

# 台灣基層糖尿病協會 會訊

2021年6月 第2期



- 理事長的話
- 從治療指引談基層糖尿病用藥/曾競鋒醫師
- 從升糖指數談節慶飲食/林好芳營養師
- 2020-2025 美國膳食營養指引概論分享/林佳璇營養師
- 運用智能管理強化慢性病照護量能/姜博文醫師

# 目錄

理事長的話 / 李洮俊	1
<b>衛教文章</b>	
● 從治療指引談基層糖尿病用藥 / 曾競鋒醫師	2
● 從升糖指數談節慶飲食 / 林好芳營養師	4
● 2020-2025 美國膳食營養指引概論分享 / 林佳璇營養師	7
● 運用智能管理強化慢性病照護量能 / 姜博文醫師	10
<b>歡迎投稿</b>	
● 徵求稿件	14
● 版權頁	15

封面拍攝：李偉立



## 理事長的話

新冠肺炎在台灣社區爆發流行，糖尿病患者更是高風險群，面對此一情況，基層醫療人員當需做好自我防護，更應指導糖尿患者，做好血糖、血壓、血脂及生活自我管理，共同度過難關。針對不方便就醫患者，當更進一步進行電話或視訊管理，並減少感染風險。醫療人員盡量減少外出，此一期間正好利用機會，充實自我本職學能。本期期刊文章內容非常精彩，曾競鋒醫師以基層醫師角度，談論從治療指引談基層糖尿病用藥的種種演變過程，期待改變我國健保「一國二制」的狀況，希望健保的規定能夠逐步開放，並能與治療指引接軌，糖尿病治療用藥不再分「醫院」與「基層」，大家都一樣，而且審查部分也與時俱進讓基層醫師能盡全力照護好糖尿病患者。台南達俊診所林好芳營養師，將專業知識運用於日常生活中，言簡意賅傳達給個案，介紹節慶的特色飲食特別注意事項，從升糖指數談節慶飲食-如端午節的粽子，實用性非常高，值得參考。佳璇營養師整理分享 2020-2025 美國膳食營養指引概論，提出四大膳食營養概念，這也是養生的重要基本概念，不同的生命期的每個階段都有各自不同的健康的飲食，依個人喜好、文化傳統及預算的考量，享受選擇含營養素豐富的食物及飲品，藉由選擇含營養素豐富的食物及飲品達到各種食物類別的需求，並維持在合理的熱量攝取範圍內，以及限制食物及飲品中的添加糖、飽和脂肪及鈉的添加，並且限制含酒精的飲料。姜博文醫師談到臨床資訊系統是醫療機構在基層慢性病照護，必須具備的四個要素之一，結合現代的資通科技，建構一個基層診所足以信賴好用，可以提升照護品質及量能的智慧醫療生態系統，強化基層診所慢性病照護量能。

理事長



110.05.26

# 從治療指引談基層糖尿病用藥

曾競鋒診所 曾競鋒醫師

## 前言：

治療指引，由各學會發行，而這些學會的學術耆老們根據臨床試驗 (clinical evidence)，再加以薈萃分析 (meta-analysis)，開會而寫成。糖尿病的重要治療指引包括美國糖尿病學會 (ADA, 2021)，美國臨床內分泌醫師協會 (AACE, 2020)，歐洲糖尿病研究會 (EASD, 2020)，當然也包括我們在地之中華民國糖尿病學會 (TAROC, 2020)。既然這是集大成的著作，當然是提供給我們臨床醫師治療糖尿病的重要參考，甚至是醫療處方的依循。

## 醫療生態：

台灣的醫療生態中，可以粗分醫療提供者為「醫院」(包括醫學中心，區域醫院)，與「基層」(包括地區醫院與診所)。醫院層級一般是基層的後送單位與後盾。可惜的是在民國 84 年健保實施後，轉診制度很快宣告失敗，於是小病在大醫院看的情形已經行之有年，這情形也包括「糖尿病」。更有甚者，糖尿病的用藥在五、六年前，醫院基層更是天壤之別。那時候，我記得甚至有健保署的官員在我演講後的公開場合評論：「要開高價藥，請到醫中，診所就用台廠藥、便宜的藥就好。」(我當場傻眼說不出話)。

我在 2013 年開業之初，更是 DPP4i, TZD，都慢慢停用，因為一開就被核刪，100 倍數的放大；淌血的心情、消瘦的荷包，迫使我只能在「知識與現

實」中，不斷的拔河！

但，近五年改變了。在基層前輩們的努力之下，再加上衛服部健保署開始推「分級醫療」，終於基層用藥逐步開放了，審查共識公開透明了，終於糖尿病的治療用藥，「醫院」能用的，「基層」也都可以用了！

## 健保規範：

既然我們是「健康保險特約診所」，理應遵循其規定。各類的健保用藥都在健保署的「藥品給付規定」，而糖尿病的用藥則在第 5 節(最後更新日為 20201125)中的 5.1 章節。

其中使用條件只有以下五點：(1) 原則上第二型糖尿病治療應優先使用 metformin，或考慮早期開始使用胰島素。除有過敏、禁忌症不能耐受或仍無法理想控制血糖的情形下，可使用其他類口服降血糖藥物。(2) TZD 製劑、DPP-4 抑制劑、SGLT-2 抑制劑、以及含該 3 類成分之複方製劑，限用於已接受過最大耐量的 metformin 仍無法理想控制血糖之第二型糖尿病人，且 SGLT-2 抑制劑與 DPP-4 抑制劑及其複方製劑宜二種擇一使用。(3) 第二型糖尿病人倘於使用三種口服降血藥物治療仍無法理想控制血糖者，宜考慮給予胰島素治療。(4) 特約醫療院所應加強衛教第二型糖尿病人，鼓勵健康生活態的飲食和運動，如控制肥胖、限熱量攝取等措施。(5) 第二型糖尿病人使用之口服降血藥物成分，以最多四

種 (含四種) 為限。

其他的各別用藥規範則分述於 5.1.1 至 5.1.8 中。

#### 用藥規範與治療指引之間的差異：

其一：SGLT2i 不能與 DPP4i, GLP1RA 合併使用。健保給付純是經濟考量，目前有一些 SGLT2i 與 DPP4i 的複方劑型在特定的條件下是可以使用的(使用其中成分六個月且 A1C >7.5%)。

其二：各學會的治療指引都提到可以一開始就使用兩種降糖藥。以中華民國糖尿病學會為例，當 A1C  $\geq$  7.5% 時就可以併用兩種藥。但就上述用藥條件，DPP4i, SGLT2i, TZD 並不被包含在這兩種藥之內。

其三：GLP1 RA 的限制很嚴。

#### 結語：

第一：治療指引是許多學會教授大老開會而寫成的心血，值得我們參考與遵循，特別在台灣可以依循本土的治療指引。

第二：醫療生態轉變中，糖尿病治療用藥不再分「醫院」與「基層」，大家都一樣。而且審查部分也與時俱進。

第三：健保署「藥品給付規定」是我們基層健保特約診所的母法，是一定要遵循的，但中間有一些模糊的字眼則須要各區的審查共識來補充其不足。

第四：財務上的考量，健保的給付與治療指引仍有不同的地方，特別是藥價比較高的 SGLT2i, GLP1 RA, 臨床用藥吾人仍須注意。

期待：在許多藥物經濟學的研究中，若早期使用高價藥來治療糖尿病病患，未來罹患併發症或合併症大大的減少，反而能省錢。期待健保的規定能夠逐步開放與治療指引接軌。

#### 參考資料：

1. ADA guideline, Diabetes Care 2021 Jan; 44 (Supplement 1): S1-S2. <https://doi.org/10.2337/dc21-Sint>
2. 中華民國糖尿病學會，2018 糖尿病臨床照護指引(2020 修訂版)
3. 衛生福利部中央健康保險署，全民健康保險藥品給付規定

# 從升糖指數談節慶飲食

達俊診所 林好芳營養師

醫療營養治療在糖尿病管理上佔有舉足輕重的地位，將專業知識言簡意賅傳達給個案，除了運用於日常生活中，也可以著力在節慶的特色飲食，同理對方想要吃的心情並給予方法，有助於穩定血糖值，也能增加對專業人員的信任度。例如即將到來的端午節，個案疑惑吃了粽子的飯後血糖高於平常吃的白飯，同樣為米飯類，但兩者的結構、烹調方法不同，左右了食物升糖指數(Glycemic index, GI)，對飯後血糖的影響也不一樣。

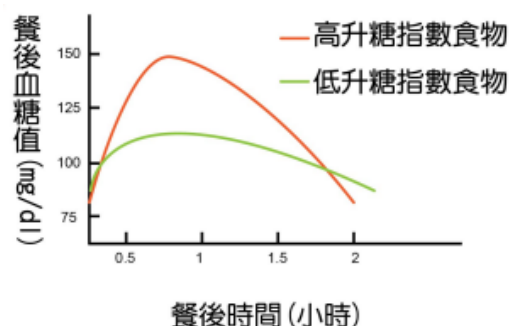
## GI 值的高低會影響血糖

在均衡飲食為前提之下，食物的含糖量及種類會影響血糖高低，建議醣類優先選擇天然的全穀類、蔬菜、水果及奶類等，避免含精製糖食物。此外也可以用升糖指數 GI 值的觀念幫助管理血糖。

其定義如下：

GI 值的量化訂定是把受試食物與參考食物(葡萄糖或者白麵包)做比較，攝食相等 50 公克醣量後觀察餐後 2 小時血糖增加面積的比值，而參考食物血糖增加的面積以 100 計。若該食物的  $GI < 55$ ，則歸類為低升糖指數食物； $GI > 70$  為高升糖指數食物；而  $GI$  介於 56~69 之間為中升糖指數食物。食物 GI 值可以讓個案用來參考某種醣類食物對餐後血糖的影響。

圖一、升糖指數對餐後血糖值的影響



來源：<https://health99.hpa.gov.tw/storage/pdf/materials/30775.pdf>

## 食物低 GI 的好處及影響 GI 值的可能因素

攝取低升糖指數的食物，對血糖的波動幅度小、上升慢、不利於脂肪堆積，且通常這類食物較有飽足感，對於降低血糖、血脂、體重管理，及減少代謝症候群、糖尿病等慢性病大有好處。

根據升糖指數手冊<sup>3</sup>所摘錄，糯米飯 GI 值 132、白米飯是 75，而洋芋片 GI 值為  $56 \pm 3$ 、冰淇淋  $51 \pm 3$ ，若單以 GI 數值來看會誤解認為選擇後者比較好。但事實上影響 GI 值的因素有很多，例如食物的產地、品種、成熟度及烹調加工方式等，還有澱粉組成不同而影響，像糯米飯因含支鏈澱粉多，GI 值就比白米飯高。而含纖維質高者 GI 值會較低，例如全穀米。食物中同時存在其他成份也會影響 GI 值，如植酸、丹寧酸、蛋白質……等。因脂肪會延緩消化，屬於油脂類的腰果<sup>5</sup>GI 值才 25。全脂牛奶<sup>3</sup>含有醣類會升血糖，但因含有蛋白質跟脂肪，故 GI 值為 34。其他像是烹調方法如加熱時間、泥狀或塊狀、生或

熟都會改變數值，例如義大利麵<sup>8</sup>GI 值會受到水煮時間影響：10-15 分鐘(64±5)；<20 分鐘(87±4)、湯飯的 GI 比稀飯低、糯米粽 GI 值> 五穀雜糧米粽子等，因此升糖指數不適合只參考數字，假如不了解份數及健康

均衡的概念，單看 GI 值低而忽略食物其他成份，例如冰淇淋食用過量，使攝取熱量大於需求量而導致體重增加，反而有胰島素阻抗的風險。

圖二、常見食品的 GI 值

*列出升糖指數手冊中部份常見食品的 GI 值							
全穀雜糧類		水果類		乳品類		其它類	
品名	GI	品名	GI	品名	GI	品名	GI
白米飯(軟)	75	粗梨(去皮去籽)	33	脫脂奶粉	27	番茄醬	30
糯米飯(軟)	132	愛文芒果(去皮去籽)	65.6	低脂鮮奶	25	巧克力	42
五穀米飯(軟)	50	香蕉(去皮)	53	全脂鮮奶	34	洋芋片	60
稀飯	88	葡萄乾	57	蔬菜類		冰淇淋	68
筆尖通心粉	54	一般鳳梨(去皮)	66	品名	GI	可口可樂	63
義大利麵	49±2	堅果類		苦瓜	24	甜甜圈	75
雜糧麵包	54	品名	GI	青花菜	25	仙貝	91
薄片白吐司	74	腰果	25	高麗菜	26	豆漿	34±4
燕麥片粥	69	花生	23	金針菇	29	爆米花	65±5

### 如何有效降低食物 GI 值

端午粽飄香，吃粽子為傳統節慶食品，可知糯米含支鏈澱粉高，加熱糊化後更容易升糖，而由北到南，各地粽子的做法、餡料、蒸熟、水煮都不同，粽子的 GI 值也會不一樣。此時營養衛教的介入，讓「怎麼吃」取代「不能吃」的觀念，衛教病人食用粽子可以搭配蔬菜類、蛋白質類就能夠減少該餐食物的升糖指數。例如吃 1 顆肉粽，加一份燙青菜、搭配蛋花清湯取代羹湯，就能做到均衡飲食以及同時攝取多種營養素。另若自製粽子，可以改變食材選用，例如使用五穀雜糧米、黑米、藜麥…等未精製穀類取代糯米，增加纖維以減少 GI 值；或者加入蔬菜類，像是放入整朵的香菇，增添色擇、包入季

節性的筍子，切塊能增加口感。

改變食材能減少 GI 值，讓血糖的上升幅度較緩和；而減少油脂量及飽和脂肪對健康有幫助，可以用瘦肉或豆干取代三層肉、栗子取代鹹鴨蛋黃、減少花生數量或改放毛豆、米粒不經過油炒或拌米，直接生米包裹食材。營養師幫忙建議符合個人需求的食材，如消化不良者、慢性腎臟疾病者不合適使用全穀雜糧米，建議以白米取代糯米也能減少粽子的 GI 值，因應個體差異的飲食衛教對於已經有糖尿病合併症的個案也較安全合適。

衛教過程中會發現多數個案的營養問題是飲食不夠均衡，而且經多次衛教後，個案的飲食內容仍是大同小異。若專業人員繼續用同樣的角度切

入，較難獲得正向的回饋，適時的介紹其他適合糖尿病的飲食型態如地中海飲食、得舒飲食…等讓個案有耳目一新的感覺。低升糖指數飲食可以用來衛教互動，但也需知道血糖的管理仍要考慮到是否符合均衡、天然食材等條件，穩定血糖的方法還是以控制總醣量及醣類一致性的攝取為重要。

#### 參考資料：

1. 社團法人中華民國糖尿病衛教學會。低GI食譜(105年)。台北市：社團法人糖尿病衛教學會
2. 社團法人中華民國糖尿病衛教學會。糖尿病衛教核心教材，糖尿病患的醫療營養治療章節。台北市：社團法人糖尿病衛教學會
3. 社團法人中華民國糖尿病衛教學會。升糖指數手冊。台北市：社團法人糖尿病衛教學會
4. 衛生福利部國民健康署網址  
<https://www.hpa.gov.tw/Home/Index.aspx>
5. The official website for the glycemic index and international GI database based :<https://www.glycemicindex.com/index.php>
6. 林筱涵、劉珍芳。2010. 食物昇糖指數之測定與應用。台灣膳食營養學雜誌 2:7-12.
7. 黃蘊芬、林依婷、張文心、陳巧明、劉珍芳。2007. 常見本土性主食類之昇糖指數。台灣營養學會雜誌 32:46-53
8. Foster-Powell K, Holt SH, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. 1, 2 Am J Clin Nutr 2002; 76(1):5 - 56

# 2020-2025 美國膳食營養指引概論分享

李洮俊診所 林佳璇營養師

自 1980 年起，每 5 年美國衛生與公眾服務部 (Department of Health and Human Services, HHS) 及農業部 (U.S. Department of Agriculture, USDA) 都會根據專家學者的研究報告，更新飲食指南 (Dietary Guidelines)，針對美國國民的健康狀態，給予適當的飲食原則建議，目的是促進這一代及下一代的民眾健康及預防慢性疾病。而最近的一版則是在 2020 年的年底公告了！

這個版本的指引是以 2015 年的版本為基礎，再加入 My plate 輔助健康的飲食模式。主要提出四大概念：

## 第一、生命期的每個階段都要遵循健康的飲食習慣

實行健康飲食永遠都不會太早或太晚，無論在嬰幼兒、幼兒、兒童、青春期、成年、懷孕期、哺乳期及老年的每個階段。

- ◎ 嬰兒期出生至 6 個月內
  - 在嬰兒期的前 6 個月應以母乳哺餵，並建議持續一年；如果需要的話可以哺餵更長的時間
  - 若 1 歲以前沒有以母乳哺餵，應使用強化鐵的嬰兒配方奶粉
  - 嬰兒出生後應補充維生素 D
- ◎ 嬰兒期 6 個月後
  - 在嬰兒 6 個月大時可以使用

營養豐富的副食品，包括可能會引起過敏的食物或副食品

- 鼓勵嬰兒食用各種類別的食物
  - 給予富含鐵及鋅的食物，特別是以母乳哺餵的嬰兒
- ◎ 從 1 歲後到老年
- 從 1 歲之後到老年，整個生命期的每個階段都要遵循健康飲食習慣，以滿足營養需求、達到健康體重，並且降低罹患慢性疾病的風險

## 第二、依個人喜好、文化傳統及預算的考量，享受選擇含營養素豐富的食物及飲品

無論年齡、種族或目前的健康狀況如何，健康的飲食習慣可以對所有人有幫助。「飲食指引」提供了一個範圍，目的是要根據個人的需求及喜好，以及美國多種文化的飲食習慣來制定

## 第三、藉由選擇含營養素豐富的食物及飲品達到各種食物類別的需求，並維持在合理的熱量攝取範圍內

「飲食指引」中提到的營養主要來自食物及飲品，特別是含營養素豐富的食物及飲品。含營養素豐富的食物會提供維生素、礦物質及其他會促進健康的成分，並且不要有或只有少量的添加糖、飽和脂肪及鈉。而健康的飲食型態必須包含有含營養素豐富

的各種類食物，且必須在依建議的份量及限制熱量。而構成健康飲食習慣的核心要素包括有：

- ◎ 各種類型的蔬菜：像是深綠色、紅色及橘色，及豆類(扁豆、長豆)或含澱粉(像是紅蘿蔔、白蘿蔔)等的各種蔬菜
- ◎ 水果：特別是未被加工的水果
- ◎ 穀物：至少有一半是未精緻加工的全穀類
- ◎ 乳製品：包括脫脂或低脂的牛奶、優格及起士，無乳糖的乳製品，及強化鈣、維生素 A 或維生素 D 等的豆奶與優格
- ◎ 含蛋白質的食物：包括瘦肉、家禽類、雞蛋、海鮮、大豆製品及豆類(如豌豆、扁豆等)與堅果種子
- ◎ 油：包括植物油及食物中的油，如海鮮及堅果等食物中的油

#### **第四、限制食物及飲品中的添加糖、飽和脂肪及鈉的添加，並且限制含酒精的飲料**

在生命期的每個階段，都要符合各類食物之建議。健康的飲食習慣不能有太多的糖、飽和脂肪或鈉的添加，也不建議含酒精飲品。因此有一些限制：

- ◎ 添加糖：從 2 歲以後，添加的糖不超過總攝取熱量的 10%(例如以每天攝取 2000 大卡的熱量，則添加糖應小於 50g)。且 2 歲以下的孩子應避免給予含添加糖的食物及飲品
- ◎ 飽和脂肪：從 2 歲之後，飽和脂肪應小於總攝取熱量的 10% (例如每天攝取 2000 大卡的熱量，

則飽和脂肪應小於 22g)

- ◎ 鈉：每天鈉的攝取應小於 2300mg(相當於 6g 食鹽)，對 14 歲以下的兒童建議可以更少
- ◎ 酒精飲料：法定飲酒年齡的成年人可以選擇不喝酒或適量飲酒，適量的建議為男性小於 2 杯(約啤酒鋁罐 2 瓶)，女性小於 1 杯，少喝酒對健康的好處多於有喝酒。有些成年人則不宜喝酒，例如孕婦

指引也提出除了遵循上述的四大概念，並建議配合 My plate 學習選擇適合食物份量，如圖一所示。

而台灣的國民健康署也有推出適合國人的「我的餐盤」，如圖二所示，以利民眾認識食物的分類及適當的份量選擇，以達到健康飲食的型態，維持良好的營養狀態，預防慢性疾病的發生。

總體來說，這個版本的飲食指南強調了各生命期中健康飲食習慣對減少疾病風險和改善健康狀況的重要性。因此，分別介紹不同年齡層的飲食建議，並且根據不同年齡層的健康狀態，給予預防疾病的飲食策略，也希望大家都可以學習如何選擇健康的飲食習慣，以達到預防慢性疾病的成果。

圖一、My plate\_U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE



圖二、衛生福利部國民健康署—我的餐盤



# 運用智能管理強化慢性病照護量能

姜博文診所 姜博文醫師

糖尿病照護近幾年來在基層診所所有相當大的進展，參與健保署糖尿病共照網的診所數目急速攀升，新增的機構數量甚至超過剛開始啟動試辦計畫前幾年之參與數量，人口老化及糖尿病盛行率逐年攀升雖然是一部分原因，但是成長的主因還是來自於基層診所的覺醒，認知到糖尿病及多重慢性病照護才是未來基層醫療照護的主流，同時，糖尿病治療在有識之士的帶領、官方的政策引導，製藥廠商的教育訓練支持及診所協會的點燈計畫運作下，基層診所收案的人數及照護指標也有同步的提升。

除了參加共照網的診所家數增加及收案數量提升，也觀察到另一個現象，就是資訊市場上出現與糖尿病照護相關的數位工具及其相關整合，這其中，個人認為，以智抗糖

(H2Sync)、凌醫個案管理系統、名醫實時通(Dr. Here)、Cofit、糖尿病眼底影像A I智慧判讀系統的整合最成熟及得到最多的醫療專業認同。

這幾個數位工具的出現，當然與現在的智慧醫療科技發展習習相關，當今智慧醫療科技的發展以雲端科技、人工智慧(AI, artificial intelligence)、大資料(Big Data)、互聯網(IoT, Internet of Things)、AR、VR、MR、SR實境等等技術為基礎發展出來適合各階級的使用者的資訊科技，當資料不再侷限在個別的組織內，運用裝置大量收集數據，並讓資料可以累積、加總或交

換的時候，經過處理、統計、交換、分析與智慧應用，就可以發展出各個醫療領域中的智能應用。健康資料儲存在雲端，方便各個資訊系統相互間的串連，醫療健康資料在介接與交換後，成為臨床實際可用於照護的有用資訊。

傳統HIS，受限於Client-Server架構，及開發軟體老舊，主流的病歷系統大多數還停留在Foxpro的程式語言，保守的醫師，通常其主機並沒有連上網際網路，而這些病歷系統，初期都是以急性病的思維去設計，當人口的結構改變，慢性病照護逐漸成為基層醫療必須承擔的醫療業務，這些病歷系統便難以迎合慢性病照護的需求，加上其介接資訊困難，造成照護資料片段、團隊紀錄難以共享、檢驗檢查資料、穿戴裝置收集之個人健康資訊及病患自我量測資料收集整合困難等等。但是健保自開辦以來，更迭相當多的申報規則，對系統開發工程師而言，如果不是一開始就參與健保病歷系統程式開發撰寫，半途踏進醫療病歷資訊系統，要以新的程式語言，開發合乎現代需求的病歷系統，實在是一件很困難的工程。

依據Pan-American Health Organization及WHO的Chronic Care Model，臨床資訊系統(Clinical Information System)，是醫療機構在基層慢性病照護必須具備的四個要素之一，結合現代的資通科技，如何建構一個基層

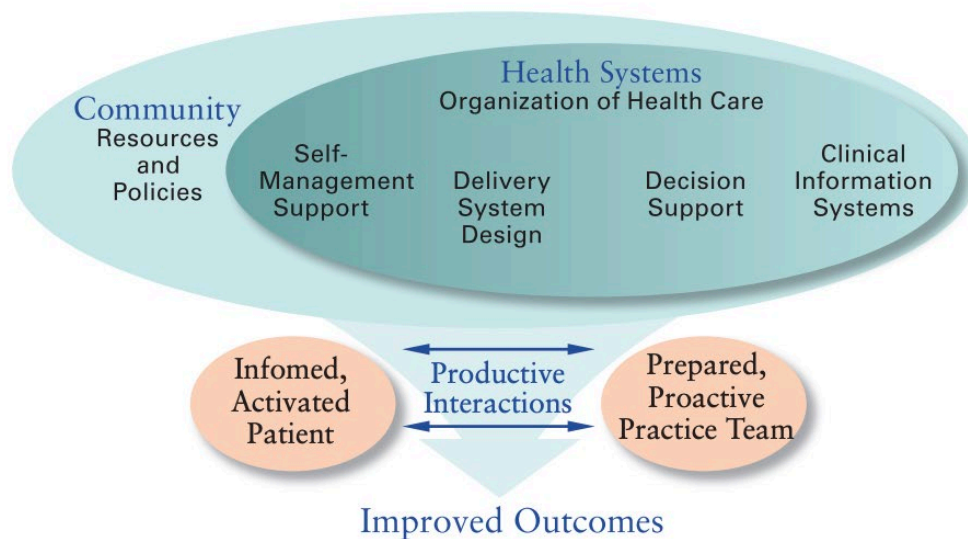
診所足以信賴好用，可以提升照護品質及量能的智慧醫療生態系統，是我們可以去思考的一個方式。

個案管理系統，就是因應這樣的現實狀況，所開發出來的產品。在慢性病的照護，尤其是糖尿病的照護，需要多種醫療專業交流其照護計畫，收集個案居家量測及健康資料，也需要與多種 APP 介接傳遞資訊。而在個

案管理系統中，被賦予的角色，如同 Hub 的角色，資訊在這裡匯集、交換及傳遞，又如同戰機的停機

(Apron)，是照護者使用數位工具實踐其決策的起降點，個案管理系統的功能，即從資料的分析、專業理念的傳達及專業的醫療決策共識，到最後創造醫療的價值。

圖一、Pan-American Health Organization, WHO



至於病患使用的數位工具，以安裝在行動裝置的 APP 最常被應用到，APP 可以開發以糖尿病照護為主軸的個人健康資料收集及管理，前文提到，智抗糖安裝在個人行動裝置上，可作糖尿病監測用，病患的每日居家量測資料於 APP 管理平台及手持裝置端能自動用柱狀圖或曲線圖呈現，方便個管師了解病患狀況，同時病患可清楚覺察自身數值的波動或異常，強化病患的自主健康管理。該 APP 已與許多血糖機串連，讓糖尿病患者可以即時彙整血糖數據，醫療端可以上傳用藥資訊及檢驗報告，讓使用者可以在自己

的手機上查閱推播資訊，同時也可以讓醫護端在平台上同步取得病患的健康狀況，藉由訊息推播及線上對話與使用者互動，強化照護成果，不受地域的限制，只要有網路，到處都是照護的場域。

名醫實時通，以使用者與醫療單位管理者或醫護人員互動為主，其 Ms. Caring 功能可以取代過去以電信訊息傳遞診所訊息的功能，更簡便、經濟及推播更豐富的圖文衛教訊息，並減少紙本衛教單張的印製與遺失。同樣接受線上諮詢（有些需要付費），提供診所及醫師搜尋功能、診所簡介、網路

掛號、網路燈號、網路客服，與檢驗單位 API (Application Programming Interface, API) 對接，可以接收個人的檢驗資料，紀錄個人的健康資訊包括血糖、血壓、體重、體溫、肺功能，藉由 SDK (Software Development Kit, SDK) 串連健保健康存摺，智能健康分析及自動化的健康追蹤設定等，其智能醫療管理平台有回診/領藥提醒，而慢性病的處方籤領取或回診抽血提醒對病患更是一大助益。

Cofit 是一個以 Uber 概念建置的一個營養師專家群平台，協助減重、線上熱量計算及查詢完整的營養資料，使用者在線上可以經系統媒合營養師服務，由營養師在線陪伴指導營養或瘦身問題。

糖尿病眼底視網膜 AI 判讀系統則是先搜集數十萬張眼底圖，經過眼科醫師標記病徵後，再來是訓練人工 AI、評估、調整 AI 模型，讓影像 AI 取代一部分眼科醫師沈重的眼底判讀問題，該 AI 系統可以自動偵測出血、硬滲出物、軟滲出物及微動脈瘤等並提供醫師轉介建議。

以下依照糖尿病照護在資訊的不同使用角色，描述糖尿病醫療照護資訊工具的使用方式，角色區分為 A B C D，個別的角色為 A：醫療的統合者，如個案管理師，B：執行者：如衛教師，C：個案 D：醫師。

#### A、個案管理師：

運用雲端管理平台，綜合來自 C 端個案的健康資訊，B 端照護執行者的照護紀錄，D 端醫師的 HIS 資訊交換，取得所有資訊後，提供最適合的照護管理。目前以凌醫科技的個案管理系

統最為成熟，凌醫系統在 HIS 端，使用常駐程式，將 HIS 的醫療紀錄定期上傳至系統，包括預約資訊，檢驗報告，醫令包括檢驗及藥物，在 C 端則介接智抗糖、Cofit、眼底視網膜 AI 判讀系統、瑞特血糖紀錄平台，一鍵連結個案管理系統的醫療紀錄，醫療機構內則利用儀器上傳機構內的量測資料，包含血壓、血糖、身高、體重、體脂肪分析等紀錄。個案管理平台可以執行

- 海選：依照不同條件篩選出需要管理的病患，達成醫療管理的目的。
- 收案：個別化的收案管理機制，管理病患的回診時程，可指定專屬管理師，以確保病患的照護完整性。
- 關懷：對病患經由 APP 的數位連結，與病患對話，達成無所不在的持續性照護。
- 品質：系統可以依照搜集到的血壓、血糖及各項檢驗數據，計算院內病患的照護品質 (A B C 達標率)。

個案管理系統的使用，並不受限於病患是否使用數位工具，原則上所有病患都可以在系統內，依據病患所擁有的數位工具，給予不同且多樣的資訊管理。

#### B、衛教師：

一樣利用雲端管理平台，管理並且執行照護計畫，衛教師可以 APP 與個案聯繫照護細節，以凌醫個管系統為例，衛教師在平台綜合各類資訊後，在智抗糖平台與糖尿病個案討論如何調整藥物如胰島素施打劑量，個案使用智抗糖與衛教師溝通，凌醫並將檢驗

資料以 API 方式傳至智抗糖雲端資料庫，智抗糖設定特定條件篩檢胰島素適用者，如 HBA1C>9 以上個案，定期推播胰島素衛教資訊，在個案回診以前，個案即已收到相關衛教資訊，減少衛教師說服個案胰島素注射阻力，智抗糖並可利用內建機器人定期提醒血糖量測並且針對特定血糖數值（如低血糖、極高血糖），提示個案注意及對指定對象推播訊息，取得照護先機。

### C、個案：

各類的穿戴式裝置，已可紀錄個人各類生理數值，只要經過適當對接醫療資訊系統，即可對醫療照護有具體用途，個人的運動紀錄、SP02 可以經由 Google Fit 或 iOS 健康上傳智抗糖，病患的每日居家量測資料與飲食照片上傳智抗糖後，不只可以分享給醫療照護者，還可以分享給家人，線上衛教師可以據以提供飲食、藥物及生活型態上的建議，SP02 可以表示個人睡眠中的血氧含量，若有不足，則可考慮醫療疾病，如 OSA（睡眠呼吸停止症候群），早期介入，減少未來心肺併發

症。

### D、醫師：

醫療大數據衍生的各種人工 AI 判讀可以輔助醫師的診斷，最常見的是各科系的影像 AI 判讀軟體，凌醫系統則連結工研院的眼底視網膜人工 AI 判讀系統，讓衛教師在拍攝眼底畫面的第一時間得知 AI 轉介眼科的建議，非眼科醫師在尚未取得正式眼底報告前也可以先參考 AI 建議與個案討論病情。醫師在診間以個案管理系統綜合病患所有的資訊，包括在院外上傳系統的量測資訊、衛教師與病患在 APP 上的照護對話訊息、匯入系統的檢驗報告、系統產生之照護時程建議與衛教師的診間衛教紀錄，在病患就診時，給予最快速且到位的糖尿病照護。

糖尿病患的盛行率逐年攀升，且有年輕化的趨勢，在照護上，應該善用個案管理方式及運用資訊系統，組織及結構化照護過程，而依據病患的數位能力、用藥複雜度、病患自我照護的動能及行動力，善用現代的資訊科技，來強化照護的量能與提升品質。

# 台灣基層糖尿病協會會訊徵稿

一、徵稿對象：不限會員或醫事人員，大家皆可投稿。

二、徵稿內容：

1. 糖尿病新知、臨床經驗分享
2. 參加糖尿病相關會議之心得
3. 從事基層糖尿病照護工作之甘苦談
4. 綜論(review article)：特定議題的文獻回顧與評論
5. 專論 (monograph)：針對某一主題之介紹與評論

三、注意事項：

1. 內文（不包括圖表）請勿超過二千字，請以 WORD 檔投稿(E-mail：[tacd2019@gmail.com](mailto:tacd2019@gmail.com))。
2. 並請填寫以下資料

題目：
姓名：
服務單位及職稱：
聯絡電話：
聯絡地址：
E-mail：

3. 文章的寫作以自行創作或改寫者為佳，若取材自外國期刊或書籍，請註明出處，並取得著作權所有人之同意，且附上原文。
4. 來稿照片及圖片請以彩色為主，並附上原始圖片和詳細圖說以方便製作。
5. 圖表之說明須詳盡清楚，所使用的數字、文字及符號應與內文一致。
6. 一經投稿視同授權本刊刊載，本刊有刪改權，如有意見請隨件聲明。

四、所有稿件需經審核後方可刊登

## 歡迎投稿

- 投稿請詳附個人資料，請見注意事項 2。
- 電子郵件請寄：[tacd2019@gmail.com](mailto:tacd2019@gmail.com)
- 徵稿內容請參照上方說明。

★本會提供稿費，敬請會員踴躍投稿★

# 台灣基層糖尿病協會會訊

2021 年第 2 期

中華民國 110 年 6 月出刊

中華民國 108 年 10 月創刊

發行人：李洸俊

秘書長：陳敏玲

主任委員：徐慧君、林佳璇

編輯委員：

徐慧君、林佳璇、黃峻偉、林冠怡、劉漢文、邱妃杏、  
陳煥文、黃筱菲、歐陽鍾美、汪宜靜、羅文一、林泱汝

發行所：台灣基層糖尿病協會

會址：220 新北市板橋區溪崑二街 97 號

通訊地址：238 新北市樹林區博愛街 105 號 4 樓之 3

電話：02-26852124

信箱：[tacd2019@gmail.com](mailto:tacd2019@gmail.com)

網址：[www.tacd.org.tw](http://www.tacd.org.tw)

刊登著作之版權屬於本會，未取得本會同意，不得轉載其他雜誌。