



認識兒童糖尿病

◆ 小兒部內分泌科主治醫師 劉士嶢

令人心碎的故事

剛上小學的沛沛，過去是個非常健康的孩子，但媽媽注意到最近這一兩個月，沛沛經常說口渴想喝水，也常常跑廁所小便，一個晚上要起床尿尿三四次以上，甚至還會來不及起來而尿在褲子上。聽家裡長輩說這是體內氣血不順體質燥熱，所以媽媽去藥房抓了幾帖補氣的中藥煮給沛沛喝，但情況並沒有改善，沛沛整個人像是消風的氣球，臉頰不斷消瘦下去。直到端午節這天，沛沛喊了一整天肚子痛，吐了好幾次，幾乎無法進食；到了傍晚，整個人看起來非常疲倦，嘴唇都乾裂了，呼吸也變得很急促。媽媽急忙帶到家裡附近的急診室，醫師說應該是腸胃炎脫水，先留下來打點滴觀察，但沛沛的意識狀態越來越差，最後連叫名字都沒有回應！緊急轉送到兒童醫院的加護病房後，醫師才說，沛沛是得了糖尿病，因為併發了嚴重的酮酸中毒，必須在加護病房密切觀察與治療，將來可能一輩子需要施打胰島素。媽媽聽著這些陌生的名詞，心想著沛沛只是個剛上小學的孩子，怎麼會得到糖尿病呢？她的內心充滿著惶恐與不解……。

小朋友的糖尿病

上述的情境三不五時便發生在兒童醫院中，雖然一開始家長們通常很難接受，但這群孩子們的確是得到了糖尿

病。社會上較廣為人知的糖尿病，常常指的是中老年人因為肥胖等遺傳體質而導致的第二型糖尿病；但在兒童青少年的年齡範圍，更常見的其實是第一型糖



尿病。從字面上來看，不難理解所謂糖尿病的定義：血糖持續升高而導致糖分漏到尿液當中，所以病人會不斷排出又多又濃的小便，使得水分、電解質、及各種營養流失。依據美國糖尿病學會在1997年提出的分類，可將糖尿病的病因分為以下四類：

1. **第一型糖尿病**：由於人體的自體免疫產生了針對胰臟 β 細胞的抗體，造成胰島細胞死亡，胰島素分泌減少。
2. **第二型糖尿病**：周邊組織對於胰島素的敏感性下降，對胰島素產生阻抗，造成胰島素無法發揮效果。最常發生於肥胖的中老年人。
3. **其他特定型別的糖尿病**：例如一些與糖尿病相關的單基因遺傳疾病，或基因異常導致 β 細胞功能障礙，以及其他藥物、感染、胰臟外分泌腺等疾病。
4. **妊娠糖尿病**。

目前臺灣肥胖人口逐年上升，學童過重或是肥胖的比例更是超過四分之一，因此第二型糖尿病在臺灣兒童，尤其是青少年，已經越來越常見。第一型糖尿病的發病年齡通常較小，也比較容易合併酮酸中毒；除了在病史上可以與第二型糖尿病區分外，抽血可檢驗體內是否有針對胰島細胞的自體免疫抗體，也能在注射升糖素後檢驗胰島細胞的剩餘功能，用這兩項結果來確診第一型糖尿病。以沛沛的案例來說，便是典型的第一型糖尿病合併酮酸中毒。

胰島素在人體除了調控血糖外，也是負責蛋白質及脂肪代謝的重要荷爾蒙。當體內胰島素缺乏達到九成以上，血糖便會持續上升，開始出現糖尿病典型的三多症狀：「多吃、多喝、多尿」，小朋友也常會有夜尿及體重減輕的表現。但由於第一型糖尿病在臺灣的盛行率很低，每年每十萬人大約三名病例，所以家長常常疏忽了孩子身上這些與糖尿病相關的症狀。到後期胰島素進一步缺乏時，體內脂肪不正常分解而產生酮酸中毒，病童出現腹痛、嘔吐、呼吸急促、甚至意識不清昏迷時，家長才急忙帶到醫院急診求治。因此在臺灣，有高達八成的第一型糖尿病患者，是因為出現了酸中毒的相關症狀，才被發現原來是罹患了糖尿病。

第一型糖尿病是遺傳疾病嗎？該如何預防？

第一型糖尿病發病的關鍵是體內產生了破壞胰島細胞的自體免疫抗體，這些抗體是由白血球當中的淋巴球所製造，因此從過去的基因組關聯分析研究發現，若帶有特定的人類白血球表面抗原基因型，比較容易發生第一型糖尿病。但事實上，因為在亞洲發生率較低，所以將近九成罹患第一型糖尿病的孩子，都沒有這個疾病的家族病史；而同卵雙胞胎若其中一人得到第一型糖尿病，另一人得病的機率也只有接近一半。這些證據顯示了後天環境的因素，也影響了這個疾病的進程。國外有許多



臨床研究，針對帶有高發病率白血球抗原基因的嬰兒，採取各種不同策略，例如調整配方奶及副食品成分，期望能減低發生第一型糖尿病的機會，但目前尚未有令人信服的結果。不過仍有許多新的研究持續在進行，包括利用腸病毒疫苗、口服胰島素、或是益生菌等方式來調節自體免疫，或許未來真的能找到預防第一型糖尿病的方法。

這些孩子只能一輩子注射胰島素嗎？

內分泌疾病的治療概念，通常不外乎是「缺甚麼補甚麼」。目前第一型糖尿病的標準治療，便是一天數次皮下注射胰島素，輔以定時監測血糖，來調整胰島素的劑量。雖然一天下來有好幾次要扎手指測血糖，還要用細針刺進皮下打藥，但隨著科技進步，這些採血及注射的針具設計也越來越注重無痛技術；甚至還有連續血糖監測器，可以減少針扎

次數，並隨時得知血糖變化。另外，胰島素幫浦的發展也是第一型糖尿病患者的一大福音，使用軟針管路埋入皮下，再透過病人配戴著呼叫器大小的微電腦控制器，將胰島素持續推送注入，若搭配了自動調節血糖的裝置與程式設定，在國外對這種完整的系統稱作「人工胰臟」。雖然幫浦的使用能更貼近正常生理的胰島素分泌，但仍需配合密集監測血糖；而且在臺灣，使用胰島素幫浦與連續血糖監測器必須自費。事實上，控制血糖並不是光靠打胰島素就好，整體的飲食活動習慣，乃至於家庭生活型態，都需要好好與營養師以及醫師共同配合。糖尿病是一個慢性疾病，控制血糖更是每個糖尿病病友一輩子的功課，但只要配合治療樂觀面對，依然能活得很精彩！

