

5.3 血糖的恆定



1. 血糖的功能

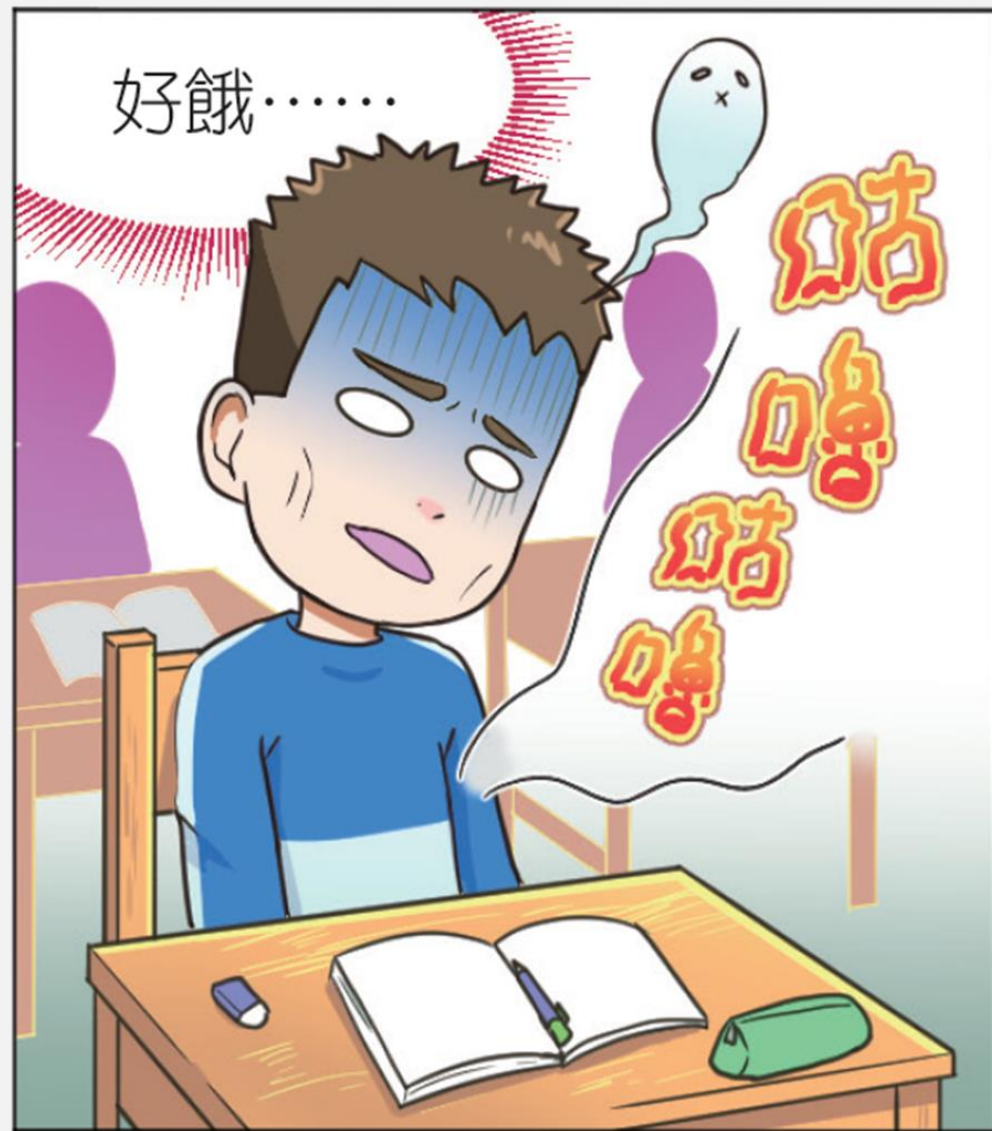
2. 血糖的調節

└ 人體維持血糖恆定的機制





自然暖身操

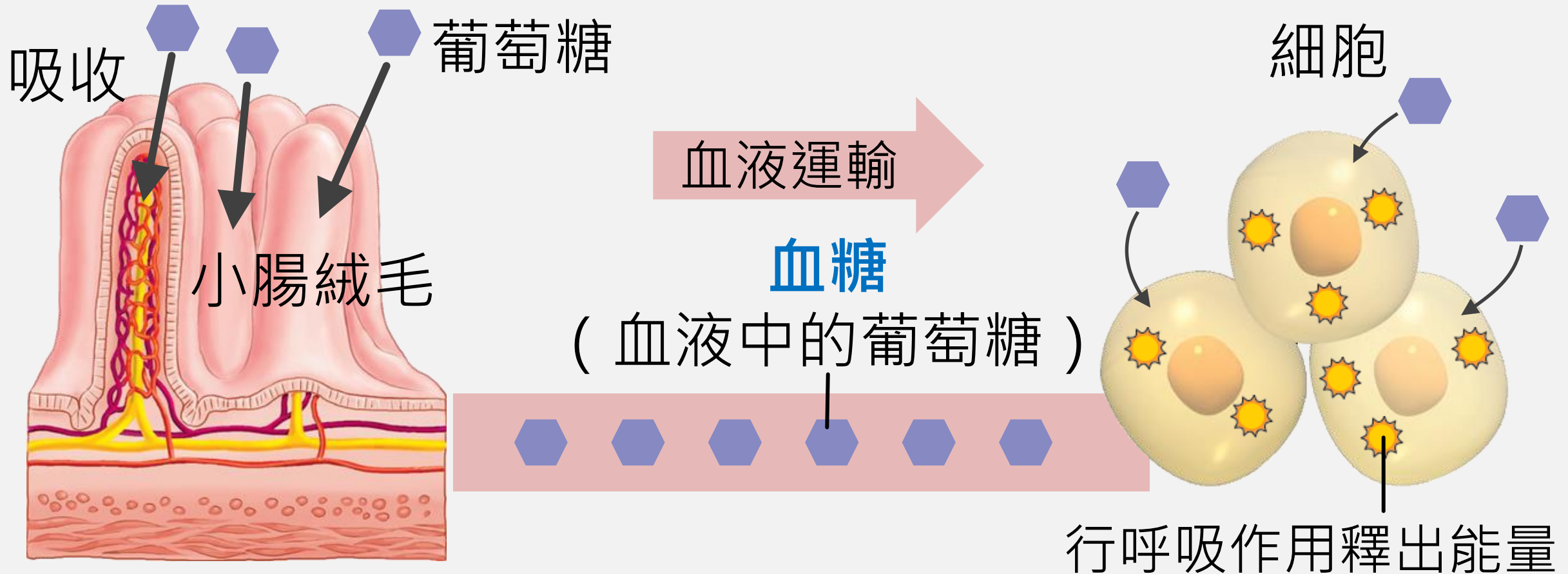


1.血糖的功能

血糖的主要來源

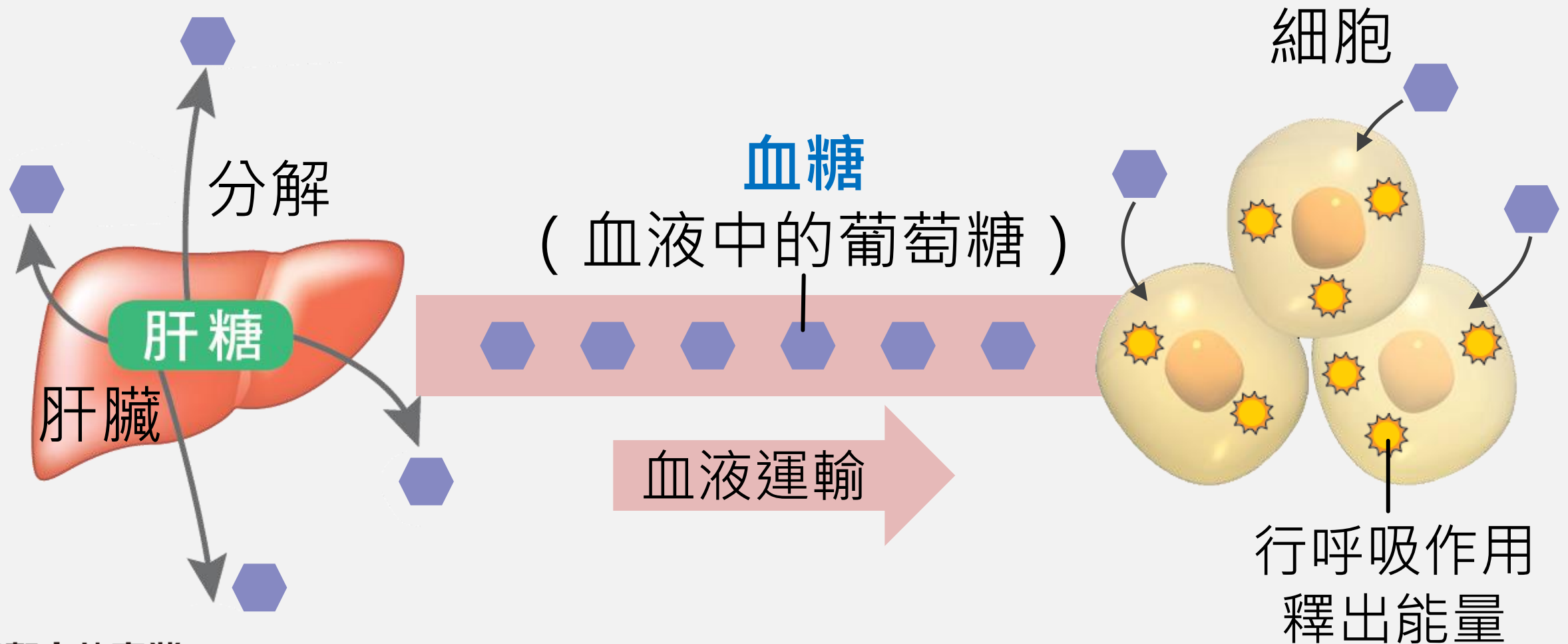
人體的血糖有兩個主要來源：

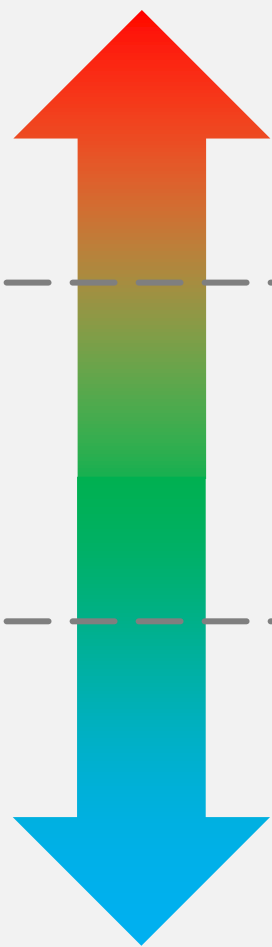
1. 食物經消化作用後所分解和吸收的葡萄糖



血糖的主要來源

2. 肝臟中所儲存的肝糖分解後，所形成的葡萄糖





血糖濃度過高時：

過多的葡萄糖會隨尿液排出，而形成糖尿病。

正常血糖範圍

胰臟內的胰島所分泌的**胰島素**和**升糖素**，是人體調節血糖恆定的重要激素。

血糖濃度過低時：

細胞能利用的葡萄糖不足，將造成個體昏迷，甚至有生命危險。

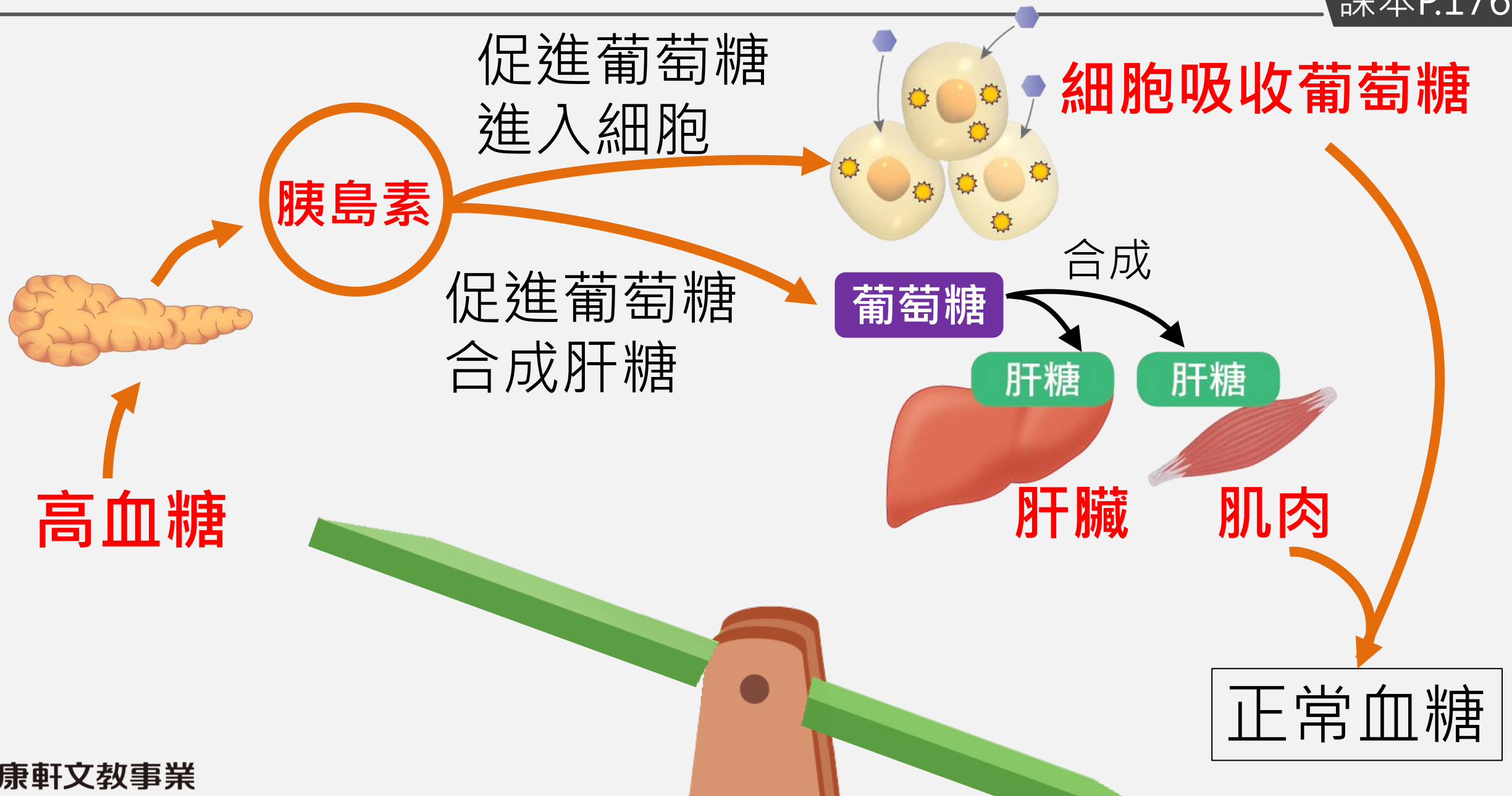
2.血糖的調節

人體血糖調節

- 利用胰島素調節血糖的情況：

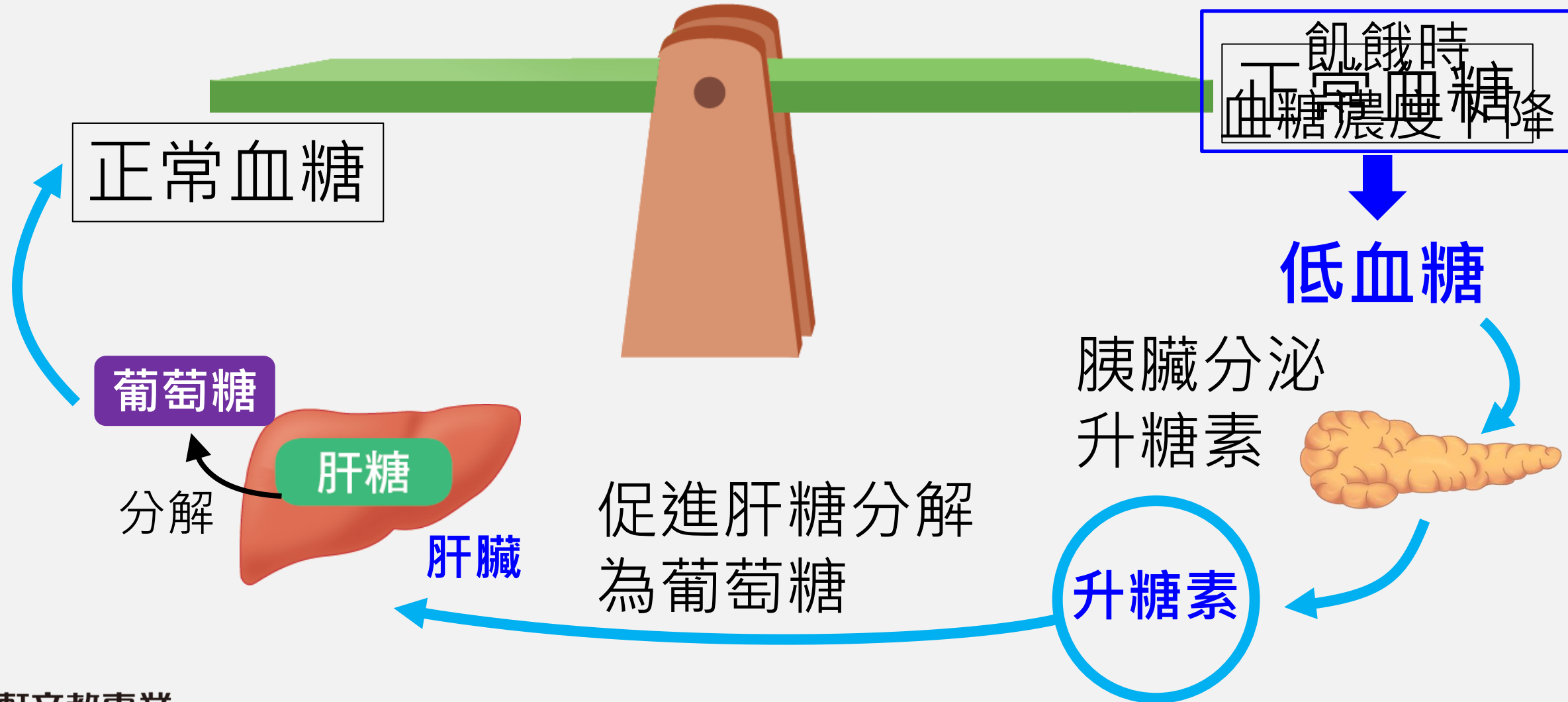


人體血糖調節



人體血糖調節

- 利用升糖素調節血糖的情況：



腎上腺素

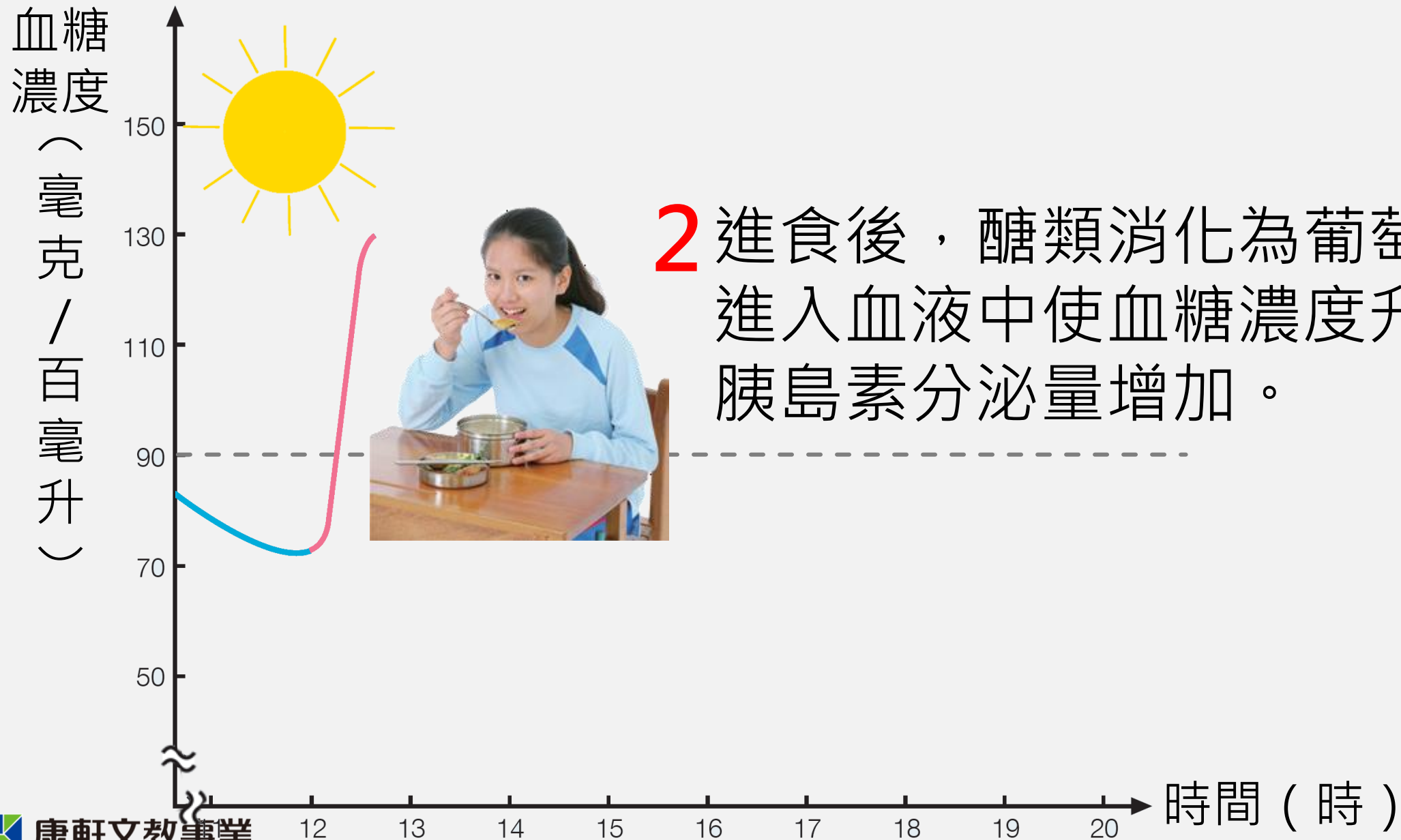
- 人體在緊急狀況或運動時，腎上腺會分泌**腎上腺素**
促使：1.心跳加快、血壓上升
2.使肝糖分解成葡萄糖，增加血糖濃度
- **功能**：以提供人體應付緊急狀況時所需能量。



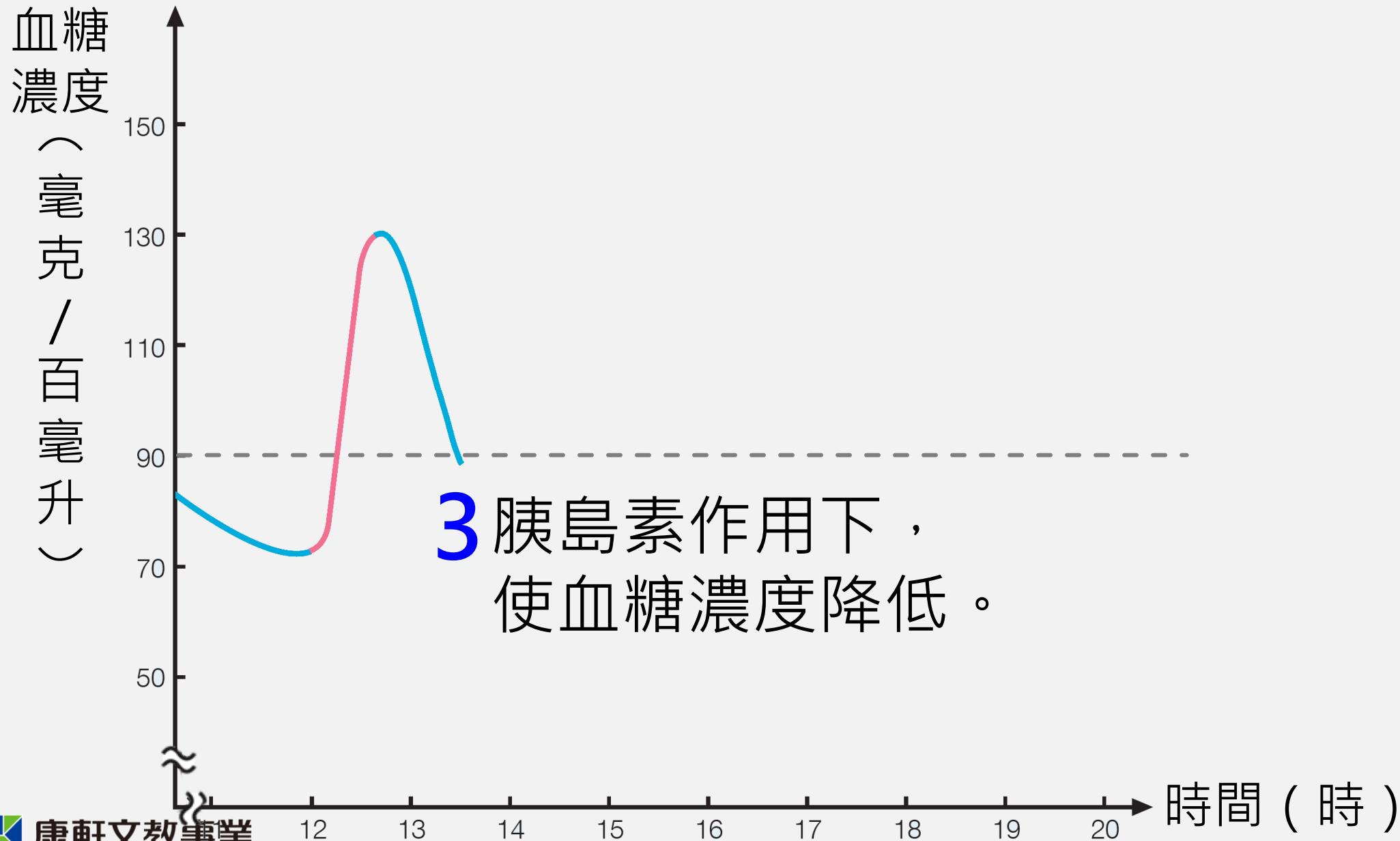
人體內激素分泌與血糖濃度變化



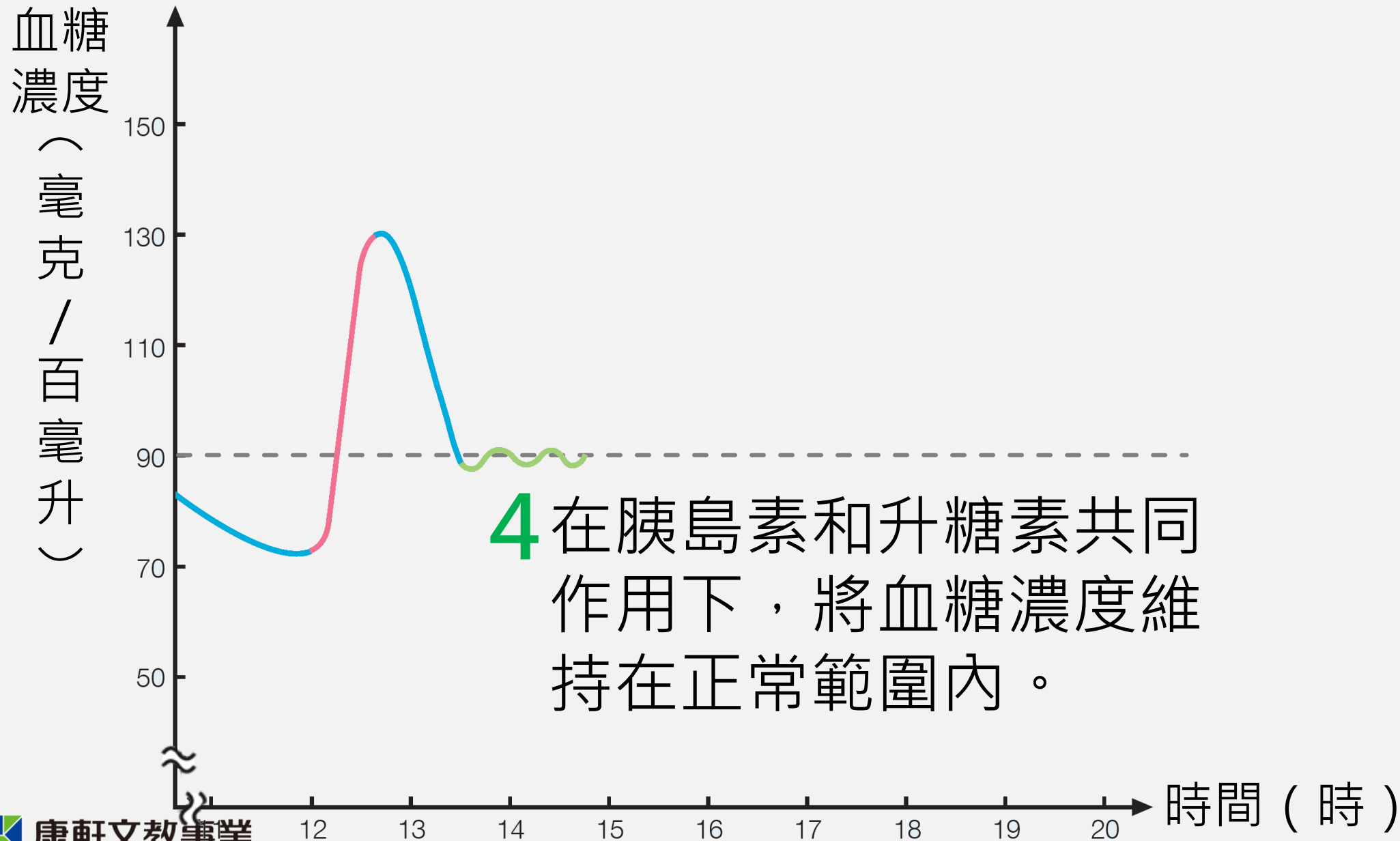
人體內激素分泌與血糖濃度變化



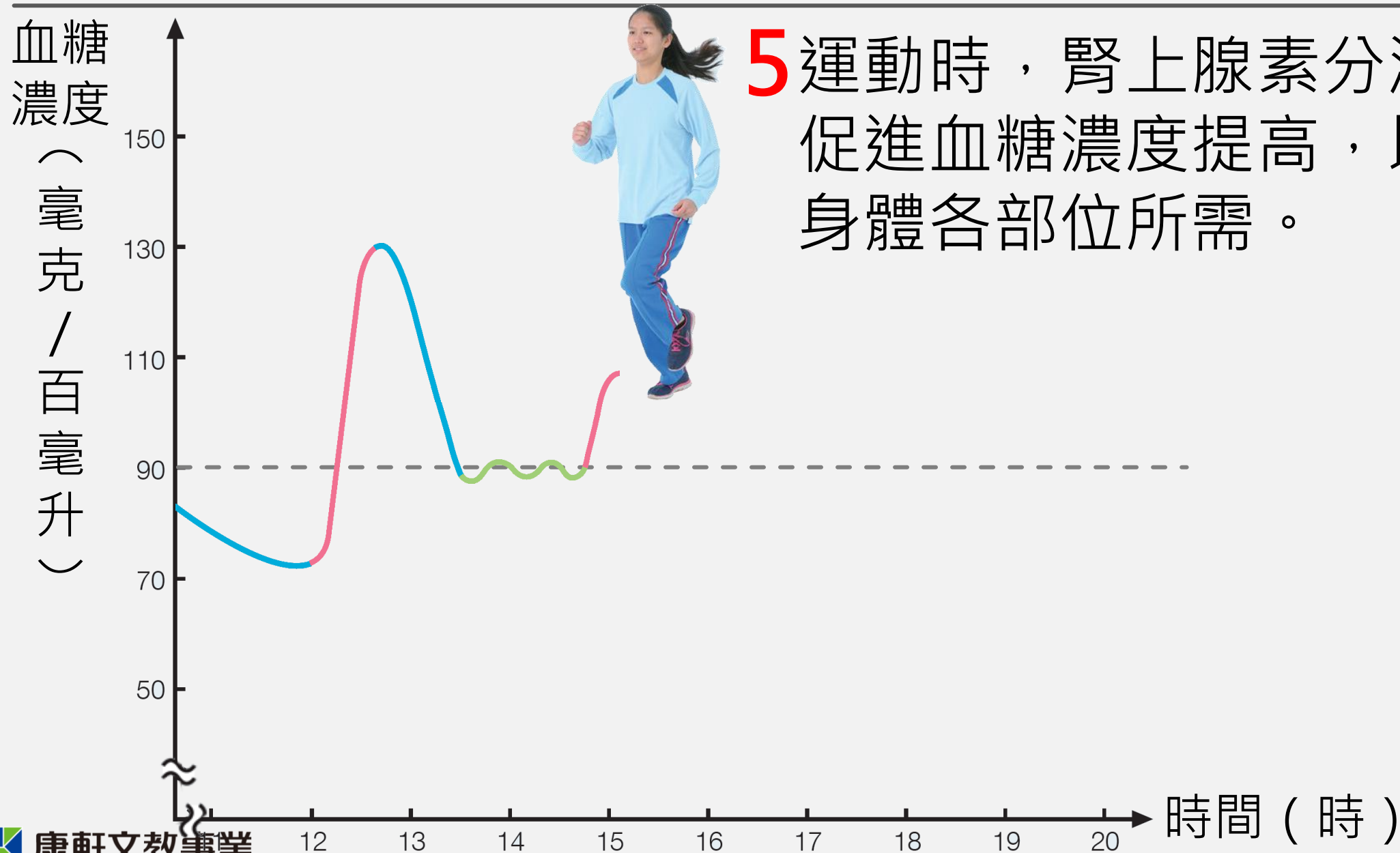
人體內激素分泌與血糖濃度變化



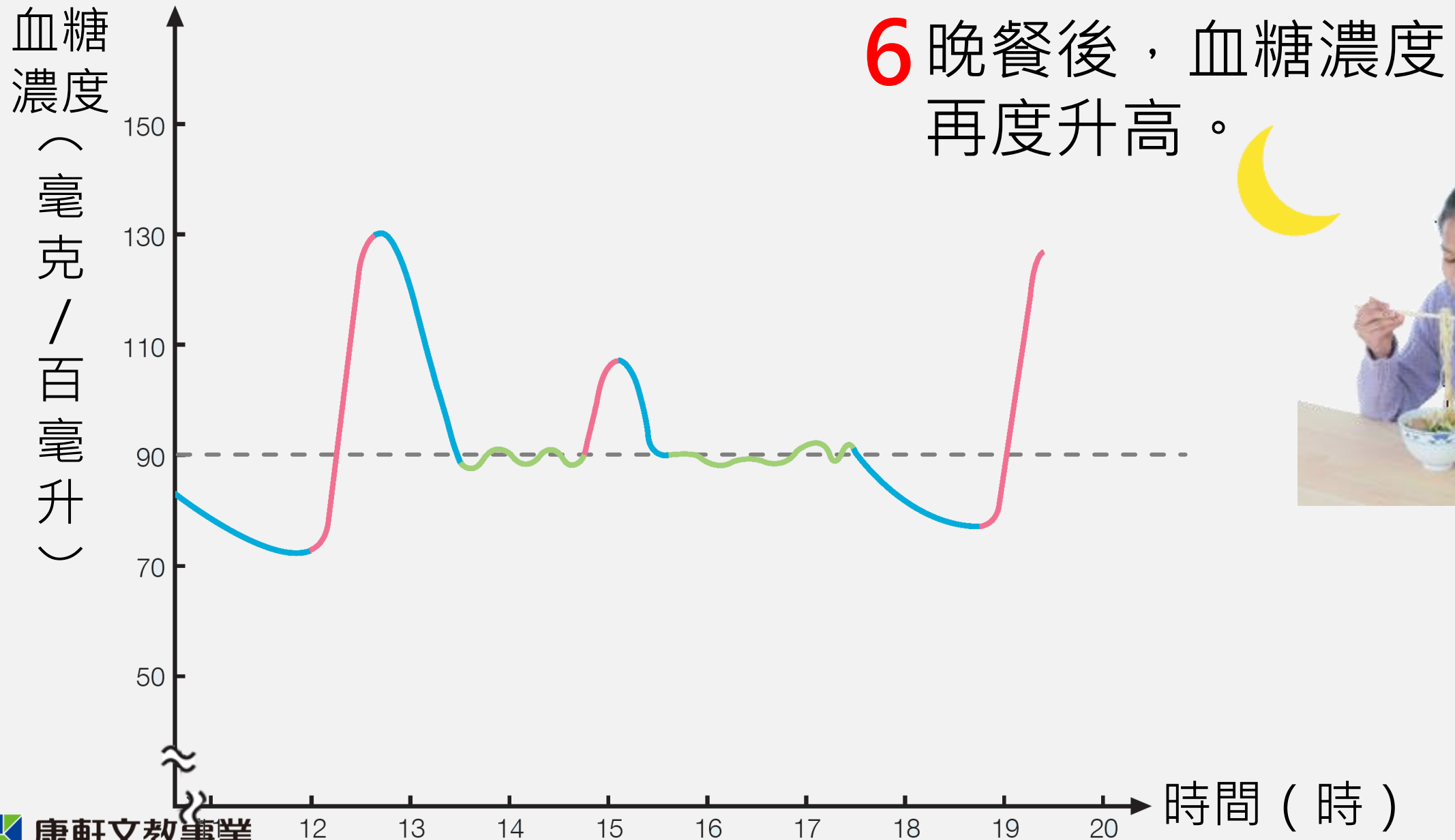
人體內激素分泌與血糖濃度變化



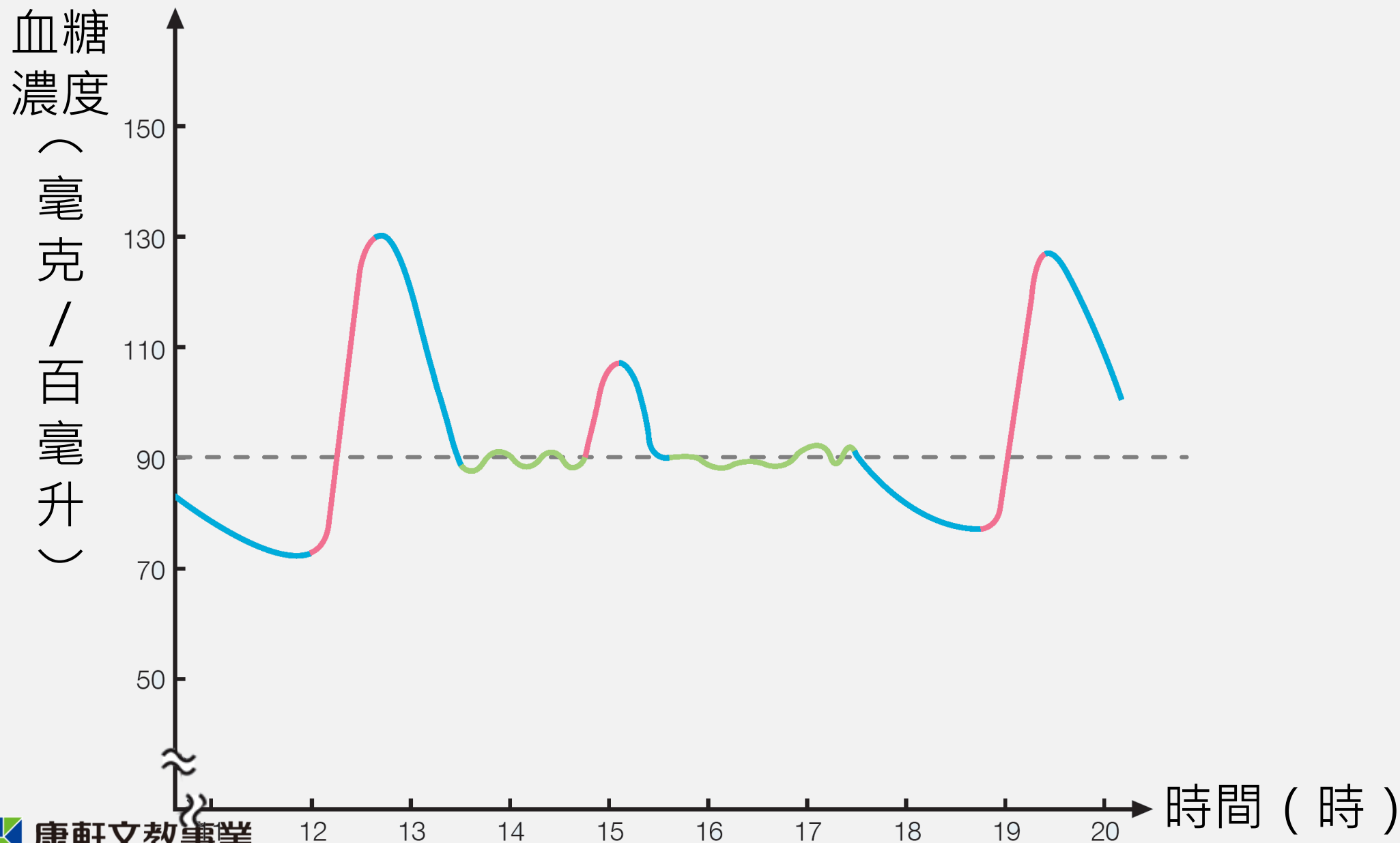
人體內激素分泌與血糖濃度變化



人體內激素分泌與血糖濃度變化



人體內激素分泌與血糖濃度變化



胰島素、升糖素和腎上腺素的比較

項目 比較	胰島素	升糖素	腎上腺素
分泌的腺體	胰島	胰島	腎上腺
分泌時機	血糖過高時	血糖過低時	緊急狀況時、 運動時
功用	降低血糖濃度	增加血糖濃度	增加血糖濃度

評量 血糖的恆定

【112會考】



「若食物中所含的糖分容易被人體快速吸收，則會使血糖急遽上升，而引起某激素分泌增加，進而造成血糖快速下降，甚至形成餐後血糖過低的現象。」根據上述，有關此激素的敘述，下列何者正確？

- (A)是由肝臟分泌的胰島素 (B)是由肝臟分泌的升糖素
(C)是由胰島分泌的胰島素 (D)是由胰島分泌的升糖素。

解 (C)。

可以降低血糖濃度的激素應為胰島素，而胰島素由胰島分泌。



自然暖身操



解答

人體血糖濃度過低時會感到飢餓，為了維持血糖恆定，會抑制胰島素分泌並促進升糖素分泌，使血糖濃度上升回到正常範圍。

5.3 血糖的恆定

結束