

Metformin

QD 或 BID 或 TID 使用

- eGFR<30: 禁用 / eGFR 30-45: 減量使用
- 80歲以上未用過metformin: 不建議使用

優點

- 輕微降低TG、TC、LDL，及輕微增加HDL¹
- 降低體重(2-3公斤)¹

副作用

- 噁心、腹瀉和其他胃部病徵(口腔內有金屬味)²
- 乳酸中毒(不明原因的換氣過度、肌痛、疲倦、嗜睡): 請立即就醫!
- 降低vit. B12的吸收可能導至手腳麻

注意事項

- 使用含碘顯影劑前停用48小時(或當天停用), 48小時後再加回
- 酒精會加強 Metformin 乳酸代謝的影響, 不可大量飲酒³
- 肝功能不良者避免使用(乳酸代謝在肝臟進行)⁴

使用時機

避免噁心、金屬味等副作用, 建議飯後

藥品資訊主要參考藥品仿單,其餘參考來源:

1. Wexler D J, Metformin in the treatment of adults with type 2 diabetes mellitus. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer.(Accessed on March,13,2025)
2. Micromedex-metformin-Adverse Effects
3. Micromedex-Drug Interaction Results-METFORMIN and ETHANOL
4. 郭文華, 張家瑜, 郭清輝, 黃信彰. Metformin 引起乳酸血症 (MALA) 的探討:法規分析與臨床建議. 家庭醫學與基層醫療. 2025;28(11):288-293.

Sitagliptin¹

MAX: 100mg QD

eGFR<45: 50mg QD

eGFR<30: 25mg QD

Vildagliptin¹ MAX

: 50mg BID

eGFR<50: 50mg QD

ALT>3X: 不建議使用

Saxagliptin¹

MAX: 5mg QD

eGFR<45: 2.5mg QD

Linagliptin¹

MAX: 5mg QD

腎功能不全者

不須調整

優點

葡萄糖依賴性：當體內血糖濃度正常或偏高時才有作用²

副作用

- 腹瀉、噁心、頭痛、血管性水腫、蕁麻疹
- 可能增加鼻咽炎、泌尿道感染、急性胰臟炎風險

注意事項

- 2015/8/28 FDA: 若病患使用期間有嚴重和持續性關節痛請跟醫療人員聯絡(發生個案皆為開始用藥後發生關節痛的情況，且在停藥後6個禮拜內症狀緩解)
- 2016/4/5 FDA: Saxagliptin與Alogliptin具有增加心臟衰竭的潛在風險，尤其是本身就具有心臟或腎臟疾病的患者更應注意
- 急性胰臟炎：若病人懷疑有急性胰臟炎建議停用³

使用時機

食物不影響，於飯前或飯後服用均可¹

藥品資訊主要參考藥品仿單，其餘參考來源：

1. Micromedex--Dose Adjustments
2. Kathleen Dungan, MDAnthony DeSantis, MD, Dipeptidyl peptidase 4 (DPP-4) inhibitors for the treatment of type 2 diabetes mellitus. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer.(Accessed on March,13,2025)
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care 1 January 2025; 48 (Supplement_1): S181–S206. <https://doi.org/10.2337/dc25-S009>

Dapagliflozin

MAX: 10 mg QD

eGFR < 45: 不建議使用

(若用於心腎保護, eGFR < 25 不建議作為起始治療; 但先前有使用則可考慮持續治療)

Empagliflozin MAX:

25mg QD eGFR < 30:

不建議使用

(若用於心腎保護, eGFR > 20 可使用 10mg QD)

透析病人: 不建議作為起始治療

Canagliflozin

100mg QD

eGFR < 30:

(無蛋白尿) 不建議作為起始治療
(有蛋白尿) 先前有用過可考慮繼續治療

優點

減重、降血壓¹, 減少糖尿病腎臟病惡化與因心衰竭住院的風險

副作用

生殖泌尿道感染、頻尿、低血壓、暈眩、骨折、輕微增加LDL、肌酸酐上升、可能引起非典型DKA (canagliflozin: Child-Pugh class C: 不建議使用)²

注意事項

- 2015/12/4 FDA: 可能導致嚴重泌尿道感染(導致尿毒症)及酮酸中毒
- 2016/6/14 FDA: 可能導致急性腎損傷之風險, 因此建議若出現尿液減少、腿或腳部腫脹等症狀, 應盡速就醫
- 2017 FDA: 使用canagliflozin前應該評估病人的截肢風險, 包括: 過去有截肢紀錄/周邊血管疾病/神經炎/糖尿病引起的足部潰瘍

使用時機 早上(因為會頻尿)

藥品資訊主要參考藥品仿單, 其餘參考來源:

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care 1 January 2025; 48 (Supplement_1): S181–S206. <https://doi.org/10.2337/dc25-S009>
2. Micromedex-Canagliflozin--Dose Adjustments

sulfonylureas(SU)

Glimepiride¹ QD, MAX: 8 mg/day

Glyburide¹ QD, MAX: 20 mg/day

eGFR<30: 避免使用²

Gliclazide¹ QD, MAX : 320mg/day

長效Max: 120 mg/day

副作用³

- 嚴重低血糖
- 體重增加

注意事項

因藥物作用機轉相似，SU不可併用meglitinides

大部分在肝臟代謝，由腎臟或膽道排出，所以肝腎功能嚴重不良者不建議使用

使用時機

餐前30分鐘內服用，為了避免低血糖，服用後請盡快進食

meglitinides

Repaglinide¹

TIDWM, MAX: 16 mg/day

Clcr 20-40: 0.5mg/dose開始調整

優點

- onset 快(15-20分鐘)
- 控制飯後血糖

▪ 低血糖(比SU輕微)

▪ 體重增加

- 禁止併用gemfibrozil (CYP2C8 inhibitor, 使 repaglinide代謝減少)⁴、可併用fenofibrate
- 若併用clopidogrel, repaglinide MAX dose: 4 mg/day⁴
- 嚴重肝功能不全禁止使用

餐前15分鐘內服用或隨餐服用

藥品資訊主要參考藥品仿單·其餘參考來源:

1. Wexler D J, Sulfonylureas and meglitinides in the treatment of type 2 diabetes mellitus. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer.(Accessed on March,13,2025)
2. Micromedex-Glyburide-Dose Adjustments
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care 1 January 2025; 48 (Supplement_1): S181–S206. <https://doi.org/10.2337/dc25-S009>
4. Micromedex-Repaglinide-Dose Adjustments

Acarbose¹

MAX: 150 (60kg以下) - 300mg/day

Clcr<25ml/min應停用

Miglitol¹

MAX: 300 mg/day

Scr>2mg/dL or Clcr<25ml/min: 不建議使用

優點

- 非全身性作用
- 不影響體重
- 葡萄糖前期者可作為預防性投藥

副作用

胃腸脹氣、腹鳴，偶而腹瀉、腹痛、持續服用通常會減輕或消失
但是如果糖尿病患對飲食不加節制，則可能加重腸道副作用

注意事項

- 單獨使用不會造成低血糖²，但若併用其他類型的降血糖藥，則可能發生低血糖。當低血糖發生時，須口服單醣(葡萄糖或低脂牛奶)
- Acarbose需監測肝功能(與劑量有關，每三個月監測直到一年)
- 肝硬化禁用Acarbose²

使用時機

餐前或隨餐服用

藥品資訊主要參考藥品仿單，其餘參考來源：

1. Micromedex-Dose Adjustments

2. Kasia J Lipska, MD, MHS, Alpha-glucosidase inhibitors for treatment of diabetes mellitus. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer. (Accessed on March,14,2025)

Toujeo®
300 IU/ml

Ryzodeg®
100 IU/ml

NovoRapid®
100 IU/ml

Tresiba®
100 IU/ml

Humalog®
100 IU/ml

優點 懷孕婦女、洗腎患者首選降血糖藥^{1、2}

副作用³

- 可能導致低血糖，特別是在劑量過高、進食不足或運動過量的情況
- 體重增加

注意事項

- 低血糖處理：
 - 出現低血糖症狀，請測量血糖，血糖低於70 mg/dL則確認為低血糖⁴
 - 接近用餐時間直接用餐，若否，則吃15-20克葡萄糖(如：120ml 果汁、3 片蘇打餅乾、3 顆方糖)
- 15分鐘後重測血糖，仍低於70 mg/dL，應再吃15克葡萄糖，重複至血糖恢復⁴
- 注射部位管理：
 - 應定期更換注射部位，以避免皮下脂肪增生或硬結
 - 每次注射10-15秒
 - 每次使用需更換針頭，並將針頭丟入硬罐、拿到藥局回收

使用時機 Ryzodeg®、Novorapid®與Humalog®須於施打後15分鐘內吃正餐

藥品資訊主要參考藥品仿單，其餘參考來源：

1. Ellen W Seely, Preexisting (pregestational) diabetes: Preconception counseling, evaluation, and management. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer.(Accessed on March,27,2025)
2. Jeffrey S Berns, Management of hyperglycemia in patients with type 2 diabetes and advanced chronic kidney disease or end-stage kidney disease. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer.(Accessed on March,27,2025)
3. Micromedex-insulin-Adverse Effects
4. Kasia J Lipska, Hypoglycemia in adults with diabetes mellitus. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer.(Accessed on March,27,2025)

Semaglutide¹

Ozempic®(胰妥讚) 0.25/0.5/1 mg QW SC

Rybelsus®(瑞倍適) 3/7/14 mg QD PO

腎不全不需調劑量

Lixisenatide/Insulin glargine

Soliqua®(爽胰達) 10-40 IU QD

eGFR<15: 不建議²

(治療經驗尚不足)

副作用 ▪ 噁心、嘔吐、腹脹、腹瀉、便秘、頭暈和頭痛 ▪ 可能發生急性胰臟炎

注意事項

- 禁忌：本身或家族有甲狀腺髓質癌病史，或罹患第二型多發性內分泌腫瘤症候群
- Rybelsus®沒用過針劑：3mg 1# QD 1個月 →7mg 1# QD 1個月→14mg 1# QD
- Rybelsus®有用過針劑：從7mg 1#QD開始
- 併用水量最多120mL，不建議剝半、磨粉
- DDI：會使Eltroxin® AUC增加33%³
- 具生殖毒性，若計畫懷孕應停用2個月

- 先前為口服治療之患者或使用小於20IU的基礎胰島素治療之患者，建議從10IU為起始劑量
- 之前為使用大於或等於20IU基礎胰島素之患者，建議從20IU為起始劑量
- 不建議用於胃輕癱患者(未納入此族群研究)
- 具生殖毒性，計畫懷孕或已懷孕應停用

使用時機

- Rybelsus®：建議30分鐘後再吃飯、喝水、併服其他藥品
- Ozempic®：一天中任何時間皮下注射

建議於餐前1小時內注射，每日一次
每日都固定在同一餐的餐前進行注射

藥品資訊主要參考藥品仿單，其餘參考來源：

1. Micromedex-Semaglutide-dosing
2. Micromedex-Lixisenatide-Dose Adjustments
3. Micromedex-Semaglutide-Drug interactions

Pioglitazone¹

MAX dose: 45 mg/day

優點

- 不易低血糖²
- HDL-C輕微增加³
- TG輕微下降³

副作用

- 體重增加、水腫
- 骨折(女性前臂、遠端下肢)
- 心衰竭
- 肝毒性

注意事項

- 需6-12週達到最大療效(不建議單一使用)⁴
- 葡萄糖前期者不得作為預防性的治療⁵
- 一開始使用時，須謹慎觀察病患是否有心臟衰竭之徵候(包括：體重快速增加、呼吸困難或水腫)³
- 心臟衰竭狀態第三級或第四級(NYHA III, VI)的病人禁止使用本藥品³
- 腎功能不全者不需調整劑量；但肝功能不全者(ALT值超過2.5倍)不建議使用³
- 疑似可能增加膀胱癌，但2014美國KPNC長達10年流行病研究發現無關

使用時機

- 於飯前或飯後服用均可，食物不影響

藥品資訊主要參考藥品仿單，其餘參考來源：

1. Micromedex-Dose Adjustments
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care 1 January 2025; 48 (Supplement_1): S181–S206. <https://doi.org/10.2337/dc25-S009>
3. 生達順醣錠30毫克-藥品仿單
4. 社團法人中華民國糖尿病學會 (2022)。2022 第 2 型糖尿病臨床照護指引。
5. R Paul Robertson, Prevention of type 2 diabetes mellitus. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer.(Accessed on March,14,2025)