

自從胰島素和降血糖藥物上市這半個多世紀以來，已大幅地降低了糖尿病的死亡率；雖然糖尿病可能會導致許多的併發症，但是如果能夠嚴格地控制血糖，則併發症的罹病率和死亡率都能得到有效的控制。第一型糖尿病患者因為缺乏胰島素，所以需要長期投與胰島素；而第二型糖尿病患者在調整飲食及適當運動下，如果仍然無法有效控制血糖，也需要開始長期服用口服降血糖藥物甚至注射胰島素。因此糖尿病患者對於這些「朝夕共處」的藥物應該要有更透徹的認識，才能達到有效控制血糖的目的，並能將藥物副作用所造成的傷害降到最低。

口服降血糖藥物通常第二型糖尿病患者的胰臟仍然能產生胰島素，但是因為量不夠或胰島素阻抗性的關係，使得體內的胰島素無法產生正常的生理作用，所以糖分無法被身體利用而使得血糖上升。因此口服降血糖藥物主要是藉由刺激胰臟分泌更多的胰島素，或增加身體對胰島素的敏感性來促使胰島素產生作用；此外，藉由抑制糖分的吸收也可有效控制血糖。

一、磺醯尿素類(sulfonylureas) 磺醯尿素類是上市最久的口服降血糖藥，能夠刺激胰臟分泌更多的胰島素；常用的磺醯尿素類口服降血糖藥如表一所列，第一代和第二代的降血糖效果差不多，主要的差別是第二代磺醯尿素類的副作用比較少，因此已漸漸取代第一代的藥物。為了能有效控制飯後血糖值，這一類藥物都建議於飯前半小時服用。另外要特別注意的是，此類藥最主要的副作用是血糖過低，因此服藥者及家屬發現有低血糖的症狀，如出汗、心跳快速、顫抖、視力模糊、精神混亂或燥動等時，要即刻給予含糖飲料或糖果來補充糖現象分；另外要注意的是本類藥會有體重增加的可能性，所以較肥胖的病人應更積極的控制體重，但絕不可擅自使用成分不明的減肥藥，以免造成不必要的傷害。

二、Repaglinide (商品名 NovoNorm) Repaglinide 是不同於磺醯尿素的另一類口服降血糖藥，其作用同樣都是刺激胰臟分泌胰島素；與磺醯尿素的差別在於 Repaglinide 會受血糖濃度影響而刺激胰島素的分泌，所以對控制飯後血糖值的效果尤佳。因為產生藥效的時間很快，Repaglinide 應於每餐前半小時內服用，患者可以依用餐的時間來調整服藥時間。雖然當血糖值較低時，Repaglinide 刺激胰島素分泌的作用會減少，但是低血糖仍然是最主要的副作用，所以還是要留意低血糖的發生。

三、Metformin (商品名 Glucophage) Metformin 是屬於 biguanide 類的口服降血糖藥，與前二者的作用機轉不同，Metformin 是藉由增加胰島素的敏感性及減少肝糖的產生來控制血糖的，所以單獨使用 Metformin 並不會造成低血糖，但是因為會加強磺醯尿素類、Repaglinide 或胰島素產生低血糖的作用，所以併用時仍然要注意。Metformin 常見的副作用是噁心、腹瀉等腸胃症狀及金屬味覺，同時可能會減少維生素 B12 及葉酸的吸收。另外，因為 Metformin 不會使體重增加、對血脂濃度也有正面的作用，因此對肥胖者是很好的選擇，但是肝、腎功能異常的患者使用時要特別小心。

四、Thiazolidinedione 類 此類降血糖藥的作用也是藉由改善胰島素的敏感性，目前市面上的藥有 Rosiglitazone (Avandia[®]) 及 Pioglitazone (Actos[®])；單獨使用本類藥也不會造成低血糖的情形，但是與其他降血糖藥併用時還是要注意。其他可能產生的副作用有體重增加、水腫及頭痛等，而對肝臟的傷害雖然罕見但卻可能很嚴重，所以一般只有在其他降血糖藥治療效果不好時才使用本類藥。

五、 α -解甘醇素抑制劑 包括 Acarbose (Glucobay[®]) 及 Glyset (Miglitol[®]) 都是屬於本類降血糖藥，因為 α -解甘醇素能將大分子糖分解為可吸收的小分子糖，所以抑制了這個酵素就能降低糖類的吸收。若要此類藥能發揮最大藥效，應於每餐開始時與食物一起食用。本類藥最常見的副作用是腸胃不舒服，如腹痛、腹瀉及脹氣等，通常在服藥數星期後症狀就比較不明顯；另外，單獨使用本類藥不會造成低血糖，但同樣會加強其他降血糖藥產生低血糖的作用，因此當併用本類藥而產生低血糖時，一定要給予可以馬上吸收的小分子糖(如葡萄糖或乳糖)。

胰島素 罹患第一型糖尿病的病患

因為胰臟無法產生胰島素，所以需要外來補充胰島素；而第二型糖尿病病患在口服降血糖藥物控制不佳時，也需要加上胰島素來治療。胰島素是由胰臟分泌的一種荷爾蒙，可以幫助身體組織吸收利用由食物攝取的糖分；因為胰島素本身是一種蛋白質，在腸胃道會被分解破壞，所以胰島素不能經由口服給予，只能注射給藥。早期，屬於動物來源的胰島素比較容易造成過敏，而現今由基因工程所合成的人類胰島素因為純度高，過敏反應的發生率很低；近年來因為筆型胰島素的上市，其方便性可說是長期注射胰島素患者的一大福音。除了來源的差別，依作用時間的長短又可分類為短效、中效及長效型胰島素(如表二)，而目前比較常用的是短效(清澈)及中效(渾濁)型的胰島素。因為糖尿病病患的體重、胰島素分泌能力、胰島素敏感性、活動量和飲食習慣等的差異，其胰島素的劑量、給藥時間、和製劑種類會不相同。每天的注射次數可由一次到四次不等，一般是在飯前三十分鐘皮下注射；注射部位包括有上臂、腹部、大腿或臀部等，每次的注射點應相隔二公分左右，並且每一到二週更換注射部位；打完後不要搓揉以免吸收太快。為了方便給藥，不同比例的混合型胰島素陸續上市，其優點是可以解決病人同時抽取二種胰島素於一支針筒的困擾，而缺點則是不能隨意調整其中一種中效或短效胰島素的劑量。

表二、胰島素種類分類

開始作用時間(小時)	達最大作用時間(小時)	作用維持時間(小時)
短效	0.5-1	2-4
(Regular)	4-8	
中效	2-6	4-14
(NPH、Lante)	14-20	
長效	6-14	10-16
(Ultralente)	20-24	

使用胰島素最主要的副作用還是低血糖，所以要注意低血糖的症狀；當飲食或運動習慣改變時、或自我監測血糖值發現有異常時，應小心調整胰島素的劑量。注射部位可能會產生硬塊或脂肪堆積的問題，但只要定期替換注射部位就可改善。此外，第二型糖尿病患使用胰島素時，比較容易造成體重增加的情形。胰島素必須保存在冰箱，但絕對不能冷凍！自冰箱拿出胰島素瓶時可先以雙手慢慢搓動，使溫度回溫後再注射，以減少注射時的疼痛。已拆封使用中的胰島素瓶，或筆型胰島素可於室溫保存一個月；外出時可放置在隨身的皮包或行李內，但不可放在車內或飛機行李艙等溫度較高的地方。無論是傳統的注射針筒或注射筆的針頭都不能重複使用，以免造成污染或感染；而使用過的針筒或針頭都是屬於醫療廢棄物，應將針頭蓋蓋好後放在空盒內妥善處理。

結論 無論是哪一型的糖尿病、無論是使用哪一種藥物，治療糖尿病最主要的目的就是要將血糖值控制在正常範圍內；胰島素和口服降血糖藥物都能幫助糖尿病患控制血糖，但是若要得到最安全、最有效的藥物治療，病患對藥物的正確認知是非常重要的！譬如口服降血糖藥物可能會與某些藥物有交互作用的情形，所以應該要主動告訴醫師你正在服用哪些藥物，而即使是服用成藥都應特別小心。血糖過高不僅可能造成嚴重的急性併發症，如酮酸中毒或昏迷等，也會使得慢性併發症如心血管疾病、腎病變、神經病變或視網膜病變的罹病率增加；但是只要能藉由藥物並配合飲食及運動好好的控制血糖，糖尿病患仍然可以有很好的生活品質。

表一、磺醯尿素類口服降血糖藥

成分	常見商品名	每日服用次數	開始作用時間(小時)	作用維持時間(小時)
第一代	Acetohexamide	Dimelor	1-2	12-24
	Chlorpropamide	Diabinese	1	24-60
	Tolazamide	Tolinase	1-2	4-6
	Tolbutamide	Orinase	2-3	16-12
第二代	Gliclazide	Diamicron	1-2	4-5
	Glipizide	Glidiab	1-2	1-3
	Glyburide	Euglucon	1-2	2-4
			16-24	