

## 糖尿病之新分類

佳穎是一位 24 歲粉領族，花信之年的健康檢查中意外發現尿糖數值過高，進一步抽血確診為糖尿病，當時沒有出現高血糖相關症狀或酮酸中毒，這對正要展翅高飛的她不啻是一大打擊。雖然發病年齡年輕、體重與 BMI ( Body Mass Index, 身體質量指數 ) 正常，因她的胰島自體免疫抗體呈現陰性且沒有發生酮酸中毒，初始被歸類為第二型糖尿病。於是她開始接受口服降血糖藥物治療，遵循營養師建議進行積極的飲食控制與運動。即使她努力地改變生活型態並配合醫師治療，糖化血色素這四年來卻一直居高不下 ( 12-14% )，讓她非常的沮喪。這次她接受升糖素刺激試驗，發現血清 C-peptide 基礎與打藥後的數值都非常低，表示胰島素分泌極度不足。因此醫師改變治療策略，她開始接受胰島素注射治療，糖化血色素也逐漸下降 ( 7.8-9% )，久未出現的笑容重新回到她的臉上。佳穎說雖然血糖控制尚未達標，至少看到一線曙光了。

糖尿病是全球成長最快的疾病，罹患糖尿病者發生心臟病、中風、失明、腎衰竭，甚至截肢的風險增加，對人類健康構成嚴重威脅。傳統上將糖尿病分類為第一型、第二型、妊娠糖尿病與其他原因引起的特定類型糖尿病 ( 如：單基因糖尿病綜合症、外分泌胰腺疾病、藥物或化學誘導的糖尿病 )。第一型糖尿病是免疫系統疾病，因胰島細胞遭到攻擊、破壞導致胰臟無法分泌足夠的胰島素來控制血糖，此型患者占約 10%，通常在兒童時期發病確診，約 1/3 曾發生糖

尿病酮酸中毒。第二型糖尿病則與胰島素阻抗有關，通常在成年後發病，可能和不健康的生活型態與肥胖相關。

然而，現有的糖尿病分類與治療策略，無法有效阻止疾病進展與慢性病發症的發展，主要是因糖尿病的病因相當複雜且異質性很大，尤其是第二型糖尿病，其臨床表現和疾病進展有很大的差異，目前的分類無法預測哪些患者需要加強治療。唯有將糖尿病做精確的診斷與分類，辨識出高風險的個體，才能為個別化治療方案提供強而有力的工具。

因此，瑞典與芬蘭科學家針對近 15,000 名成年糖尿病患者進行研究，透過六個參數，包括：胰島自體免疫抗體（GADA）、糖尿病診斷年齡、身體質量指數（BMI）、胰島素分泌參數、胰島素阻抗參數、以及糖化血色素進行分類。報告指出糖尿病不應只被歸類為兩個主要類型，藉由此分析可以明確地分為五種具有不同病生理和遺傳特徵的類型，包括三類嚴重與兩類輕度疾病模式。

第一類為「嚴重自體免疫型」，占約 6-15%，與傳統的第一型糖尿病大致相同，特徵是自體免疫系統疾病導致胰島素分泌缺乏，自體免疫抗體呈現陽性，發病年齡年輕。

第二類為「嚴重胰島素不足型」，約 9-20%，特徵是胰島素分泌功能不良，但病因不是免疫系統疾病，因此自體免疫抗體呈陰性，此類患者相對年輕、體重正常，最重要的是他們視網膜病變與失明的風險較高。這類病患是新分類法的最大受益族群，過去他們常被歸類為第二型糖尿病，但他們是因胰島細胞功能

不足、非肥胖或胰島素阻抗而罹病，因此他們的治療方式應該較接近傳統第一型糖尿病患者而非第二型。

以上兩類患者在診斷時發生糖尿病酮酸中毒的比例，以及治療中的糖化血色素平均數值，皆明顯高於其他類型。

第三類為「嚴重胰島素阻抗型」，占約 11-17%，此型患者較肥胖，胰臟雖然可以製造胰島素但是身體對胰島素的反應很差，顯示胰島素阻抗。這類患者罹患腎臟疾病與腎衰竭的風險最高，因此要考慮提高篩檢頻率與加強治療。

第四類為「輕度肥胖相關型」，主要發生在極度肥胖者上，但他們的新陳代謝遠比第三類患者接近正常，占約 18-23%。

第五類為「輕度年齡相關型」，發病年齡較其他類型年長，在老年人中最常見，也是現在高齡化社會最常見的類型，占約 39-47%。

然而，這個研究主要來自北歐的糖尿病患者，是否可以延伸至其他族群與人種，以及是否適用於臺灣的糖尿病患者則有待進一步研究。

回顧佳穎的病史，她比較接近第二型「嚴重胰島素不足型」糖尿病，因此，針對她的血糖治療策略上，傳統第一型糖尿病的胰島素治療可能比較合適，另外，此類型罹患視網膜病變的風險較高，因此佳穎未來除了需要好好控制血糖，也許需要積極追蹤與篩檢視網膜狀況。

瑞典與芬蘭的這個研究可能會改變對傳統第二型糖尿病的看法，將糖尿病推向更具臨床意義的診斷，有助於我們在併發症發生之前預測、及早積極治療、以

及量身制定治療方法，可說是邁向糖尿病精準醫學與個別化治療的第一步。

內科部代謝內分泌科主治醫師 吳婉禎

NTUHF