

# 肥胖與糖尿病

## 解剖肥胖及

### 第2型糖尿病之謎

是否有些貧窮落後的地區，受西方殖民的影響，工業化、醫療進步、公共衛生進步了，所以才增加得糖尿病的機會？經過流行病學的調查，有一些是，有一些卻不是，因為以同樣年齡層相比，也是比西方國家得病率還高，發生率也高。我們再細細的劃分，在東亞國家，根據我在1984年的研究發表，身體質量指數22左右就會得糖尿病，而日本、韓國也是有類似的情形。以西方國家身體質量指數達到30才得病的情形，可以發現東亞國家比西方國家增加了70~80%的罹病率，因此，西方國家與東方國家都是肥胖之後才容易得病。而東亞國家的民族在有點發胖時就容易得病。(因為他們的祖先都是非常節約的民族才存活下來)。因此，我在十六年前回國後就一直推廣生活不要迅速西化，要保持原來傳統的飲食。吃西化的食物，及油脂、糖份增加，是心臟血管疾病及糖尿病的原因。



第2型糖尿病深究其得病原因，最主要是運動減少之後，身體的脂肪組織漸漸存積起來，而脂肪組織是需要胰島素的作用，因此身體就需要用更多的胰島素來維持正常血糖、血脂肪及蛋白質的代謝，問題是人體的胰島素沒有辦法永遠增加；因為身體的代償越來越增加，運動卻越來越減少，食物的攝取越來越多，或許增加到

三倍、四倍，直到代償無法增加時，胰島素沒有辦法繼續再分泌，身體的血糖指數就升高了，這是第2型糖尿病的致病原因。另一個原因是血糖越來越高時，相對的我們要用較多的胰島素才能維持正常血糖，這時表示身體對於胰島素的作用敏感度降低了，因敏感度降低與分泌不足，也是第2型糖尿病發生的原因。



第2型糖尿病與遺傳較有關，在西方國家父母親有糖尿病，第1型遺傳給兒女的機會是3-4%而已。第2型糖尿病的機會是25%，在台灣這個數字比較高，原因可能跟我們的遺傳有關係。遺傳的另一個特色就是在同一家族或同一個人身上，與糖尿病、高血壓、高血脂、肥胖、心臟血管疾病以及尿酸痛風有關，而且這些人的死亡原因60%以上都與心臟血管疾病相關，因此，在西方國家糖尿病人大約會減少5-10年的平均餘命，而且死亡率會增加2-3倍。

根據台灣初步的資料顯示，第2型糖尿病人的併發症與死亡率大於先進國家，主要的原因是台灣的病人血糖控制參差不齊，大部分都沒有控制好，控制好的也只有10%以下。而所謂「好」，在先進國家也只是「良」而已，未能達到「優」的標準，所謂優的標準是飯前血糖75毫克/100毫升-110毫克/100毫升，飯後2小時血糖在140毫克/100毫升以內。

第2型糖尿病有另外一個亞型，是年輕型的第2型糖尿病，稱為「MODY」，通常在25歲以前發病，而至少有五年不用胰島素，只需口服藥及運動治療就可以。在實驗室檢查並沒有發現與「IDDM」相關的「HLA」標識，這是人體白血球抗體

或是身體有任何自體免疫的現象，通常白種人「MODY」比較少，黑人比較多，黃種人也有，通常是顯性遺傳，也就是父母親有一位「MODY」，孩子每一位都會有「MODY」。有「MODY」的家族他們比較不容易得到微細血管以及大血管病變，可是並不是所有的個案都是如此，他們之間的差異非常大，不過在治療上，年輕時就得糖尿病，通常要比較小心，儘量用胰島素治療。在台灣，大家對胰島素使用並不很熟悉，因為在衛教時沒有教好病人基本知識，及受到道聽途說的影響，造成病人對胰島素有抗拒性，或剛開始就拒絕使用，因此在台灣「MODY」病人及第1型糖尿病病人，因不用胰島素治療而造成的急性併發症，這是需要關心的問題。

## 肥胖是

### 第2型糖尿病風險

投資理財上的風險，大

家耳熟能詳，在疾病也有所謂「危險因子」，事實上所用的字「RISK」一樣是「風險」的意思。哪些人容易有糖尿病的風險？根據最近研究顯示是肥胖的人。肥胖有各種不同的指標顯示，國際上最常用的是「身體質量指數」，身高為分母，體重為分子，而身高的單位是公尺的平方，而體重是公斤，所以一個170公分，80公斤的人，他是80除1.7的平方。另外還有理想體重百分比，就是以身高來做基準，目前的體重除以理想體重，然後再乘百分之百，就是超出理想體重有多少。

例如理想體重是60公斤，現在70公斤，將70除60再乘百分之百，就知道超出理想體重有多少百分比了。但理想體重卻因每一個國家，甚至每一個專家，每一個人的看法不同而有所不同，因此沒有辦法在國際上被統一。另一方面是身高與體重的關係不是直線的，而理想體重百分比表現的卻是直線的關係，所以用「身體質量指數」比較能夠來呈現立體質量間的關係。

在我流行病學追蹤至第七年時，發現士林、北投地區男女的「腰圍」更能顯示身體肥胖度，腹部裡的脂肪是造成刺激我們身體胰島素分泌增加的原因。胰島素分泌過多之後，變成身體胰島

49年老店 值得您信賴

# 助聽器

留美專家 主持驗配 保障服務  
完善專門店 集世界名品

助聽器傳家

**台企行** 25413525  
25512525  
25627392

原台灣電氣企業行  
台北市中山北路2段25號2樓 (中山分局附近)



■ 燻肉食物中含量較高的「硝酸氮」物質，在人類及動物實驗當中，已經被證實具有產生糖尿病的作用。

素敏感度降低，所以用「腰臀圍比」或「腰圍」，是最近診斷糖尿病肥胖的新標準。在研究當中，將腰圍尺寸分為五組，結果第一組和最後一組的差異可以相差30倍，也就是把性別、抽煙、喝酒、高血脂等等，其它的因素調整之後，腰圍是引起糖尿病最重要的一個風險。因為同樣體重的人，由於他的運動程度以及體格、骨骼重量、族群的特徵而有所不同，有一些族群是矮短的，如愛斯基摩人，他們喜好運動，所以「身體質量指數」比華人還要高，得到糖尿病的機會比較少，因為他們常常在運動。而常運動的婦女下肢會比較大，也會誤導「身體質量指數」或「體重的百分比」，因此除了體重百分比能夠顯現出內臟脂肪的多寡之外，M直接量腰圍

更能顯現腹部脂肪囤積的多寡，以及糖尿病的風險。

### 血糖怎麼跑

常常很多朋友第一次來看病驗血糖時會有此反應，「喔！醫師啊！會不會驗錯？我三天前的血糖才200毫克/100毫升而已呢，現在怎麼380毫克/100毫升？」

血糖是每一秒鐘都在變化的，身體會有維持身體的體溫、血糖以及血中很多重要成份濃度的恆定(Homeostasis)，要維持身體的功能能夠繼續運轉下去，由於血糖是身體的燃料，它並不是一個細菌或者是一個外物入侵的因子，須要被我們消滅，它是我們身體細胞能量的來源，當我們身體細胞缺乏胰島素的時候，能量就不能從大門進來，因此胰島素好像一根鑰匙一樣，打開細

胞的門讓葡萄糖進入，當身體吃進大量食物之後，一個小時到兩個小時之間血糖會很高，而這個時候從腸胃道分解消化吸收的葡萄糖，以及其它的養分會在血液中被運送到我們的身體各個地方去運用，過多的就在脂肪組織儲存下來。我們血中的糖分能夠代表葡萄糖使用的情形，吃飯的時候血糖升高了，知道這是吃飯的過程中，食物消化又被吸收，但沒有吃飯時血糖就低了。糖尿病人卻不是這樣，吃飯之後血糖會居高不下，甚至要過很久才會降下來，這時候就是糖尿病了。

糖尿病人應該比正常人更常驗血糖，正常人一年驗一次是否有糖尿病就夠了。第1型糖尿病人在德國一天需要二十幾次的檢驗，大家會覺得，那德國人是不是很



笨，不是驗一次就夠了嗎？糖尿病人血糖起伏比正常人血糖曲線起伏更嚴重，因為壓制它的胰島素不夠需求。胰島素的分泌是隨著三餐而變化，當我們吃了第一口飯時，血糖就開始上升，這時候就會刺激分泌胰島素出來，但是糖尿病的病人胰島素的分泌就常常不夠。至於正常人吃了一口飯血糖上升時，能夠隨胰島素的迅速分泌而壓制下來，而糖尿病病人沒有辦法達到這樣的標準。為了達到正常血糖，所以須要量「血糖值」以便隨機調整用藥，達到機動目的，這樣才可能達到「接近正常血糖」的最高目標。

## 為何得第 1 型糖尿病

在全球人口的研究中顯示，「人類白血球抗原 DR3 DR4 是第六染色體的基因，當 DR3DR4 都同時存在的時候，相對危險性會增加 14 倍，可是在非白種人的國家，日本是以 DR4/Drw9 與中國 DR3/DRW9 相關，具 DR2 分子，由於其形狀而妨礙了抗體，保護人們不得第 1 型糖尿病」。除了人體的因素之外，是不是環境的因素也是興起的原因呢？很多人就想到了病毒，其中腮腺炎病毒就曾經被證實是急性胰臟發炎的原因，而且還會引起血糖過高，但是血清血型流行病學的檢查顯示，腮

腺炎的感染與第 1 型糖尿病的關係仍值得存疑；子宮內感染德國麻疹，是將來得到第 1 型糖尿病主要原因，因為病毒繼續在 T 細胞當中，而造成自體免疫疾病的進行。假如是出生之後，得到德國麻疹，也會刺激身體，產生胰島細胞及胰島素的自體免疫抗體，但是似乎不會造成第 1 型糖尿病，腸病毒當中的口沙基病毒 coxsackie B 病毒，尤其是 B4 病毒能夠引起急性的胰臟發炎以及 B 細胞的破壞，通常破壞胰島外分泌細胞，但是有時也發現會侵犯到 B 細胞的內分泌作用。有一些血清血型的證據顯示在第 1 型糖尿病人被診斷之前，有一些病人較常受這些病毒的感染，在剛剛得第 1 型糖尿病病人的身體當中，也曾經培養出這病毒，而且這些病毒在動物實驗時，也會引起糖尿病，因此口沙基病毒與糖尿病的關係似乎是比較密切一些，除此之外還有 ECHO 病毒以及

巨細胞病毒，另外還有一些化學藥品，比如 vagor 是用來毒殺老鼠的，但是人們如不小心吸進去之後，B 細胞也會受到破壞。

另外在食物中的硝酸氮 nitrosamines，通常是在煙肉中含量比較高，在人類及動物實驗當中，已經被證實過具有產生糖尿病的作用，另外在動物實驗中有一些誤食，比如 alloxan，streptozotocin 新的結合劑，曾經都被証實在動物中會產生胰島素的缺乏，其中 alloxan 它作用的機轉有好幾個，比如葡萄糖在細胞裡面的傳輸系統，在細胞內許許多多與 DNA 的作用，另外是 streptozotocin，它只要一次大量時，就能夠得到與上面同樣的效果，包括 DNA 的破壞、游離基的生成等等。少量多次的注射也會引起胰臟發炎及急診的變化。

## 其它型的糖尿病

西方國家的慢性胰臟炎患者中，以酗酒者較會併發糖尿病，尤其是鈣化到 70% 會產生糖尿病，沒有鈣化的只有 30%，比較不容易產生酮酸中毒，但是三分之一病人需要胰島素治療。胰島素治療後也非常容易產生低血糖，低血糖症狀常常會很嚴重，表示他們胰臟雖然還有功能，可是分泌卻不很正常，如果還繼續喝

### 無患子 (肥豆果)

又名：黃目子、假龍眼

收購：無患子果實

出售：

① 無患子皂乳 (透明抽出物)

多用途古早天然清潔劑

② 無患子種苗

台灣仙蜜果公司 鄭莉莉  
02-23322623 0918-561698



■ 慢性胰臟炎患者中，以酗酒者較會併發糖尿病。

酒時，會降低血糖也會使得血糖更加起伏，因此醫療上戒酒最重要，卻是最不容易做到。在治療的當中，由於病人已有慢性胰臟炎的病史，常常會腹瀉消化不良，因此可予與胰臟外分泌酵素治療。葡萄糖失耐大約發生在30% 囊狀纖維疾病，到25歲之後也有接近13%的人會得到糖尿病。另外在50%到60%的血色素病，hemochromatosis也很容易得到，假如有效的減少鐵在胰臟的沉澱，也會增進葡萄糖的耐受性以及減少胰島素的需求量。有一些把胰臟全數摘除的病人，當然會得到糖尿病，也容易得到酮酸中毒以及慢性的併發症，微細血管病變、視網膜病變、腎病變，由於缺乏胰臟的升糖素對抗胰島素，常常引起嚴重

的低血糖。

有一些內分泌疾病也容易得糖尿病，如末端肥大症就是腦下垂體腫瘤，而且會分泌生長素的腫瘤，約有30%的人發生糖尿病以及25%左右的人會有葡萄糖失耐的現象。當人們把腦下垂體腫瘤拿掉之後，這情形就會改善，不過相對的生長素缺乏，利用胰島素來治療的時候，由於缺少了其中一個對抗胰島素的生長素，因此發生低血糖的時候就非常的嚴重。

另外是甲狀腺亢進的病人，也會引起輕度的葡萄糖失耐現象，通常在給予抗甲狀腺藥物之後會變好。第1型糖尿病大約還會有10%發現愛迪生氏病人(自體免疫的副腎皮質衰竭的病人)，假如糖尿病病人同時

發生愛迪生氏病的時候，相反的是胰島素的敏感度會漸漸變好，甚至會引起低血糖的現象。糖尿病還會發生在25%的庫辛氏症候群的病人，這是副腎皮質長了腫瘤或者是腦下垂體長了腫瘤，代表副腎皮質過度生長的病人，這些病人如有效地治療，手術把腫瘤清除乾淨之後，自然就會消失了。使用類固醇的病人，肝臟葡萄糖的製造新增也會使得血糖上升，而且它也會減少葡萄糖進入周邊的組織中，因此使用類固醇的時候，血中葡萄糖會增加，而且由於肌肉的分解造成病人的四頭肌極端萎縮，連站都站不起來。在另一方面50%的康氏病後期的病人(Conn's)也會發生葡萄糖失耐的現象，甚至有一些人還會產生第2型糖尿



病，這些病人主要是由於副腎皮質製造過多的礦物質激素造成，尿中流失大量的鉀離子，使得胰島素在缺乏鉀離子足夠濃度的血液中，沒有辦法發揮作用出來。大約有75%的嗜鉻性細胞瘤的病人會產生糖尿病，最主要是由於這些腫瘤會分泌一些catecholamine，從肝臟釋放出來，增加肝糖的分解及抑制胰島素的分泌造成葡萄糖失耐。此外在升糖素腫瘤也會造成有一點血糖稍高的糖尿病，它也不容易產生酮酸中毒。最後同樣的在體抑素以及VIP腫瘤也會產生同樣胰島素的病態，也會造成糖尿病，身體製造出奇怪的胰島素，而這些胰島素會被製造出來，是因為人類製造胰島素的基因產生突變。結合以上諸多病因都是第1型及第2型之外的，所以稱為其它型糖尿病。

## 胰島素阻抗

胰島素血中濃度在正常

且消瘦的人，空腹大約10-15mu/ml，但餐後可達70-100 mu/ml，但是有些人因為肥胖或其它病，會需要比較高的濃度才能維持正常的血糖，稱為胰島素阻抗。胰島素阻抗平常會與一些其他的先天疾病或後天的疾病一起發生，比如黑皮症、白皮症、棘皮症的病人，可再細分為A型及B型，B型是自體免疫引起，且有遺傳性。

A型由於基因上有好幾個地方有缺陷，而表現在胰島素的接受器上面，通常是婦女被發現含有非常高的胰島素血症，呈葡萄糖失耐；而且身體還長了不應該長的毛髮。

還有A型的變異型及一些畸形也有類似情形，不過它們的缺陷是在「胰島素接受器後」的部分，至於B型主要就是由於身體產生的免疫球蛋白抗體直接對抗胰島素的接受器，通常這些女性還會有其它的自體免疫疾病，大部分的病人是血糖過

高，但是特殊的胰島素刺激抗體，在有些病人還會造成低血糖的現象。

B型的變異型還包括一些常見的抗胰島素的接受器抗體，這些病在微血管擴張性運動失調症ataxia telangiectasis病人身上也可以發現。另有一種特殊非常少見的疾病是leprechaunism(一位加拿大醫師發現此病時，以蘇格蘭傳說妖精來命名此症候群，由於用字不雅，我不想引用中文譯名)，它的症狀是不容易長高，而且還有其它身體的缺陷，包括對其它生長素的阻抗。

所謂產生胰島素的阻抗是天生胰島素接受器上的缺陷，至於脂肪萎縮症可分為先天的或後天的，從外表上看它的皮下脂肪是凹陷的，可能是全身或是局部的，病人個子通常矮小，觸診時可以發現肝臟腫大及嚴重的高三酸甘油酯血症，還有與糖尿病有相關的先天疾病。

(未完待續)



## 三月特價書籍

鄉間小路長期訂戶三月份特價書籍  
(91年3月16日至91年4月16日)

### 竹書

定價：320元  
優待價：260元

### 水產加工



定價：650元  
優待價：520元



### 肉鴿飼養

定價：65元  
優待價：30元

豐年社

請註明訂戶編號至本社門市部購買或郵撥訂購，另加掛號郵資60元。洽詢電話02-2362-8148轉30/31