

避免攝取過量高果糖糖漿 防止代謝症候群疾病上身

300 多年前，我們的祖先從大陸來到臺灣，府城臺南是當時的商業及貿易重地，因生活富庶，所以人們食物中的調味多元而豐富，特別是偏重甜味，這樣的口味一直傳承至今。但當時糖價昂貴，僅陶朱之富可得，人們每天所吃的食物中糖分比例低，文獻中還未有代謝症候群疾病這個醫學名詞。到了日治時期，日本人為提升經濟而引進甘蔗的種植並大力扶植國內的糖業，成為重要的政府收入，當時除了由甘蔗製成蔗糖利用在食物的調味之外，其他飲食中甜分的來源並不多，再加上水果甜度沒那麼高，所以當時的人依舊沒有高血糖或是肝醣儲存過剩的問題。但後來農業科技進步，為了能取出與蔗糖同樣的甜度，農民利用基因改造、轉殖的方法，讓農作物中的玉米產生極高的果糖量，製成高果糖玉米糖漿（High-fructose corn syrup，簡稱 HFCS），也就是現今普遍使用的果糖糖漿，或稱為左旋糖糖漿或玉米果糖糖漿。從此，市面上找到了更符合經濟效益的方式取代蔗糖，人們不需要去種甘蔗，只要從玉米即可萃取出高濃度果糖，於是臺灣的傳統糖業漸漸由盛而衰，代謝症候群這個疾病也從此開始與我們如影隨形了。

平時我們吃進體內的澱粉、糖都會轉化成葡萄糖，在消化過程中，透過檸檬酸循環，會讓葡萄糖轉變為肝醣，儲存於肝臟中。但是食入過多果糖糖漿時，反而容易在肝臟中轉換成三酸甘油脂，堆積在肝臟，形成脂肪肝。甚至其中間產物「腺嘌呤」還會代謝成尿酸堆積在遠端關節，形成痛風。也就是說，雖然蔗糖中的葡萄糖和果糖糖漿都屬單糖類，且 1 公克的熱量皆為 4 大卡，但葡萄糖與果糖糖漿在人體的代謝方式不同，當人體攝取過多的果糖糖漿時會在肝臟和脂肪組織中轉換成脂肪酸和三酸甘油脂，無形中催化了代謝症候群疾病的產生。

2014 年營養（Nutrition）雜誌在系統文獻回顧及統合分析後指出，果糖與代謝症候群疾病有密不可分的關係。此外，動物實驗中餵食同樣濃度果糖的食物給一群可代謝糖分的老鼠及一群不可代謝糖分的基因改造老鼠，實驗結果發現，能夠代謝糖分的老鼠，由糖本身產生的毒性效應對身體的傷害（例如：肥胖...），相對是較高的。另一個實驗則指出，過多的糖分攝取會轉換成脂肪堆積在肝臟，變成脂肪肝。在一群老鼠中，餵食同樣熱量但糖分比例不同的食物，老鼠的身形、體脂肪比例明顯的不同，糖分攝取量高且身形肥胖的老鼠血

液檢查也發現發炎指數高於攝取量低的老鼠。

果糖糖漿的來源是基因改造的玉米，因此成本很低、價格便宜，且溶解度高、方便使用，漸漸為廣大的食品及飲料業者採用來取代高價的蔗糖。目前市面上大多數含糖飲料，都含有大量果糖糖漿。過量的攝取不但傷害臟器功能，且直接增加了代謝症候群的發生率。所以，為了避免代謝症候群的上身，提醒大家：「最健康的飲食概念是要吃食物的原形」，例如：避免喝市售果汁或含糖飲料，因為水果要榨成能販售的果汁，在製作過程中多半會將纖維過濾掉，並且加進更多的果糖以增加甜度，如此一來不但喝下過多的熱量，也增加肝腎的負擔。吃食物的原形，或想喝果汁時自己動手榨果汁，才能確保吃得健康又安全，也才能避免代謝症候群上身喔！

臺大醫學院毒理學研究所副教授/毒物學學會秘書長/ 腎臟科主治醫師 姜至剛