

糖尿病常用藥物： SGLT2抑制劑

術前麻醉安全提醒

撰文◎麻醉科主治醫師 陳品臣



近年來，糖尿病治療的進步令人振奮，除了傳統的口服降糖藥與胰島素，醫師們也常開立一種俗稱排糖藥的糖尿病用藥—SGLT2抑制劑（Sodium-Glucose Cotransporter 2 inhibitor）。這類藥物的作用機制新穎，能幫助病人透過尿液排出多餘的糖分，不僅有效降低血糖，還常伴隨體重下降與血壓改善。更令人鼓舞的是，研究指出這類藥物能減少心血管事件與腎臟疾病的進展，因此被視為第二型糖尿病治療的重要里程碑。



Diabetes

然而，任何藥物都可能伴隨潛在副作用。SGLT2抑制劑在帶來好處的同時，也出現一項需警覺的潛在危機—酮酸中毒（Ketoacidosis），尤其在手術或麻醉前後的病人，更是高風險族群。

以下將為您詳細說明這項風險、機轉與預防方式。

何謂SGLT2抑制劑

SGLT2抑制劑是一類主要作用於腎臟近曲小管的降糖藥。我們的腎臟每天會過濾出大量葡萄糖，但會透過一種名為「SGLT2運輸蛋白」的機制將葡萄糖再吸收回血液中。SGLT2抑制劑能阻斷這個再吸收過程，使多餘的葡萄糖經由尿液排出，達到降血糖效果。

常見藥物有Empagliflozin（恩排糖Jardiance）、Dapagliflozin（福適佳Forxiga）、Canagliflozin（可拿糖Canaglu）、Ertugliflozin（穩適妥Steglatro）。

此外，複方藥物包含恩美糖（Jardiance Duo）、糖順平（Glyxambi）、控糖穩（Qtern）、釋多糖（Xigduo）、泰糖捷（Segluromet）、釋糖健（Steglujan）等也都含有SGLT2抑制劑的成分。

這些藥物的共同優點包括降低血糖但不

易造成低血糖、幫助體重控制、改善心臟衰竭與腎臟功能，因此，SGLT2抑制劑已廣泛用於糖尿病、心臟衰竭與慢性腎臟病等多種病人族群。但必須瞭解，它在某些情況下可能誘發「正常血糖性酮酸中毒（Euglycemic Diabetic Ketoacidosis, eDKA）」，這是一種血糖值看似不高卻仍危險的代謝異常狀況。

何謂酮酸中毒



人體主要的能量來源是葡萄糖。當胰島素分泌不足或作用受阻時，身體不能有效使用葡萄糖，會誤以為能量不足，於是改以分解脂肪來產生能量。脂肪分解後產生的乙酰乙酸與 β -羥基丁酸等「酮體」具有酸性，若大量堆積會導致血液酸化，形成酮酸中毒。傳統上，糖尿病酮酸中毒多見於第一型糖尿病患者，

但SGLT2抑制劑改變了這個典型印象，即使是第二型糖尿病，甚至非糖尿病病人，在使用此類藥物時，若處於禁食、感染或手術壓力等特殊情況下，也可能會發生酮酸中毒。更特別的是，一般的糖尿病酮酸中毒會伴隨明顯高血糖，但SGLT2抑制劑所引起的酮酸中毒屬於正常血糖性糖尿病酮酸中毒（Euglycemic diabetic ketoacidosis, eDKA），血糖值可能正常或是輕度上升，因此較難被發現，容易延誤治療。

為何SGLT2抑制劑會導致酮酸中毒

SGLT2抑制劑透過腎臟排出葡萄糖達到降



血糖效果，因此胰島素分泌相對減少，細胞可利用的葡萄糖減少，身體便轉而分解脂肪以獲取能量。由於胰島素濃度降低，對脂肪分解與酮體生成的抑制作用減弱；同時升糖素分泌上升，進一步刺激肝臟產生更多酮體，再加上藥物具有利尿作用，若體液流失或水分攝取不足，酮體便更容易在血液中堆積與濃縮。這些代謝變化在一般情況下是安全的，但在禁食、感染或手術等生理壓力下，可能導致酮體生成過度增加，造成酮酸中毒的風險。

哪些情況容易引發酮酸中毒

使用SGLT2抑制劑的病人若有以下情況，應提高警覺：

- 一、手術前後（禁食、麻醉、代謝壓力增加）
- 二、嚴重感染、發燒或嘔吐腹瀉
- 三、長時間未進食、採低碳水或生酮飲食

四、劇烈運動、脫水、過量飲酒

五、減少或停用胰島素者

這些因素都會造成能量供應不足與脂肪代謝增加，進而引發酮酸中毒。

酮酸中毒的警訊

酮酸中毒在早期階段的臨床表現往往不具特異性，常被誤認為一般腸胃道不適。病人可能出現噁心、嘔吐、腹痛、口渴增加或尿量變化，也可能出現呼吸急促或帶有甜味的口氣。部分病人會感到頭暈、嗜睡、全身倦怠、食欲不振，或注意力難以集中。這些症狀若未即時辨識與處理，可能迅速惡化為嚴重酸中毒。

麻醉與手術前的特別注意事項

麻醉前的禁食與手術是誘發正常血糖

性糖尿病酮酸中毒（Euglycemic Diabetic ketoacidosis, eDKA）的高危情境。手術前的禁食、手術中的應激反應、脫水以及能量消耗增加，皆可能使代謝失衡。若未依指示停用SGLT2抑制劑，術中或術後可能出現代謝性酸中毒、血壓不穩、呼吸急促或延遲拔管等情形，嚴重時甚至可能導致休克。因此，不論是單方或複方藥物，只要藥物中含有SGLT2抑制劑成分，術前都應依醫師指示提前停藥，確保手術安全。

手術後若已能正常進食與飲水，無嘔吐、腹瀉或脫水情形，血壓及意識狀態穩定，方可考慮恢復使用藥物。若術後仍處於禁食、進食受限、感染或發燒等生理壓力狀態，則建議延後恢復使用。

以下為常見SGLT2抑制劑藥物及建議停藥時間，實際時程仍應依醫師評估：

主動告知用藥情況

SGLT2抑制劑的發明，讓糖尿病治療邁入新時代，不僅控制血糖，還能降低心腎疾病風險。然而，任何藥物的效益都必須建立在安全使用的前提之上。對即將接受麻醉或手術的患者而言，麻醉與手術前主動告知醫師您正在使用SGLT2抑制劑，並依指示提前停藥，是確保治療安全與麻醉順利的重要關鍵。

作者介紹



陳品臣 麻醉科主治醫師

學歷：國立臺灣大學醫學系學士

經歷：臺大醫院麻醉部住院醫師

專長：一般手術麻醉、減痛分娩、術後疼痛控制

SGLT2抑制劑藥物及建議停藥時間表

藥品中文名	藥品英文名	主要成分	建議術前停藥時間
恩排糖	Jardiance®	Empagliflozin	3天（72小時）
福適佳	Forxiga®	Dapagliflozin	3天（72小時）
可拿糖	Canaglu®	Canagliflozin	3天（72小時）
穩適妥	Steglatro®	Ertugliflozin	4天（96小時）
恩美糖	Jardiance Duo®	Empagliflozin + Metformin	3天（72小時）
糖順平	Glyxambi®	Empagliflozin + Linagliptin	3天（72小時）
控糖穩	Qtern®	Dapagliflozin + Saxagliptin	3天（72小時）
釋多糖	Xigduo®	Dapagliflozin + Metformin	3天（72小時）
泰糖捷	Segluromet®	Ertugliflozin + Metformin	4天（96小時）
釋糖健	Steglujan®	Ertugliflozin + Sitagliptin	4天（96小時）