖尿病營養諮詢及減重技巧	陳旻君營養師、葉雅純衛教師	(05)233-3928
每週三	13:30~14:30	林口長庚	食物的代換、外食、應酬及節慶飲食		(03)328-1200#8821,2484
每週四	13:30~14:30	林口長庚	口服降血糖藥物、胰島素注射		(03)328-1200#8821,2484
每週五	13:30~14:30	林口長庚	糖尿病急、慢性併發症、足部照顧及護理		(03)328-1200#8821,2484
每月第2週星期五	16:30~17:30	曾良達診所	糖尿病營養諮詢及減重指導	陳旻君營養師、葉雅純衛教師	(05)233-3928
每月倒數第二週星期六	08:30~11:30	曾良達診所	糖尿病營養諮詢及減重指導	陳旻君營養師、周鈺芳衛教師	(05)233-3928

感謝各界捐款

本會訊息：基金會財務報表公告於本會網站
(www.dmcare.org.tw) 本會簡介中，歡迎民衆上網查詢！

捐款金額	捐 款 人
	108.02
200,000	游能俊
20,000	凌美華
4,000	林宏聰
3,600	台大糖尿病衛教小組、張坤來
3,000	陳玉芳、楊瑋芬
2,000	謝樹林、許俊源
1,100	林世鳳
1,000	吳文定、陳美筵、呂雪蓮、不具名、黃怡璵、詹欽傑、盧朝周、洪春霖、高珮珊、許祐銓
600	藍義盛
500	許素宜、呂天維、楊訓聰、楊珮娟、鄭守珍、陳春蘭、陳澄珠、林仁興、王端玲、林明娥、林慶謨
300	魏承劭、林張春、林瑀芳、廖偉誠
200	蔡國書、沈仲白、彭怡欣、林玉惠、張家瑜、鄭博允
30	曾嘉政

捐款金額	捐 款 人
	108.03
100,000	潘氏
12,000	Anu Mallikarjunan
10,000	徐斌雄、林淑麗、詹景超
8,000	彭惠鈺
3,000	林碧雲、康陳榮
2,000	王茂森、鄭紫婷、許俊源、蘇盛吉、牟江榮子、王李瑞英
1,523	曹承義
1,000	彭新蓉、不具名、黃怡璵、呂雪蓮、戴東原、蔡世澤、彭惠鈺、詹欽傑、簡正雄、郝台澎、柯清銘、戴東原、樂劉玉梅、張媚、蔡世澤、吳亮宏、李洮俊、侯博文、詹錕錡、廖國榮、曾博雅、蔡舒文、羅啟泰、彭惠鈺、唐金鳳、徐玉蓮、喻榮瑞、陳崑明、陳憲章、陳金輝、林淑惠、不具名、高珮珊、許祐銓、洪春霖、劉媛媛、張媚

98-04-43-04 郵政劃撥儲金存款單

19132482		金額 新台幣 (數字)	億	仟萬	佰萬	拾萬	萬	仟	佰	拾	元
通訊欄(限與本次存款有關事項)			收 款 人 財團法人糖尿病關懷基金會								
			寄 款 人 ☐ 他人存款 ☐ 本戶存款								
姓名			地址						電話		
									主管：		
									經辦局收款戳		

◎寄款人請注意背面說明
◎本收據由電腦印錄請勿填寫

郵政劃撥儲金存款收據

收款帳號戶名

存款金額

電腦紀錄

虛線內備供機器印錄用請勿填寫

經辦局收款戳

感謝各界捐款

捐款金額	捐 款 人
900	謝政宜
666	徐正冠
600	藍義盛
500	蔡桂枝、劉祥兆、吳淑英、吳宥彤、楊珮娟、李淑芳、施麗美、楊素貞、林莊煌、林芳如、林明娥、林仁興、王端玲、張歐政江
300	王黃麗玉、謝碧珠、王小甄
250	陳顏寶順
200	陳志榮、蔡國書、侯淑敏、陳敬函、汪國祥、林玉惠、張家瑜 鄭博允
150	鄭鳳美
100	蔡爾晟
108.04	
500,000	財團法人吳尊賢文教公益基金會
30,000	鄭雅之
10,000	莊沛宸、蔡友藏
6,000	沈美道

捐款金額	捐 款 人
5,000	蔡世澤、彭惠鈺
2,000	林志揚、許俊源、莊茂松、游春子、廖綉蘭
1,000	張向前、蘇嘉恩、呂雅婷、翁立庭、詹欽傑、賴銀幸、呂雪蓮、不具名、黃怡璿、翁立庭、詹錫銘、彭惠鈺、張坤來、王麗霞、許祐銓、洪春霖、高珮珊、陳張彩鳳
600	藍義盛
500	潘新都、葉羽真、黃國宏、鄭梅芳、蔡桂枝、張嘉仁、林正雄、林仁興、王端玲、林明娥、陳盛朋
300	陳懿華、林張春 林瑀芳、池育儒
200	陳淑婉、蔡國書、顏寶順、游稔稚、侯淑敏、林玉惠、張家瑜 鄭博允
150	鄭鳳美
100	陳志榮、無名氏、李佩玲、許林好、陳國松、楊佩純
50	曾嘉政
30	曾嘉政

郵政劃撥存款收據

注意事項

- 一、本收據請妥為保管，以便日後查考。
- 二、如欲查詢存款入帳詳情時，請檢附本收據及已填妥之查詢函向任一郵局辦理
- 三、本收據各項金額、數字係機器印製，如非機器列印或經塗改或無收款郵局收訖章者無效。

請寄款人注意

- 一、帳號、戶名及寄款人姓名地址各欄請詳細填明，以免誤寄；抵付票據之存款，務請於交換前一天存入。
- 二、每筆存款至少必須在新台幣十五元以上，且限填至元位為止。
- 三、倘金額塗改時請更換存款單重新填寫。
- 四、本存款單不得黏貼或附寄任何文件
- 五、本存款金額業經電腦登帳後，不得申請撤回
- 六、本存款單備供電腦影像處理，請以正楷工整書寫並請勿摺疊。帳戶如需自印存款單，各欄文字及規格必須與本單完全相符；如有不符，各局應婉請寄款人更換郵局印製之存款單填寫，以利處理
- 七、本存款單帳號與金額欄請以阿拉伯數字書寫。