




糖的雙重身份

生命的天使

衰老的殺手

糖尿病是健康的殺手

- 25%致盲原因是糖尿病
- 糖尿病人下肢截肢是正常人15—40倍
- 糖尿病心血管疾病是正常人2—4倍

The background of the slide features a dark, gradient background with a pagoda and fireworks on the right side. The text is overlaid on this background.

糖化血紅蛋白

的發現證實了

糖的“殺手”

身份

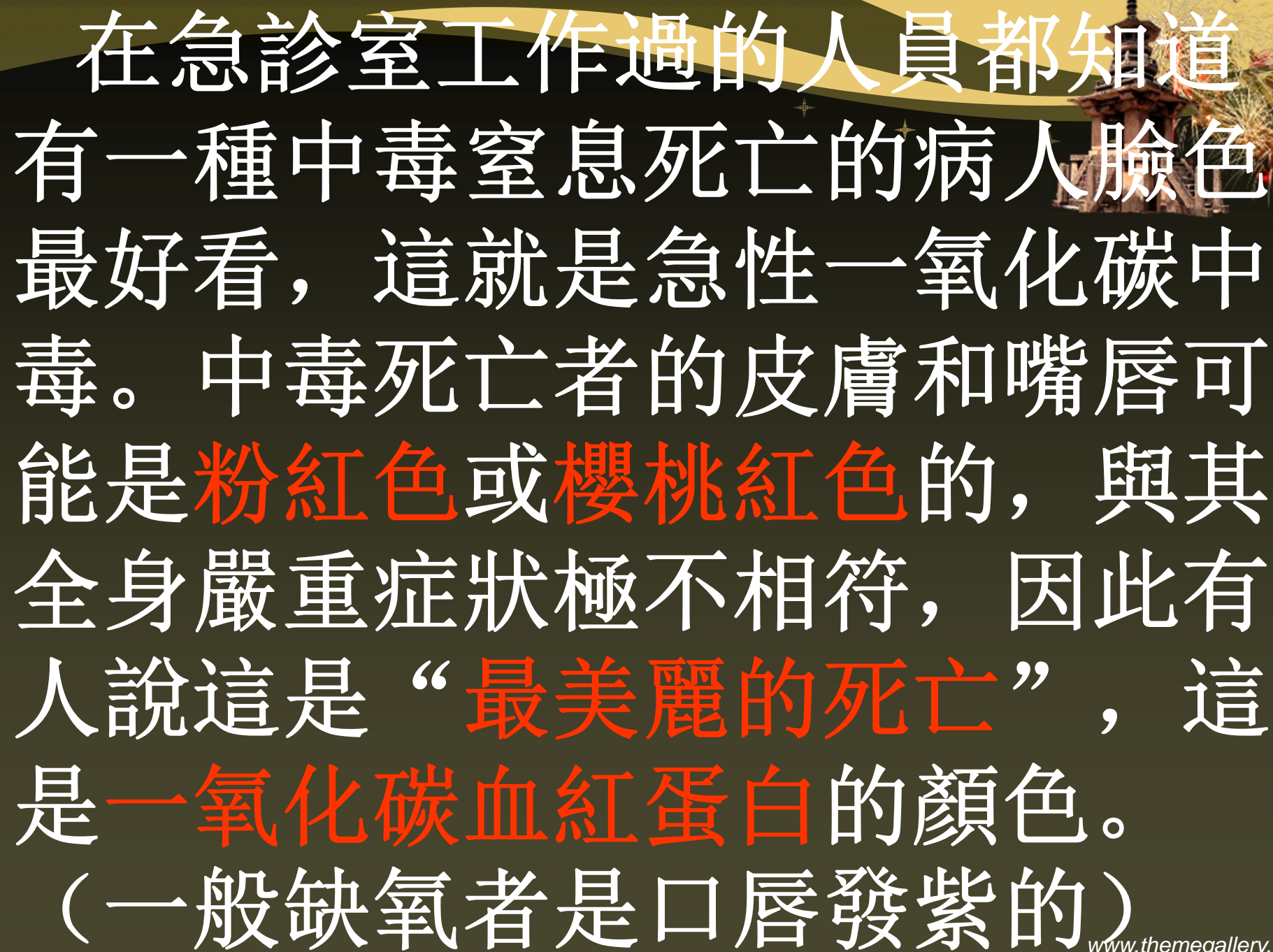
- 人體血液中的**血紅蛋白**是流淌在血管中血液內的一艘艘裝載氧氣的“**小船**”
- “**小船**”能裝上氧氣送到全身卸下後為身體各處所用，氧氣是可裝可卸的，“**小船**”可迴圈使用
- 但是一旦**血紅蛋白**與**一氧化碳**相遇，就會變成無法分開固定的一**氧化碳血紅蛋白**。人體吸入煤氣就會形成大量不可逆分解的一**氧化碳血紅蛋白**窒息而亡
- 急診室窒息而亡的病人有一個共同特點即口唇為美麗的**櫻桃紅色**（**美麗的死亡**）。這是一**氧化碳血紅蛋白**的顏色。（一般缺氧者是**口唇發紫**的）
- 那當**血紅蛋白**與糖結合形成**糖化血紅蛋白**後又是一種不可分解的產物，其慢性危害不言而喻

載滿新鮮氧氣的貨輪（血紅蛋白）將氧氣源源不斷的運送到全身，再將廢物（二氧化碳）運回，從肺排出體外。而運出去的葡萄糖則在各地分解成二氧化碳和水，同時產生熱量供人體使用



貨卸不下來，港口就會阻塞、
貨輪只能擱置，運輸公司就得破
產，人體就要**生病**，機體就會**衰老**




The background of the slide features a traditional Chinese pagoda on the right side, with a burst of colorful fireworks exploding in the upper right corner. The overall color palette is dark with golden and red highlights.

在急診室工作過的人員都知道
有一種中毒窒息死亡的病人臉色
最好看，這就是急性一氧化碳中
毒。中毒死亡者的皮膚和嘴唇可
能是粉紅色或櫻桃紅色的，與其
全身嚴重症狀極不相符，因此有
人說這是“最美麗的死亡”，這
是一氧化碳血紅蛋白的顏色。
(一般缺氧者是口唇發紫的)

過去習慣測定的**血糖**有很大的
的局限性，**血糖**只是從食物中
的碳水化合物分解而來的血液
中的**單糖**，通常僅指**葡萄糖**。
血糖測試結果反映的是即刻的
血糖水準。**糖化血紅蛋白**測試
通常可以反映患者近**2-3**個月
的**血糖**控制情況

過去檢查糖尿病主
要是驗血糖，而從
2012年起規定測定
糖化血紅蛋白
為金指標



抗衰老 的最新措施

——抗糖化

根據“中國Ⅱ型糖尿病防治指南2010版”

糖化血紅蛋白必須

低於7%才達標

可是，我國僅有不到

1/3的糖尿病人達標

受糖化的蛋白不僅是血紅蛋白（造成糖尿病），還有膠原蛋白，即糖化膠原蛋白，於是與膠原蛋白有關的器官組織就會受損，這就使糖化的危害遠遠超出了糖尿病的危害範圍了

The background of the slide features a dark, gradient sky with a pagoda on the right side and fireworks exploding in the upper right corner. The word 'AGES' is written in large, bold, red capital letters across the top center.

AGES

的發現解釋
了糖化與一系列
全身衰老的關係

糖化反應在我們一生中反復進行，由糖化產生的AGEs劣化蛋白在體內持續蓄積，AGEs一旦形成就不會分解，隨年齡的增長而增加。使肌膚、身體、血管老化。隨年齡增長AGEs越來越多，造成身體各種症狀、疾病。50多歲時AGEs是20歲的1.5 倍

糖化對於衰老和疾病主要被研究的是血紅蛋白和膠原蛋白這兩大類

- 糖化血紅蛋白——涉及到醫學上的糖尿病問題
- 糖化膠原蛋白——涉及到膠原蛋白的八方面組織（皮膚毛髮、指甲、牙齒、胃黏膜、血管、心臟、眼睛、骨骼和肌腱、韌帶），而最受女性關注的就是肌膚的美容

膠原蛋白有下述八方面的作用，膠原蛋白的抗糖化就涉及這八方面的衰老和危害

- 1.牙齒
- 2.骨骼
- 3.心臟
- 4.胃黏膜
- 5.乳房彈性
- 6.血管彈性
- 7.肌腱和韌帶的彈性
- 8.皮膚、毛髮和指甲

糖尿病所有併發症都與高血糖

引起的蛋白質糖化有關

血管壁膠原組織糖化

引起動脈硬化

占真皮70%的蛋白質一旦被糖化

引起肌膚鬆弛，黃色黯沉等老化現象

血液中纖維蛋白糖化

引起腦血栓

末梢磷脂糖化

引起神經病變

眼晶體蛋白糖化

引起白內障

皮肤老化

皮肤胶原蛋白硬化
皮肤衰老加速
代谢异常

老年痴呆症

促进生成老年斑、神经元
纤维化以及增强酸化紧张
状态

脏器机能低下

血管弹性降低
诱发脂肪肝

动脉硬化

促进粘稠化
产生心脑血管问题

骨质疏松 骨关节病

骨质劣质化、脆弱
骨芽细胞 破骨细胞的活
性异常

糖尿病并发症

神经障碍
网膜症
肾部疾病



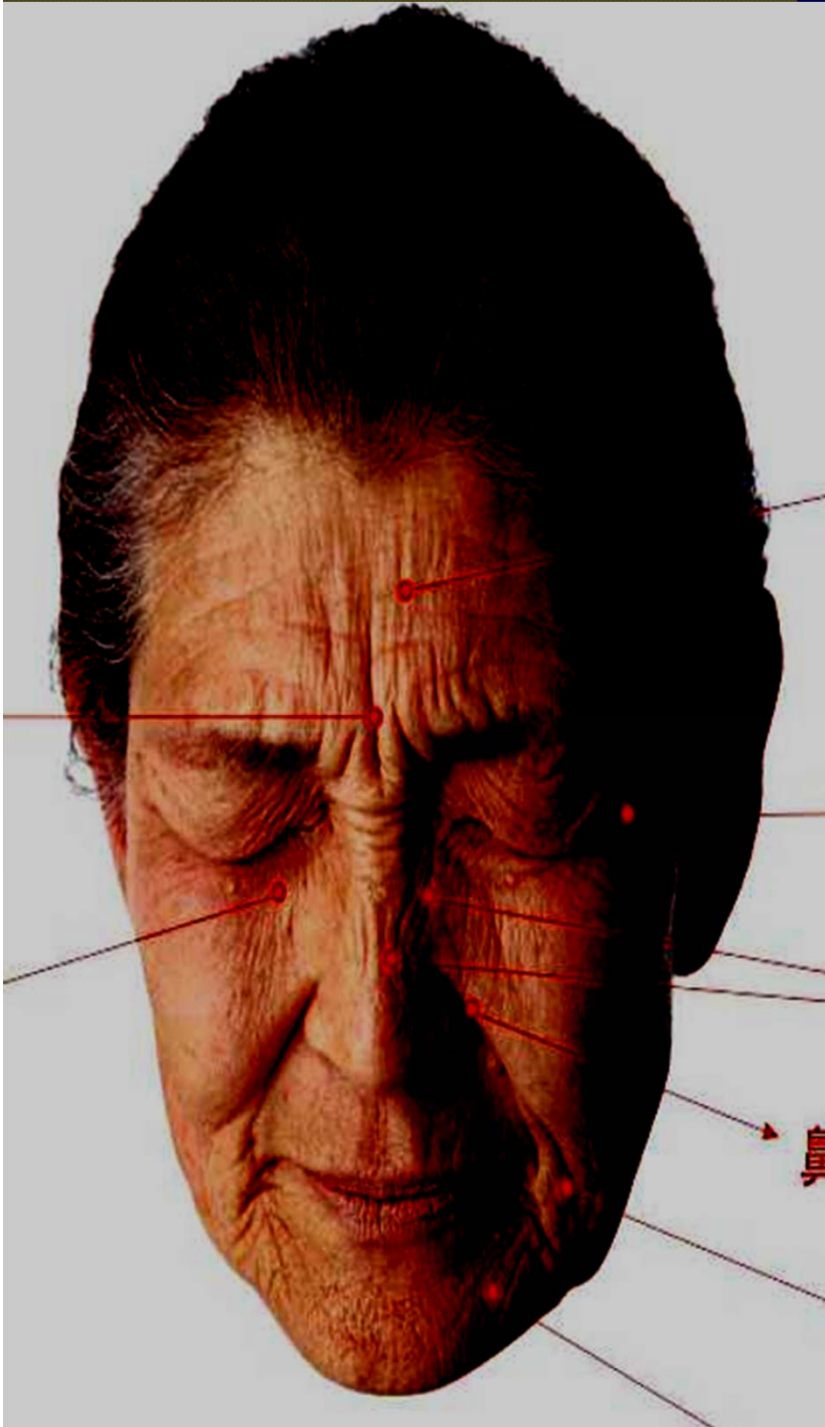
糖尿病

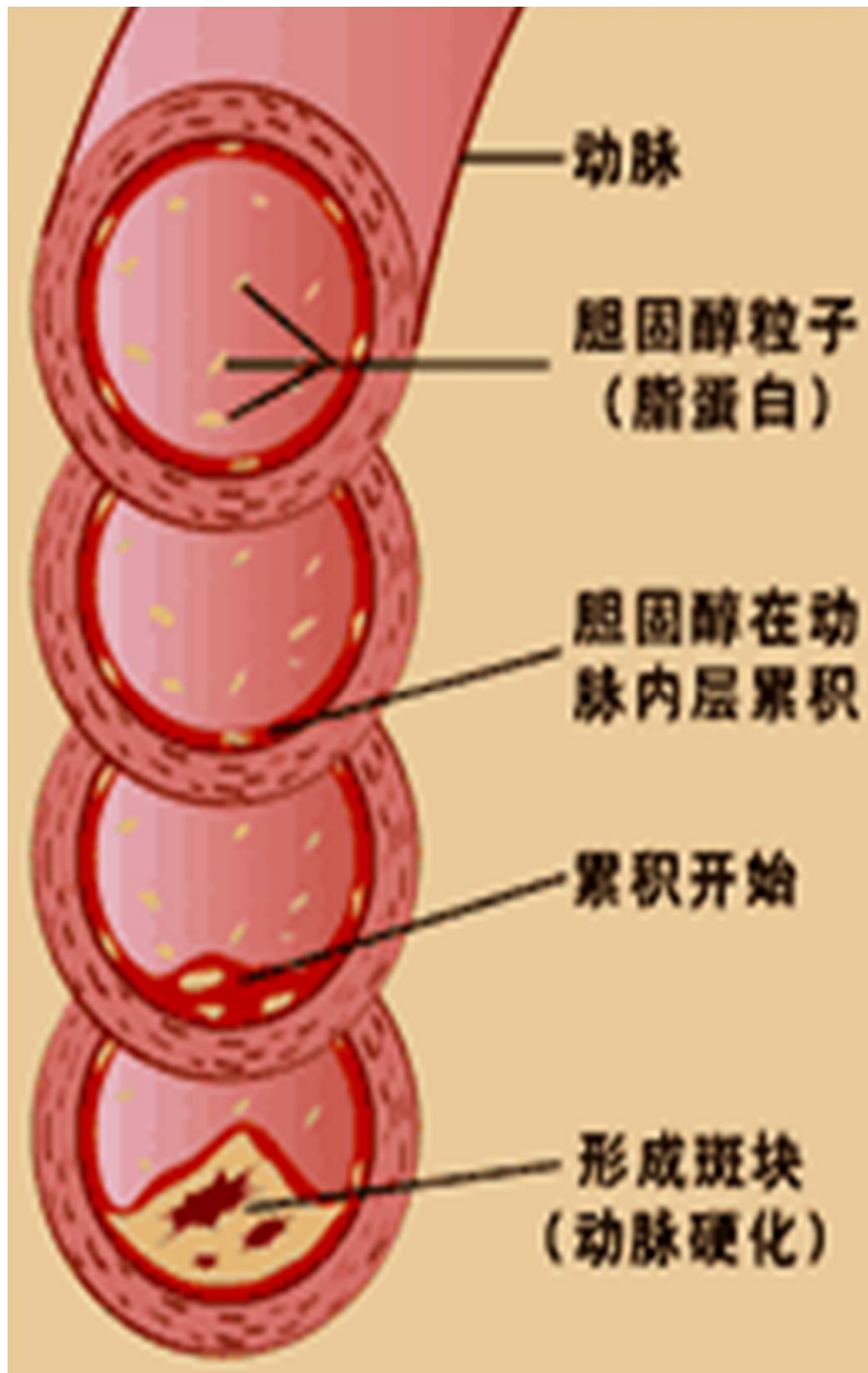
飲食後血液中的**糖**
(**葡萄糖**)增加，健康人
因為**胰島素**能分解血液
中的**糖**，所以飯後**血糖**
能逐步恢復正常。但**胰**
島素不足，無法順利代
謝掉**糖**，形成持續慢性
的**高血糖**狀態，這就是
糖尿病



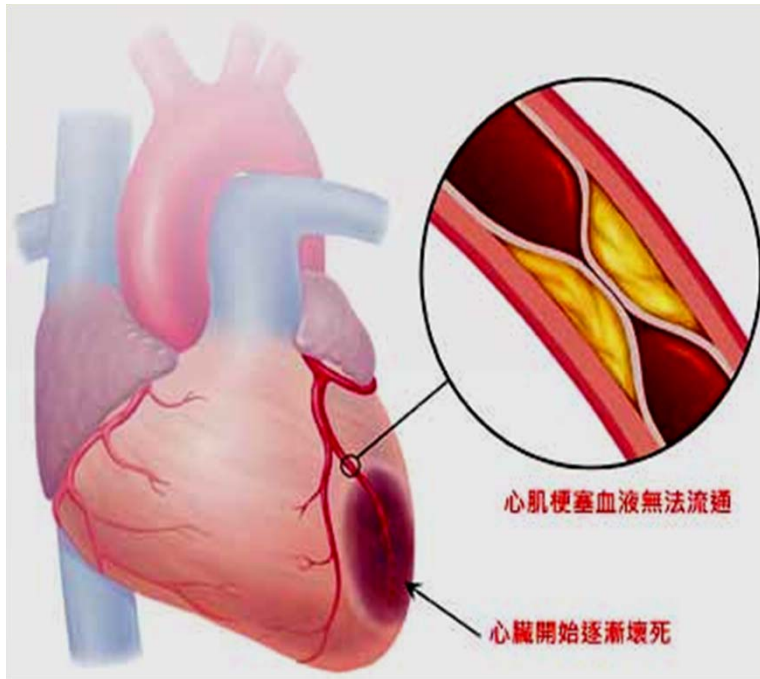
皮膚老化

AGEs不斷蓄積，
使肌膚彈性下降，
發黃暗沉，呈現老
態。不僅是真皮層，
連角質層也會產生
AGEs。肌膚充滿彈
性的膠原纖維固化，
失去彈性

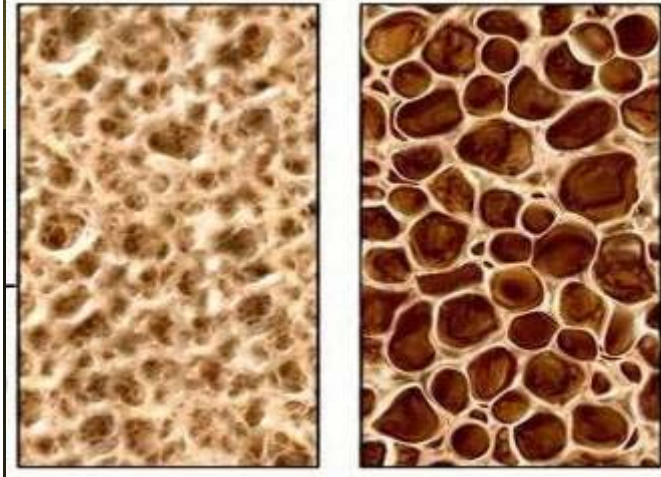




動脈硬化
由糖化產生的
AGEs在血管壁
聚積，使自由
基的作用增加，
動脈變得狹窄，
增厚和硬化



心肌梗塞、腦梗塞
隨著動脈硬化的程度加深，引發心絞痛、心肌梗塞、腦梗塞等疾病。特別是女性更年期激素降低時，更易發病



骨頭變脆弱

骨的成分有**90%**是骨膠原蛋白，骨膠原也會糖化。如果骨頭上蓄積**AGEs**，導致骨頭脆弱化、骨密度降低、骨強度降低、骨生成降低。隨著骨頭糖化程度變大，會變成骨質疏鬆症。**20~39**歲期間是骨量最多的時候，但由於減肥、偏食、運動不足等使骨量變少。尤其是絕經後骨量會急速減少



早老性癡呆

構成大腦的神經細胞比正常人快速減少，無法正常行動，變成癡呆。患者大腦額葉的蛋白質裡，**AGEs**的量是健康老人的**3**倍



眼睛異常

AGEs大量積蓄，引發眼睛異常。眼睛的基底膜、角膜等因為糖化引發角膜變性。即使是年輕人也可能患上白內障、視網膜病變等疾病。即使不是**糖尿病**，隨著**AGEs**的蓄積對眼睛造成的不良影響也不少。造成眼睛疲勞、乾眼症、視力下降



再回過來看糖尿病的全身危險

糖尿病可致：神經炎、心臟、腎損害、腦、白內障、四肢痛、排尿、陽痿、月經失調、便秘、酸中毒、皮膚瘙癢、不育、心腦血管病變、感染、尿感、結核、疥瘡、營養不良、傷口不愈

說明糖化作用的全身性

各種食物的GI值

100%	葡萄糖
80-90%	玉米片、胡蘿蔔、土豆泥、蜂蜜
70-79%	穀子、白麵、土豆、燕菁
60-69%	白麵包、糙米、小麥、鹹餅乾、香蕉、葡萄乾
50-59%	蕎麥、甜玉米、麥糠、豌豆、柳丁
40-49%	燕麥片、紅薯、乾豌豆、柳丁
30-39%	蘋果、脫脂牛奶、優酪乳、番茄湯
20-29%	四季豆、蠶豆
10-19%	大豆、花生

全面抗糖化有四層意思

第一層是控制碳水化合物總量的攝入，包括限制糖和澱粉

第二層是選擇低血糖生成指數（GI）的碳水化合物種類，

如綠葉蔬菜、低糖水果（如柚子、草莓和櫻桃）和高纖維食物

第三層： 使用降低**GI**的食物加工和攝入方法，例如生吃、粗加工、高低**GI**食物混吃（例如豬肉燉粉條）、先吃低**GI**的食物

第四層： 是攝入或增補“**抗糖化劑**”，例如**鉻**和**鋅**

你是否是**糖化度高**！如有下述多項選擇，說明你的**糖化度較高**，要注意改變生活習慣了

1. 平時喜歡吃甜食
2. 做菜時喜歡放糖
3. 平時蔬菜吃的較少
4. 運動不足，總是以車代步
6. 口乾了，不喝清水茶水，喜喝飲料
5. 餐後喜歡吃甜點。如蛋糕和水果之類

測試：你被糖化了嗎？

1. 幾乎每天都吃曲奇等甜點心；
 2. 喜歡吃大碗蓋澆飯；
 3. 包包裡、辦公桌邊，還有家裡都會有各種糖果和零食；
 4. 喜愛霜淇淋，即使在冬天也喜歡喝冰紅茶等飲料；
 5. 喜歡辛辣的食物；
 6. 每頓飯必吃米飯或麵食，經常吃撐；
 7. 討厭吃蔬菜、豆製品；
 8. 經常在晚上10點後吃夜宵；
 9. 吃飯速度快；
 10. 除了逛街，基本不運動。
- 回答是或否，就能測試出你平時是否攝入太多糖分。符合3條以下屬於正常，基本沒有被糖化；4-6條屬於糖化初級階段；6條以上就要馬上行動抗糖化了

抗糖化措施——有意識的降低**血糖**

- 為了防止**血糖**突然上升，吃飯的時候多補充植物纖維。這類食品，不易吸收，**血糖**緩慢上升。
- 飯後不要劇烈運動，而是進行散步等運動。這樣可使血液不在胃裡集中，消化吸收變慢，**血糖**不容易上升。
- **血糖**在飯後一個小時後達到最高，那時如果運動的話會消化糖分，使**血糖**難以上升。
- 尋求能**抗糖化作用**的產品