

民眾團體衛教

主題-認識高血糖及藥物介紹

霖園醫院
2020.08



參考及圖片資料來源：社團法人中華民國糖尿病學會-糖尿病臨床照護指引、fb照護線上



什麼是糖尿病？

- **碳水化合物**（也稱為澱粉或醣類；存在於米飯、麵包、麵食、水果和蔬菜）會被分解成**葡萄糖**（葡萄糖進入血流，即為血糖），成為提供身體能量的「能源」。
- 血糖要進入身體細胞，必須依賴一種稱為「**胰島素**」的荷爾蒙。
- 糖尿病就是因為體內**無法正常利用胰島素**而引發的疾病。
- 糖尿病患者體內要把碳水化合物轉換成能量的效率很差，導致**血液裡面的糖分升高**。
- 所謂的糖尿，也就是尿裡面含有過高的糖份。



糖尿病分類

➤ 第1型糖尿病：

- 患者體內只能製造少量的胰島素，或根本沒有製造胰島素。僅能以胰島素做為治療。罹患第1型糖尿病的患者若沒有接受治療，就會有發展成糖尿病酮酸血症（Diabetes Ketoacidosis）的風險。

➤ 第2型糖尿病、妊娠糖尿病和其他類型的糖尿病：

- 則是身體製造的胰島素不足，或是無法利用所製造的胰島素（稱為「胰島素抗性」）。因仍保有胰島素的部份功能，藥物治療的選擇須依據血糖控制情形而定，如果調整生活型態後仍無法有效控制血糖，則必須開始使用口服降血糖藥品。
- 罹患第2型糖尿病和其他類型糖尿病的患者若沒有接受治療，高濃度的血糖將會隨著時間引發糖尿病併發症，進而影響健康。



血糖高的早期症狀

血糖高還會帶來這些症狀

f 照護線上 🔍



覺得疲累



傷口不容易癒合



反覆感染



視力變差

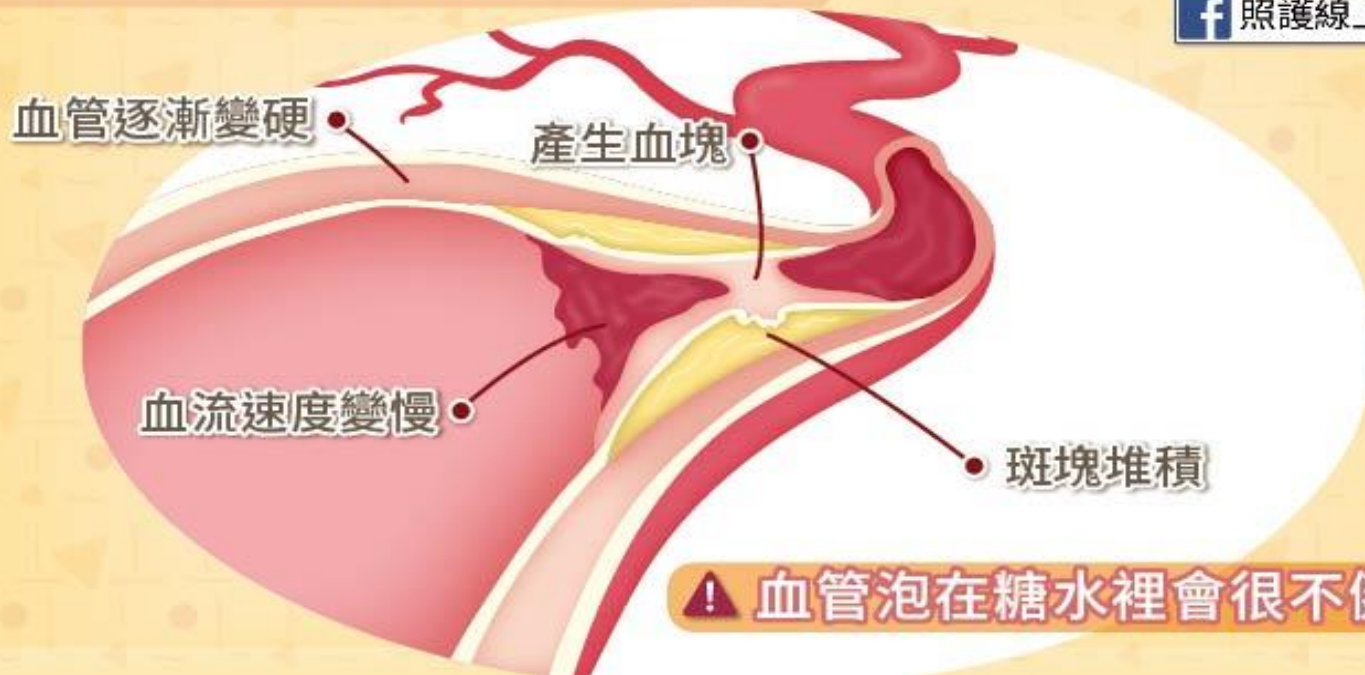
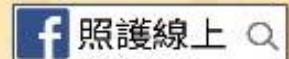
第二型糖尿病的早期症狀不明顯，最可能讓患者注意到的早期症狀是所謂的「三多」：喝多、吃多、尿多。



為什麼血糖高是不好的？

高血糖常見的併發症是腎臟、眼睛、和神經病變。這幾個器官都內含有豐沛的小血管供應營養與氧氣，因此當血糖高傷害血管後，就容易受傷。

為什麼血糖高是不好的？



接下來找上門的就是突然心肌梗塞，狹心症發作。因此糖尿病患者容易因心血管疾病問題而猝死。



第2型糖尿病人高血糖的處理流程圖(2020年修訂版)



健康生活型態的飲食和運動及醫病共享決策





各種胰島素製劑作用時間(I)

胰島素種類	起始作用	最大作用	持續作用
速效胰島素 Insulin lispro Insulin aspart Insulin glulisine	5-15 分	30-90 分	3-5 小時
短效胰島素 Regular insulin	30-60 分	2-3 小時	5-8 小時
中效胰島素 NPH insulin	2-4 小時	4-10 小時	10-16 小時

各種胰島素製劑作用時間(II)



胰島素種類	起始作用	最大作用	持續作用
長效胰島素			
Insulin glargine (U-100)	2-4 小時		20-24 小時
Insulin detemir (U-100)	1-3 小時		
Insulin glargine (U-300)	6 小時	無明顯高峰	36 小時 (胰島素濃度達到穩定狀態至少需要 5 天)
Insulin degludec (U-100)	1 小時	無明顯高峰	42 小時 (胰島素濃度達到穩定狀態至少需要 3-4 天)

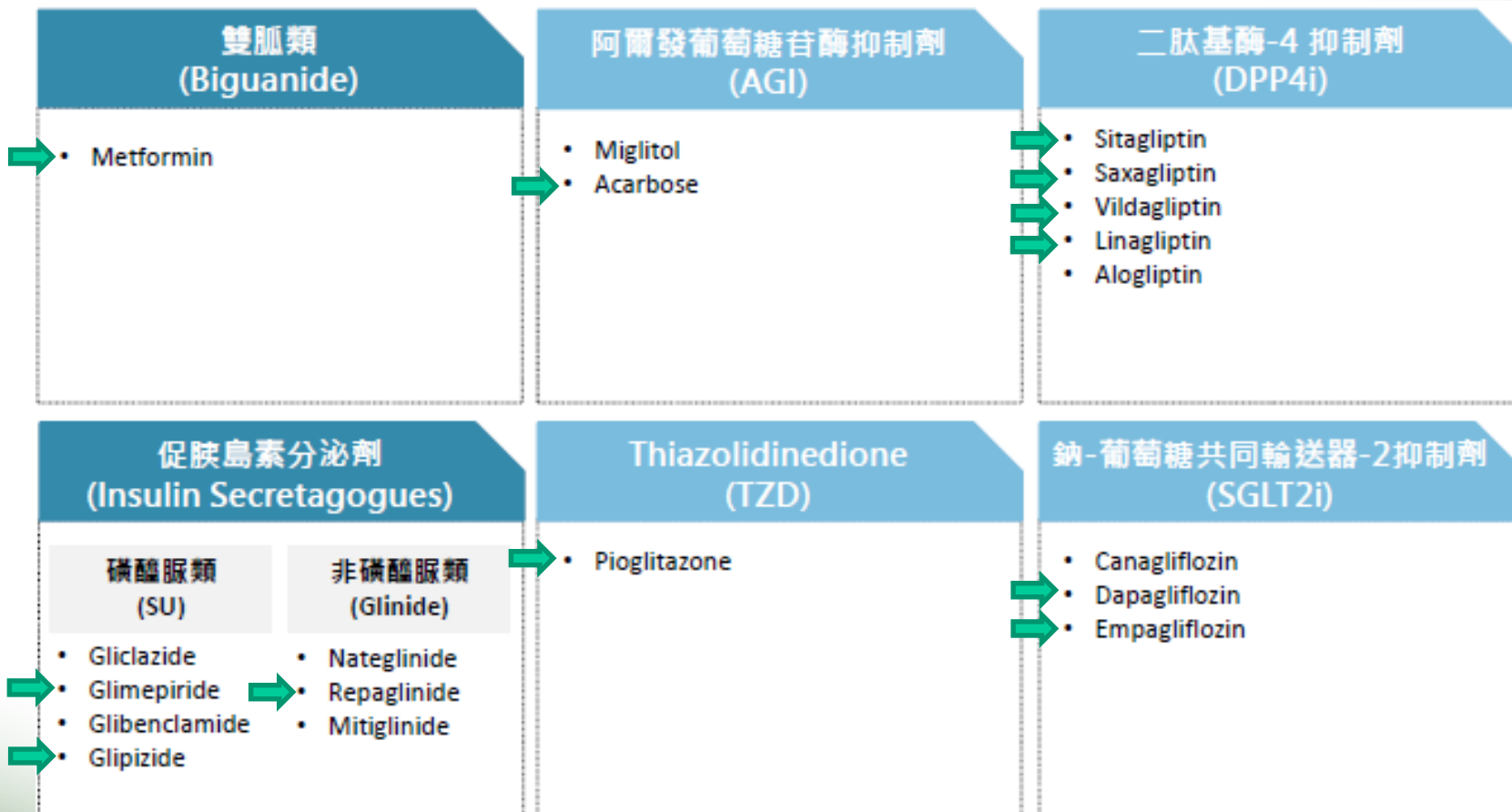
預混型胰島素

70/30 human insulin	30-60 分	2-8 小時	
70/30 aspart insulin			10-16 小時
50/50 aspart insulin			
75/25 lispro insulin	05-15 分	1-4 小時	
50/50 lispro insulin			
Insulin degludec/Insulin aspart (IDegAsp; 70 % IDeg and 30 % IAsp)			42 小時





口服抗糖尿病藥的種類





Metformin的治療建議與考量

雙胍類 (Biguanide)

Metformin



- 病患合併肝、腎、心臟功能不全
- 低血氧時

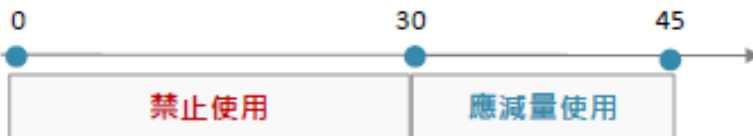


- 不會增加體重 ✓
- 單獨使用時，較少發生低血糖 ✓



- 腎功能不全之劑量調整建議

腎絲球體過濾 (eGFR)
mL/min/1.73m²



- 80歲以上之第2型糖尿病患者，若未曾使用過 metformin



- 可能有腸胃道的副作用



SU / Glinide的治療建議與考量

促胰島素分泌劑 (Insulin Secretagogues)

磺醯脲類
(SU)

- Gliclazide
- Glimepiride
- Glibenclamide
- Glipizide

非磺醯脲類
(Glinide)

- Nateglinide
- Repaglinide
- Mitiglinide



療效：

- 降低血糖的效果大致相似



可能的副作用：

- 低血糖
- 體重增加



針對低血糖風險較高的族群
(例如: 老年患者, 肝、腎功能不全或血糖波動較大的患者)

- 考慮使用較短效的促胰島素分泌劑 (例如: 非磺醯脲類)



非磺醯脲類

- 主要用於降低餐後血糖波動



Acarbose的治療建議與考量

阿爾發葡萄糖苷酶抑制劑 (AGI)

Miglitol、Acarbose



● 可降低餐後血糖波動



● 可能有腸胃道副作用



● 不會增加體重 ✓

● 單獨使用，不會發生低血糖 ✓



低血糖時

● 建議使用單醣 (葡萄糖) 治療



Pioglitazone的治療建議與考量

Thiazolidinedione (TZD)

Pioglitazone



- 肝功能不全*
- 嚴重心臟衰竭**



*血清轉胺酶 (ALT) 超過正常值上限的 2.5 倍

**NYHA (New York Heart Association, 紐約心臟學會) 功能分類第 III 級和第 IV 級



可能的副作用：

- 體液滯留
- 水腫
- 體重增加



Pioglitazone

- 約需 6-12 週才達到最大療效



若與胰島素合併使用，
可能會增加的風險：

- 水腫
- 鬱血性心臟衰竭





DPP4 inhibitors 的治療建議與考量

二肽基酶-4 抑制劑 (DPP4i)



目前於國內上市：

- Sitagliptin
- Saxagliptin
- Vildagliptin

- Linagliptin
- Alogliptin



可能的副作用：

- 鼻咽炎
- 急性胰臟炎
- 泌尿道感染



研究顯示，相對於其他的藥物治療

- 會增加急性胰臟炎絕對風險約 0.13%



- 不會增加體重 ✓
- 單獨使用，不會發生低血糖 ✓



肝腎功能不全的患者：

- 除了 **linagliptin** 外，其餘均需根據腎功能減少劑量
- 使用 **vildagliptin** 需注意肝功能的變化



心血管證據：

- 可與雙胍類、磺醯脲類和 **thiazolidinedione** 合併使用，不會增加心血管疾病的發生率 ✓
- 個別藥物對心臟衰竭風險的影響，如 **saxagliptin**，仍待後續研究釐清



SGLT2 inhibitors的治療建議與考量

鈉-葡萄糖共同輸送器-2 抑制劑 (SGLT2i)

Canagliflozin、Dapagliflozin、Empagliflozin



較少發生低血糖



會增加泌尿道與生殖器感染的風險



使用後通常可降低體重與血壓



可減少糖尿病腎臟病惡化與因心臟衰竭住院的風險





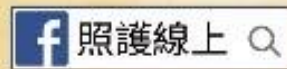
如何減少得到糖尿病的機會？

如何減少得到糖尿病的機會？

• 戒菸



• 控制體重



• 不要吃加工食物
或過多紅肉



• 不要久坐不動



• 克制甜食攝取



罹患糖尿病後，該怎麼辦？

罹患糖尿病後，該怎麼辦？

▶ 從飲食、運動、藥物
三分面下手



採取地中海飲食



肌力訓練
有氧訓練



規則服藥

f 照護線上 🔍



小心低血糖

- 什麼情況容易引起低血糖？
 - 過量使用胰島素或口服降血糖藥物。注射胰島素或口服降血糖藥之後忘記或延遲吃食物。打針的部位過度運動。嘔心、嘔吐無法進食。空腹喝酒。飲食未定時定量。劇烈運動後未補充點心，空腹運動或過度運動。肝、腎功能不良。
- 如何防範低血糖的發生？
 - 了解自己的低血糖‘警示症狀’。因為每個人的低血糖症狀表現方式並不全然相同。定時定量進食三餐和點心。勿空腹做運動，做額外的運動時，應補充碳水化合物，運動後偵測血糖。隨時攜帶急救糖、識別卡、糖尿病護照並記載聯絡辦法（醫院、家人等電話）以備不時之需。讓常在一起的家人、親友、同事知道您的狀況，必要時可給予協助。了解自我血糖監測之重要性。

糖尿病的全方位治療



- 當血糖控制不佳時，心血管疾病的風險反而會升高，有疑慮的病患可在回診時主動與醫師討論。
- 切勿擅自停藥，以免血糖控制不當反而造成更大的傷害。
- 如果忘記服用怎麼辦？
若忘記服藥，應儘快補服忘記的劑量；但若已接近下次服藥時間，則不必補服忘記的劑量。
- 糖尿病的治療是全方位的，不僅需要積極且持續地控制血糖，舉凡血壓及血脂的控制、體重的管理、定期眼睛檢查、足部護理等措施，都能有效延緩糖尿病併發症的來臨，維護個人的健康。



有獎徵答(1)

- 血糖高會帶來哪些症狀？
- 1.疲勞
- 2.傷口不易癒合
- 3.視力變差
- 4.以上皆是



有獎徵答(2)

- 如何減少得到糖尿病的機會？
- 1. 控制體重
- 2. 戒菸
- 3. 不要吃過多加工食品
- 4. 以上皆是