

減糖新生活, 讓你 抗老抗糖化

簡光廷
劉蕙毓
黃詩茜
合著



推薦序一

.....

生活中減糖的議題，已存在許多年，無論是為了體態的調整，更甚到其他健康、慢性疾病的延伸問題，於公共衛生教育推廣上，近年更是大幅提升了國民的減糖健康觀念，有意識的發現糖在生活中的無所不在與影響。

糖是人體熱能最主要的來源，是身體所必須的東西；但同時它也會讓人發胖，無論需不需要減肥，吃太多糖不好的道理也是人人都懂。

這本書《減糖新生活，讓你抗老抗糖化》用詼諧、簡潔的方式，輕鬆喚醒了民眾理解糖對身體的影響，很自然的反思起目前的習慣飲食和作息，發覺這一點一滴累積起來的選擇，正漸漸毒害自己的身體卻不自知。

書中舉出許多日常實例，如臺灣街坊隨處可見的手搖飲料店林立，來一杯冰涼甜蜜的飲料可以說是每一日的小確幸，從全糖、半糖、微糖到無糖，對喜愛甜分的人各種選擇皆有喜好，看完全書才能夠真正理解如何抉

擇好的澱粉進行攝取，平衡飲食與身體的健康。

透過本書的探討與解析，吃進去的每一口糖都該賦予它意義，從中取得平衡，找回與糖的共存之道。

一味禁食、禁糖跟過度攝取，都是對人體沒有助益的，在本書中你將學習到更多人體與糖的連結與關係，作為人體不可或缺之物。

當然，糖，並非如此十惡不赦，當你拾起這本書時，就是開啟對糖與健康議題的了解和探討之路。徹底改變我們腦中的錯覺至關重要。與其將糖當成讓人快樂的仙丹，不如好好看清真相。

等你將這整本書看完，心態將全然改變，從此之後，只要見到含糖食物、澱粉類或加工過的碳水化合物，你不會因為吃不到而痛苦，反而會欣喜萬分，因為健康吃糖和聰明吃糖，鄭重推薦閱讀本書，帶你一同了解與透析其中的意涵與真相。

王孝慈 理事長

臺灣服務業發展協會副理事長

臺北市生物技術服務商業同業公會理事長

推薦序二

糖對人體是重要的，是大腦能量與身體熱量的重要來源。但是隨著物質生活的普及，各類民生消費品、含糖飲料的盛行，全世界都有必要開始認識、重視與面對糖分過多所帶來的危害。不論是高血壓、中風、糖尿病、洗腎、白內障與阿茲海默症等等，太多嚴重的慢性病都與糖脫離不了關係。過高的血糖，會持續侵犯包含感覺神經、運動神經、自律神經與中樞神經等不同部位，對人體健康造成的負面影響是非常顯著而值得重視的。

本書作者群們非常好地針對「糖」做了完整詳盡的介紹，而且內容用一般讀者都能輕鬆閱讀的方式撰寫，縱使是沒有相關基礎的讀者，也不會有任何的閱讀跟理解障礙。

第一部分先闡述糖化的基本概念，介紹血糖變化後人體對應的反應機制，清楚表述糖分的重要性（尤其是對大腦）之外，也介紹糖分過多的時候對人體所造成的

破壞。一般社會大眾往往低估含糖飲料的危害，但至少心理上認知還是知道那是含糖飲料；但最常見的誤區，是以為自己不喝含糖飲料，就不會有糖分過量的問題，在這部分可以得到很好的正確認識。

第二部分則介紹糖過量對人體造成的傷害，包含且不僅限於肥胖、發炎、糖尿病、高血壓、腎臟病變，增加心血管疾病、腦中風的風險、視網膜病變、痛風、失智、失眠等，甚至還會造成老化與皮膚方面的負面影響，還有神經功能失常造成的性功能障礙、失智症等，甚至過高的血糖導致身體產生不可逆且有毒的糖化終產物（Advanced glycation end-product；AGEs），也間接與各種癌症都有相關。俗話說無知者無畏，相信讀者在讀到此處的時候，會更了解身邊隨手可見的含糖飲料，究竟對所有人的健康造成多大的危害。

本書第三部分介紹哪些營養素與植物性成分可幫助控制血糖。很多藥品最初也是來自於植物或者藥用植物，因此透過日常生活中攝取可以控制血糖的食物，可以減輕對藥物的依賴，這對於健康是很有幫助的。營養素最重要的是適量，任何營養素的過量都不是一件

好事。這部分介紹了包含維生素、礦物質的基本知識外，針對其中如維生素B群、C、鉻（與耐糖因子Glucose Tolerance Factor；GTF有關）、鋅（與胰島素有關）、鈣（與胰島素、糖尿病有關）、鎂（與胰島素阻抗有關）、膳食纖維、植化素（phytochemicals，植物產生對人體有益的營養素，如多酚）等，都是屬於在日常生活中維繫健康的重要知識，也介紹了包含苦瓜胜肽、黃蓮、人蔘皂苷等對於調節血糖有幫助的特殊植化素。但這部分仍舊需要諮詢醫師、營養師的意見，獲得最適合自己的飲食模式，才是對健康跟病情最有利的方式。第四部分則是介紹全世界越來越普遍的糖上癮問題，介紹常見的各種糖的分類差異，如何才能盡量達到健康的均衡飲食，和近年風行的低GI飲食觀念。最後則是說明了整體正確的醫療觀念，讓我們能正確面對糖所帶來的問題、風險跟因應方式。

總體而言，本書能幫助讀者正確認識糖與糖化，了解相應的疾病是如何產生的，更有助於讀者能在日常生活進行預防與控制，可以藉此讓自己與家人朋友能活的更健康。我很願意跟大家推薦這一本書籍，希望它能對

於人們日趨嚴重的各種疾病，產生更多積極且正面的影響。

徐明義 醫師

華育生殖醫學中心院長

臺北醫學大學醫學系婦產學科專任教授

世界中醫藥學會聯合會生殖醫學專業委員會／

第二屆理事會副會長

目錄



推薦序一 王孝慈 理事長 ...4

推薦序二 徐明義 醫師 ...6

出版序：糖、糖化與疾病 ...10

PART 1

糖化，到底發生了什麼事？

「糖」產生了「化學變化」 ...17

沒有糖不行，太多也不行 ...23

1-1 糖這麼重要，不是因為它很甜很好吃 ...26

1-2 血糖太低太高都不行——升糖素、腎上腺素與降糖素（胰島素） ...30

1-3 搞清楚胰島素缺乏（不夠）、胰島素抗性、胰島素「糖化」 ...37

糖，從哪裡來？ ...51

1-4 來自單醣、雙醣 ...53

1-5 來自寡醣、多醣（肝醣、澱粉、纖維素） ...57

1-6 減糖不成，恐得糖尿病 ...60

糖化是怎麼發生？ ...62

1-7 糖的牽連——糖化反應（Glycation）與糖基化（Glycosylation） ...64

1-8 永遠在一起——糖化終產物（AGEs）從哪裡來？ ...66

PART 2

糖、糖化，讓你又病又老 ...71

高血糖、糖化讓你生病 ...74

2-1 愛吃甜，長肥油——肥胖是一種慢性疾病 ...75

2-2 糖太多，全身泡在糖水裡——糖尿病 ...83

2-3 高血糖讓心臟血管生病（動脈粥狀硬化、心腦血管病變） ...88

2-4 高血糖會讓血壓升高 ...94

2-5 高血糖讓神經功能失常（性功能障礙、失智症） ...96

2-6 高血糖可能導致洗腎與其他腎疾病 ...100

PART 1



糖化，到底發生了什麼事？
「糖」產生了「化學變化」



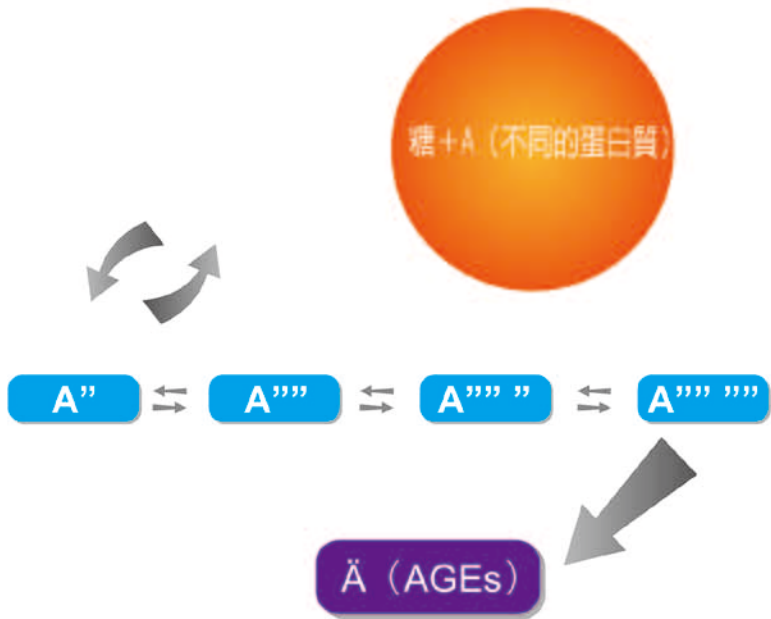
說到「糖化」（Glycation），這個名詞對很多讀者而言會比較陌生。跟糖有關的，大家比較熟悉的是「甜」：珍奶要半糖、水果很甜、蛋糕很甜、冰淇淋很甜很好吃等等……至於疾病，「糖尿病」這個名詞裡也有糖，當然跟糖有關（糖尿病患者的尿也是甜、會長螞蟻的）。那麼，糖化跟糖尿病有關嗎？有的，糖化跟很多慢性疾病都有關係。在講到糖和慢性疾病的關係之前，我們先來了解什麼是「糖化」。

「糖化」是蝦密碗糕？

「糖化」字面上的意義，就是「糖」產生了「化學變化」。跟誰產生化學變化？

被我們吃進來、吸收，在體內流竄的葡萄糖和蛋白質結合、經過多重化學反應之後，最後出現了**完全不能被逆轉回來**的化學物質。這個無法被逆轉、最後的化學物質就稱為「糖化終產物（Advanced glycation end-product；AGEs）」。而這**整個漫長的過程，就稱為「糖化」反應**（詳見下圖）。

看到沒？AGEs這個縮寫最後面的「s」，表示糖化終產物是複數、有很多種。人體內有很多種蛋白質，糖跟不同的蛋白質結合後，最後出現的糖化終產物也不同，可能產生的慢性疾病也不相同，這個我們晚一點會在PART 2跟大家一一解釋。先看下面這張簡圖，AGEs是這樣產生的：





沒有糖不行，太多也不行

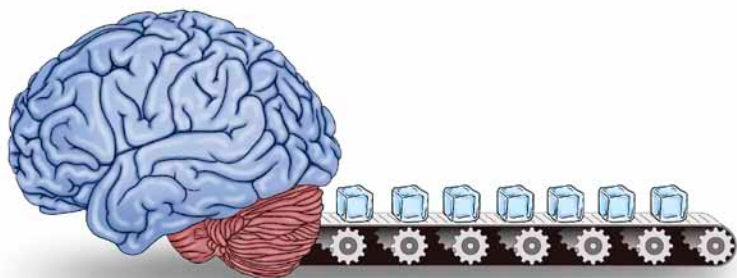
沒有糖不行，太多也不行。那麼我們身體又是如何調節血糖的濃度呢？當血糖濃度太高，必須「降」血糖，那**多出來的血糖跑去哪？**血糖太低，必須把血糖「升高」，這些**血糖又是從哪跑出來的？**

我們身體裡可以降血糖的荷爾蒙只有1種（胰島素），而可以升高血糖的荷爾蒙有5種（升糖素、腎上腺素、生長激素、甲狀腺素、腎上腺皮質素）。就人類演化觀點而言，這代表過去的人類很少吃到過量的糖，卻經常處在糖分不足的狀態下。在那個時候，降糖沒這麼重要，因為很少機會可以吃到過量的糖，一種降糖荷爾蒙就綽綽有餘；而升糖很重要，所以需要5種升糖荷爾蒙，畢竟沒有糖，人就會掛。

1-1 糖這麼重要，不是因為它很甜很好吃

適量吃糖有利人體健康。記得，是「適量」。因為糖既是人體最經濟、**最安全的能量來源**，又是**人體重要的結構物質**，它有無可取代的地位。

「葡萄糖」是身體主要的能量來源，每一公克提供4大卡熱量。當血糖充足，人體會優先採用它作為能量的來源。**尤其是神經細胞（特別是大腦），幾乎只「吃」葡萄糖**，這是其他形式的能量（胺基酸、脂肪酸）所無法替代的。**為了維持腦與神經系統獲得充足的葡萄糖，必需維持血糖濃度**。前面提過，低血糖會造成昏迷、死亡！這個現象大家並不陌生。現在讀者應該知道了，**沒有糖是萬萬不行**。



最近的一項研究發現，糖可能有助於改善老年人的記憶力和表現（還記得嗎？腦神經細胞只吃糖）。攝取糖分讓老年人更積極、頭腦更清晰地去全力完成困難的任務。

當糖不足，許多細胞會改用「脂肪酸」作為主要能量來源，體內的脂肪酸就會被分解來替代葡萄糖作為能量供應。但是，**脂肪酸的氧化代謝仍然需要少量的葡萄糖**，如果沒有葡萄糖，**脂肪酸會氧化不全產生「中間產物」**，這些中間產物統稱「酮體」（Ketone bodies）。如果酮體大量堆積在體內，恐會造成「酮酸中毒」。目前流行的「生酮飲食」，三餐的醣類只占飲食的5%甚至更少，也是類似的概念：想要燃燒脂肪，以利減肥。

食物	AGE KU
烤牛肉 	6071
烤雞腿 	4650
煎鮭魚 	3083
帕瑪森乾酪 	16900
切達起司 	5523
生豆腐 	788
烤鬆餅 	2293
全麥吐司 	53
白吐司 	103
香蕉 	9
烤蔬菜 	226
脫脂奶粉 	2