

# BChealth

C-肽及β細胞抗體測試 精準治療配合精準診斷

Type 1? LADA? Type 2? MODY?

我的糖尿病  
屬於那種類型?



## 01 辨別出糖尿病類型

糖尿病的不同類型有著**相似的臨床特徵**。現時醫生大多採用逐步排除法幫助患者分辨所患的糖尿病類型並決定治療方案，可惜效率偏低且費時失事，很多時候由於未能正確分類而令患者**錯過最合適的治療時機**。通過我們的測試，醫生能精準地把患者的糖尿病分類並決定治療方案。

T1DM = 1型糖尿病      T2DM = 2型糖尿病  
LADA = 成年隱匿性自身免疫糖尿病      MODY = 青少年發病的成年型糖尿病

	T1DM	LADA	T2DM	MODY
<b>發病原因</b>		先天及後天因素互為影響		先天基因突變
<b>發病時間</b>	青少年時	成年後	隨時	一般25歲前
<b>治療方法</b>	主要採用胰島素	開始使用胰島素時間視乎胰島素水平和臨床狀態	早期主要使用口服藥	取決於所屬的基因突變†

† 有些口服藥對特定基因突變有顯著效果。

### 誰適合進行生物標記及β細胞抗體測試：

Type 1?

懷疑患上1型糖尿病的人士

Type 1? LADA? MODY? Type 2?

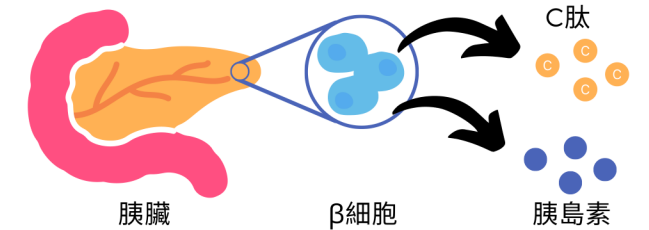
未能從臨床特徵確定所屬糖尿病的分類及/或亞型之人士

準備改變治療方法的患者(例如胰島素治療/SGLT2i)

## 02 C-肽和胰島素

### C-肽作為胰島素儲備的指標

胰臟中的β細胞會分泌胰島素來控制我們體內的血糖水平。因此**缺乏β細胞及β細胞功能異常會使胰島素不足，從而導致糖尿病**。C肽是胰島素前體（胰島素原）的片段。C-肽比胰島素穩定，因此更適合作為衡量胰島素儲備的指標。

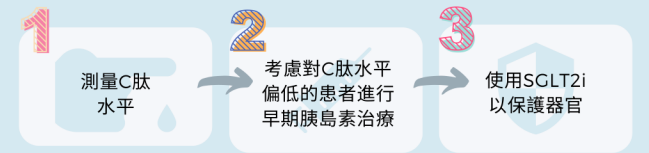


### 胰島素阻抗

當糖分進入血液時，胰臟會釋放胰島素，讓細胞攝取血糖。可是胰島素阻抗會令細胞失去對胰島素的敏感度，從而阻礙血糖進入細胞內。胰島素阻抗可增加的風險包括血脂異常、高血壓和2型糖尿病等。

### 關於SGLT2i (鈉-葡萄糖協同轉運蛋白2抑制劑)

SGLT2i用於降低血糖，亦可以保護腎臟和心臟。然而，低C肽則表示胰島素儲備不足的患者不能有效利用葡萄糖。如此一來，特別是在急性疾病或壓力的情況下使用SGLT2i可能會因過度燃燒脂肪而誘發酮症。在開始 SGLT2i 之前，值得考慮排除胰島素不足的患者，尤其是長期病患、血糖控制不佳和/或體重低的患者。



資料來源:

1. Pihoker, C., Gilliam, L. K., Hampe, C. S., & Lernmark, A. (2005). Autoantibodies in Diabetes. *Diabetes*, 54(Supplement 2), doi:10.2337/diabetes.54.suppl\_2.s52.  
2. Rosenstock, J., & Ferrannini, E. (2015). Euglycemic Diabetic Ketoacidosis: A Predictable, Detectable, and Preventable Safety Concern With SGLT2 Inhibitors. *Diabetes Care*, 38(9), 1638-1642. doi:10.2337/dic15-1360

^如欲了解更多詳情，請參閱單基因糖尿病測試 - MD35。

## 03 GemVCare 測試

根據2大權威糖尿病組織**美國糖尿病協會**及**歐洲糖尿病研究協會**共同發表的報告，建議為病人測試C肽及胰島細胞抗體作糖尿病分類。<sup>1</sup> **國際專家組**亦建議以C肽及胰島細胞抗體測試，作為診斷及管理成年隱匿性自身免疫糖尿病(LADA)的方法。<sup>2</sup>

### 檢測包括：



#### C-肽

- 體內自行分泌胰島素的指標
- 胰島素嚴重不足的人士需要注射胰島素



#### 胰島素抵抗指數 (HOMA-IR)

- 反映身體對胰島素的敏感性，有助於指導治療策略和藥物的選擇



#### 胰島細胞抗體

- 破壞β細胞，與1型糖尿病和LADA相關
- 包括：谷氨酸脫羧酶 (Anti-GAD) 抗體、  
蘇氨酸磷酸酯酶 (Anti-IA2) 抗體

### 檢測結果解讀：<sup>3</sup>

	T1DM	LADA	T2DM	MODY
C肽水平	低	逐漸降低	低至高	偏低至正常
胰島細胞抗體	有	有	無	無
胰島素抵抗	無	無	有	無
佔糖尿病的比率病例 <sup>4</sup>	1-2%	6-8%	90%	1-3%
基因對病發# 風險的影響		增加患病風險		直接致病

注意：糖尿病患者往往有多種與他/她的糖尿病有關的生物標物。

# 如欲了解更多詳情，請參閱相關基因測試。

#### 資料來源：

1. Holz, Richard I. C., et al. "The Management of Type 1 Diabetes in Adults: A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)." *Diabetologia*, vol. 64, no. 12, 2021, pp. 2609-2652. <https://doi.org/10.1007/s00125-021-05568-3>.
2. Buzzetti, Raffaella, et al. "Management of Latent Autoimmune Diabetes in Adults: A Consensus Statement From an International Expert Panel." *Diabetes*, vol. 69, no. 10, 2020, pp. 2037-2047. <https://doi.org/10.2337/ds20-0017>.
3. Kreider, K. E. (2019). The Diagnosis and Management of Atypical Types of Diabetes. *The Journal for Nurse-Practitioners*, 15(2). doi:10.1016/j.nupra.2019.09.022
4. Luk, Andrew C.Y., et al. "Diabetes-Related Complications and Mortality in Patients With Young-Onset Latent Autoimmune Diabetes: A 14-Year Analysis of the Prospective Hong Kong Diabetes Register." *Diabetes Care*, vol. 42, no. 6, 2019, pp. 1042-1050. <https://doi.org/10.2337/dci18-1796>.

## 04 服務流程

### 步驟 1

#### 採集樣本\*：

1. C肽測試需要3毫升EDTA抗凝血  
(空腹或胰高血糖素刺激葡萄糖後或餐後)
2. 胰島細胞抗體測試需要3毫升凝血



### 步驟 2

樣本將直接送到我們的  
檢測中心



### 步驟 3

您的醫療報告將於14  
個工作天後完成



### 步驟 4

報告將由醫療保健提供  
者向您作出解釋



## 05 關於我們

基琳健康 - 致力幫助大眾預防慢性疾病及改善患者的健康。

憑藉對慢性疾病的專業基因測試技術，醫護人員能夠按照您個人的基因及健康狀況，定制精準的治療及管理模式，讓您能夠活出最佳狀態。

### 合作夥伴

#### 基琳健康有限公司

香港新界沙田香港科學園科技大道西11號  
生物科技中心2座6樓628室  
電話: (852) 2809 2893  
電郵: info@gemvcare.com  
網站: www.gemvcare.com



GemVCare



GemVCare



#### 免責聲明：

Gemomic® Technology是一項專利技術，經GemVCare Ltd. (下稱“GemVCare”)採用以評估患上糖尿病和慢性疾病及出現併發症的风险。

由於慢性疾病及其併發症的成因複雜，所有相關的測試均需要專業解讀。Gemomic® Technology及任何其他GemVCare所提供的服務(含稱“這些服務”)僅供參考。這些服務不是針對任何一般或特定病例或患者的醫學建議、診斷、治療或預防，並且不應被視為，取代或替代專業醫學診斷、建議、治療或預防。使用者應尋求專業醫療意見，並自行承擔因倚賴或建基於這些服務作出的決定的所有風險。

就這些服務撰寫報告的作者以及GemVCare(包括其股東、董事、員工和顧問)均不會就任何與這些服務相關的決定，後果和/或結果，負上任何法律責任或招致任何責任。

在法律允許的範圍內，GemVCare對本文件中的信息中的任何錯誤或遺漏，任何錯誤陳述或虛假陳述不承擔任何責任，並且GemVCare明確聲明及否認並排除任何性質、責任或義務，無論由本文件引起的或與本文件有關(包括但並不限於本文件中出現或通過引用而提供的任何內容或信息或/及有關其使用、濫用或依賴)的任何損失、損害、成本或費用(無論是直接的、間接的或衍生性的)。GemVCare不保證本文件或其中的信息沒有錯誤或適合特定目的。

這些服務受個別條款及條件管轄，GemVCare的法律責任亦受其限制，而此免責聲明僅為這些個別條款及條件的其中一部份。GemVCare保留一切有關這些服務及任何相關出版的權利。

\* 請向您的醫生或我們的服務供應商查詢採樣安排。