

PreDiabetes

糖尿病前期



正常

糖尿病
前期

糖尿病

「糖尿」即將到達

請勿貼近「糖線」



糖尿病前期的定義

糖尿病前期 (Prediabetes) 亦即血糖踩界，是指血糖水平介乎正常與糖尿病之間¹。代表身體對胰島素的需求已經開始比正常人多，是患上二型糖尿病前的警號。

血糖檢測方法	正常	糖尿病前期	二型糖尿病
空腹血糖 FPG	< 5.6 mmol/L	5.6 – 6.9 mmol/L 空腹血糖受損	≥ 7.0 mmol/L
口服葡萄糖耐量 (2小時後) OGTT	< 7.8 mmol/L	7.8 – 11.0 mmol/L 糖耐量受損	≥ 11.1 mmol/L
糖化血紅素 HbA1c	< 5.7%	5.7–6.4%	≥ 6.5%

每6名香港市民便有1名處於
糖尿病前期²

若繼續不理會...



眾多的**糖尿病前期**和**糖尿病**患者會因為伴隨著併發症，而增加個人和香港醫療系統的開支，造成重大經濟負擔⁴。



PreDiabetes

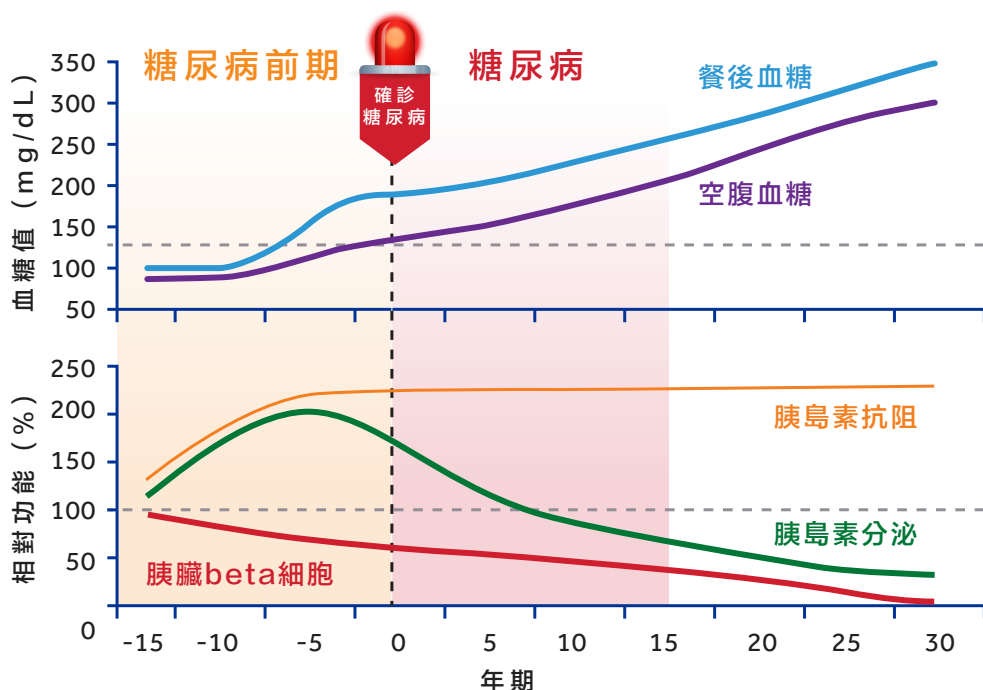
糖尿病前期

糖尿病前期對身體的影響

許多人一旦確診糖尿病時，其胰島 β - 細胞已經失去一半功能⁵。情況更是不能逆轉！



二型糖尿病的進展⁵



胰臟功能要靠空腹血糖和餐後血糖去量度。即使**糖尿病前期**人士的空腹血糖正常，但餐後血糖偏高，會被診斷為**糖耐量受損**。



高危因素

家族史 (Family History)

家族史是糖尿病的危險因子之一。你有糖尿病家族史嗎？

親人患有糖尿病

你得到糖尿病的
終身風險為⁶



父或母

40%

父與母

70%

同卵
雙胞胎

70%

異卵
雙胞胎

30%



PreDiabetes

糖尿病前期

高危因素

由於糖尿病前期通常是沒有任何症狀，一般是在驗血檢查時無意之中發現。
糖尿病前期人士應每年檢查血糖水平一次，**避免踏上不設回程的「糖尿列車」。**



多囊卵巢綜合症⁷



年齡增長¹²
(40歲)



妊娠糖尿病⁸



不良飲食¹³



巨嬰症⁹
(體重大於4公斤)



肥胖¹⁴
(BMI $\geq$ 25kg/m²)



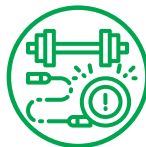
出生小於胎齡¹⁰
(體重小於2.5公斤)



中央肥胖¹⁵



高空腹血糖(IFG) /
葡萄糖耐受不良(IGT)¹¹



運動不足¹⁶



脂肪肝¹⁷



高血壓¹⁸



糖尿病前期風險測試¹⁸

1 您多大年齡？

不到40歲 (0分)

40-49歲 (1分)

50-59歲 (2分)

60歲或更大 (3分)

請在方框中寫下您的分數



2 您是男性還是女性？

男性 (1分) 女性 (0分)

3 如果是女性，您是否曾被診斷患有妊娠糖尿病？

是 (1分) 否 (0分)

4 您的父母、兄弟姐妹中是否有糖尿病患者？

是 (1分) 否 (0分)

5 您是否曾被診斷為高血壓患者？

是 (1分) 否 (0分)

6 您是否經常運動？

是 (0分) 否 (1分)

7 請說明您的體重狀態。

(請看右邊的圖表)



如果您的分數為5分或更高：

您可能已處於糖尿病前期並屬於二型糖尿病的高危一族。不過，只有醫生能確切地說明您是否有二型糖尿病或處於糖尿病前期（二型糖尿病發作之前的病症，表現為血糖水平高於正常值）。

請和您的醫生討論是否要做進其他測試。

將分數加總





PreDiabetes

糖尿病前期

身高(英尺/厘米)	體重(磅)		
4'10" / 147	119-142	143-190	191+
4'11" / 150	124-147	148-197	198+
5'0" / 152	128-152	153-203	204+
5'1" / 155	132-157	158-210	211+
5'2" / 157	136-163	164-217	218+
5'3" / 160	141-168	169-224	225+
5'4" / 163	145-173	174-231	232+
5'5" / 165	150-179	180-239	240+
5'6" / 168	155-185	186-246	247+
5'7" / 170	159-190	191-254	255+
5'8" / 173	164-196	197-261	262+
5'9" / 175	169-202	203-269	270+
5'10" / 178	174-208	209-277	278+
5'11" / 180	179-214	215-285	286+
6'0" / 183	184-220	221-293	294+
6'1" / 185	189-226	227-301	302+
6'2" / 188	194-232	233-310	311+
6'3" / 191	200-239	240-318	319+
6'4" / 193	205-245	246-327	328+
	(1 分)	(2 分)	(3 分)

您的體重低於左欄中顯示的體重(0分)

摘自Bang et al., Ann Intern Med 151:775-783, 2009。驗證最初的算法時，未將妊娠糖尿病納入模型的一部份。

你亦可透過此二維碼連結
至糖尿病前期風險測試。



降低風險

好消息：您可以透過一些小小舉措逆轉糖尿病前期 - 而這些改變可以幫您活得更長、更健康。

如果您風險高，最好聯絡您的醫生，了解是否需要做其他測試。

瀏覽www.diabetesprevention.hk以取得更多關於如何通過生活方式的小改變來降低患病風險的資料。

詳情請瀏覽網站

DoIHavePrediabetes.org



PreDiabetes

糖尿病前期



代謝綜合症 (Metabolic Syndrome)

患上代謝綜合症會增加患上二型糖尿病的風險，反之亦然，關係密不可分。代謝綜合症涵蓋**五大與胰島素抵抗**相關的心血管疾病危險因素，其診斷依據必須包括以下**3**項或以上^{18,19}。

空腹血糖偏高



空腹血糖 $\geq 5.6\text{mmol/L}$
(糖尿病前期) 或
正服用降血糖藥物

收縮壓 $\geq 130\text{mmHg}$ 或
舒張壓 $\geq 80\text{mmHg}$ 或
正服用降血壓藥物



高血壓

三酸甘油脂
偏高



$\geq 150\text{mg/dL}$ ($\geq 1.7\text{ mmol/L}$) 或
正服用降血脂藥物

男性 $< 40\text{ mg/dL}$ (1.0 mmol);
女性 $< 50\text{ mg/dL}$ (1.3 mmol) 或
正服用膽固醇藥物



高密度膽固醇
偏低

中央肥胖



男性腰圍 $\geq 90\text{ cm}$ (36吋);
女性腰圍 $\geq 80\text{ cm}$ (32吋)



代謝綜合症患者患上心臟疾病及腦中風的風險是非患者的**3**倍，而患上二型糖尿病的風險更高達**4**倍以上²⁰。男士更要多加留意。



有代謝綜合症者，患糖尿病的風險比正常人高出**5**倍。



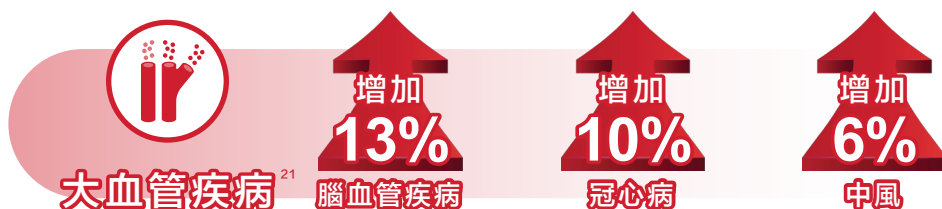
PreDiabetes

糖尿病前期

當血糖水平比正常高，身體各大小血管已經受到不良影響。²¹⁻²³
因此，糖尿病前期被視為身體發出求救的最後警報。

⚠️ 糖尿病前期併發症 🔴

在9.5年內的風險比血糖正常的人高：



在3.1年內：



* 定義為在葡萄糖耐量測試中，飲用75克葡萄糖
(溶於250-300 毫升)兩小時後的血糖值介乎7.8-11.1 mmol/L

在糖尿病發病之前就存在蛋白尿



隨著糖耐量的惡化而變得更加普遍



篩查隱性糖尿病的標準¹

根據每個人的身體狀況建議會不同

- ☐ 所有其他患者應從**35歲**開始定期進行檢查
- ☐ 曾被診斷妊娠糖尿病的女士應至少**每3年檢查一次**
(大部份香港醫生建議至少每年進行檢查)
- ☐ 糖尿病前期患者**應至少每年檢查**是否進展為糖尿病
($\text{HbA1c} \geq 5.7\%$ ，糖耐量受損、空腹血糖受損)
- ☐ 超重的成年人 ($\text{BMI} \geq 23 \text{ kg/m}^2$)
並有以下一個或以上風險因素：
 - ☐ 糖尿病患者的直系親屬
 - ☐ 高風險種族 (e.g. 亞裔人)
 - ☐ 曾患上心血管疾病
 - ☐ 高血壓(或正在服用降血壓藥)
 - ☐ 血脂異常
(如高三酸甘油脂、低高密度膽固醇)
 - ☐ 患有多囊卵巢綜合症的女士
 - ☐ 運動不足



請在適用的空格內加上✓號



應對糖尿病－採取健康生活模式



健康飲食七大原則²⁴

1. 謹守飲食中的碳水化合物上限
2. 選食「低脂肪」的食物
3. 選食「低升糖指數（GI）」的食物
4. 計每餐碳水化合物的攝取量
5. 高纖飲食
6. 少食多餐－每次進食適量食物，並平均分開時段來進食
7. 清淡的烹調方式



運動對糖尿病的好處²⁴

1. 有助維持體重或達致減肥效果
2. 改善耐糖能力
3. 有助減少三酸甘油脂及提高高密度膽固醇水平
4. 有助改善胰島素抗拒性，從而維持或減低血糖水平
5. 增加胰島素敏感度
6. 增加血糖的吸收及應用
7. 刺激新陳代謝
8. 減低患心血管疾病風險

糖尿病前期管理目標

● 減少至少**7%**體重

● 每周至少運動
150分鐘

控制・穩定・平衡血糖

處於糖尿病前期人士的血糖水平已超出正常值！

如不積極應對，**96%** 糖尿病前期人士最終會患上二型糖尿病³。





血糖仍然控制不良？

多數人認為糖尿病前期並不嚴重，選擇忽視或消極的飲食治療法。

糖尿病前期人士在嘗試改變生活習慣時遇到很多挑戰：



難持之以恆²⁵



體重反覆²⁶



低依從性²⁵

美國糖尿病預防計劃(Diabetes Prevention Program)從1996開始進行，將3,234名即將罹患糖尿病的高風險族群分成3組。在2002年結束後，進行後續的追蹤計劃結果發現²⁷：

	安慰劑組的糖尿病率比較	
	採取健康生活模式	藥物治療(甲福明)
2.8年後	-58%	-31%
10年後	-34%	-18%
15年後	-27%	-18%
22年後	-25%	-18%

採取健康生活模式對預防糖尿病的成效最顯著。若嘗試改善生活習慣後，血糖仍無法達到理想水平，則可能需要接受藥物治療。**改變生活習慣，同時接受藥物治療，能持續有效降低糖尿病的發病率。**



我能逆轉糖尿病前期嗎？

糖尿病前期人士可與親友及醫生一起尋找適合自己的治療方法，遠離「糖」線。糖尿病前期人士除了採取健康生活模式，或可以加上藥物去控制血糖，希望延遲進展為糖尿病。

處方藥物治療

香港衛生署已核准某一些 **甲福明 (Metformin)** 或 **葡萄糖甘酶抑制劑 (α -glucosidase inhibitor)** 用於糖尿病前期人士。**兩者均有多項研究證實能有效減少或延緩發展至二型糖尿病的機會²⁸⁻²⁹**，其中甲福明擁有超過65年治療二型糖尿病的臨床經驗，醫學文獻亦證明了其效用與安全性³⁰。糖尿病前期人士選用藥物時，可考慮藥效及長期安全性，價錢及經濟負擔能力等因素。如欲知道更多關於預防糖尿病藥物的資訊，請向你的醫生查詢。



PreDiabetes

糖尿病前期



預防糖尿的第一步是認識
自己的血糖水平。若發現自己
處於糖尿病前期，警示
「糖尿即將到達」，
可向你的醫生查詢適合你的
治療方法，遠離**「糖線」**。



如果您希望知道更多糖尿病前期的資訊，
歡迎掃描二維碼瞭解更多。

www.diabetesprevention.hk

參考文獻

1. American Diabetes Association (2022) Standards of Medical Care in Diabetes-2022 Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes 40(1):10-38.
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 10th edition. <https://diabetesatlas.org/data/en/country/90/hk.html>. [Accessed Oct 2022]
3. Nathan DM, et al. (2007) Impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance: implications for care. Diabetes Care 30(3):753-9.
4. The Economist. Prediabetes: The Economic Burden in Hong Kong. https://impact.econ-asia.com/perspectives/sites/default/files/eiu_merck_econ_burden_of_prediabetes_in_hong_kong_v4.pdf. [Accessed Oct 2022]
5. Tobin GS, et al. (2012) Addition of exenatide twice daily to basal insulin for the treatment of type 2 diabetes: clinical studies and practical approaches to therapy. Int J Clin Pract 66(12):1147-57.
6. Ahlqvist E, et al. (2011) Genetics of type 2 diabetes. Clin Chem 57(2): 241-54.
7. 香港中文大學醫學院. 患有多囊卵巢綜合症華人女性 糖尿病風險是非患病人士的4倍. <https://www.cpr.cuhk.edu.hk/tc/press/chinese-women-with-poly-cystic-ovarian-syndrome-have-4-times-risk-of-developing-diabetes/>. [Accessed Oct 2022]
8. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel (IADPSG), et al. (2010) International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. Diabetes Care 33(3):676-82.
9. Lizarraga D & Garcia-Gasca A (2005) The Placenta as a Target of Epigenetic Alterations in Women with Gestational Diabetes Mellitus and Potential Implications for the Offspring. Clin Endocrinol 62(1):44-50.
10. Mericq V, et al. (2017) Long-term metabolic risk among children born premature or small for gestational age. Nature Reviews Endocrinology 13(1): 50-62.
11. Chai Y, et al. (2022) Association of body mass index with risk of prediabetes in Chinese adults: A population-based cohort study. J Diabetes Investig 13(7): 1235-44.
12. Li Y, et al. (2020) Prevalence of diabetes recorded in mainland China using 2018 diagnostic criteria from the American Diabetes Association: national cross-sectional study. BMJ 2020;369:m997.
13. Steyn NP, et al. (2004) Diet, nutrition and the prevention of type 2 diabetes. Public Health Nutr 7(1A):147-65.
14. Freemantle N, et al. (2008) How strong is the association between abdominal obesity and the incidence of type 2 diabetes? Int J Clin Pract 62(9): 1391-6.
15. Hjerkind KV, et al. (2017) Adiposity, physical activity and risk of diabetes mellitus: prospective data from the population-based HUNT study, Norway. BMJ Open 7:e013142.
16. Myers J, et al. (2003) Active Lifestyle and Diabetes. Circulation 107: 2392-4.
17. Xia MF, et al. (2019) NAFLD and Diabetes: Two Sides of the Same Coin? Rationale for Gene-Based Personalized NAFLD Treatment. Front Pharmacol 6:10877.
18. Riddle MC, et al. (2018) The Journal of Clinical and Applied Research and Education 41:1-159.
19. Alberti K.G.M.M., et al. (2009) Circulation 120:1640-5.
20. 香港大學李嘉誠醫學院. 代謝綜合症與糖尿病 <https://www.med.hku.hk/news/column/metabolic-syndrome-and-diabetes-mellitus>. Access Sep 2022.
21. Huang Y, et al. (2016) BMJ 355:i5953. doi: 10.1136/bmj.i5953
22. Diabetes Prevention Program Research Group (2007) Diabet Med 24(2): 137-44.
23. Tapp RJ, et al. (2004) Am J Kidney Dis 44: 792-8.
24. 香港糖尿病聯會 Diabetes Hongkong. <http://www.diabetes-hk.org> [Access Sep 2022]
25. Hostalek U, et al. (2015) Therapeutic Use of Metformin in Prediabetes and Diabetes Prevention. Drugs 75(10): 1071-94.
26. McLellan PKC, et al. (2014) Ther Clin Risk Manag 10:173-88
27. Arora VR et al. (2017) Metformin for diabetes prevention: insights gained from the Diabetes Prevention Program/Diabetes Prevention Program Outcomes Study. Diabetologia 60(9): 1601-11.
28. Glucophage®XR Prescribing Information. Version Jun 2018
29. Ruijie Hu, et al. (2015) Clinical Therapeutics. 37:1798-1812.
30. Marshall SM (2017) 60 years of metformin use: a glance at the past and a look to the future. Diabetologia. 60(9): 1561-5.