

糖尿病 家族



糖尿病關懷基金會會訊

2019 No.4

◆ 糖尿病專欄

- 低升糖指數食譜介入糖尿病衛教
- 物聯網技術在長者長期自我血糖、血壓監測的應用
- 糖尿病病友該知道的痛風與高尿酸血症

◆ 保健運動

- 健走杖運動介紹
- 運動的現在過去與未來 - 淺談訓練方式與效益

◆ 健康飲食

- 糖尿病友如何吃均衡素食飲食
- 沒吃早餐有關係嗎？

◆ 行醫手札

- 一瘦去百病
- 他(她)的血糖為什麼忽高忽低

◆ 糖尿病問與答

全台各地糖尿病相關活動預告

感謝各界捐款



編者的話

糖尿病的治療包括飲食、運動和藥物治療，飲食治療主要的目標在於協助糖尿病患的飲食行為。1981年多倫多學者大衛·霍金斯發現有些食物會導致血糖快速升高，有些含糖量高的食物升高血糖速度似乎緩慢，所以提出升糖指數來表示吃了碳水化合物後血糖升高的指標。以該項碳水化合物2小時內血糖增加值除以同量葡萄糖所造成的增加值為升糖指數，升糖指數以葡萄糖100為基準。食物本身澱粉的消化性、食物的型態、纖維的含量及烹調的方式都會影響升糖指數。

流行病學研究顯示規則的運動可降低第2型糖尿病的發生，運動也是糖尿病治療的一部份，運動所提供的好處來自長期規律的運動可以改善胰島素的敏感度，降低糖化血色素，降低心血管病變的危險因子。隨著運動醫學研究的演進，運動處方的規劃，應該要有明確設定訓練的頻率、強度、持續時間與類型。當然也必須要在安全目標強度下進行運動。

近年來智慧科技已經普及至每個人的生活應用，「遠距居家照護」是科技在長者健康照護應用最早的切入點，早期的遠距居家照護系統以「連結病患和醫療院所」為主要目的。現在有業者發展應用物聯網技術，以「連結長者和子女、照護者」為主要目的的創新照護系統，增進長者使用動機，以利進行長期自我血糖血壓監測。

2018年的研究發現持續吃素者比非素食者可減少35%糖尿病發生機率，肉類及肉類加工食品是影響得第2型糖尿病的獨立危險因子，所以如何均衡吃素食飲食便成了熱門課題。另外最近的研究也發現，每週有5天不吃早餐，罹患第2型糖尿病的風險會增加55%，每天規律吃早餐的習慣真的很重要。

編者的話 1

糖尿病專欄 4

低升糖指數食譜介入糖尿病衛教 / 李淳權



7 物聯網技術在長者長期自我血糖、
血壓監測的應用 / 徐業良

10 糖尿病病友該知道的痛風與高尿酸血症 / 謝祖怡

保健運動 13

健走杖運動介紹 / 郭健中



16 運動的現在過去與未來—
淺談訓練方式與效益 / 吳柏翰

健康飲食 20

糖尿病友如何吃均衡素食飲食 / 林淑姬

24 沒吃早餐有關係嗎？ / 蕭姝娟

工本費：新台幣60元整

糖尿病問與答 27 糖尿病問與答Q&A

行醫手札 30 一瘦去百病 / 戴東原



32 他(她)的血糖為什麼忽高忽低 / 戴東原

34 全台各地糖尿病相關活動預告

35 感謝各界捐款



糖尿病家族 2019 No. 4 (季刊)

財團法人糖尿病關懷基金會會訊 (第 79 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、詹錕鈺、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、謝詩慧、顏德和

發 行 人：戴東原

總 編 輯：詹錕鈺

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 - m a i l : dmcare@dmcare.org.tw

郵政劃撥帳號：19132482

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



低升糖指數食譜

介入糖尿病衛教

台北馬偕紀念醫院內分泌暨新陳代謝科 李淳權醫師

糖尿病及代謝症候群的治療包括營養治療、運動、藥物及自我血糖監測，其中飲食是控制糖尿病的關鍵。糖尿病營養治療建議中，建議醣類食物以選擇蔬菜、水果、全穀、豆類及低脂奶類等天然食物為優先，少選用添加脂肪、糖及鹽之醣類食物。食物升糖指數(GI值)的概念是以食用純葡萄糖(pure glucose)100公克後2小時內的血糖增加值為基準(GI值=100)，其他食物則以食用後2小時內血糖增加值與食用純葡萄糖的血糖

增加值作比較，得到的升糖指數。升糖指數越高的食物，食用後越容易使血糖升高。

GI值低於55的食物，就稱為低GI食物。文獻回顧一般健康民眾追蹤6年平時飲食結果發現，飲食攝取高升糖負荷及低纖維食物者，罹患第2型糖尿病之危險率在女性高達2.5倍、男性2.17倍。另外一篇文獻中指出以低升糖指數(低GI)飲食介入體重控制，在有熱量限制之下，食用

食物有那些因素會影響升糖指數？

低升糖指數飲食者明顯改善飢餓感，增加飽足感。另有文獻回顧對第1型糖尿病病人而言，低升糖指數飲食可以改善平均血糖值，明顯減少高血糖機率，提高碳水化合物和胰島素之比值C/I值(carbohydrate/Insulin ratio)。綜合以上，低GI飲食可介入於肥胖、第2型糖尿病、第1型糖尿病之飲食治療，且皆能有明顯之良好效果。

在臨床衛教上發現病友都知道要少糖少油多纖維，但實行起來相當困難。推究原因是病友不知道怎麼選擇食物、不清楚食物的升糖指數，也不知道吃多少份量才不會超標。基於健康飲食之推廣與衛教，糖尿病衛教學會於民國105年7月推出國內第一本專為台灣人飲食習慣設計的糖尿病低GI食譜。



1. 食物本身澱粉的可消化性：多醣類澱粉質消化時間長，GI值因而較低；相反，單醣類很快被身體吸收，GI值自然較高。食物營養素成份：蛋白質或是脂肪類的食物，消化代謝的程序較複雜，使血糖上升的速度就會比較慢，因此GI值就會較低。
2. 食物的型態：和塊狀的食物相比，稀爛及切碎的食物較易吸收，GI值較高；以水果為例，果汁令血糖上升的速度就比直接吃水果來得快。
3. 纖維的含量：纖維量愈高，GI值愈低。以纖維量較高的全麥麵包為例，其GI值為69，屬中升糖指數食物；而白麵包則為88，屬高升糖指數食物。
4. 烹調方式：相同重量的飯和稀飯，由於澱粉糊化後的GI值愈高，所以稀飯和米飯相比，稀飯為高GI食物。另外，像炒飯炒過以後澱粉老化，腸道排空慢，和米飯相較是低GI食物，但是加了油去炒的炒飯，熱量可能比米飯高了1倍之

多，因此低GI食物不代表是低熱量，此點要特別注意「烹調方式」也會影響熱量多寡。同時吃入的其他食物：高GI值的白飯或白麵包，若和蔬菜一起吃，亦可降低GI值，因此臨床上營養師總是向患者說明白飯要配青菜吃的原因。

馬偕紀念醫院內分泌暨新陳代謝科於民國107年3月運用「低GI食譜」於醫院，提供「糖尿病共同照護網」之糖尿病患一種方便有效的營養衛教模式。收案統計共60份問卷，以TDDQS(台灣糖尿病人飲食品質分數問卷)評估糖尿病患營養(食物)類別飲食份量遵從度分數，共分為總醣類食物(總醣量=水果類+牛奶類+全穀類)、未精製全穀類(全穀類中

未精製的份數)、蛋白質食物、油脂食物、LGI水果類、蔬菜食物，符合建議份數者給10分，飲食份量遵從度分數結果其中總醣類食物6.6分，蛋白質食物7.5分，油脂食物5.3分，蔬菜食物5.7分，未精製全穀類2.9分，LGI水果類2.9分。分數愈高代表飲食份量遵從度愈高，從此可以發現國人攝取多為精緻加工類食物，對未精製全穀類與LGI水果的概念較不足。從臨床上發現，運用低GI概念衛教的病患比傳統飲食衛教組，更可以降低糖化血色素、血脂與體重。飲食是控制糖尿病關鍵，如何提供糖友們輕鬆搭配的三餐菜單，簡單上手，不但可以多元搭配吃，又可以吃得均衡又健康，是相當重要且值得推廣的課題。



物聯網技術在長者長期 自我血糖、血壓監測 的應用

元智大學 老人福祉科技研究中心 徐業良主任

依據2013年衛福部國健署「國民健康訪問調查」，86.3%長者自述曾經醫師診斷至少有一項慢性病，普遍疾病為高血壓、糖尿病等；國健署估計糖尿病在65歲以上的老年人口盛行率最高，佔所有糖尿病人口的40%以上。長期自我血糖監測是糖尿病管理最基本的工作，糖尿病常合併有高血壓問題，因此也應該將血壓納入控制目標。醫生常要求將測量數據寫在紀錄本上並註明日期與時間，每次門診時將紀錄本帶給醫師及衛教師做參考，了解這段期間的血糖變化趨勢以便調整治療計畫。然而許多調查都顯示，糖尿病患者長期自我血糖、血壓監測的比例非常低，長者尤其如此。糖尿病關懷基金會調查發現「不知道怎樣測、試紙很貴、扎針不

舒服、沒時間、沒有症狀、醫生不看血糖監測記錄」是患者不做自我血糖監測最常見的理由。

近年來穿戴式裝置、服務型機器人、物聯網、智慧生活、4G/5G行動寬頻通訊、人工智慧等科技漸臻成熟，更重要的是這些智慧科技已經不是少數「科技人」的專利，而已經快速擴散、普及至每個人的生活應用。如果能引導這些智慧科技深入長者日常生活，研發適合長者使用的科技產品、系統、服務、乃至生活環境，同時提供子女、家人及專業醫護人員更方便、更有效率的照護工具，可以提升長者生活品質、降低照護者負擔，使投入照護資源發揮最大效益，同時並帶動相關產業發展，應是解

決高齡化社會生活支援與健康照護問題重要策略之一。「老人福祉科技(gerontechnology)」這項跨領域整合科技，就是在這樣的背景與社會需求之下產生。

然而智慧科技的發展，如何能協助解決長者長期自我血糖、血壓監測，操作困難、缺乏動機的基本問題呢？

「遠距居家照護」是科技在長者健康照護應用最早的切入點。早期的遠距居家照護系統以「連結病患和醫療院所」為主要目的，長者在家中量測血壓、血糖等各種生理訊號，經家用主機整合後透過網際網路傳送到醫

療院所資料庫儲存；醫療單位可查閱健康資料管理中心的長期監測資料作為診斷參考，如察覺所監測之生理訊號有異常，也可以進行用藥調整或其他即時醫療處置。

這個遠距居家照護系統架構技術已經十分成熟，也曾進行了許多研究計畫、試辦計畫，但是最後並沒有成功落實在長者居家照護應用上。究其原因，這個系統架構似乎僅取代了紙本形式的紀錄本，並沒有增添更多具體價值；家中額外的主機和醫療院所的專用伺服器，反而增添了操作的複雜度和成本，也沒有改善長者缺乏動機進行長期自我血糖、血壓監測的問題。



圖 1. 應用物聯網技術的創新遠距居家照護系統架構

元智大學老人福祉科技研究中心應用物聯網技術，以「連結長者和子女、照護者」為主要目的，發展了一套創新的遠距居家照護系統架構。如圖 1 所示，系統核心是一個藍牙物聯網連接器 *WhizConnect*，在居家環境中簡單黏貼在牆角、連接上網

便可使用；長者以市售藍牙血壓血糖機量測完畢後，不需進行任何額外操作，*WhizConnect* 主動搜尋範圍內藍牙產品訊號，以標準物聯網協定將量測資料傳輸至雲端伺服器（這裡使用 Amazon Web Service, AWS）。

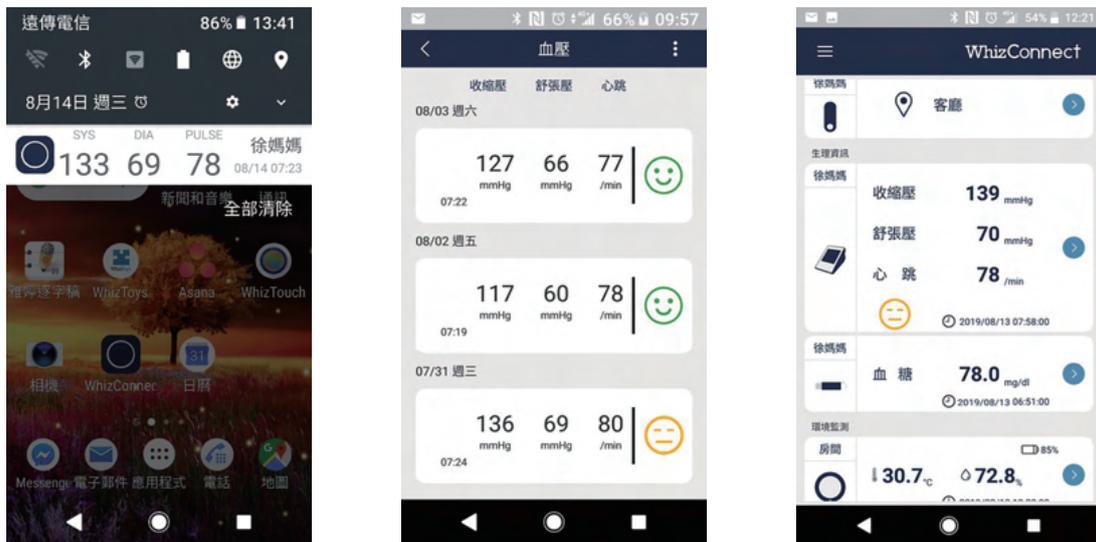


圖 2. 推播訊息、歷史紀錄、定位和環境資訊

子女、照護者在手機上接收到 AWS 推播長者的量測數據（如圖 2 左），即時掌握長者狀況，提供適時的關懷；也可在手機中查詢長期量測資料，長者就診時直接印出，取代紙本記錄簿（如圖 2 中）。藍牙物聯網連接器 *WhizConnect* 也可連結其他市售藍牙裝置，如連結智慧手環進行室內定位，或連結溫、濕度感測器了解長者環境狀況（如圖 2 右）。

這套應用物聯網技術設計的系統，架設簡易、成本低，長者使用上不需額外操作。然而除了降低使用的障礙之外，更重要的是這套系統以連結長者和子女、照護者為設計目的，期望能超越單純健康監測，讓子女、和長者之間的關懷、互動、連結成為長者長期自我血糖、血壓監測的動機。另一方面，對照護者的支持，以智慧科技協助掌握長者個人化的生活與健康模式，也是老人福祉科技重要的目的。

糖尿病病友該知道的 痛風與高尿酸血症

別讓知道的事、錯比對的多

臺中榮民總醫院內科部過敏免疫風濕科 謝祖怡醫師

痛風和俗稱尿酸高的高尿酸血症（簡稱高尿酸），在臺灣十分常見，可惜的是，一般人並沒有因此而瞭解得更正確，反而誤解不少。對容易伴隨代謝症候群出現的高尿酸與痛風，糖友如果能正確了解、控制達標，除了可以阻止痛風關節炎爆發，更能協助控制血壓、減少腎臟損傷，因此值得糖友進一步認識。

尿酸不高、也會痛風嗎？

痛風、是尿酸結晶沈澱在身體組織後造成急慢性發炎而成的疾病，除了痛起來只想衝到急診的急性痛風關節炎，痛風石、慢性關節變形、尿路結石、甚至腎炎、腎功能損傷都可

以是痛風的表現。而組織中的尿酸結晶，多半由血中過高的尿酸湧入到超過結晶濃度而成。因此痛風患者一定有一段血中尿酸過高卻沒有症狀的時期，但除非是體檢發現，不然很難察覺。如果是急性發作時才檢測、尤其在前幾次的發作時，因為血中尿酸大量進入組織，有時造成正常血中尿酸的假象。如果能在急性發作緩解後的二到四週再進行一次檢查，才能得知真正的血中尿酸值，並作為未來治療的起點。目前的研究顯示，持續降低血中尿酸到門檻值能有效減少痛風的發作，因此，包括臺灣本土的指引都建議，要將血中尿酸持續控制在 6.0 mg/dL 以下，才算是達標。

臺灣是世界痛風之島

雖然病友們時常聽到痛風和尿酸高，卻不一定真的知道它們在臺灣到底有多普遍。以Dr. Smith 2010年發表的研究，過去西方世界以為痛風最普遍的紐西蘭毛利人族群（成人6.4%）、比起臺灣原住民的高尿酸盛行率11.7%，實在是小巫見大巫。劉秋松教授2003發表的研究顯示卑南族最不受其他生活習慣影響的兒童中、同樣有極高的高尿酸血症，其中男童29.5%、女童40.2%有高尿酸。臺灣痛風及高尿酸血症診治指引中也指出，以血中尿酸超過6.0 mg/dL為標準，臺灣一般成年人有70.2%、原住民有90.2%出現高尿酸。因此，臺灣是名符其實的世界痛風之島！

「豆漿、香檳酒、可樂， 那個最會讓痛風發作？」

即使痛風非常常見，一般民眾也都覺得要經由調整飲食控制痛風發作，但是應該限制的項目卻與實際需求出入甚大，過度強調錯誤的痛風飲食概念，常常是臺灣痛風失控的原因。

首先要強調的是，血中的尿酸，絕大多數由身體內生，只有約一成是來自飲食，因此即使採取會造成營養不良的無普林（尿酸原料）飲食，也只能減少約10%的血中尿酸值，實在不算很有效的治療方法。但是飲食來源的尿酸確實是最容易波動的一部份，也容易成為對已有高尿酸血症的人發作的導火線，所以也不能說飲食控制完全沒效，只是對降尿酸作用遠不如預防復發。

不幸的是，錯誤的痛風飲食觀念真的無處不在，限錯了飲食更對控制尿酸沒用。臺灣尿酸高的民眾常會禁吃豆類製品，就是典型的“不用限、卻怕到不敢吃”的最好例證。依據2004年發表於權威期刊「新英格蘭醫學」雜誌的研究顯示，攝取包括豆類、蘆筍的所謂植物類高普林食物，並不增加痛風發作的風險。但肉類、海產類確實會增加痛風發作，但最麻煩的並不是蝦蟹等膽固醇含量高的食物，反而蚌蛤類的貝類食物才最高。烹煮方式也有影響，但也與煎炸等方式較無關聯，反而是熬成高湯（如火鍋鍋底）、或如蠅精般的萃取，由於液態化的快速吸收，反而更快速提高血中尿酸。

在酒類部份，2004年發表於權威期刊「刺絡針」雜誌的研究也指出，酒精濃度並非決定因素，各種酒類中，啤酒讓痛風發作變多2.5倍是最為明顯，如威士忌等蒸餾過的烈酒，也有1.6倍的增加，但如香檳等水果薄酒，痛風發作頻率並未顯著增加。

現代飲食裡最容易被忽略、卻真正對尿酸痛風衝擊最大的，更是糖尿病友是需要嚴格注意的，是“果糖”！由於常溫下呈液態，果糖比蔗糖更容易應用於食品加工、特別在飲料類更為風行。在手搖飲料極風行又炎熱的臺灣，果糖常隨著含糖飲料被快速攝入，迅即轉為血中的尿酸，由於短期波動快，果糖很容易誘發痛風發作。對糖友而言，果糖攝取乍看不會增加血中葡萄糖，而且不容易讓大腦感到吃飽，更容易過量攝取，加重脂肪肝、痛風發作、及心血管風險。



尿酸高、心血管風險就多，尿酸控制達標好處可能比想得多

實驗室中發現，高尿酸會加重糖友胰島素的失效（胰島素阻抗），也會因為強化細胞凋亡而逐漸減少體內分泌的胰島素的Beta細胞。而臨床上，早在1960年代，心血管專家就發現痛風與高尿酸會增加高血壓、心肌梗塞、梗塞性腦中風等心血管風險，近期研究更顯示高尿酸與加速腎衰竭、心房顫動等心率不整的關係。刊登於2015「內科醫學」雜誌的文獻顯示，對未使用降血壓或降血脂藥物的糖尿病病患降尿酸治療可減少血中發炎指標及重要動脈硬化指標頸動脈內膜增厚的增加。降尿酸治療的研究也初步顯示、有助於減少血壓失控及腎功能惡化。新世代的降尿酸藥物、更顯示對糖尿病病患、腎功能不佳、及女性病患有更好的療效。也因此、最新的臺灣指引也建議糖尿病病友，經生活調整後血中尿酸仍超過9.0 mg/dL，就值得開始降尿酸治療。

希望藉由正視、正確認知及正確達標，痛風這個隱形Taiwan No.1，能得到有效控制；糖友們更能從中，獲得代謝症候群全面的整體治療。

健走杖運動介紹

陽光基金會Sunvis陽光活力中心 郭健中醫療顧問

一、健走杖介紹

常有人請我推薦健走杖，有各式各樣的健走杖、登山杖，折疊式的、伸縮式的，鋁合金、鈦合金、碳纖維的，在登山社、運動用品店、甚至大賣場及網路都很容易取得。我衷心的建議是：只要你願意拿出來用的就是最好的健走杖。只要正確使用，注意安全，使用竹杖也會很有幫助，關鍵在於使用兩根手杖。

二、使用兩根健走杖的三大好處

1. 穩定平衡，預防跌倒：

用兩根健走杖支撐，雙手雙腳共有四個著地點，擴大支撐面積，

增加穩定平衡。因為身體上的虛弱無力、關節疼痛、視力退化、暈眩、糖尿病或中風後平衡感覺異常，長者容易跌倒。銀髮族跌倒後，一年內再次跌倒的機率有60%。老年人跌倒，發生髖關節骨折之後，約有50%病人因此行動不便，需要長期看護。平均每個病患家屬與社會支出的花費新台幣一百萬元。超過七成的事故是可經預防而避免發生。

曾經跌倒過的長者有心理障礙，會降低行走的意願，甚至太早依賴輪椅，越不起身行走運動，退

化衰弱的越快，運動不足，肌肉萎縮更容易跌倒，成為惡性循環。高齡長者害怕跌倒是很普遍的心理恐懼，走路速度變慢，從椅子站起坐下的動作遲緩，都是明顯的危險指標。使用健走杖感到平穩安全，高齡長者才會安心願意起身行走運動，打敗肌少症。

2. 保護關節，減輕疼痛：

藉由健走杖支撐，可以減輕下肢關節和腰椎的壓力，保護膝關節和腰椎。對於已經磨損或受傷復健中的關節疼痛患者，除了嚴重的患者必須使用輪椅，助行器之外，對於大多數關節有問題，但尚能行動的患者，健走杖是很方便攜帶與使用的行走輔助工具。許多長輩仍停留在大晴天使用雨傘當作拐杖的窘境，因為沒有新觀念，不了解使用健走杖可以預防跌倒，明明有需要，卻不好意思持用健走杖。比起使用單手拐杖，雙手持用健走杖更能保持左右平衡。健走杖可以調整高度至胸口，可以得到更多垂直方向的支撐力，有助於行走時抬頭挺胸，矯正駝背，減輕膝腰背部行走時的疼痛。

3. 輔助運動，增強肌力：

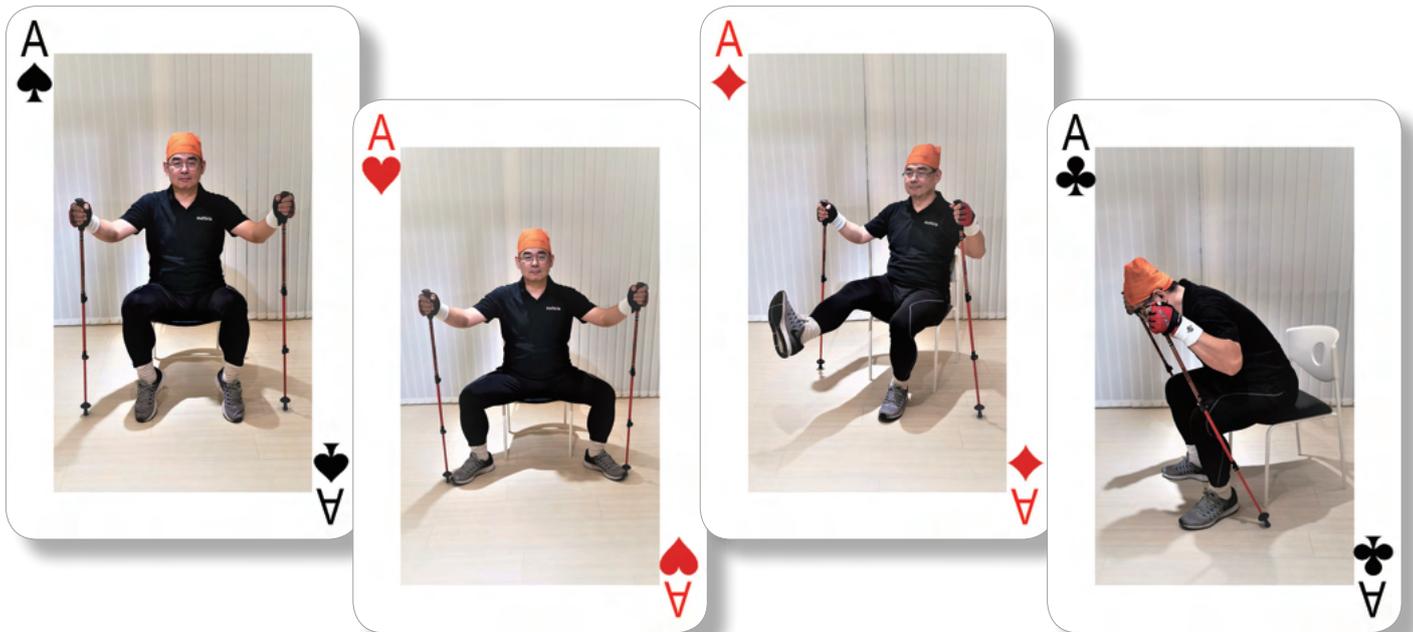
健走杖除了幫助行走，還有輔助運動的效果。使用健走杖行走，藉助手臂向下施力支撐身體，會活動到全身90%的肌肉，增加運動強度，運動量相當於慢跑。尤其是向後施力撐地推進，可以訓練核心肌群。藉由健走杖的支撐，增加穩定性不怕跌倒，高齡長者可以跟上運動節奏，提升有氧運動的強度。有健走杖的輔助，許多困難的徒手肌力訓練動作，可以降低困難度，深蹲與跨步等動作便可以做到較完整的關節活動範圍。健走杖也有助於執行單腳平衡訓練的安全性，處於不害怕跌倒的環境，消除長者參與平衡訓練的心理障礙。



三、「不倒翁」健走杖運動

沒有一個現成的運動計畫可以適用於所有人。北歐式的健走和日本式的健走方式略有不同。我製做不倒翁健走杖撲克牌運動圖卡和教學影片的初衷是為了幫助我的個別運動指導學員，讓家屬或銀髮照護工作者在家也能夠協助行走不穩，或是從椅子站起有困難的長者，安全無虞的開始嘗試運動。我把教學的重點，系統性的濃縮到52張撲克牌圖卡之中，以安全的動作為主，依據美國運動委員會綜合體適能功能性訓練第一級模式，訓練重點在於提升穩定度與靈活度，增強肌力，防止跌倒。將運動訓練依

序分為13個階段。第一階段是座椅預備的簡單動作，讓長輩容易接受，開始運動。第二階段是由椅子起身的四個分解動作，即使還無法獨自從坐姿站起，只要攙扶站起來之後，能夠用健走杖輔助站立，就可以依照圖卡循序漸進練習，第三到五階段是四點著地、三點著地、重心轉移。第六階段是深蹲的分解動作。第七、八、九階段是增加柔軟度，擴大關節活動範圍。第十階段深蹲舉手，穩定腹背的核心肌群。第十一和十二階段是平衡訓練。最後，第十三階段是銀髮族體適能測試，可以定期評量，作為進步的指標。



不倒翁健走杖運動撲克牌
圖卡教學影片



動動強健走杖運動影片

運動的 現在過去與未來

淺談訓練方式與效益

國立屏東科技大學 休閒運動健康系 吳柏翰副教授

西元前 490 年，希臘聯軍在馬拉松戰役擊敗波斯大軍，當時的傳令兵菲德皮迪斯跑越馬拉松平原回到雅典告知勝利的消息，講完便驟然死去，後人為了紀念這件事情，將當時他跑過的距離 42.195 公里，命名為馬拉松，相信菲德皮迪斯在嚥下最後一口氣時，應該怎樣也沒想到這個令他致死的距離卻是現代人視為強健的指標，過去的人運動為了生存，而現在的人運動則是為了活得更好。柏拉圖在西元前 400 年，其著作中也提到要進行有方法的身體活動來避免缺乏運

動而破壞身體的良好狀態，這樣的觀念與美國運動醫學會 (ACSM) 長期提倡必須進行結構性運動訓練來促進健康的作法不謀而合。

In order for man to succeed in life, God provided two means, education and physical activity. Lack of activity destroys the good condition of every human being, while movement and methodical physical exercise can save it and preserve it.

—Plato 400 B.C.

結構性運動訓練是指運動必須要明確設定訓練的頻率(Frequency)、強度(Intensity)、持續時間(Time)與類型(Type)。因此，FITT是目前運動處方規劃的基本構成元素。在美國運動學會2018年的體適能健身趨勢調查當中(Table 1)，高強度間歇訓練(high intensity interval training, HIIT)與肌力訓練(strength training)

已經連續五年排名在流行趨勢的前五名當中，這兩項訓練與美國糖尿病學會在2016年對於糖尿病與運動的立場聲明中提到，HIIT對於第2型糖尿病患之血糖控制相較於連續性有氧運動之效益更佳，並且建議每週進行3次以上之阻力或肌力訓練來達到血糖控制之目標一致。

Table 1 2015-2019年全球體適能健身趨勢排名表

排名	2015	2016	2017	2018	2019
1	體重訓練	穿戴科技	穿戴科技	高強度 間歇訓練	穿戴科技
2	高強度 間歇訓練	體重訓練	體重訓練	團體訓練	團體訓練
3	體適能 教練認證	高強度 間歇訓練	高強度 間歇訓練	穿戴科技	高強度 間歇訓練
4	肌力訓練	肌力訓練	體適能 教練認證	體重訓練	高齡者 體適能
5	個人指導	體適能 教練認證	肌力訓練	肌力訓練	體重訓練

根據內政部的統計台灣人107年的平均壽命為80.7歲，而隨著人口高齡化伴隨而來罹患肌少症的比率也日漸攀升，在肌少症、糖尿病與肥胖等因子交互作用影響下，第2型糖尿病的高齡人口中同時擁有肌少症的比例也較高，韓國針對810位受試者

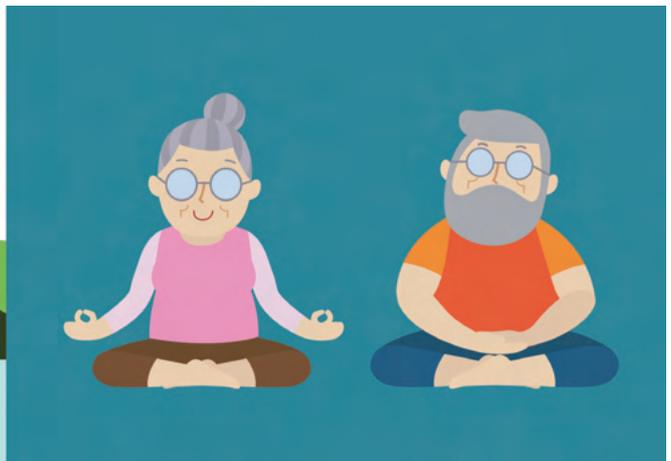
(其中414位為第2型糖尿病患者)進行雙光能x-ray分析肌肉量的研究發現，二型糖尿病患者中有肌少症的比例為15.9%，而正常受試者則為6.9%。因此，透過適當的肌力訓練來提升或維持糖尿病患者之肌肉量便成為相當重要的課題。

人體的肌肉纖維粗略可以分為收縮速度慢的慢縮紅肌 (Type I 肌肉纖維) 與收縮速度快的快縮白肌 (Type II 肌肉纖維)。2013 的研究發現平均年齡 71 歲的高齡者與年輕人的大腿股四頭肌之肌肉橫斷面積達顯著差異，但分別以肌肉纖維類型作比較發現高齡者僅有快縮肌與年輕人之橫斷面積達顯著差異，兩者之慢縮肌則沒有差異存在，隨後高齡者進行 6 個月每週三次之肌力訓練，強度為 60-

75% 之最大肌力，研究發現高齡者在訓練後之股四頭肌肉橫斷面積顯著上升，此外，增加之肌肉纖維面積主要為快縮肌。透過這個研究的結果可以發現即便是高齡者仍可因為適當的肌力訓練而使肌肉量提升，然而，前提是肌力訓練的強度必須達 60-75% 最大肌力或 8-15 次最大反覆次數，才能有效維持快縮肌纖維的數量與功能。Table 2 是對於高齡者的初始肌力訓練的建議。

Table 2 中高齡者肌力訓練建議表

訓練變項	訓練內容
訓練目標	中高齡者訓練以生活功能為導向，例如，上肢推或拉與下肢蹲或站的能力
訓練動作	全身各肌群，初期可以徒手訓練為主，例如，伏地挺身（上肢推）、輔助式引體向上（上肢拉）或徒手深蹲（下肢）
訓練重量	每個訓練動作已可以進行 15 次反覆的重量為主
訓練組數	3-5 組
組間休息	組間休息不超過 30-90 秒
訓練器材	徒手、啞鈴、壺鈴、藥球（進步後可以利用這些器材增加負荷）



在高強度間歇訓練對於糖尿病患者血糖控制的影響方面，2011的研究發現2週的高強度間歇訓練(每週進行3次，強度為90%最大心跳率，10組60秒的腳踏車運動，每組間歇休息60秒)，結果發現兩週的訓練即可改善第2型糖尿病患者肌肉中葡萄糖轉運蛋白(GLUT4)含量、運動後24小時之血糖控制並增加肌肉中粒線體氧化酶濃度。然而，對於糖尿病

患者而言，部分患者仍有其它共病的情況下，似乎初始的訓練無法達到如此高的強度，因此，另一個研究進行四個月的間歇快走(3分鐘快走、3分鐘散步、每組進行10次共60分鐘、每週進行五次)，研究結果發現這樣較緩和的間歇模式對於糖尿病患者之血糖控制、心肺能力與身體組成也達到顯著的改善。Table 3是對於高齡者的初始高強度間歇訓練的建議。

Table 3 中高齡者高強度間歇訓練建議表

訓練變項	訓練內容	備註
訓練頻率	3-5天/星期	搭配1-2天/星期的肌力訓練
訓練強度	70-90%最大運動能力 虛弱者可由55%開始	使用心跳率或運動速度來設定
訓練時間	20秒-180秒/5-10組	按照運動者能力做調整
間歇時間	運動時間之1-1.5倍	
運動類型	快走、跑步、室內腳踏車、 手搖車、划船機	按照運動者可取得之設備與興趣

隨著運動醫學研究的演進，我們似乎在運動上找到有效延緩糖尿病患者血糖、肌少症與身體組成的重要影響因子，也就是運動的強度，然而，運動處方的概念最重要的就是在安全的目標強度下進行運動，因此，在進行稍具有強度的運動前還是應該諮詢自己的醫生關於運動相關禁忌症的注意事項，然後去尋求專業教練的協助，如此才能動得健康，動得安心。



糖尿病友如何吃 均衡素食飲食

臺安醫院 營養課 林淑姬課長

吃素會不會營養不夠，長期吃會不會體力不足，那要怎麼吃呢？不管是住院或門診看病都可以找營養師幫你做屬於你自己一日飲食的計劃表，並且會教你怎麼吃喔！

糖尿病指引做為 醫療營養治療計劃的基礎

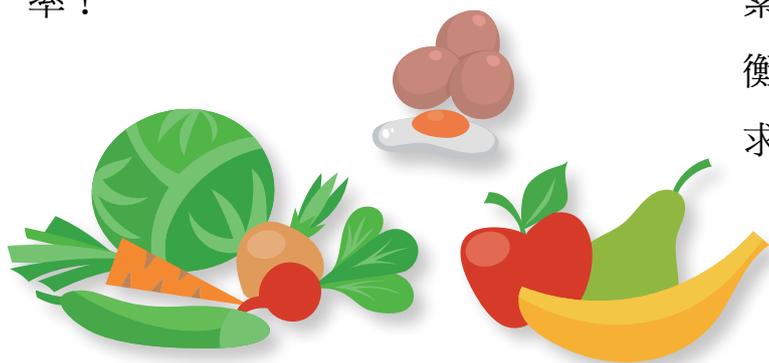
營養師會依照最新的糖尿病醫療照護標準做為飲食計劃，依照個人化的需求，與病友共同討論，決定吃什

麼和如何遵循餐點計劃。糖尿病飲食主要是以「健康飲食模式並強調各類營養素的適當份量」，控制熱量以達到並維持個人的目標體重，特別要以纖維較高的食物為主，要避免飲用含糖飲料及食品，建議每日鈉攝取量為 < 2300mg/天，建議成年每週至少進行 150 分鐘中等強度的有氧運動。對於體重過重和肥胖者建議要再減少 5% 體重才能有效控制血糖、血壓和血脂，延緩及預防糖尿病併發症。

以植物為主要的食物和模式 可降低糖尿病的風險

吃素食有效控制糖尿病

發表於糖尿照護 (Diabetes Care)，比較全素低脂飲食計畫與美國糖尿病學會所推廣的醣類計算飲食，發現全素飲食對血糖的降低比醣類計算來的更加有效。另外亦有研究素食種類與糖尿病、肥胖盛行率，發現全素者（不含奶和蛋）比其他蛋素或素食+魚或半葷食或葷食對罹患糖尿病和肥胖相對是最低的盛行率。前瞻性飲食研究指出，食用較多肉類、肉類加工品、動物脂肪、亞硝酸胺、精製食品的人較易患上第2型糖尿病。至於紅肉及肉類加工品更是患上第2型糖尿病的顯著獨立危險因子。2018年發表在營養和糖尿病期刊，持續5年「世代追蹤」的研究調查，發現持續吃素者比非素食者減少35%得到糖尿病的機率；而由葷轉素的人，也比非素食組減少53%得到糖尿病的機率！



吃素如何才能營養又均衡

美國和加拿大營養學會指出：妥善規劃全素或純素之「適當素食飲食計畫」，不僅有益身體健康，提供充足的營養，更能有效預防和治療心臟病，肥胖症、糖尿病等慢性疾病和癌症，多樣均衡的素食飲食適合人生各個階段。

糖尿病病友可根據衛福部國民健康署建議，茹素者在均衡飲食上按照素食指南和指標原則，依其營養師量身訂製的每日飲食計畫表，選擇適合的素食種類與攝取份量，才能有效兼顧所有的營養素，吃得健康。

1. 依據指南選擇素食，食物種類多樣化 每餐餐點內容要攝取各類食物包括全穀雜糧類、蔬菜類、海藻類、菇菌類、堅果種子類、黃豆及其製品，並在餐後搭配水果類，依據個人的素食種類做調整，例如蛋素和奶素及蛋奶素者，如此才能均衡攝取各類營養素，達到身體的需求。



2. 全穀至少三分之一，豆類搭配食更佳

全穀雜糧類相較於精製穀類含有較多膳食纖維、維生素B群、E及鈣、鐵與礦物質，而未妥善規劃的餐點較易有蛋白質攝取不足，進而造成肌少症、免疫力下降等問題。豆類是植物性蛋白質最佳來源，可多攝取黃豆、黑豆及其製品(豆腐、豆干、豆皮、豆漿)，全穀類搭配黃豆及其製品且多樣化的餐點，更能達到身體所需的必需胺基酸，亦可提升維生素 B2、B12、鈣、鎂、鋅等營養素攝取量。

3. 烹調用油常變化，堅果種子不可少

建議最佳的烹調方式為低溫烹調法，交替使用各種植物油(棕櫚油、椰子油屬飽和脂肪酸高的油脂，不建議食用)，如蒸、煮、燉、涼拌等方式，不同油品含有不同的營養物質，尤其是芝麻、葵瓜子、南瓜子、腰果、杏仁、核桃等天然的油脂類除了提供油脂外，也



提供更多維生素E、纖維、鎂以及微量礦物質，可增加口感和美味度，建議每日應攝取一份堅果種子類食物，有效降低糖尿病合併心血管疾病的風險。

4. 深色蔬菜營養高，菇藻紫菜應俱全

有研究發現，服用metformin藥物的糖友，缺乏維生素 B12 的風險會增加，茹素者又容易有維生素 B12不足的問題，建議多食用深色蔬菜，富含多種維生素、礦物質如鈣、鎂、鐵、鉀、鈉等多種礦物質和維生素C、葉酸、植化素(如花青素、含硫化合物、類胡蘿蔔素、植物固醇、多酚類、單萜類)營養價值高，而蔬菜中的菇類(如：香菇、杏鮑菇等)、藻類(如：海帶、裙帶菜、紫菜等)提供了維生素B12，其中又以紫菜的維生素 B12含量較多，因此素食飲食中蔬菜類攝取應包含至少一份深色蔬菜、一份菇類與一份藻類食物。



5. 水果正餐同食用，當季在地份量足

鐵是茹素者容易缺乏的營養素之一，建議用餐後可同時吃水果，因水果富含維生素C可提高鐵質吸收率，每日按照飲食水果份量攝取，以當季盛產的水果為主。



6. 口味清淡保健康，飲食減少油鹽糖

素食料理很多都含大量調味料或勾芡，好讓餐點更美味，但身體同時涉入過多的油脂、糖分、鹽分不利我們的健康。烹調時可利用一些天然的辛香料來提升菜餚的風味和氣味，如蔥、薑、蒜、香菜、九層塔、肉桂、香茅、迷迭香、春椿、香菇、洋蔥、韭菜、番茄、檸檬等，以降低身體的負擔。



7. 粗食原味少精緻，加工食品慎選食

選擇【原態食物】較加工過的食材、或製作過程添加過度調味料及化學物質可保有更多天然的營養素，可滿足國人維生素、礦物質及膳食纖維需求，較不易造成微量營養素缺乏。

8. 健康運動30分，適度日曬20分

每天日曬20分鐘就足以在體內產生充足的活化型態維生素D來幫助鈣質吸收，所以建議素食者應適度進行戶外體能活動，除消耗熱量外，還可避免維生素D缺乏問題的發生。

「我有糖尿病，可不可以告訴我，什麼東西可以吃，什麼不能吃？」相信這是糖尿病友最關切的議題，其實只要您能掌握素食飲食原則，你會發現你的餐點非常的豐富並具有美味感，也能與全家人一起「同桌」用餐，輕鬆兼顧美食及血糖控制，進而延遲或預防糖尿病的併發症。



沒吃早餐 有關係嗎?

健康飲食



文山診所 蕭奴娟營養師

西方有句諺語，『早餐要吃得像國王，午餐要吃得像王子，晚餐要吃得像貧民。』，因此早餐吃的量應占全天總熱量的30%，而且要吃得像國王一樣，內容豐富，攝取好的蛋白質與纖維質，適量的醣類及脂肪。以前台灣農業社會經常可以聽到左鄰右舍早上一見面打招呼的方式，「熬早！吃飽未？」，可見不論在國內或國外，都強調吃早餐的重要性；但隨著

全球經濟快速發展，進入當今工商業發達的世代，生活步調越來越緊湊，越來越多人沒有吃早餐就開始一天的工作與活動，而且有年輕化趨勢，甚至這種情況也出現在台灣國小學童身上。

自1996年就開始有研究陸續被發表，包括探討吃早餐的好處？不吃早餐會帶來什麼樣的影響？有相關的

流行病學研究顯示，一般健康成人不吃早餐或不規律吃早餐會增加肥胖、代謝症候群、血壓偏高、血脂異常、血糖控制不佳、動脈粥狀硬化及心血管疾病的風險。在今年2019年1月《美國營養雜誌》(The Journal of Nutrition, JN)發表了一篇彙整美國及日本共6篇的大型長期研究發現，每週有1天不吃早餐，則會增加6%第2型糖尿病的風險；若每週有5天不吃早餐，其第2型糖尿病的風險會增加到55%。而《美國心臟病學會期刊》(Journal of the American College of Cardiology, JACC)也在今年4月發表一篇大型長期的研究提出，不吃早餐會增加87%因心血管疾病死亡的風險，並發現這群不吃早餐的人，有吸煙、過度飲酒、不運動、飲食品質較差等行為。



回顧針對第2型糖尿病患者的研究發現，與每天有吃早餐的人相比，不吃早餐的人空腹血糖或糖化血色素(HbA1c)、理想體重(BMI)明顯較高，並發現這群人常合併有不健康的生活型態，如：睡眠時間較晚，運動習慣較少，吸菸，早上食慾差。在2019年台灣南部某糖尿病專科診所針對第2型糖尿病患(排除輪班工作者、懷孕、特殊飲食計畫、肝腎功能不佳者)的研究提出，與每天有吃早餐的人相比，不吃早餐的人空腹血糖值、體重和BMI都偏高，並且運動習慣較少，也發現不吃早餐的人有較高比率吃夜點宵夜的習慣，推測原因可能為台灣特有的飲食文化有別於西方國家，尤其是夜點宵夜在大街小巷的便利商店、路邊攤及夜市隨手可得且多樣化，而且宵夜的菜色與份量有時已跟晚餐無分別，例如：鹹酥雞、蚵仔煎、泡麵、熱炒、甜湯，有食物選擇不佳，高鈉高油的飲食型態等現象，進一步探討其不吃早餐的原因包括：(1)早上沒胃口不想吃(2)晚睡晚起，錯過了早餐的進食時間(3)早上忙碌事情多，來不及吃早餐。(註：(1)不吃早餐定義為，午餐前除黑咖啡、水外，沒有吃其他含有熱

量的食物。(2)夜點定義為，晚餐過後到睡前的點心。)

許多人對於不吃早餐有誤解，認為不吃早餐可以減肥、控制體重或血糖。不過綜合以上研究指出，不吃早餐反而會增加肥胖、血糖控制不佳及心血管疾病的風險，並且常伴隨著不健康飲食行為及生活型態，如：吸煙、過量飲酒、較少運動、整天總熱量攝入較高及整體飲食質量較差。研究提出由於早餐是長時間禁食(睡眠)後的一餐，禁食時間越長，體內生長激素釋放濃度越高，胰島素濃度越低，導致飢餓感增加而過度進食，因此當早餐攝取富含纖維的食物(即全穀物、水果和低脂奶製品)，除了

增加餐後胰島素敏感性外，更能使食慾降低，增加飽足感，反而更能協助我們控制體重，有更好的工作效率。

我們都知道血糖控制不佳會導致許多併發症，藉由調整不健康飲食行為及生活型態可以改善血糖，延緩或避免相關合併症的發生。因此我們可以透過規律的作息，早上固定時間起床吃早餐，選用豐富的食物內容，好的蛋白質、含纖維、少油、少鹽，例如菜包配無糖豆漿、蔬菜蛋吐司配無糖黑咖啡等，不要等到有飢餓感才吃早餐，減少對健康的傷害。所以培養「每天規律吃早餐」的習慣真的很重要，除了有益健康外，更能穩定血糖，改善體重！



糖尿病問與答

Q&A

蔡明翰 醫師 主答
沈克超 醫師

糖尿病問與答

Q1

- 我最近幾個月因為加班的關係，時常很晚才能上床睡覺，
- 不但睡眠品質不好，而且每天睡不到6個小時。這次回診
 - 的時候發現血壓與血糖都升高，糖化血色素從6.8%上升到7.5%，收縮壓也上升到145毫米汞柱。回想這幾個月的飲食其實並沒有改變太多，難道這會跟睡眠不足有關嗎？

A:

人的一生中約有1/4 ~ 1/3的時間是用於睡眠。但是現代的社會由於工作忙碌或是工作性質的關係，時常會有睡眠不足或睡眠剝奪的現象。其實古代人也有失眠的問題，譬如當年26歲的李白壯遊天下時，在揚州的旅社因思鄉情濃而導致晚上失眠，於是寫下了千古傳誦名句：「床前明月光，疑似地上霜。舉頭望明月，低頭思故鄉」。根據美國本土的研究，一般人睡眠時間少於6小時的比率比40年前多了20%。而本國的衛福部國健署於2009年公布的『國民健康訪問暨藥物濫用調查』，發現台灣人的平均睡眠時間約為6.3小時。美國的梅約醫療中心（Mayo Clinic）提出新的觀念，認為良好的生活型態除了健康的飲食與運動習慣外，良好的睡眠習慣也必須納入其中。他們定義足夠的睡眠時間至少要7小時。充足的睡眠會讓身體得到完整的休息，在熟睡的時候（慢波睡眠期或稱非快速動眼期）觀察身體的反應可以發現以下狀況：心跳變慢、血壓降低、大腦的葡萄糖代謝降低、腎上腺荷爾蒙分泌減少，但是生長激素的分泌反而增加，因此小孩子要長高一定要有足夠的睡眠。相反的，睡眠不足（或稱之為睡眠剝奪）的後遺症包括：情緒不穩定（易暴躁）、記憶力衰退、無法集中注意力（增加意外傷害及死亡的危險）等等，也會增加飢餓激素（Ghrelin）的分泌、減少瘦素（leptin）的分泌，最後

造成飢餓感的增加而開始找尋食物進食，所以有些人加班或熬夜的時候容易肚子餓就是這個道理。法國的學者Brondel研究12位健康的受試者，發現睡眠時間只有4小時的夜晚，相較於睡眠時間恢復到8小時，他們隔天的早餐前及晚餐前會特別容易有飢餓感，平均會多攝取560大卡（約22%）的食物。另外，根據國外的研究，睡眠不足會導致葡萄糖耐受性變差、減少胰島素分泌及減少胰島素的敏感度，因此會增加肥胖及血糖升高的風險。研究發現每天只睡4小時的受試者，會減少30%的葡萄糖代謝及增加22%的肝臟葡萄糖製造，因而造成血糖升高。我國的中央研究院與香港的中文大學於2017年發表一篇關於睡眠時間與代謝症候群的研究，他們收集並追蹤在美兆健康中心的成人健檢資料，研究睡眠時間少於6小時（睡眠不足）、6～8小時（正常）、與大於8小時（睡眠過長）的影響。結果發現睡眠不足的成人對比於正常睡眠的族群，會顯著增加12%的中央型肥胖、增加6%的空腹血糖、增加8%的血壓、增加9%的三酸甘油酯、與增加9%的代謝症候群。而睡眠時間過長的成人則會減少11%的三酸甘油酯與7%的代謝症候群。因此，你最近每天的睡眠都不足6小時，雖然沒有飲食上的明顯差異，還是有可能因為身體代謝狀況的改變而導致血糖升高。至於睡眠不足造成血壓升高的原因，與身體的交感神經被活化及壓力性荷爾蒙的分泌增加有關，也就是身體處於『過度激發：hyperarousal』的狀態。正常的情況下，人體的血壓會隨著日常的活動或休息而變動，而且會有晝夜變化，一般夜晚的血壓會比白天低10%。但是睡眠不足、長期失眠、以及睡眠呼吸中止症，皆會破壞血壓的晝夜規律，進而導致血壓上升。所以建議你去設法解決加班熬夜的問題，是否能恢復足夠的睡眠時間及品質後，再觀察血糖與血壓的變化。

Q2:

我的父親最近發現雙腳的水腫愈來愈明顯，可是這次回診時醫師說他的腎功能正常。他的血糖控制的還可以，而且也按時服用高血壓藥物。請問有什麼原因會造成他的雙腳水腫嗎？

A:

導致下肢水腫的原因很多，包括：心臟衰竭、腎臟疾病、肝臟疾病、營養不足（血中白蛋白濃度過低）、下肢靜脈栓塞、靜脈曲張、淋巴水腫、藥物副作用等等。你的父親是「雙腳」同時水腫，比較不像是靜脈栓塞或是淋巴水腫，因為這兩者以單側水腫居多。糖尿

病患者往往合併其他慢性病症，包括：高血壓、神經病變、消化性潰瘍等等，因此必須先排除掉是否為藥物所引起的水腫。常見會造成下肢水腫的藥物例如：(1)口服降血糖藥物中的胰島素增敏劑類（TZD），例如：愛妥糖Actos；(2)降血壓藥物中的鈣離子阻斷劑，例如：脈優Norvasc或普心寧Plendil等；(3)治療消化性潰瘍的氫離子幫浦阻斷劑，例如：耐適恩Nexium等；(4)女性荷爾蒙或男性荷爾蒙；(5)非類固醇消炎止痛藥（NSAID），例如：非炎Voren等；(6)神經性疼痛治療藥物，例如：鎮頑癲Neurotin等。一般而言，藥物引起的副作用大多是服藥後的前三個月內就會發生，因為你父親的水腫也是最近才出現，建議你檢視父親這幾個月內是否有新加入的藥物，或是看看藥袋上是否有標註”水腫”的副作用警語。日本東京醫學大學於2013年發表一篇老年人下肢水腫的臨床研究，刊登於「日本老人醫學會雜誌」，收集前來慢性病門診的142位老年病患（平均年齡83.5歲），檢查腳部的三個位置來診斷下肢水腫：脛骨前部、腳踝內側、及足背。發現這142位門診病人中有55位被診斷下肢水腫。進一步統計分析這些下肢水腫的患者，其危險因子包括：糖尿病、靜脈曲張、低白蛋白血症、及久坐不動的生活型態。人體的下肢靜脈沒有瓣膜，因此靜脈的回流必須靠附近的肌肉收縮來幫忙。久坐不動的生活型態容易造成下肢靜脈的血液鬱積，特點是下午後的水腫狀況會比剛起床時明顯許多。如果你父親的水腫屬於上述這種狀態，愈到下午後或是坐遊覽車後特別明顯，建議他休息的時候可以把腿部提高，平時需保持規律的運動習慣，或是出遠門的時候使用彈性襪來預防水腫。另一方面，假如你父親的下肢水腫是屬於『非按壓性』水腫（non-pitting edema），則必須考慮是否為淋巴水腫或是甲狀腺功能低下。你可以利用手指的指腹下壓脛骨旁、足踝、或足背的水腫處約5-10秒，大多數的水腫當指腹下壓時皮膚表面會凹陷下去，這稱之為『按壓性』水腫（pitting edema）。反之，如果指腹下壓時皮膚表面沒有凹陷下去，就稱作『非按壓性』水腫。臨床上如果是非按壓性水腫，則使用利尿劑是沒有效果的。糖尿病合併慢性腎臟疾病的初期（第一、二期）比較少出現水腫，反而是以蛋白尿來表現。因此還是要請主治醫師評估父親的下肢水腫是屬於哪一種病症，對症治療才能根本解決水腫的問題。



一瘦去百病

財團法人糖尿病關懷基金會董事長 戴東原

28歲的男性，因口乾、喝得多、尿得多，體重在半年內由117公斤掉到107公斤(身高178公分)來門診就醫，血壓164/92毫米汞柱，空腹血液檢查(單位：毫克/100毫升)，血糖169、低密度脂蛋白膽固醇174、高密度脂蛋白膽固醇27、尿酸8.4、糖化血色素13.6%。體重雖然降低，但仍然超重。病人在營養師指導下每天熱量限制在1700大卡，每星期至少有5天走萬步，服用兩甲雙胍(metformin，糖尿病最基本的第一線藥物)每天早、晚各500毫克，同時逐漸戒除吃零食的習慣。

體重(公斤)3個月後降為104、6個月97、1年91、1年半88，嗣後體重保持平穩。低密度脂蛋白膽固醇半年後每百毫升134毫克，服用小劑量藥物半年後，由於下降到100以下，停止服藥。糖化血色素逐漸下降，口服降糖劑兩甲雙胍在1年後也停服了。尿酸在飲食控制後，很快變正常，因此沒有服藥，血壓逐漸下降到目前128/76毫米汞柱。



為什麼多重毛病 很快進步到不用服藥？

這位年輕的朋友，他的父親是有近30年病史的糖尿病人。自得病後節制飲食，勤於運動，體重保持在60公斤以下，因此迄今只需服用很小量並且溫和的降糖劑，血糖控制良好，糖化血色素一直保持在6.5%以下。迄今沒有出現任何糖尿病的併發症，可列為治療糖尿病成功的典範。

這位年輕朋友，由於家境不錯，從小飲食沒有節制，所以體重逐步上升。在得知得了糖尿病、高血壓、高膽固醇及高尿酸後，即在父、母親鼓勵下，以最基本的節制飲食及勤於運動的方式，順利減少20多公斤的體重，從我臨床的經驗這是相當少見。有一部份病人採取生酮飲食或斷食方式，但結果都不是很好。用外科方式，切除部份胃或繞道手術，雖然會減肥，但是相當影響生活品質。



依據我的觀察，這個病友超好的治療成果，和他秉性忠厚，有家庭堅強的精神支持加上與醫護、營養師團隊充份合作，有恆心、有毅力，在減輕27%體重後，消除了多重健康上的毛病，這是難得的成就。

漫長的臨床經驗當中，有一小部份糖尿病人由於在早期就積極接受治療，做好自我管理，結果後來完全不用服藥。但是對肥胖的糖尿病人，尤其是口慾比較強的人，治療起來相當棘手。這個年輕的病友給我們一個啟示：把心力集中在想要完成的重要事物上，下定決心，絕不動搖，勇往直前，你一定能達成目標。



他(她)的血糖為什麼忽高忽低

財團法人糖尿病關懷基金會董事長 戴東原

有一位四十餘歲男性，罹第1型糖尿病十餘年，4年前開始每餐飯前注射短效胰島素各一次，睡前再加長效一劑，血糖控制情況差強人意，糖化血色素值在8%左右。但是近2年血糖忽高忽低，例如早上空腹血糖依其記錄從65-223mg/dL，臨睡前血糖從100-274mg/dL。病人是知識份子，求醫的動機也很強，但是血糖檢查結果總是不能令人滿意，糖化血色素常常9%以上。由於工作繁重，加上飲食內涵及進食時間沒有辦法固定，起初以為是他個人自主管理不夠，導致血糖控不佳。

請他躺在床上詳細觸摸腹部注射胰島素部位，發現兩側下腹部有腫塊以及密佈的針孔（圖一，顯示右下腹部的腫塊），原來除了長效胰島素注射大腿以外，其餘3餐前短效胰島



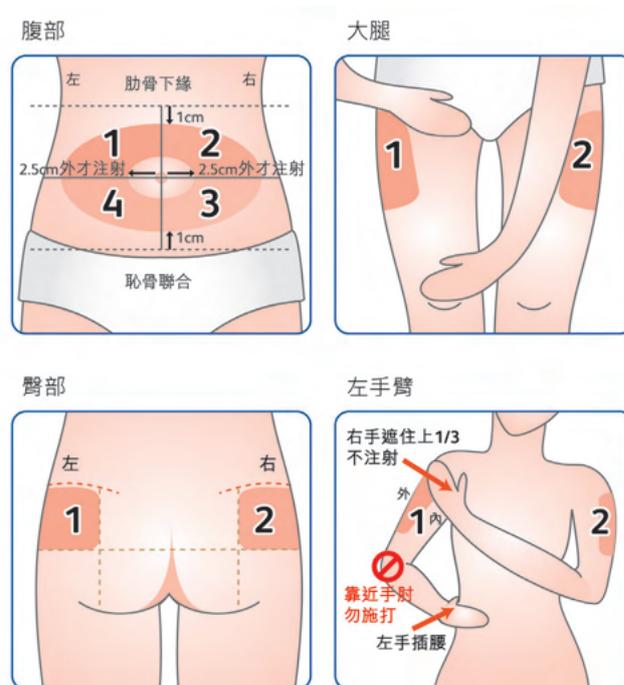
素2年來都集中打在兩側下腹部，因而產生局部的硬塊。這種情形自從使用以基因工程方法製造的人胰島素或類胰島素 (insulin analog) 在臨床使用後已經少見了。除非病人忘記了每次注射部份必須時常更換的要領 (圖二)，每天注射同一部位因而產生硬塊或脂肪增生。如果胰島素打在硬塊上，雖然比較不痛，但是胰島素的吸收會減少，血糖自然就會比較高；沒有打到硬塊，胰島素吸收比較好，血糖當然會降得比較理想。

這種病例我這1-2年遇到好幾例，所以提出來提醒病友、家屬及醫護團隊的注意。

另外一個年近80歲的女性，她每天接受混合型胰島素 (作用中程及短程混合劑)，飲食、作息都正常，也相當準時早、晚飯前15分鐘注射胰島素，但無論是早飯前或晚飯前血糖，高值比低值高2-3倍，例如有時候130mg/dL，有時候上升到超過300mg/dL。請衛教師仔細評估注射的要領及飲食的節制都沒有問題。但是查出的真相在於這位老太太手腕及手指力氣衰弱，沒有辦法精確地推進

所要打的胰島素劑量，有時候只打進半量，甚至於更低的劑量，所以造成血糖的高高低低。她看病時由子女陪同，他們納悶母親的血糖起伏幅度為什麼那麼大，但沒有注意到每次實際打進體內胰島素的劑量，竟然差異那麼大。所以藉這個例子提醒病人其家屬，到底有沒有精準地把需要的胰島素確實打進病人體內。注射混合型胰島素病人，注射前偶而會忘記搖勻胰島素，也會使血糖呈現起伏不定的情形。這個搖勻的動作沒有做好，會影響到整支胰島素 (300單位) 的單位數，所以特別要注意，以免影響到整支胰島素的效力。

圖二



圖片來源：中華民國糖尿病衛教學會
臺灣胰島素注射指引 2018

糖尿病相關活動預告 (108.12~109.03)

日期	時間	主辦單位及地點	活動內容	主講者	聯絡電話
108.12.03(二)	14:00-15:30	臺安醫院健康管理大樓4樓研討室A	第2型糖尿病因八重奏 壓力調適靜心應用 護心飲食	蘇小玲醫師、 糖尿病衛教師、 營養師	(02)2771-8185#2790
108.12.10(二)	14:30-15:00	恩主公醫院復興大樓14樓陽光室	團體衛教-穩定血糖動起來	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
108.12.13(五)	08:30-09:00	湖口仁慈醫院1樓門診區	糖尿病人足部照護	糖尿病衛教師	(03)599-3500#2164
108.12.16(一)	09:30-12:00	成大醫院門診大樓3樓第1會議室	安心吃湯圓 血糖免驚驚	田詩亭營養師	(06)235-3535#3293
108.12.17(二)	14:00-16:00	財團法人糖尿病關懷基金會	與糖尿病對話課程-2 低血糖知多少	張媚護理師	(02)2375-4853
108.12.17(二)	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
109.01.09(四)	14:30-15:00	恩主公醫院復興大樓15樓陽光室	團體衛教-糖尿病知多少	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
109.01.10(五)	08:30-09:00	湖口仁慈醫院1樓門診區	糖尿病並不可怕	糖尿病衛教師	(03)599-3500#2164
109.01.16(四)	14:30-15:30	恩主公醫院復興大樓1樓藥局旁	血糖/肌握力免費篩檢(限30名)	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
109.02.13(四)	14:30-15:00	恩主公醫院復興大樓15樓陽光室	團體衛教-認識代謝症候群	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
109.02.14(五)	08:30-09:00	湖口仁慈醫院1樓門診區	降血糖藥物介紹	糖尿病衛教師	(03)599-3500#2164
109.02.20(四)	14:30-15:30	恩主公醫院復興大樓1樓藥局旁	血糖/肌握力免費篩檢(限30名)	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
109.03.03(二)	14:00-15:30	臺安醫院醫療大樓B1餐廳會議室	糖尿病與骨質疏鬆症 世界健康冠軍-義大利秘方 認識運用營養標示	林毅欣醫師、 糖尿病衛教師、 營養師	(02)2771-8185#2790
109.03.12(四)	14:30-15:00	恩主公醫院復興大樓14樓陽光室	團體衛教-糖尿病與胰島素	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
109.03.13(五)	08:30-09:00	湖口仁慈醫院1樓門診區	什麼是胰島素?	糖尿病衛教師	(03)599-3500#2164
109.03.16(一)	09:30-12:00	成大醫院門診大樓3樓第1會議室	開啟糖尿病人的覺察-正念飲食 品味人生	黎士鳴心理師	(06)235-3535#3293
109.03.19(四)	14:30-15:30	恩主公醫院復興大樓1樓藥局旁	血糖/肌握力免費篩檢(限30名)	糖尿病個管師	(02)2672-3456 #8720,8722,8724
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，歡迎民眾上網查詢！

捐款金額	捐 款 人
	108.08
300,000	李長榮實業股份有限公司、蔡世澤
200,000	財團法人義芳慈善基金會
100,000	詹景超
10,000	周介石、何春源
6,000	戴東原
5,000	李蕭玉珠
3,000	陳敏玲、洪麗瑛
2,000	許俊源、林福源
1,000	王雪娥、呂雪蓮、詹銀鏞、張坤來、 王麗霞、彭惠鈺、許正義、詹欽傑、 郭碧蓮、蔡世澤、黃怡瓔、王覺生、 蔡榮顯、莊沛宸、方宗麒、莊茂松、 陳憲章、高珮珊、洪春霖、許祐銓、 戴東原、蔡世澤、侯博文、江春松、 詹銀鏞、吳亮宏、曾博雅、彭惠鈺
666	徐正冠
600	藍義盛、池育儒
500	鄒克鸞、蔡桂枝、井天霞、林仁興、 王端玲、黃哲錦

捐款金額	捐 款 人
300	謝玫宜、林張春、林瑀芳、游稔稚
200	蔡國書、張家瑜、鄭博允、林玉惠
100	楊佩純
	108.09
300,000	何劉連連
50,000	林碧雲、何崑福
30,000	台北市博愛獅子會 吳建諭
10,000	黃崇惠
6,000	蔡世澤
5,000	戴東原、蔡世澤、李蕭玉珠
3,624	戴東原
3600	葉永盛、周筱蓉
2,000	林俊銘、王茂森、許俊源、張玉娥、 孫水坤、王李瑞英、牟江榮子
1,000	李隆木、彭新蓉、呂雪蓮、黃怡瓔、 陳美利、唐金鳳、詹欽傑、柯清銘、 高正憲、彭美良、劉興運、陳金輝、 洪春霖、高珮珊、許祐銓

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 名 財團法人糖尿病關懷基金會								
		寄 款 人 <input type="checkbox"/> 他人存款 <input type="checkbox"/> 本戶存款								
姓 名						主 管 :				
地 址		□□□-□□								
電 話		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

經辦局收款戳

虛線內備供機器印錄用請勿填寫

感謝各界捐款

捐款金額	捐款人
900	周志雄 周建成 何美麗
800	陳敬函
600	藍義盛、羽之間
500	蔡桂枝、林寶桂、王愉晴、程台生、程秀鳳、蔡桂枝、施麗美、高光明、謝兆炎、陳盛朋、洪加興、劉蓉蓉、黃哲錦、林仁興、王端玲、張歐政江、沈賴麗雲
300	林張春 林瑀芳、游稔稚、劉于鈴、謝玫宜
200	蔡國書、顏寶順、魏承劭、汪國祥、林玉惠、張家瑜 鄭博允、陳顏寶順
100	楊佩純
108.10	
400,000	鄧美生
200,000	江春松
100,000	鄭志宏、吳亮宏
50,000	不具名

捐款金額	捐款人
30,000	林信忠
20,000	詹景超
10,000	許斯傑
5,000	陳富美、李蕭玉珠
4,000	彭惠鈺
2,000	林志揚、許俊源、李承堯
1,100	黃寶丹
1,000	陳憲章、林德雄、黃怡瓔、黃金美、呂雪蓮、江欣樺、楊臻宜、楊明欽、詹欽傑、詹銀鋹、彭惠鈺、高珮珊、洪春霖、許祐銓、林滿隆、沈珽
600	藍義盛
500	蔡桂枝、林仁興、王端玲、黃哲錦、張歐政江
300	林張春 林瑀芳、廖偉誠
200	蔡國書、侯淑敏、顏寶順、林玉惠、張家瑜 鄭博允
100	楊佩純
50	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。