

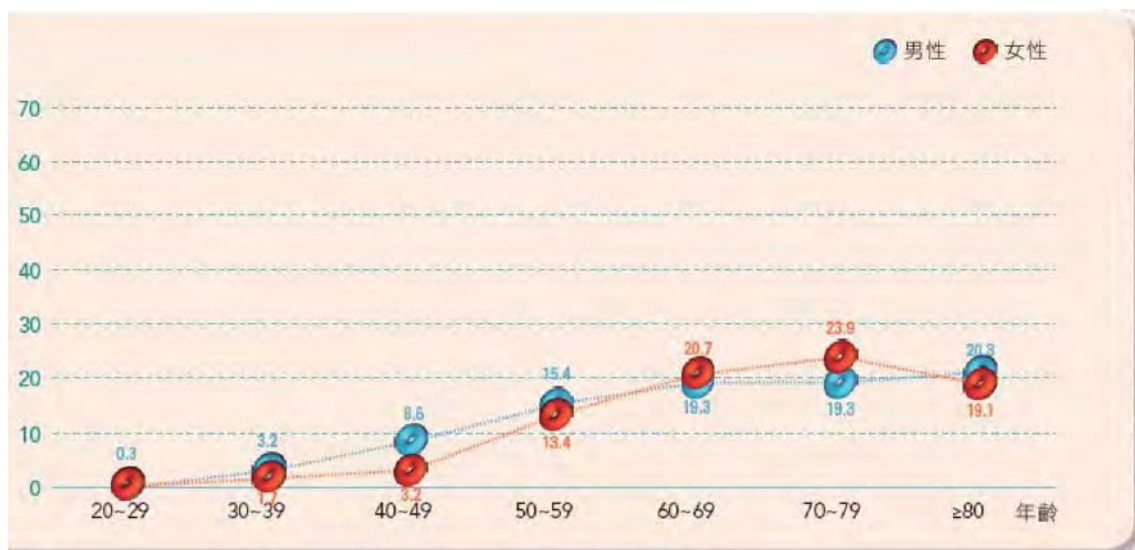


今天我們將分三個部分：甚麼是糖尿病、海洋性貧血與糖尿病，及糖尿病治療跟大家分享討論。

一、簡介糖尿病

糖尿病不是只有海洋性貧血的病人會得，是所有國人都有一定比率會得到。只是海洋性貧血的病人發生糖尿病的機率較一般人較高，且早些發病。圖1是20歲以上國人的糖尿病盛行率--以年齡分布，隨著年齡增加男性、女性發生糖尿病的機率也

增加；大約到60歲後就有20%以上有糖尿病。雖然糖尿病在105年佔國人十大死因第五位，但如心臟病、心血管、腎病，這些跟糖尿病都有關聯，是目前較新的疾病，也是國健署極力宣導預防的疾病之一。



資料來源：2007年臺灣地區高血壓、高血糖、高血脂之追蹤調查研究

備註：高血糖定義：空腹8小時以上血糖檢驗值 $\geq 126\text{mg/dL}$ 或服用降血糖藥物

圖1：20歲以上國人之糖尿病盛行率-年齡分布

糖尿病(Diabetes Mellitus, DM)

是一種慢性病，主要是因為胰島素分泌不足與(或)胰島素阻抗所引起。

*胰島素是什麼？

胰島素由胰臟產生，胰臟在肝臟下方、十二指腸後方的器官，平時不會感覺到它，但它分泌很重要的胰島素。當食物吸收後在血液分解產生葡萄糖，進入細胞產生能量。胰島素可以幫助葡萄糖進入細胞，當潤滑劑使血糖跟能量(energy)產生平衡。

*糖尿病診斷標準

除隨機血糖200 mg/dl (11.1 mmol/L)或以上，伴隨糖尿病症狀外，需考量另2項檢查結果，或2次空腹血糖126 mg/dl (7.0 mmol/L)或以上時才會被診斷為糖尿病；如表1。

表1：糖尿病診斷的標準

檢查項目	結果
隨機血糖	200 mg/dl (11.1 mmol/L)或以上，伴隨糖尿病症狀
FPG空腹血糖 (禁食8小時)	126 mg/dl (7.0 mmol/L)或以上
口服葡萄糖耐量試驗 2小時血糖	200 mg/dl (11.1 mmol/L)或以上
HbA1c 糖化血紅素	6.5%或以上

註：若無高血糖相關症狀，需經兩次檢驗才能診斷。

*第1型與第2型糖尿病的區別：

第1型糖尿病：當胰臟不製作胰島素，葡萄糖攝取降低，脂肪分解增加，肝臟釋出糖份，葡萄糖合成增加，造成高血糖等，目前原因仍不明。

第2型糖尿病：當胰臟的胰島素不夠用、功能不佳(或作用不好)時，或胰島素阻抗性增加，無法有效吸收胰島素，葡萄糖攝取降低，胰臟過度作工，導致高血糖。

表2：第1、2型糖尿病之比較：

	第1型	第2型
發生時間	突然	漸進
內生胰島素	低或缺乏	正常、稍高、或稍低
發生年齡	大多在30歲之前	通常在30歲之後
酮酸血症	常見	稀有
體質量指數	通常非肥胖	通常肥胖
治療方式	胰島素	飲食運動、口服降血糖藥或胰島素

* 糖尿病的症狀：

一般常見有口渴、常覺得吃不飽、多尿：過多的糖份從尿中排出、夜尿：晚上常起來小便、疲勞、容易累、體重減輕、及視力模糊。

* 糖尿病的危險因子？

第1型目前不確定、原因不明，可能有基因上的改變、病毒感染所致，無法預防。

第2型是可以預防的，除了與家族史有關外、過重及肥胖，不健康飲食，沒有/少運動，高血壓的患者也較容易罹患糖尿病。

* 糖尿病的併發症：

糖尿病患的血糖如果未控制好，就像器官浸泡在含糖的血液裡，容易產生併發症隨著時間及疾病的進展，全身的大小血管及神經系統，逐漸產生病變，這些病變是不可逆的（無法恢復的）。

1. 牙周病：牙齦發炎。
2. 有約1/3患者有視網膜病變：視網膜出血導致視力變差、模糊。
3. 心血管風險增加2-3倍：如中風、心肌梗塞的風險。
4. 腎功能變差，洗腎風險增加10倍。
5. 神經病變，增加截肢風險：神經病變無法感覺，若有足部小傷口，血糖控制不好，細菌滋生導致蜂窩組織炎。
6. 懷孕時應控制血糖以免影響下一代（下一代較容易有肥胖、糖尿病、腎病及高血壓）。

* 如何預防呢

運動是最有效的方法，堅持每週3至5天，每次30-45分鐘，以有氧運動為主，合併少部分肌力運動。健康的飲食也是控制的重點，含全穀雜糧、豆魚蛋肉（以魚肉為主）、蔬菜（可以增加）、水果、維他命D、堅果種子及乳品等，如下圖2。



圖2：健康的飲食種類

二、海洋性貧血與糖尿病

乙型重症海洋性貧血患者有糖尿病的比率蠻高的，青少年約1成以內，而在較年輕的成人約2-3成左右。希臘有一研究追蹤236位，針對11-30歲乙型海洋性貧血患者10年期追蹤，追蹤第4年結果顯示糖尿病前期由16%上升到39%，顯現海洋性貧血患者在青春期或成年早期有糖尿病前期者有一定高比率，而部分糖尿病前期患者會轉成糖尿病，故不得不注意。

*原因為何呢

主要在於過多的鐵對特定器官的傷害，鐵過多沉積於胰臟導致胰島細胞凋亡、胰臟不製作胰島素；沉積於肝臟導致胰島素阻抗上升，胰島素不夠用/作用不好時。

*如何知道呢

抽血測量空腹血糖、飯後血糖、醣化血色素、口服葡萄糖耐量試驗2小時血糖。若對肝臟損傷核磁共振(MRI)也可以預測糖尿病的風險。

*如何預防及治療呢

糖尿病是不可逆的，海洋性貧血患者最重要的預防是要積極的排鐵，不但可以改善胰島素的分泌，也可以降低血糖。

三、糖尿病治療

糖尿病患者的治療含(1)藥物約有11種之多；(2)胰島素治療，及(3)生活型態的改變，如運動飲食方面的控制。今天以胰島素治療與各位討論，若於門診有需求糖尿病衛教師可以協助衛教，教導如何控制糖尿病。

*胰島素分泌曲線

胰島素24小時都在分泌，一般人於三餐（早、午、晚餐）飯後都有分泌高，有糖尿病時可以使用的胰島素變少了，故無法壓抑平時的血糖，就需要使用口服藥物或胰島素。如圖3

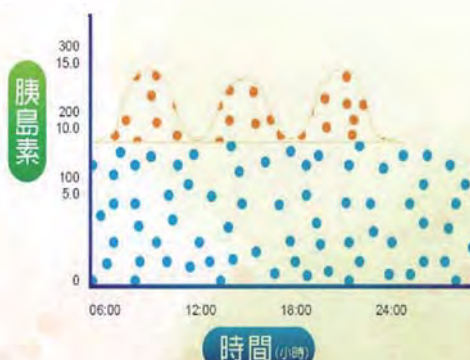
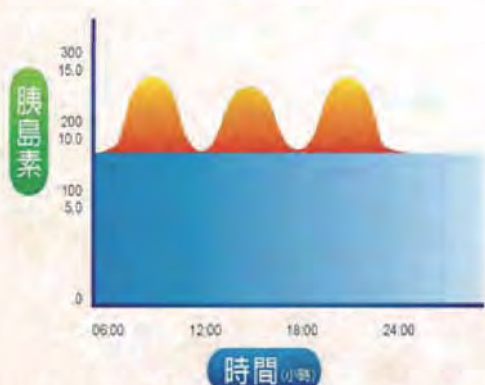


圖3:一般人胰島素分泌曲線(左圖)與有糖尿病時胰島素的分泌曲線(右圖)

*胰島素的使用

1.口服藥物+基礎胰島素處方

在門診時有時會先以此方式治療，1針長效型胰島素補充24小時需要的基礎胰島素，而三餐以口服藥物控制。

2.基礎-隨餐的胰島素處方

若要控制胰島素不足的，可以考慮一天打4次的；1針長效的基礎胰島素，加3針/3餐餐前短效胰島素，共4針；且病人須慢慢了解及調適吃甚麼東西要打多少劑量的胰島素，這方面在我們糖尿病小組有衛教師、護理師可以協助。

3.一天兩針控制餐前、餐後血糖

還有一種變化型的，給予2針中長效胰島素（早、晚餐）+速效2針（早、晚餐）短效胰島素；此種病人中餐攝取量不能太多，且三餐要規律，要不然中餐飯後血糖高會持續到晚上。

*成年人糖尿病的治療目標

- 空腹(禁食8小時)血糖 80-130 mg/dL。
- 餐後2小時(吃完第一口飯後2小時) 血糖 80-160 mg/dL。
- 糖化血色素(HbA1c) < 7.0 % (需個別化考量)：糖化血色素是血糖黏在血紅素上的量，一般建議要小於7%，所以糖尿病病友我們都會問“你7了沒？”。然而有時需個別化考量，特別是低血糖高風險者或老人。

*兒童及青少年第1型糖尿病的治療目標：

兒童或青少年的特殊，一般與成人的治療目標有些不同。

- 空腹(餐前)血糖 90-130 mg/dL，
- 餐後2小時血糖 90-150 mg/dL，
- 糖化血色素(HbA1c) < 7.5 % (需個別化考量)：因兒童期考量腦度的發育，故在國際或臺灣治療指引上將糖化血色素放寬一些，訂在小於7.5%。
- 對常發生低血糖或血糖波動太大可適度放寬，及接受連續血糖監測。

要了解血糖控制有否達標，可以每日居家監測血糖並記錄下來，返回門診給醫師看3個月期間的血糖變化，作為調整藥物劑量之參考；或在兒童或青少年血糖波動大時，也可採用連續監測血糖：是一種貼在肚皮或手臂上的儀器，可連續監測1-2星期的血糖波動狀況。建議有血糖問題的病友應自我監測血糖，每次記錄後於每次門診時將記錄給醫師判斷。因血糖高高低低、波動起伏大或小，或平穩時，有時糖化血色素(HbA1c)是無法知道的。若血糖波動起伏太大也會對身體易產生上述的併發症。

最後，我們回顧一下，以A-G代替7守則來檢視及管理糖尿病：

- A=A1C < 7% (糖化血色素 < 7.0 %)、
- B = B P < 130/80 mmHg (血壓低於130/80mmHg)、
- C=LDL-c < 100mg/dL (低密度脂蛋白膽固醇低於100mg/dL)、
- D=Drug (遵醫囑按時用藥)、
- E=Eye (定期做眼底檢查)、
- F=Foot (做好足部照護注意有否傷口)，
- G=定期腎病變檢查。

*糖尿病7守則，僅遵守自我控制ABC+管理DEFG七守則，才能保持品質好生活，如下圖



四、問與答(Q&A)

1.Q: 有機器貼在手上連續血糖監測2週，目前是否每家醫院都有在使用?

A: 目前僅開放在醫學中心、且是糖尿病第1型的患者有健保給付。連續血糖監測可以用在血糖有問題的所有患者，但需自費，本院約6千多元。

2.Q: 賴醫師剛有提到血糖高，腎臟會變差，是為什麼?

A: 主要是血糖高會有一種糖化蛋白會黏附在腎絲球上，腎絲球會變硬類似纖維化，使身體排毒的功能就會變差，所以會定期抽血追蹤腎功能，或驗尿發現產生蛋白尿，若有蛋白尿（腎功能可能還正常）出現時就可能表示已經有糖尿病腎病變問題了。

盧醫師補充：我們病友在吃排鐵劑，有時會出現蛋白尿，此時需查清楚是藥物引起或是糖尿引起的腎病變，故需在糖尿病門診持續追蹤查明原因，保護自己。

(本文整理自107年6月2日台大兒童醫院視廳講堂演講內容)