

# A1C 測試是診斷糖尿病的最有效檢測手段 (上)

鄧永長 (Charles Deng)

糖尿病是一種與新陳代謝相關的疾病。由於患者體內不能分泌足夠的胰島素或者其分泌的胰島素不能發揮應有的功能，致使體內血液裏的葡萄糖無法正常運用與存儲，因而引發糖尿病。糖尿病患者更應關注的是與糖尿病相關聯的併發症，如心血管病變、腎病變、視網膜病變、下肢動脈阻塞和周圍神經病變、失智症和低血糖。

高血糖症 (Hyperglycemia) 糖尿病患者的症狀 (如下圖所示)，包括口渴、尿頻、常有饑餓感、嗜睡、睏倦、視力模糊、傷口感染難以癒合、體重下降等。

低血糖症 (Hypoglycemia) 糖尿病患者的症狀 (如右下圖所示)，包括眩暈、晃抖、焦慮、神經質、疲倦、常發牢騷、輕微頭痛、冒冷汗、饑餓、

意識錯亂、虛弱等。

定期檢查患者的血糖水平是在糖尿病管理中非常重要的環節。糖尿病患者通常用血糖監測儀來測試其體內的血糖。該測定值僅能代表患者短時間的狀態或反映在空腹或飯後患者血液中葡萄糖的濃度。該測定值可能受患者進食、疾病、服藥、運動等因素的影響，常出現波動起伏的現象。衡量

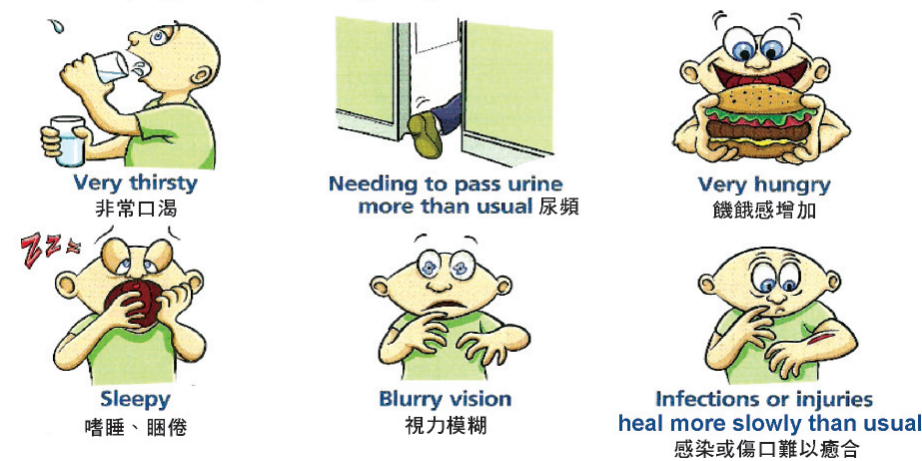
糖尿病控制水平的標準就是糖化血紅素 (Hemoglobin A1C)。為了精準地檢測患者體內血糖的水平，A1C 測試就是患者被診斷患有糖尿病的最有效檢測手段。糖尿病患者應該每隔三至六個月作一次 A1C 測試，以觀察和監視其體內血糖的變化。

(待續)

## 高血糖症糖尿病患者的症狀

### Signs & Symptoms

Here's what may happen when your blood sugar is high:



## 低血糖症糖尿病患者的症狀



# A1C 測試是診斷糖尿病的最有效檢測手段 (下)

鄧永長 (Charles Deng)

何謂 A1C? A1C 就是檢測患者血液中糖化血紅素的水平 (如下圖所示)。什麼是糖化血紅素呢? 糖化血紅素 (Hemoglobin A1C 或 Glycated Hemoglobin) 是人體血液中紅血球的一種蛋白質分子，是人體血液中血紅蛋白與葡萄糖相結合的產物。它將氧氣運送到人體的各個器官組織，並將二氧化碳送回肺部。人體血液中的葡萄糖分子會進入紅血球，並附著在血紅素上；當血紅素黏附上葡萄糖分子，這就叫糖化血紅素。

### What Is the A1C Test?

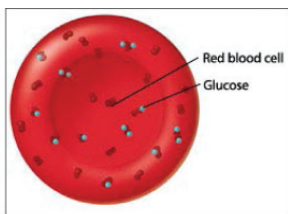
Using your glucose meter helps you track your blood glucose every day. But you also need to know if your treatment plan is keeping you at your A1C goal level over time. An A1C (glycated hemoglobin) test can help. This test measures your average blood glucose level over the prior 2 or 3 months. Staying at or near your A1C goal can help reduce your risk of developing complications of diabetes.

### The A1C Test

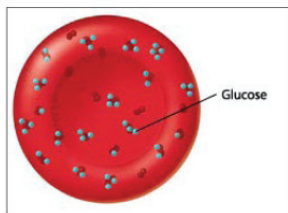
The A1C is a blood test done by your health care provider. You will likely have an A1C test every 3 to 6 months.

### Your Blood Glucose Goal

A1C has been shown as a percentage. But it can also be shown as a number representing the estimated Average Glucose (eAG). Unlike the A1C percentage, eAG is a number similar to the numbers listed on your daily glucose monitor. Your health care provider will help you figure out what your ideal A1C or eAG should be. Your target number will depend on your age, general health, and other factors. If your current number is too high, your treatment plan may need changes, such as different medications.



Healthy red blood cells have some glucose stuck to them.



A high A1C means that too much glucose is stuck to the cells.

進食、服藥、運動以及其他生理因素變化的影響，更精準地反映出患者血糖的整體水平。患者具有較高的 A1C 測定值，意謂著其存在併發症的風險。A1C 測定值更是評估患者是否患有糖尿病前期或診斷糖尿病的重要依據。正常人的 A1C 測定值應該在 4% 至 6% 之間。A1C 測定值若小於 5.7%，患者患有糖尿病風險減少；A1C 測定值若在 5.7% 至 6.4%，患者被視為糖尿病前期 (Pre-diabetes)，患有糖尿病風

險增加；A1C 測定值若大於或者等於 6.5%，患者被視為患有糖尿病；糖尿病患者的 A1C 測定值，應控制在小於 7.0%。

A1C 是以百分率表示，但 A1C 也可以換算成評估 (患者) 血糖平均值 (eAG, Estimated Average Glucose)，即相當於患者每 100 毫升血液中葡萄糖的重量數 (毫克)。A1C 和 eAG 都是反映患者血液中血紅素與葡萄糖相結合的狀態。右表為 A1C (%) 與 eAG (mg/dL) 的換算表，該換算表來自美國糖尿病協會。

A1C (%) *	eAG (mg/dL) **
5	97, 非糖尿病患者。
5.5	111, 非糖尿病患者。
< 5.7	患有糖尿病的風險減少, 非糖尿病患者。
5.7-6.4	被視為糖尿病前期, 患有糖尿病的風險增加。
6	126, 被視為糖尿病前期。
6.5	140, 被視為患有糖尿病。
7	154, 被視為患有糖尿病。
7.5	169, 被視為患有糖尿病。
8	183, 被視為患有糖尿病。
8.5	197, 被視為患有糖尿病。
9	212, 被視為患有糖尿病。
9.5	226, 被視為患有糖尿病。
10	240, 被視為患有糖尿病。
10.5	255, 被視為患有糖尿病。
11	269, 被視為患有糖尿病。
11.5	283, 被視為患有糖尿病。
12	298, 被視為患有糖尿病。

\* 即是患者血液中糖化血紅素的百分率，以 % 表示。  
\*\* 即是評估 (患者) 血糖平均值，以每 100 毫升血液中葡萄糖的重量數 (毫克) 表示。很少量的血紅素變異患者和重型珠蛋白生成障礙性貧血患者可能會影響其血糖值。