

我是糖尿病人，我該如何設定糖化血色素目標？

認識糖化血色素 (HbA1c)

什麼是血色素？什麼又是糖化血色素呢？

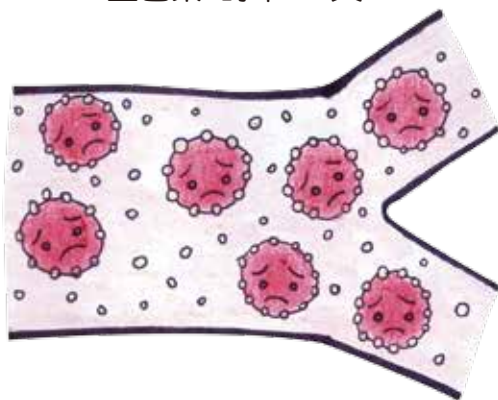
○ 葡萄糖



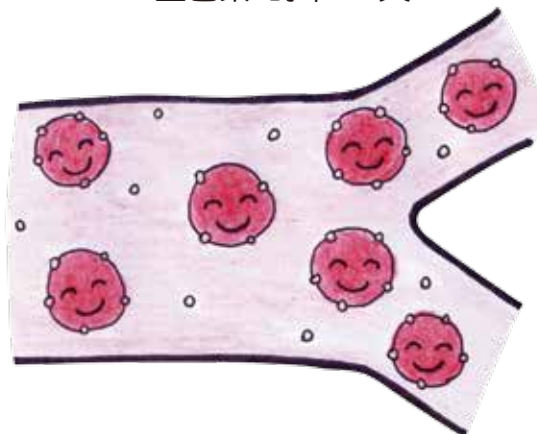
血色素-壽命120天



血色素-壽命120天



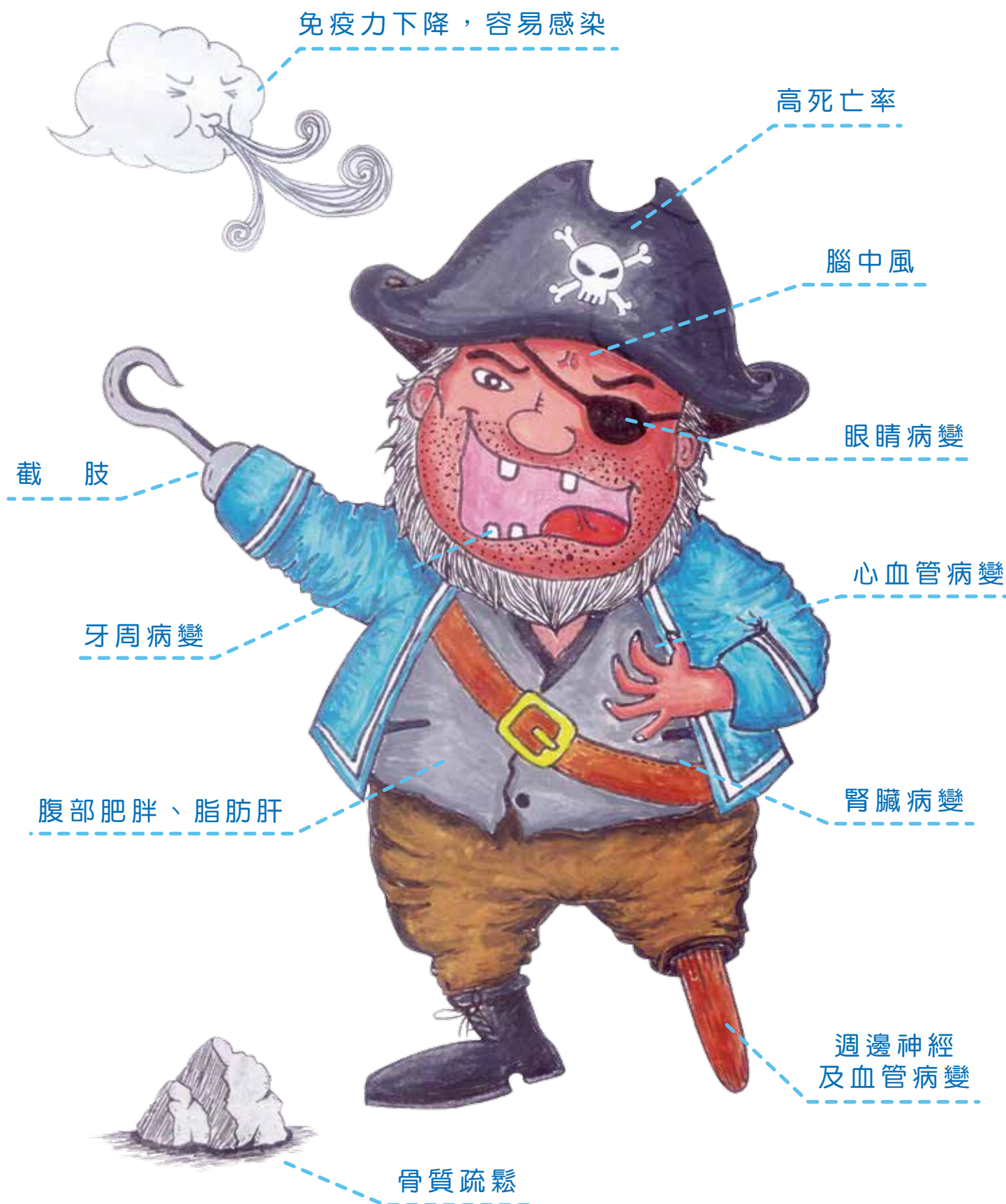
高糖份的血色素



血糖穩定的血色素

	糖化血色素
正 常	< 5.7%
糖 尿 病 前 期	5.7 ~ 6.4%
妊 娠 糖 尿 病	6.0 ~ 6.5%
糖 尿 病	> 6.5%

糖化血色素指數持續高， 會導致的慢性疾病有哪些呢？



設定個別化糖化血色素 (HbA1c) 目標

評分項目	評分標準			
	0分	1分	2分	3分
年齡	<input type="checkbox"/> <65	<input type="checkbox"/> 65~74	<input type="checkbox"/> 75~84	<input type="checkbox"/> >85
罹病年	<input type="checkbox"/> 0~5年	<input type="checkbox"/> 6~10年	<input type="checkbox"/> 11~15年	<input type="checkbox"/> 16年以上
藥物/胰島素	<input type="checkbox"/> 口服藥	<input type="checkbox"/> 口服藥+ 非胰島素注射藥	<input type="checkbox"/> 口服藥+胰島素	<input type="checkbox"/> 口服藥+ 多重注射藥物
低血糖	<input type="checkbox"/> 從來沒有	<input type="checkbox"/> 一個月 1~2次	<input type="checkbox"/> 一星期 1~2次	<input type="checkbox"/> 一星期 2次以上
自我照顧能力	<input type="checkbox"/> 全自理	<input type="checkbox"/> 輕度照護	<input type="checkbox"/> 中度照護	<input type="checkbox"/> 重度照護
合併症	<input type="checkbox"/> 沒有	<input type="checkbox"/> 一項	<input type="checkbox"/> 二項	<input type="checkbox"/> 三項(含) 以上

總分：

您的積分落在？

- 0-6分 糖化血色素(HbA1C)範圍：5.7-7.0
- 7-12分 糖化血色素(HbA1C)範圍：6.5-8.0
- 13-18分 糖化血色素(HbA1C)範圍：7.5-9.0

▲您這次的糖化血色素是：_____

★您設定糖化血色素目標是：_____

請您觀賞
「認識糖化血色素」影片



(一) 大血管病變：此為糖尿病患最主要的死因

身體長期處在高血糖時，血液中的葡萄糖會與蛋白質結合產生對人體有害的「糖化終產物」。過多的「糖化終產物」堆積在血管時，會促使血管硬化，使得血壓上升，血流改變。如果再加上血脂肪含量升高，使得血液變得濃稠，當天氣變冷，使得血管急速收縮，這些原因都很容易導致腦中風、心肌梗塞等大血管併發症的發生。

- (1)心臟血管：心絞痛、呼吸急促、冒冷汗。
- (2)腦部血管：暈眩、說話含糊不清、暫時性身體無力、無法控制動作。
- (3)下肢血管：腳部潰爛傷口不易痊癒、足部冰冷、走路疼痛、脈膊變弱或消失、間歇性跛行（腿部疼痛尤其運動時加劇）。

(二) 小血管病變：為造成失明及尿毒症的主因

- 1.眼睛病變：因長期血糖升高，導致血小板凝集力上升，微細血管受損，進而引起微細血管局部膨大、滲漏、出血、阻塞等現象。微細血管阻塞造成視網膜缺氧進而導致新生血管的產生。當視網膜的血管通透性增加，血液內的水分、蛋白質、脂質便會滲漏出血管外，造成視網膜、黃斑部的水腫，使視覺變得模糊、扭曲、影像變形。也會引起白內障、青光眼、視網膜剝離。
- 2.腎臟病變：糖尿病引起的腎臟病變最主要原因是血糖控制不良，腎臟長期在高血糖狀態下，容易使腎臟細胞出現結構性的變化（腎絲球增大、纖維化、基底膜增厚等），使血液中有用的蛋白質從尿液排出，也會使腎臟血流的自動調節機制受到損害，進而導致腎絲球硬化。會引起水腫、蛋白尿、血壓上升等症狀，甚至導致腎衰竭引起尿毒症，而需要終生洗腎。

(三) 神經病變：為糖尿病最常見的併發症

造成糖尿病患者殘障及產生多樣不適症狀的主要原因之一。一般而言，糖尿病病期超過十年以上，約有四分之一的第二型糖尿病患者出現糖尿病多發性神經病變。

1.多發性神經病變

佔所有糖尿病神經病變的75%，是最常見的神經病變。患者四肢末梢容易受侵犯，特別是腳趾與手指，症狀通常由腳趾開始出現，慢慢往上延伸。早期可能只有極輕微的感覺功能減退，手指及腳趾會出現類似「戴手套」、「穿襪子」的感覺喪失或疼痛，有些因足部感覺遲鈍、缺失，受傷傷口癒合不佳才發現；接著痛覺與溫度感覺會變得不敏感甚至消失，病人會有表皮痛、燒灼感、觸電感及麻木感，這種神經痛的現象在夜晚、天氣太冷或太熱時會更嚴重。隨著病程的演進，病人的平衡感變差，出現走路不穩。更嚴重時則會出現肌肉無力、萎縮(足踝無力、垂足)等現象。

2.自主神經病變

糖尿病會引起自主神經的病變，可能出現流汗減少、性功能障礙、腸胃蠕動變慢（便秘、腹瀉等消化功能異常）、小便困難、姿勢性低血壓（站起來就頭昏眼花甚至暈倒）等問題。

3.局部性神經病變或單一神經病變

指單一的神經病變，發生於顱神經（尤其是動眼神經及顏面神經）、近端神經（神經叢、神經根、坐骨神經）與四肢神經（手腕正中神經受壓迫所形成之腕隧道症候群最常見），通常發生於年齡較大的病人。

(四) 足部病變

糖尿病足是糖尿病患者截肢最主要的原因之一。

1. 周邊血管病變：除了自主神經病變造成末梢的維繫循環無法發揮功能，同時下肢血管動脈粥狀硬化的緣故，會使得足部脈搏變弱，血液供應減少，使組織進一步出現缺血現象，缺血的足部組織對於周遭的壓力變得較為敏感，容易形成小傷害，讓皮膚乾裂，使病菌得以深入皮膚造成感染。
2. 神經病變：糖尿病引起的周邊神經損傷起因於代謝異常，它影響感覺神經、運動神經、自主神經，由於感覺神經病變，皮膚上觸覺較不敏感，即使足部開始出現紅腫或破皮，也無法完全警覺到，導致潰瘍。自主神經病變進而影響了末梢循環無法發揮功能，逐漸造成組織相對性缺血。

(五) 牙周病變

控制不良的糖尿病患者和口內感染的發生率，有密切關係。當糖尿病患者其全身性併發症愈多時，則其牙周病的發生率愈高且病情也愈嚴重。這種糖尿牙周病的發生，通常會引起一般牙周病的牙菌斑及牙結石。

(六) 脂肪肝

糖尿病引起脂肪肝的主要原因是肥胖。當腹部脂肪堆積過多，出現脂肪肝症狀時，身體會產生胰島素阻抗，使細胞無法充份將血中養分（包含葡萄糖、游離脂肪酸等）送到細胞內，造成葡萄糖利用率不佳、血中游離脂肪酸增加。血液中葡萄糖、脂肪濃度上升會使脂肪細胞更加容易堆積在肝臟。而更多的脂肪細胞會再讓脂肪肝更加嚴重，讓血糖不容易控制，形成惡性循環。

(七) 骨質疏鬆

高濃度的血糖，會刺激「破骨細胞的生長」，破骨細胞生長越多，骨骼被破壞得越多也會導致「成骨細胞」死亡（所謂成骨細胞，顧名思義：骨骼形成的一個必要元素）。胰島素對骨代謝也有顯著影響：胰島素能夠促進骨骼的形成，並且能促進骨膠原組織合成。而糖尿病的發病機制是胰島素缺乏或胰島素抵抗，這兩種情況均可導致成骨細胞作用障礙和骨質減少，這種狀況會隨著年紀老化而日益嚴重。

(八) 感染

由於血糖濃度高，抑制了白血球的吞噬作用，降低了預防感染的能力，如念珠菌、大腸桿菌、肺炎鏈球菌及革蘭氏陰性桿菌。這些細菌在高濃度的葡萄糖組織中極易生長。因此，肺炎、皮膚感染、泌尿道感染在糖尿病患者中極為常見。

1. 泌尿道感染：泌尿道受到細菌、黴菌或是其他微生物等侵入，也因為血糖控制不佳，讓自身免疫力下降，使得感染機率上升。長期有高尿糖，讓尿道細菌獲得充足的養份而大量繁殖。也可能因自主神經異常，導致排尿不順暢，使得感染的症狀加重。
2. 呼吸道感染：糖尿病病人的血糖控制不佳時，罹患感冒、肺炎可能因抵抗力差，加重治療上的困難，也導致較高的死亡率。
3. 足部感染：糖尿病合併周邊神經病變者容易造成足部潰瘍，這些潰瘍常合併深部組織、骨頭之感染。如果未妥善處理，易導致截肢之命運；另者，趾溝炎、不當修剪趾甲，所造成的皮膚傷口是細菌侵入的管道，增加感染風險。

▲糖尿病患者應每年定期眼底檢查一次，足部檢查、牙科檢查，抽血追蹤血脂、腎臟功能，檢驗尿液中白蛋白早期偵測，建議施打流感疫苗、肺炎疫苗、高齡族群的骨質密度檢查。

總結：糖尿病為慢性代謝性疾病，其慢性併發症的發生不但造成病人生活品質降低，更造成家人莫大的負擔，因此預防及延緩其進展是相當重要的，包括良好的血糖及血壓控制、血脂異常改善、戒菸、適合的運動及飲食。若慢性併發症已經出現，藉由醫師的治療，對病人的生活品質也能有所改善。

什麼是血色素？什麼又是糖化血色素呢？

我們知道血液呈現紅色，是因為血液中含有紅血球，而紅血球內由血紅素所造成，所以又稱血色素。血液中的葡萄糖分子很容易在進入紅血球後，與血色素互相結合，不易分離，直到紅血球衰老、破壞時才脫落（紅血球平均壽命為120天），依附著葡萄糖分子的血色素，就稱為「糖化血色素」。當血中葡萄糖濃度愈高時，糖化血色素就愈多，由於，所以血中糖化血色素的百分比，即可以反映最近2、3個月來血糖控制情形，當血中葡萄糖濃度愈高、血糖偏高的時間愈長，體內累積的糖化血色素比例也會愈高。

正常人的糖化血色素應<5.7%，糖尿病前期為5.7-6.4%，若超過6.5%即為糖尿病。

糖尿病可以分為：糖尿病前期、第一型糖尿病、第二型糖尿病、妊娠糖尿病等，針對不同的族群，糖化血色素的控制目標也會有所不同，2018年糖尿病照護指引中提到，第一型糖尿病人18歲以下應控制在7.5%以下；第一型糖尿病成年人、第二型糖尿病則因為病人的年齡、治療方式等不同，可以個別化設定不同的控制目標；而不論是懷孕前已有糖尿病或是妊娠糖尿病，懷孕中的婦女糖化血色素控制目標應為6.0%至6.5%，能控制在6.0%以下更佳，但還是要避免低血糖發生。研究發現，懷孕前十週的糖化血色素越高，糖尿病引起的胎兒發育問題比例越高。

▲糖化血色素雖然能反映病人2-3個月的平均血糖變化，但仍舊無法取代日常血糖監測。

糖化血色素指數持續高，會導致的慢性併發症

糖尿病是慢性疾病，發病初期時症狀或許不明顯，但如果長期血糖控制不良，隨著時間的慢性併發症就隨之而來。

高死亡率

衛生福利部統計，107年十大死因死亡率排序為

(1) 惡性腫瘤(癌症)	(6) 事故傷害
(2) 心臟疾病	(7) 慢性下呼吸道疾病
(3) 肺炎	(8) 高血壓性疾病
(4) 腦血管疾病	(9) 腎炎、腎病症候群及腎病變
(5) 糖尿病	(10) 慢性肝病及肝硬化

排名順位自105年以來維持相同