



DIABETOLOGISTS &
ENDOCRINOLOGISTS
ALLIANCE

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」



PreDiabetes

糖尿病前期



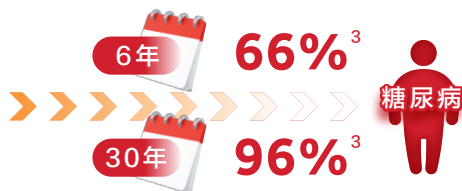
糖尿病前期的定義

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%

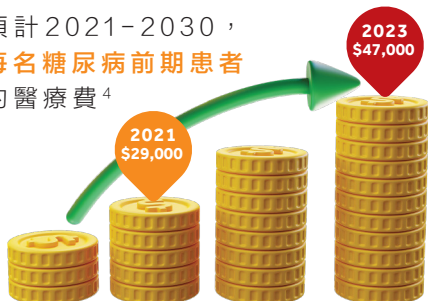
每6名香港市民便有1名處於
糖尿病前期²

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。

預計2021–2030，
每名**糖尿病前期患者**
的醫療費⁴



到2030年，每
名**糖尿病患者**
每年的醫療費
用將超過
\$63,000⁴



FPG: fasting plasma glucose, OGTT: oral glucose tolerance test, HbA1c: hemoglobin A1c



掃描二維碼瀏覽
唐俊業醫生分享

PreDiabetes

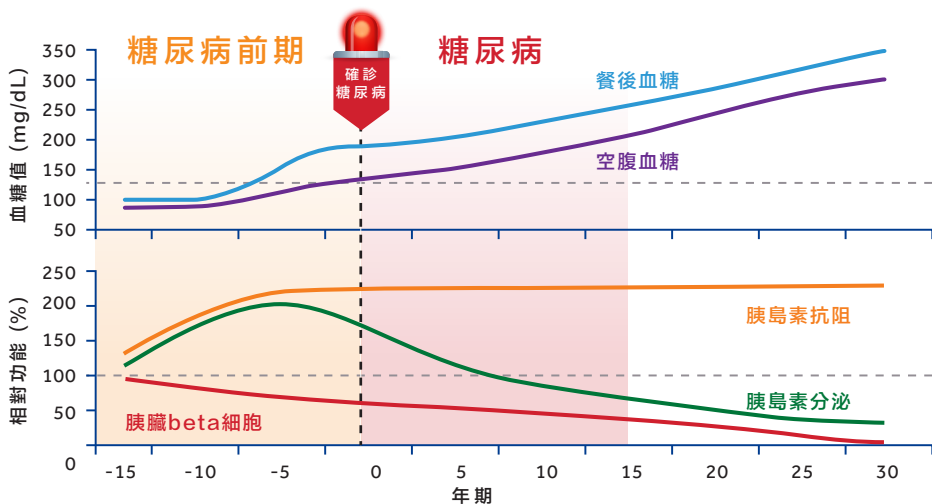
糖尿病前期

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！



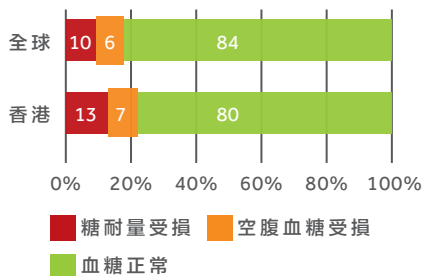
二型糖尿病的進展⁵



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**。

唐俊業 醫生

2021年全球及香港二型糖尿病人口經年齡調整百分比⁴



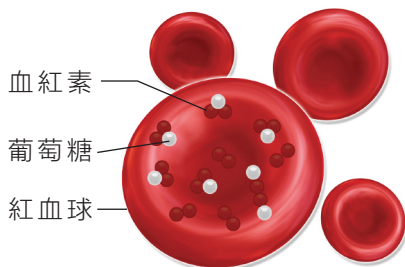


糖尿病前期的診斷方法

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。

糖化血紅素 HbA1c⁶：

在血液中的糖份過多，會與紅血球結合，讓紅血球糖化。依照糖化程度的高低，可以作為血糖高低的指標。由於紅血球的一般壽命約為三個月，因此糖化血紅素可以觀察**近三個月內血糖的平均值**。



空腹血糖 FPG⁶：

在空腹8至10小時後進行的血液測試。

空腹血糖受損的狀態下數值介乎5.6至6.9 mmol/L之間。

口服葡萄糖耐量測試 OGTT⁶：

正常成年人需先空腹8小時，期間只可飲用清水。之後會抽取空腹血作血糖檢驗，然後在15-20分鐘內飲用一杯含有75克的葡萄糖水，2小時後再抽血作血糖檢驗。

身體控制空腹血糖和餐後血糖的機制有出入，檢測能反映身體不同的變化。而由於HbA1c於診斷**耐糖受損**或**空腹血糖**並非百分百對應，所以通常會一併參考。





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⁷

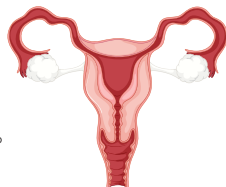




高危因素

多囊卵巢綜合症⁸

- 香港中文大學研究顯示，估計約有6-12%處於生育年齡的婦女受此病症影響。
- 患有多囊卵巢綜合症的婦女患上二型糖尿病的機率是一般香港婦女的2.5倍，而且早10年發病。



妊娠糖尿病⁹

孕婦患上糖尿病 可分成兩類別：

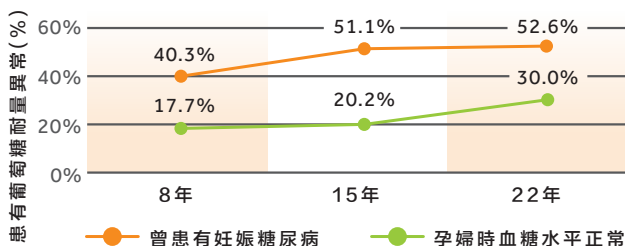
- 1) **妊娠期糖尿病**：指妊娠期間短暫的糖尿病狀態，妊娠之後沒有糖尿病。
- 2) **糖尿病合併妊娠**：指妊娠之前就有糖尿病，妊娠之後糖尿病仍會存在。

若孕婦有其他風險因素，便會增加患妊娠糖尿病的機會¹⁰：

- 家族有糖尿病患史
- 肥胖（孕前BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ）
- 高齡（35歲或以上）
- 曾誕下4公斤以上巨嬰
- 多胞胎

香港男性患有糖尿病病率高於女性¹¹。女性的糖尿病風險因素也不能忽視。

香港中文大學研究顯示，在產後的口服葡萄糖耐量試驗中，曾患有妊娠糖尿病的婦女的 β 細胞功能指標較低¹²。



張富強 醫生



高危因素

妊娠糖尿 及其下一代的影響

● 當孕婦懷孕期間的血糖控制不好時，可引起**胎兒代謝紊亂**¹⁰。

巨嬰症(大於4kg)¹³

● 當含有過高血糖的血液通過胎盤進入胎兒，不斷**刺激胎兒的胰腺生長**，並刺激其**胰臟分泌胰島素來控制血糖**，從而導致**胎兒加快生長和脂肪囤積**。

出生小於胎齡¹⁴

● 指嬰兒**身長或體重不達標**。若其胰腺在宮內先天發育不足，成年後也極易因為自身的因素導致**胰島素分泌不足**。

香港中文大學研究顯示，患妊娠糖尿的孕婦誕下之子女在**約7歲時**¹⁰：

- 患糖尿病前期或糖尿病的機會率是同齡兒童的3倍
- 超重及肥胖的風險高出50%



1小時血糖水平每升高
1度(~1.6mmol/L)

下一代相應出現的健康風險便會上升¹⁰：

- 患糖尿病前期或糖尿病的風險上升1倍
- 高血壓前期及高血壓風險增加22%
- 超重及肥胖的風險增加26%



高危因素

高空腹血糖(IFG) / 葡萄糖耐受不良(IGT)¹⁵

- 患上糖尿病的平均風險**每年增加5-10%**。

年齡增長(40歲)¹⁶

- 年齡**每增加10歲**與糖尿病前期風險顯著相關，糖尿病前期流行率由20-39歲的30%增加至40-49歲的40%。

不良飲食¹⁷

- 高卡路里、高脂肪、低纖維、高升糖指數、過量飲酒等不良健康的飲食習慣，容易令**內臟脂肪積聚**，促進體重增加，增加患上二形糖尿病的風險。



肥胖(BMI ≥ 25kg/m²)¹⁵

- 肥胖人士患上**糖尿病前期**是體重適中人士的**1.5至多於4倍**。



中央肥胖¹⁸

- 腹部積聚過量內臟脂肪，內臟脂肪會製造一些荷爾蒙，減少胰島素的製造，以及影響胰島素的效用，出現胰島素阻抗。

運動不足^{19,20}

- 運動讓身體更好地處理葡萄糖，胰島素敏感度也會增加，改善和刺激身體對血糖的吸收，降低血糖。
- 恆常運動能**減低**患上糖尿病**約三至五成**。
- 相反，缺乏運動除了令患上糖尿病的風險遞增，更會增加心臟血管病和死亡的風險。



黃卓力 醫生



掃描二維碼瀏覽
胡依諾醫生分享

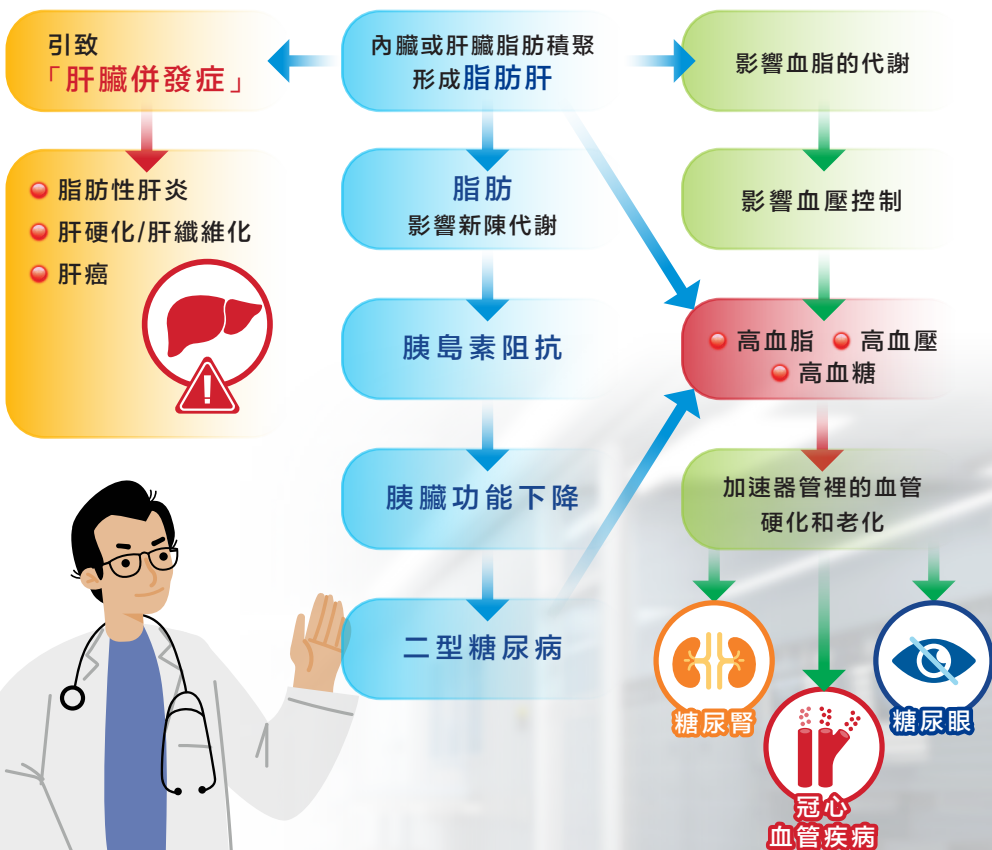
PreDiabetes

糖尿病前期

高危因素

脂肪肝

非酒精性脂肪肝常與糖尿病、高血壓、高血脂及中央肥胖等代謝綜合症有關²¹。



胡依諾 醫生



非酒精性脂肪肝不是肥胖人士獨有。²²
不能靠感覺判斷自己是否有脂肪肝。



體重指標 (Body Mass Index, BMI)

因東方人與西方人的身高及骨架有別，世界衛生組織西太平洋區域辦事處特別為亞洲成年人設立亞太地區體重指標。以香港人來說，體重指標超過 **23** 便需留意體重並開始減肥。

$$\text{體重指標} = \frac{\text{體重(公斤)} \text{ (磅)} \times \text{高度(米)} \text{ (英尺)} \times \text{高度(米)} \text{ (英尺)}}{\text{高度(米)} \text{ (英尺)} \times \text{高度(米)} \text{ (英尺)}}$$



	體重指標(BMI) ²³
過輕	< 18.5
適中	18.5 – 22.9
過重	23.0 – 24.9
肥胖	≥ 25.0

BMI是根據身高決定理想體重，並沒有分開計算身體的肌肉量及脂肪量。因此，BMI對健身人士、18歲以下人士、孕婦、以及超過65歲的老年人意義不大，**指標只作參考**。



PreDiabetes

糖尿病前期

中央肥胖 (Abdominal Obesity / Central Obesity)

體重過重有機會導致身體對胰島素產生阻抗(Insulin Resistance)。研究指出，腹部脂肪累積會增加胰島素阻抗，並與二型糖尿病及心血管疾病有顯著關聯。胰島素阻抗是指肌肉、肝臟和脂肪細胞不能跟以往一樣有效地使用胰島素，因此身體需要額外產生更多的胰島素來幫助降低血糖。隨著時間過去，**胰島細胞功能逐漸下降，胰腺不能產生足夠的胰島素，直至胰島細胞失去約50%功能⁵**，血糖水平開始大幅升高，演變成難以逆轉的二型糖尿病。

腰圍尺寸 (Circumference)



世界衛生組織西太平洋區域辦事處指出，亞裔成年男性和女性腰圍若高於建議範圍，即屬中央肥胖。

中央肥胖

男性腰圍

≥ 90 cm (36吋)

女性腰圍

≥ 80 cm (32吋)



腰臀比例指數 (Waist-Hip Ratio, WHR)



腰臀比例是腰圍除以臀圍的數值，比BMI更能預測二型糖尿病和心血管疾病風險。根據世衛標準，腰臀比例若高於建議範圍，即大幅提高與肥胖相關的代謝併發症風險。

高代謝併發症風險

男性腰臀比例

≥ 0.90

女性腰臀比例

≥ 0.85





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^{24,25}。

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



$\geq 150\text{mmHg/dL}$ ($\geq 1.7\text{mmol/L}$) 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²⁶。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。



掃描二維碼瀏覽
劉詠恩醫生分享

PreDiabetes

糖尿病前期

篩查無症狀糖尿病的標準¹

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

2

糖尿病前期患者應**至少每年檢查**是否進展為糖尿病
(HbA1c \geq 5.7%，糖耐量受損、空腹血糖受損)

3

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)

4

即使沒有徵狀，**糖尿病高危人士**亦應進行糖尿病前期篩查

5

若結果正常，**至少每3年重複檢查一次**

6

超重的成年人 (BMI \geq 23 kg/m²)
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
(如高三酸甘油酯、低高密度膽固醇)
- 患有多囊卵巢綜合症的女士
- 運動不足



劉詠恩 醫生

PreDiabetes

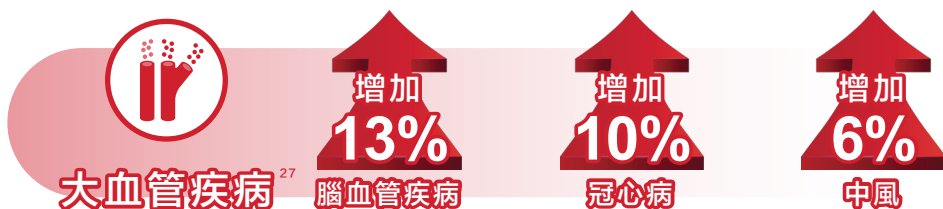
糖尿病前期



當血糖水平比正常高，身體各大小血管已經受到不良影響。²⁷⁻²⁹
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：



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



掃描二維碼瀏覽
曾文和醫生分享

PreDiabetes

糖尿病前期

雖然糖尿病前期不是一種疾病，但若果在這個時期，沒有採取健康生活模式，糖尿病前期會很快演變成糖尿病。故此，我們應該由糖尿病前期開始在生活習慣上作出改變及尋求醫生協助，以免引致更多併發症³⁰。



糖尿病併發症



中風



心臟衰竭



冠心病



神經病變



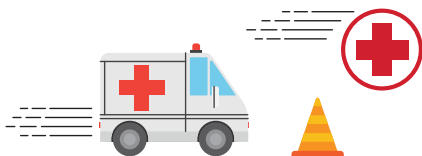
糖尿腎



糖尿眼



糖尿腳



曾文和 醫生



糖尿病前期風險測試³⁰

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





應對糖尿病－採取健康生活模式



健康飲食七大原則³¹

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³¹

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。

糖尿病前期



96%

二型糖尿病



陳智彬 醫生



飲食治療

糖尿病前期人士可以藉著改善飲食習慣來減緩病情。有意改善飲食習慣的你，不妨參考以下由**香港糖尿聯會**及其他專業人士建議的**飲食七式抗糖尿**。



秘方一：謹守上限

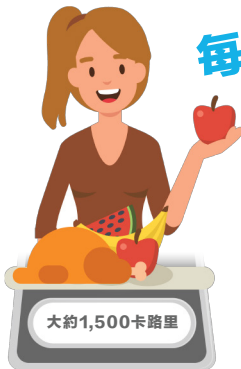
身體對糖份的攝取是有上限的，**糖尿病前期人士更要控制碳水化合物的攝取**。認識碳水化合物計算法，可幫助你計劃每餐的碳水化合物進食量³¹⁻³⁵。

	糖	澱粉質	纖維素	糖醇
例子	葡萄糖、蔗糖、果糖、蜜糖	五穀類、豆類、高澱粉質蔬菜	全麥麵包、紅米、芥蘭、菠菜、番薯、青豆、扁豆、蘑菇、雪耳、橙	木糖醇、麥芽糖醇、乳糖醇、甘露糖醇、異麥芽糖醇
血糖上升速度	較快	較慢	不適用	緩慢
特性	營養價值較低	營養價值較高	有助提高飽滿感，穩定餐後血糖	低熱量
建議	減少進食	作每餐主要食物	每天攝取不少於25克	切勿過量進食，否則易引起腹瀉



秘方二：低脂肪

食物中的脂肪種類包括飽和脂肪、多元不飽和脂肪、單元不飽和脂肪、反式脂肪及膽固醇。**建議每日來自脂肪的熱量攝取不多於30%**，並減少飽和脂肪、反式脂肪和膽固醇的食物量，同時增加水溶性纖維的吸收³¹。



不多於50克脂肪

每天建議吸收



不多於65克脂肪

秘方三：低升糖指數

升糖指數 (Glycemic Index GI)，是用來衡量食物引起餐後血糖反應的指標。一般而言，高GI食物進入胃腸後消化吸收快，使血糖在短時間內飆升；低GI食物轉化葡萄糖的速度較慢，餐後血糖的升幅較少。**長遠來說，進食較低GI的食物有助預防二型糖尿病和心臟疾病，更有效維持體重³¹。**



升糖指數	由0至100
高	≥ 70
中	56 - 69
低	< 56



PreDiabetes

糖尿病前期

升糖指數有別於卡路里(kcal)。各位必須多加留意!³⁶

穀物類

食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里
糙米飯	56	350	全麥麵包	50	240	蕎麥麵	59	274
麥皮	64	340	牛角包	68	448	意粉	65	378
白飯	84	356	白方包	91	264	麵線	68	356
白粥	86	71	法包	93	279	烏冬	80	270

蔬菜、根莖類

食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里
菠菜	15	20	苦瓜	24	17	芋頭	55	58
芽菜	22	15	茄子	25	22	粟米	70	92
白蘿蔔	26	18	蕃茄	30	19	南瓜	75	91
紅蘿蔔	80	37	洋蔥	30	37	薯仔	80	76

肉類

食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里
雞肉	45	200	香腸	45	321	魷魚	40	88
羊肉	45	227	火腿	46	196	三文魚	40	125
豬肉	45	263	臘腸	48	497	蒲燒鰻魚	43	293
牛肉	46	318	煙肉	49	405	蜆	44	51

蛋、奶、豆製品類

食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里
原味乳酪	25	62	低脂鮮奶	26	46	枝豆	30	135
蛋	30	151	忌廉芝士	33	346	豆腐	42	72
煉奶	84	331	忌廉	39	443	炸豆腐	46	150

小食、水果類

食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里	食物	GI值	卡路里
花生	22	562	雪糕	65	212	橙	31	46
腰果	29	576	蛋糕	82	344	蘋果	36	54
提子乾	57	301	薯片	85	388	香蕉	61	86
梳打餅乾	70	492	朱古力	91	557	菠蘿	65	51

以上食物等量約100克，資料只作參考用途，如有問題請諮詢營養師或其他專業人士。

PreDiabetes

糖尿病前期



秘方四：計數食飯

每日應進食不少於130克碳水化合物，餐與餐之間或睡前可能需要進食10-20克碳水化合物的小食³¹。

以下每份食物都含有等量(約10克)碳水化合物，以作參考。

奶類	
低脂/脫脂奶粉	4平湯匙
低脂/脫脂鮮奶	1杯(240毫升)
全脂/脫脂淡奶	6湯匙(90毫升)
純味酸乳酪	150毫升
低糖加鈣豆漿/豆奶	240毫升

豆類	
鮮栗子(去殼)	2粒(大)
紅/綠豆	2滿湯匙(熟)
粉絲	半碗(濕)
青豆乾	2平湯匙(熟)
青豆	4平湯匙(熟)
黑豆	4平湯匙(熟)
茄汁豆	4平湯匙(熟)

五穀類	
飯	1滿湯匙或1/5碗
粥	1/2碗
潮州粥	1/3碗
米粥(熟)	1/5碗
通粉(熟)	1/3碗
麥包	半塊
麥皮(乾)	2平湯匙
消化餅(低脂)	1塊
高纖麥/梳打餅	2塊

每餐約需要



高澱粉質蔬菜	
焗薯仔(去皮)	1件(雞蛋大小)
番薯	1件(雞蛋大小)
芋頭	1件(雞蛋大小)
紅蘿蔔/蓮藕	2件(雞蛋大小)
粟米	1/3條
粟米粒	3湯匙
馬蹄	4粒

生果	
紅蘋果	半個(細)
梨	半個
橙	半個(中)
桃	半個
沙田柚	2件
木瓜	1/4磅
蕉	3吋長
提子	10粒(細)
鮮橙汁	半杯

註：碗 - 中號碗(300毫升/10安士容量)



秘方五：高纖穩糖

纖維素可延長身體吸收碳水化合物的時間，減低對胰島素的需求並穩定血糖。建議午餐及晚餐進食最少一碗蔬菜、瓜或菇類³¹。



秘方六：少食多餐

若一次性地大量進食，餐後血糖必然會飆升得更快。因此，控制食量及進食時間，對穩定血糖非常重要³¹。





秘方七：烹調要點

宜

清淡為主

醃肉時只加少量的糖（如半茶匙）

採用蒸、煮、灼、炆、焗、等烹調方法

選用新鮮或急凍食物

肉類去皮及切除肥膏

選用植物油烹調，注意用油份量
（1至2匙/人）

選用低熱量配料和香料（如薑、蔥、西
芹、香草、花椒及八角）

忌

多油、多鹽、多糖

避免用大量的糖或豆粉打芡

避免煎炸食物

避免罐頭或加工食物

31

外出飲食貼士

除了注意熱量攝取，食物的油脂量、鈉含量都應列入考慮因素，餐飲也應配合少甜或走甜。以下常見茶餐廳飲食熱量表³⁴作為參考。

常見茶餐廳飲食	熱量(kcal)
菠蘿雞粒炒飯	1,500
福建炒飯	1,400
枝竹火腩(燒肉)飯	1,400
焗豬扒飯	1,300
咖喱牛腩飯	1,300
揚州炒飯	1,200
燒鵝飯	970
冬瓜肉粒湯飯	590

常見茶餐廳飲食	熱量(kcal)
豉椒排骨炒麵	1,500
星州炒米粉	1,100
乾炒牛肉河粉	970
五香肉丁即食麵	710
餐肉蛋即食麵	680
牛腩湯河粉	670
雲吞湯幼麵條	450
魚蛋湯粗麵條	340



運動治療

肌肉活動能增加胰島素敏感度，改善和刺激身體對血糖的吸收，降低血糖。持久的運動亦能改善血脂比例，舒緩病情及延緩各種與糖尿病相關的併發症出現。大家可先增加日常活動來消耗多餘熱量，促進身體新陳代謝，再訂下長期運動計劃。理想計劃為³¹：

- 中度帶氧運動
- 每星期最少**3-5**次
- 每次**30-45**分鐘
- 每週運動**150**分鐘或以上
- 至少隔天運動

帶氧運動目標是達致每星期累積消耗1000卡路里，或相等於平均每天步行10,000步的運動量。適應後可嘗試加入抗阻訓練，以增加血糖及血壓的穩定性³¹。





中等及劇烈強度體能活動的定義

	中等強度	劇烈強度
運動時心律範圍	最高心律*的65至75%	最高心律*的76至95%
表徵	呼吸心跳加速、流汗，但仍可持續運動而不至於辛苦	呼吸急促、大量流汗及心跳非常快速，感覺辛苦而不能持續運動
自覺竭力程度** (1-10分)	4-6分	7-8分

35

各年齡層的目標訓練心率範圍

(以進行中等強度體能活動計算)

年齡	心跳率	年齡	心跳率	年齡	心跳率
18歲以下	呼吸心跳加速、流汗，但仍可持續應付而不覺辛苦	18-20歲	130-150	51-55歲	107-123
		21-25歲	126-146	56-60歲	104-120
		26-30歲	123-142	61-65歲	100-116
		31-35歲	120-138	65歲以上	建議於自覺竭力程度指標** 4-6分範圍內進行
		36-40歲	117-135		
		41-45歲	113-131		
		46-50歲	110-127		

35

* 最高心律=220-年齡

** 自覺竭力程度: 0分為無感覺，10分為極度吃力



帶氧運動 (Aerobic Exercise)

帶氧運動是大肌肉群重複性運動持續**15**分鐘以上，期間會令呼吸和心跳頻率增加。經過約半年以上訓練，可改善血糖及血脂，達致增強體能、降低血壓和控制體重等目標。

帶氧運動的選擇十分廣泛，如游泳、跑步和球類運動等。對於一些體能較弱、初接觸運動或不太喜好運動的人士來說，步行是較佳的選擇，並獲不少臨床醫學報告所推薦³¹。**帶氧運動一般都不需要太強的程度，運動時也不應感覺太辛苦，大約在個人能力偏低至中等運動量便可。**

抗阻訓練 (Resistance Training)

抗阻訓練有俯臥撐、啞鈴、杠鈴等，主要目的是訓練人體肌肉。不經常參加體育鍛煉的人會在20至25歲達到最大肌肉力量，以後每10年將會損失約10%的肌肉重量和力量。進行連續**3**個月的抗阻訓練後，肌肉會逐漸增長，並自然地強化血糖控制能力，改善體形、減少損傷和身體疼痛等。**對於血壓較高人士而言，抗阻訓練存有風險，必須在專業人士的評估和指導下進行。**





代謝等值 (Metabolic Equivalent, MET)

代謝等值是形容不同體能活動的強度指標，可計算出運動時卡路里的消耗量。

$$\text{卡路里消耗 (kcal)} = \frac{\text{代謝等值 (MET)} \times \text{運動時間 (分鐘)} \times \text{體重 (公斤)}}{60}$$

各項運動及代謝等值

運動項目	代謝等值 (MET)	運動項目	代謝等值 (MET)
太極	3.5-4.0	拉丁舞	4.5-5.5
乒乓球	3.5-4.0	單車(完成8公里)	4.5-5.5
網球	7.0-8.0	步行(完成3.2公里)	4.5-5.5
行山	5.5-6.5	跑步(完成2.4公里)	9.5-10.5
跳繩	9.5-10.5	排球比賽	3.0-3.5
游泳	5.5-6.5	足球比賽	3.0-3.5
健康舞(低撞擊)	4.5-5.5	籃球比賽	7.0-8.0
現代舞、爵士舞及街頭舞蹈	4.5-5.5	羽毛球比賽	7.0-8.0
器械健體	2.5-3.5	高爾夫揮杆練習	4.5-5.5
瑜伽	2.0-3.0	高爾夫(自攜行裝實地練習)	4.5-5.5
社交舞(快節奏)	4.5-5.5		

35





掃瞄二維碼瀏覽
李家駒醫生分享

PreDiabetes

糖尿病前期

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³⁷



體重反覆³⁸



低依從性³⁷

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³⁹：

	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。



李家駒 醫生



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⁴⁰⁻⁴¹**，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⁴²。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。

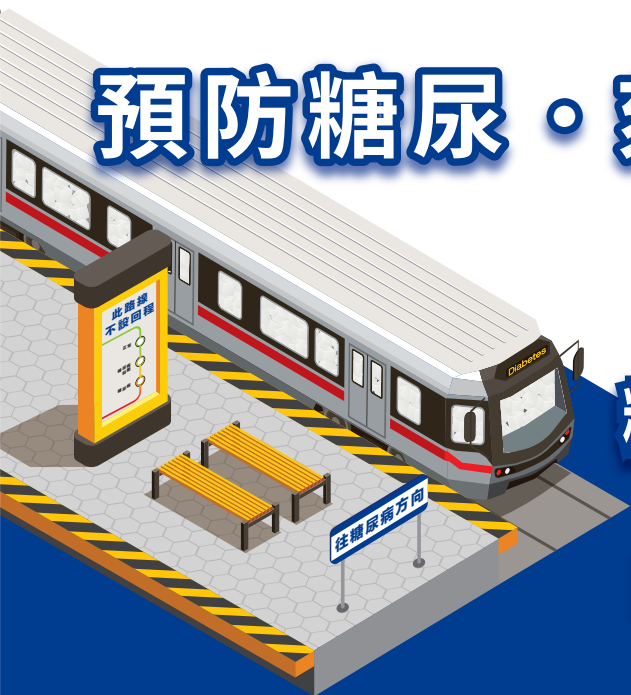




參考文獻

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. American Diabetes Association. Diagnosis. <https://diabetesatlas.org/data/en/country/90/hk.html> [Accessed Oct 2022]
7. Ahlqvist E, et al. (2011) Genetics of type 2 diabetes. Clin Chem 57(2): 241-54.
8. 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]
9. 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.
10. 香港中文大學醫學院。中大建議所有孕婦口服葡萄糖耐量測試全港兩成孕婦患妊娠糖尿病 研究發現其子女糖尿病風險為同齡兒童3倍。
<https://www.cpr.cuhk.edu.hk/tc/press/cuhk-recommends-oral-glucose-tolerance-test-for-all-pregnant-womenstudy-reveals-children-of-women-with-gestational-diabetes-mellitus-have-3-fold-diabetes-risk/>. [Accessed Oct 2022]
11. 衛生署 衛生防護中心 監測及流行病學處。二零一四至二零一五年度人口健康調查報告書。
https://www.chp.gov.hk/files/pdf/dh_phs_2014_15_full_report_chi.pdf. [Accessed Oct 2022]
12. Liato GE, et al. (2020) Long-term maternal cardiometabolic outcomes 22 years after gestational diabetes mellitus. J Diabetes Investig 11(4): 985-993.
13. Lizárraga D & García-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.
14. Merica V, et al. (2017) Long-term metabolic risk among children born premature or small for gestational age. Nature Reviews Endocrinology 13(1), 50-62.
15. 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.
16. 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.
17. Steyn NP, et al. (2004) Diet, nutrition and the prevention of type 2 diabetes. Public Health Nutr 7(1A):147-65.
18. 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
19. 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.
20. Myers J, et al (2003) Active Lifestyle and Diabetes. Circulation 107: 2392-4.
21. Xia MF, et al. (2019) NAFLD and Diabetes: Two Sides of the Same Coin? Rationale for Gene-Based Personalized NAFLD Treatment. Front Pharmacol 6:10.877.
22. 香港中文大學醫學院。中大研究揭示脂肪肝問題不是肥胖人士獨有。
<https://www.med.cuhk.edu.hk/tc/press-releases/cuhk-reveals-no-n-alcoholic-fatty-liver-disease-affects-even-the-non-obese>. [Accessed Oct 2022]
23. 衛生防護中心。體重指標表。
https://www.chp.gov.hk/tc/resources/e_health_topics/pdfwv_11012.html. [Accessed Oct 2022]
24. Alberti K.G.M.M., et al. (2009) Circulation 120:1640-5.
25. Riddle MC, et al. (2018) The Journal of Clinical and Applied Research and Education 41:1-159.
26. 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.
27. Huang Y, et al. (2016) BMJ 355:i5953. doi: 10.1136/bmj:i5953
28. Diabetes Prevention Program Research Group (2007) Diabet Med 24(2):137-44.
29. Tapp RJ, et al. (2004) Am J Kidney Dis 44: 792-8.
30. Riddle MC, et al. The Journal of Clinical and Applied Research and Education. 2018;41:1-159.
31. 香港糖尿病聯合會 Diabetes Hongkong. <http://www.diabetes-hk.org> [Access Sep 2022].
32. 衛生署學生健康服務。飲食與營養。奇妙的人體清道夫
https://www.studenthealth.gov.hk/tc_chi/health/health_dn/health_dn_dfab.html. Access Oct 2018
33. 亞東紀念醫院亞東院訊。天下有白吃的午餐「甜味劑」介紹。
<https://www.femh.org.tw/epaperadmin/viewarticle.aspx?ID=6530>. Access Oct 2018
34. 健康在職計劃。外出飲食貼士。
<https://www.healthatwork.gov.hk/tc/content.asp?MenuID=37>. Access Oct 2018
35. 康樂及文化事務署。認識你的體能活動量。
https://www.lcsd.gov.hk/en/sportforall/common/pdf/leaflet_c.pdf. Access Sep 2022.
36. Taipei Pharmacists Association e-paper 08/11/2016. <http://www.life-health.com.tw/upload/20105231203380.pdf>. [Access Sep 2022]
37. Hostalek U, et al. (2015) Therapeutic Use of Metformin in Prediabetes and Diabetes Prevention. Drugs 75(10): 1071-94.
38. McLellan PKC, et al. (2014) Ther Clin Risk Manag 10: 173-88
39. Aroda 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.
40. Glucophage®XR Prescribing Information. Version Jun 2018
41. Ruijie Hu, et al. (2015) Clinical Therapeutics. 37:1798-1812.
42. Marshall SM (2017) 60 years of metformin use: a glance at the past and a look to the future. Diabetologia. 60(9): 1561-5.

預防糖尿 · 刻不容緩



逆轉 糖尿病前期 勿登上 「糖尿」列車

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。



如欲瀏覽此小冊子的電子版，可透過此二維碼連結獲取。
歡迎分享至你關心的人，讓更多人認識並了解糖尿病前期。