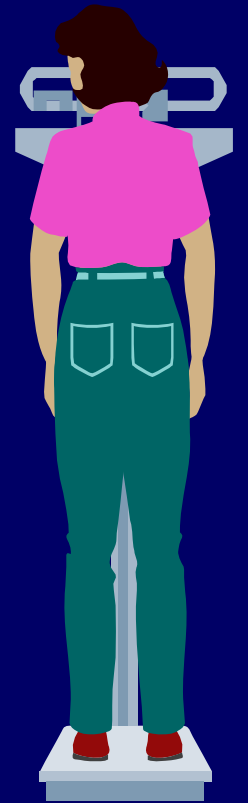


1

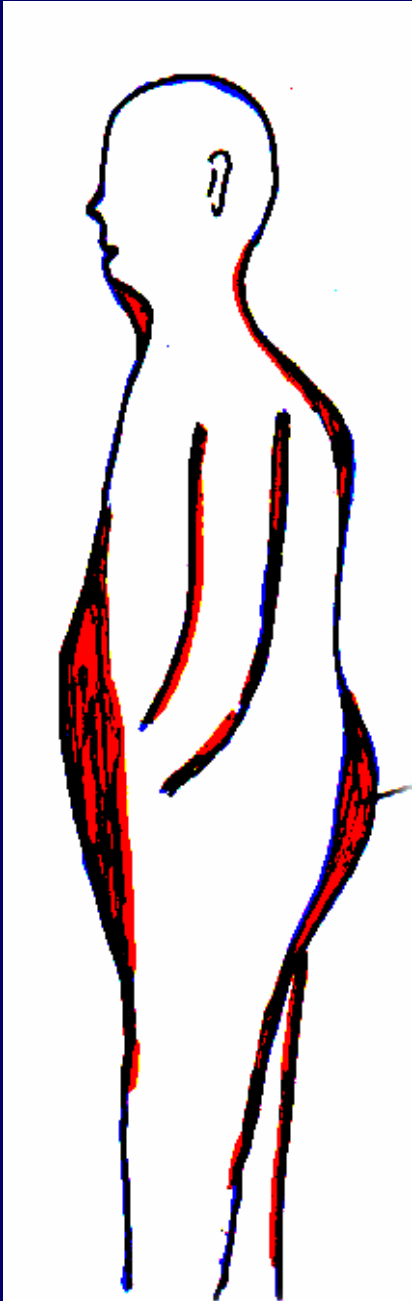
減肥原理

減肥三原則

正確的減肥觀念



*M. J. Shieh*



# 肥胖

乃指身體儲存有過多的<sup>1</sup>\_\_\_\_\_組織

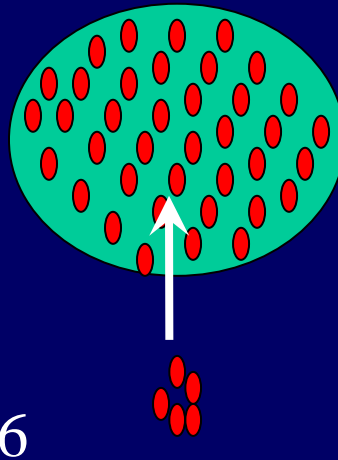
脂肪組織主要存在於皮下組織、腸繫膜、臟器周圍及等處，<sup>3</sup>由\_\_\_\_\_構成。

肥胖者的脂肪細胞較<sup>4</sup>\_\_\_\_\_，  
脂肪細胞數目亦較<sup>5</sup>\_\_\_\_\_。

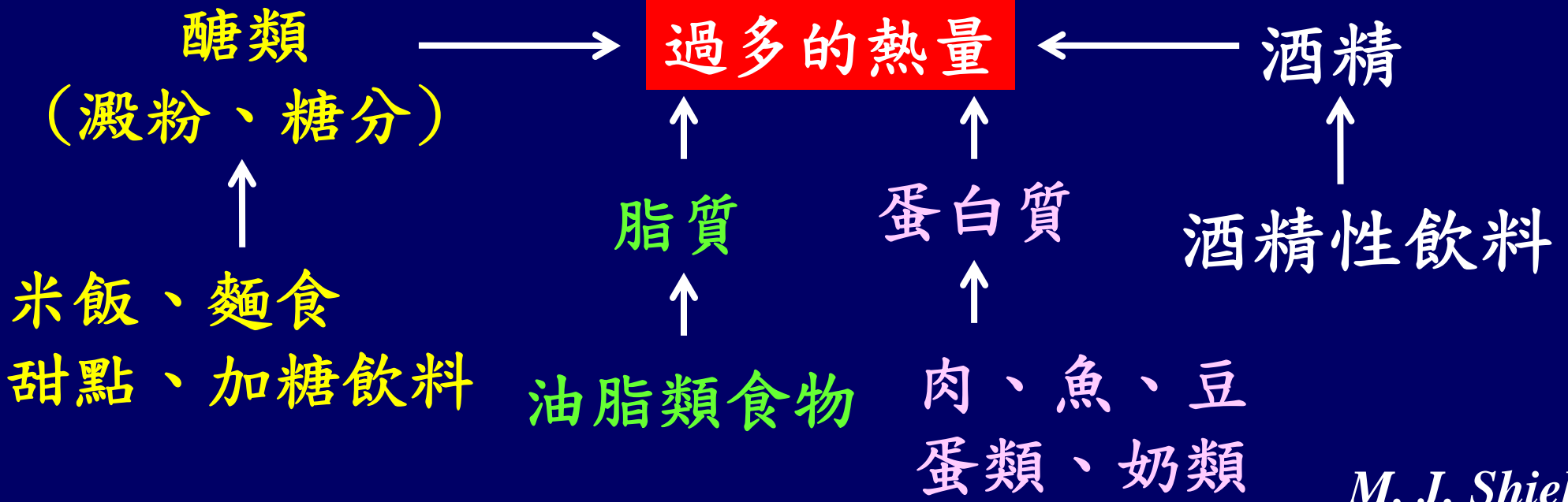
# 三酸甘油酯製造處

- 脂肪細胞
- 肝臟細胞

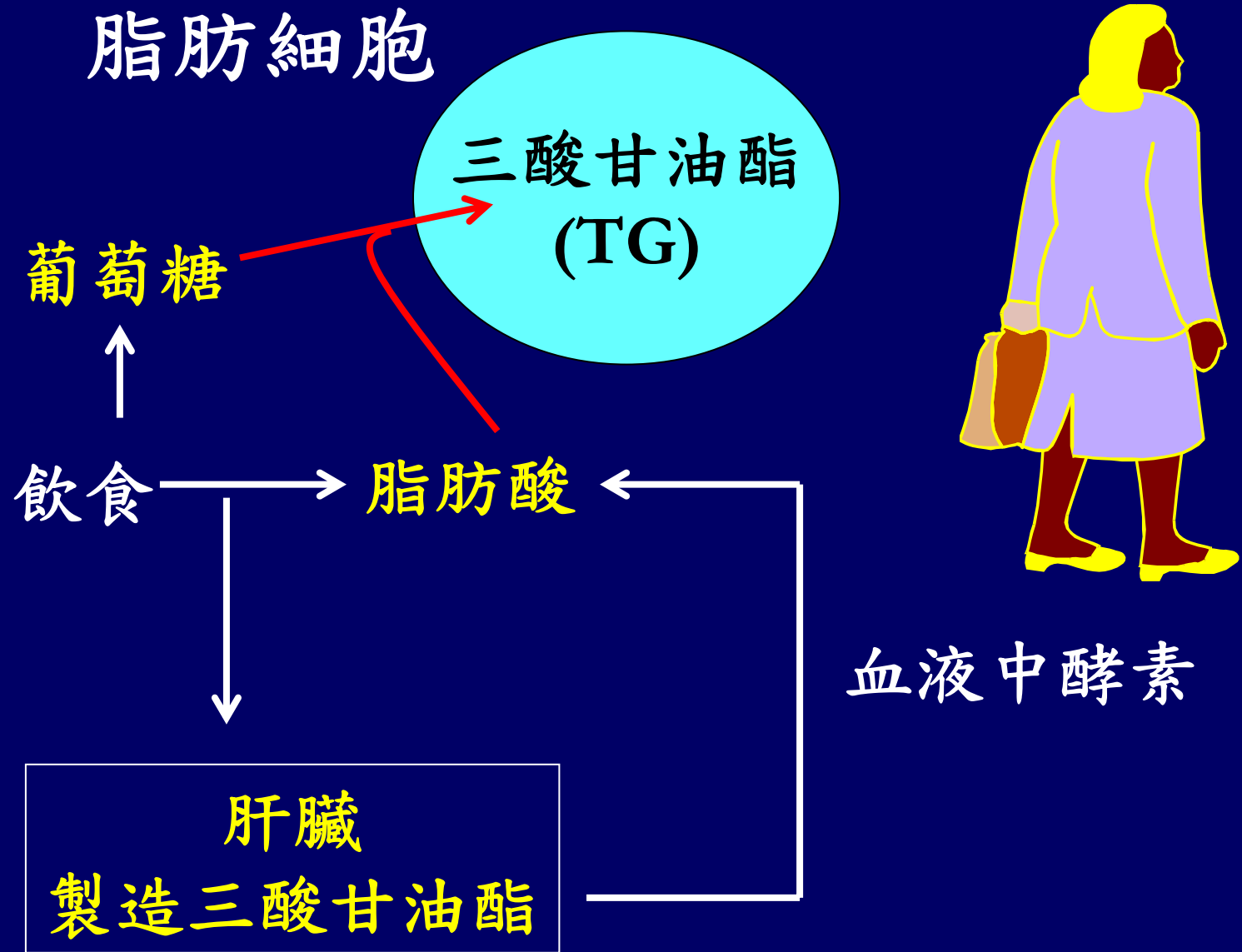
# 脂肪細胞



過多的熱量



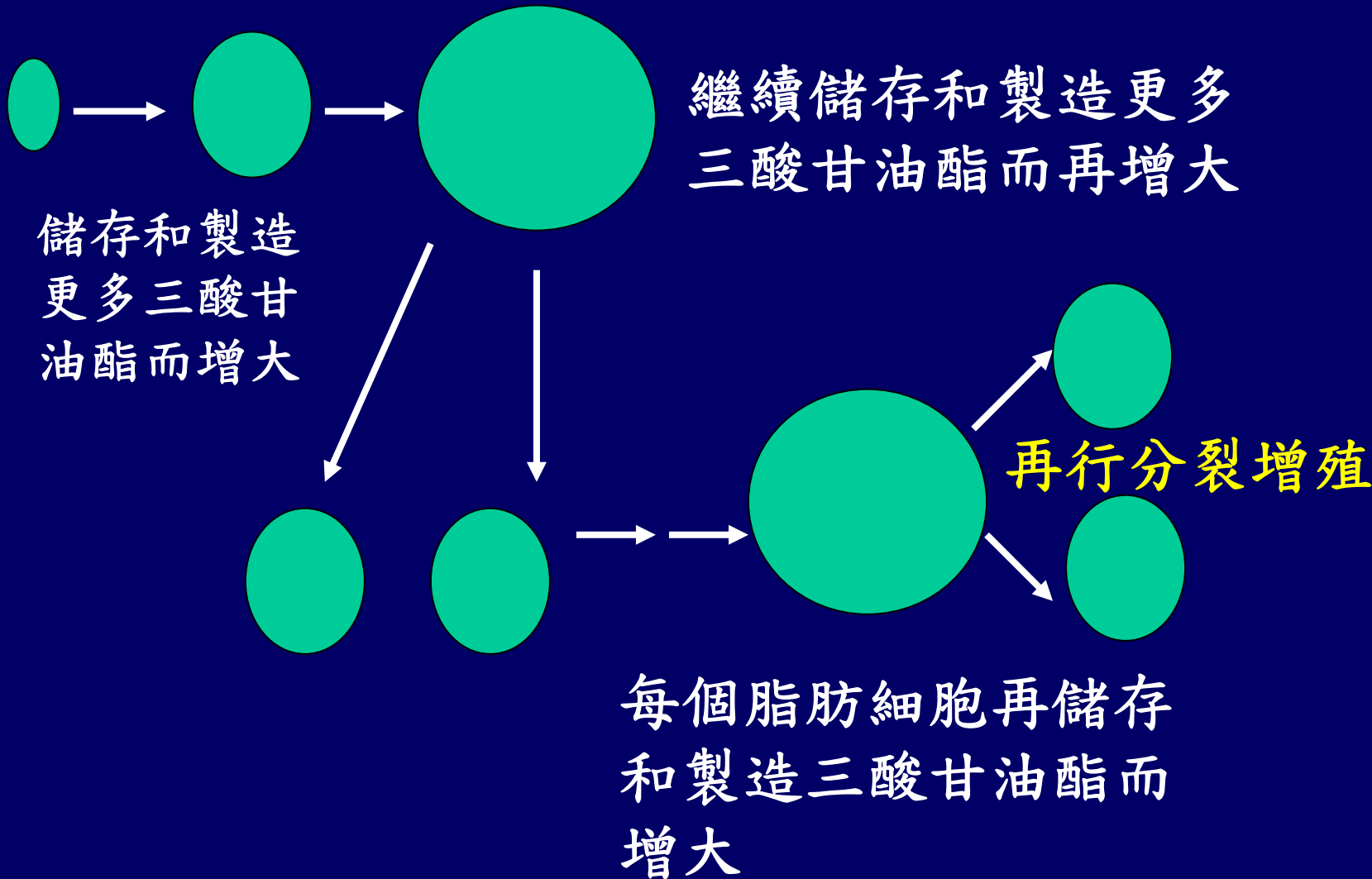
5



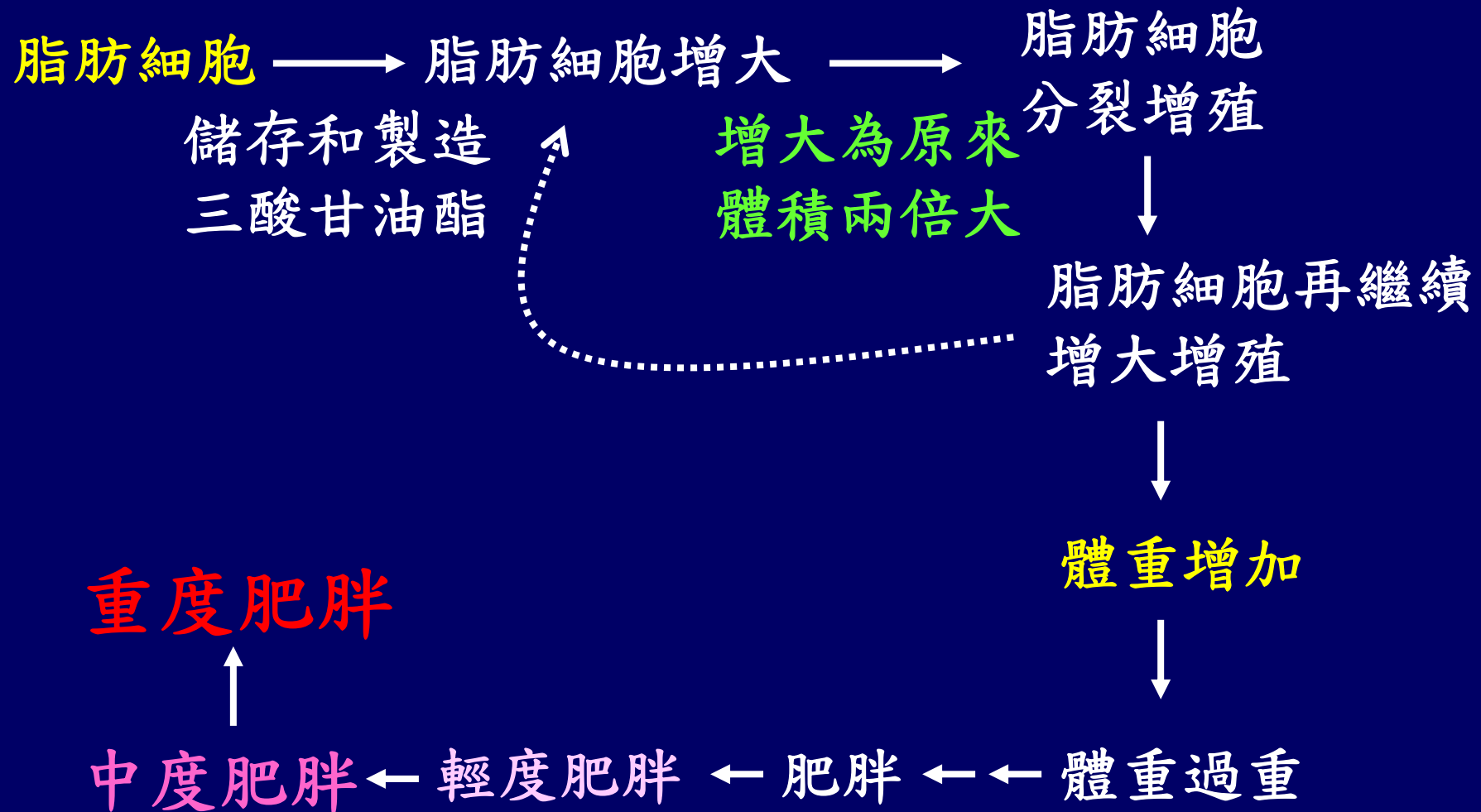
6

# 肥胖

脂肪細胞數目增加，  
脂肪細胞變大的過程

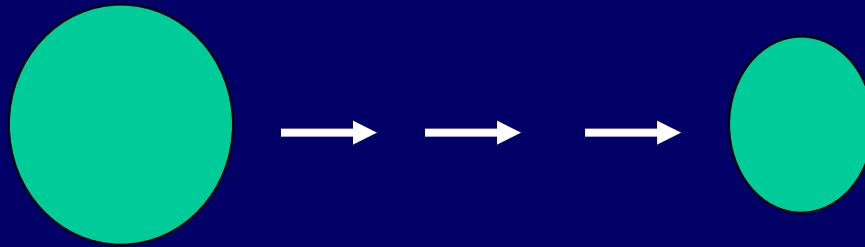


# 肥胖(身體有過多的脂肪組織)



# 減肥

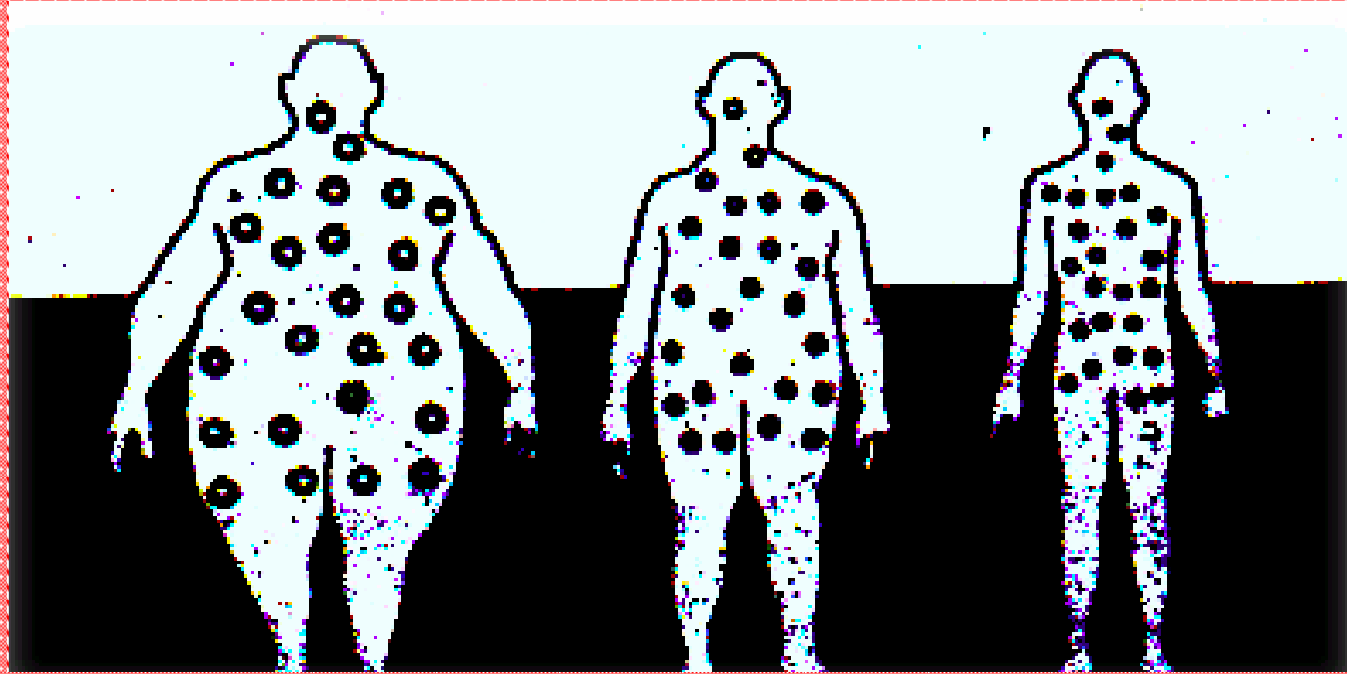
乃使脂肪細胞變小，減少過多體脂肪組織，使體脂肪佔體重的百分比降低。



使脂肪細胞中過多的三酸甘油酯分解代謝，轉變為熱量被身體利用，減少三酸甘油酯的儲存量，使脂肪細胞變小。







體 重

149公斤

103公斤

75公斤

每個脂肪  
細胞大小

0.9微克

0.6微克

0.2微克

脂肪細胞  
數目

750億

750億

750億

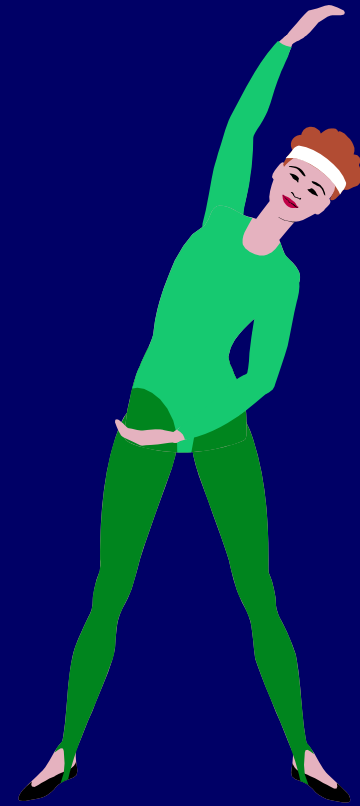
11

# 減肥後

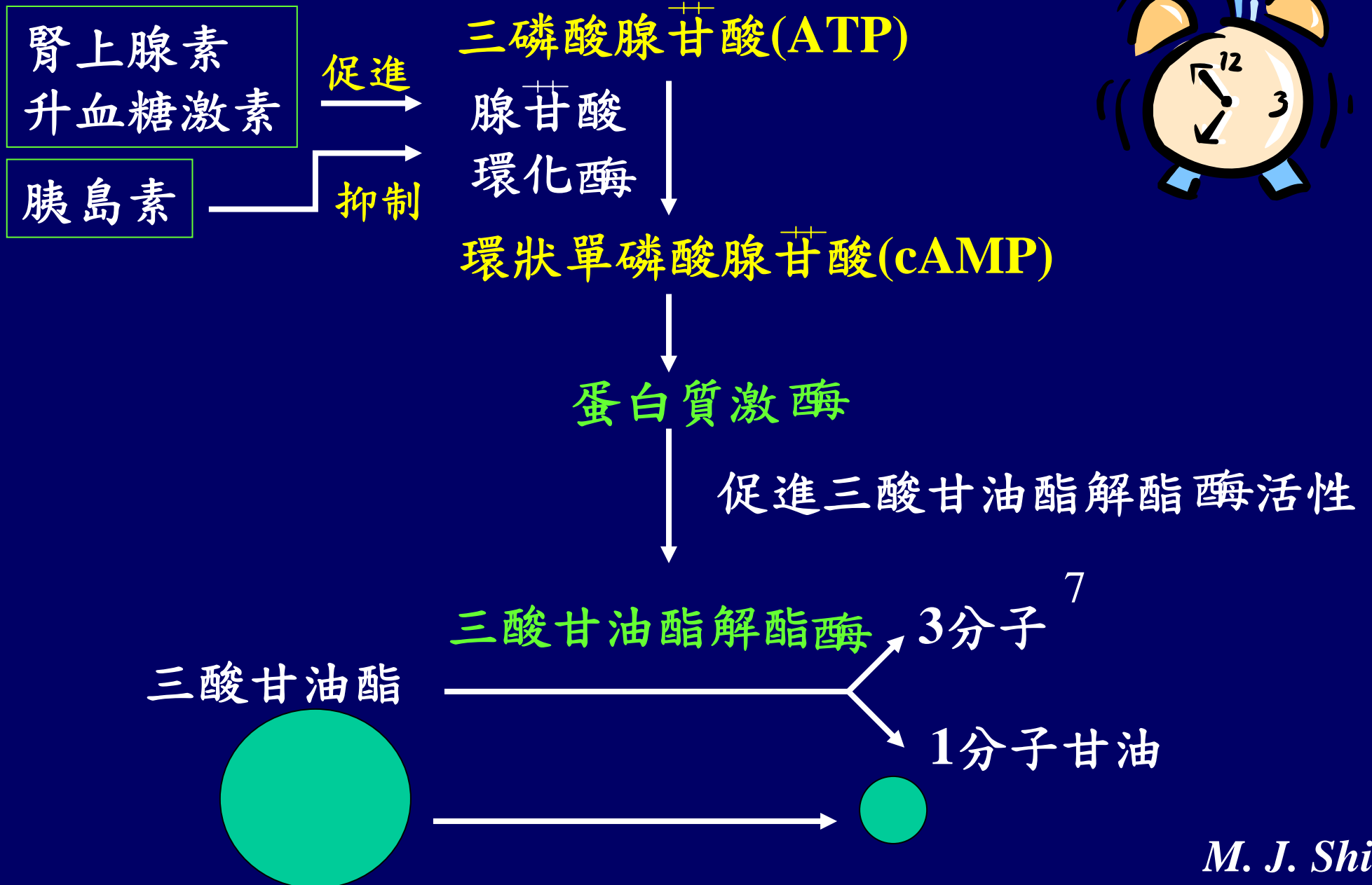
體脂肪組織量減少

脂肪細胞變小

脂肪細胞數不變



# 12 減肥的生化過程



## 故減肥的關鍵在：

- 提高三酸甘油酯<sup>8</sup>\_\_\_\_\_的活性
- 提高三酸甘油酯分解之主要產物  
—<sup>9</sup>\_\_\_\_\_之利用效率



# 減肥三原則：

1. 減少體脂肪之<sup>10</sup>

2. 增加體脂肪之<sup>11</sup>

3. 促進體脂肪之<sup>12</sup>



# 減肥：燃燒吧！脂肪

要動員脂肪(三酸甘油酯)，  
使更多的脂肪被氧化利用

燃燒脂肪，動員脂肪的方式：

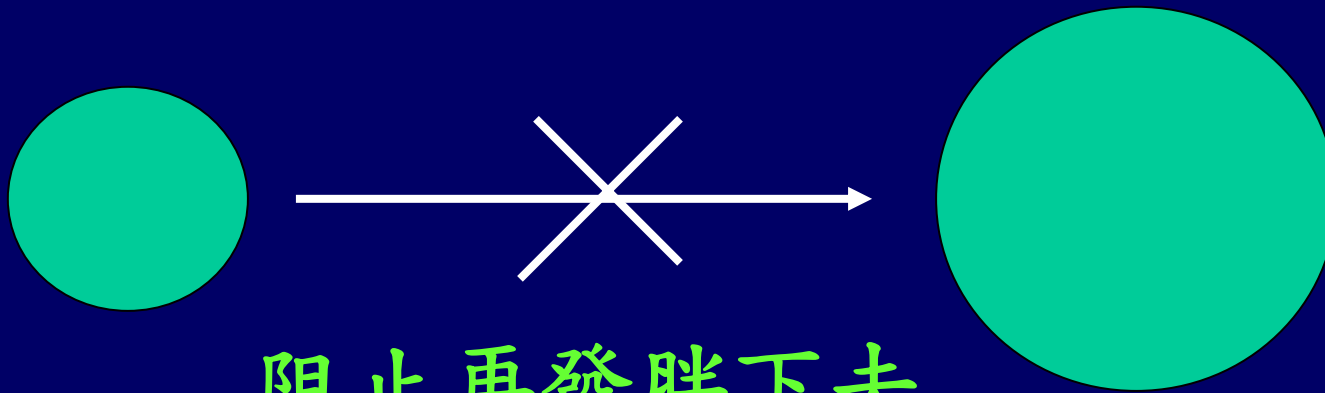
原理：

體脂肪儲存 < 體脂肪動用



# 原則(一)減少體脂肪之儲存量

減少熱量攝取量，由減少<sup>13</sup>\_\_\_\_\_和  
<sup>14</sup>\_\_\_\_\_之攝取量，而不減少蛋白質、維生素、礦物質等營養素之低  
熱量營養均衡的飲食方式。





# 原則(一)減少體脂肪之儲存量

包括五點：

1) 減少<sup>15</sup>\_\_\_\_\_之攝取量

2) 減少<sup>16</sup>\_\_\_\_\_攝取量

3) <sup>17</sup>\_\_\_\_\_之攝取量不可減少

4) 維生素、<sup>18</sup>\_\_\_\_\_之足夠量攝取

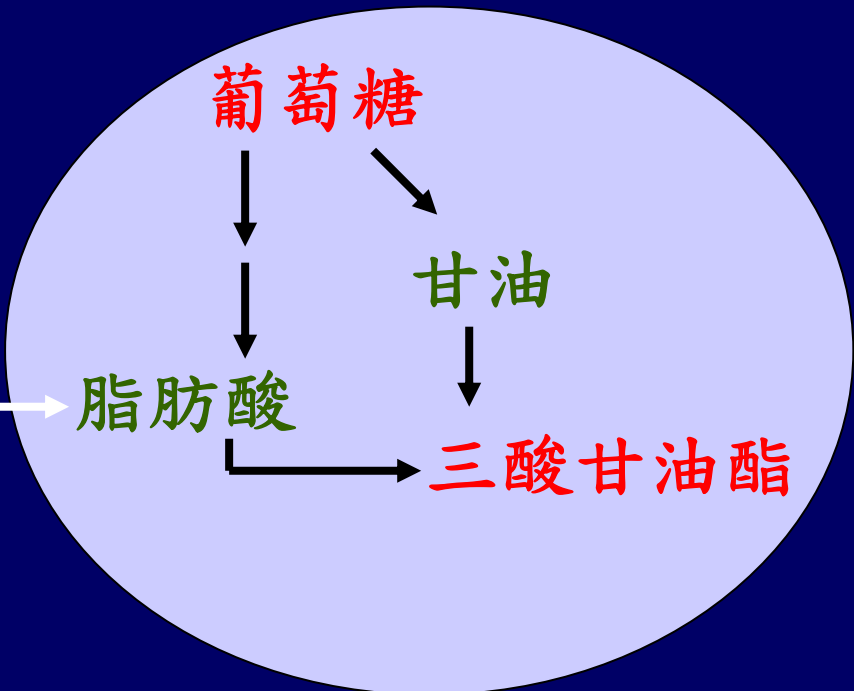
5) 足夠的<sup>19</sup>\_\_\_\_\_或低糖飲料之攝取



# 1)減少脂質之攝取量

脂質之攝取量必須減少，但要維持足夠量的  
20。

飲食中油脂類  
三酸甘油酯

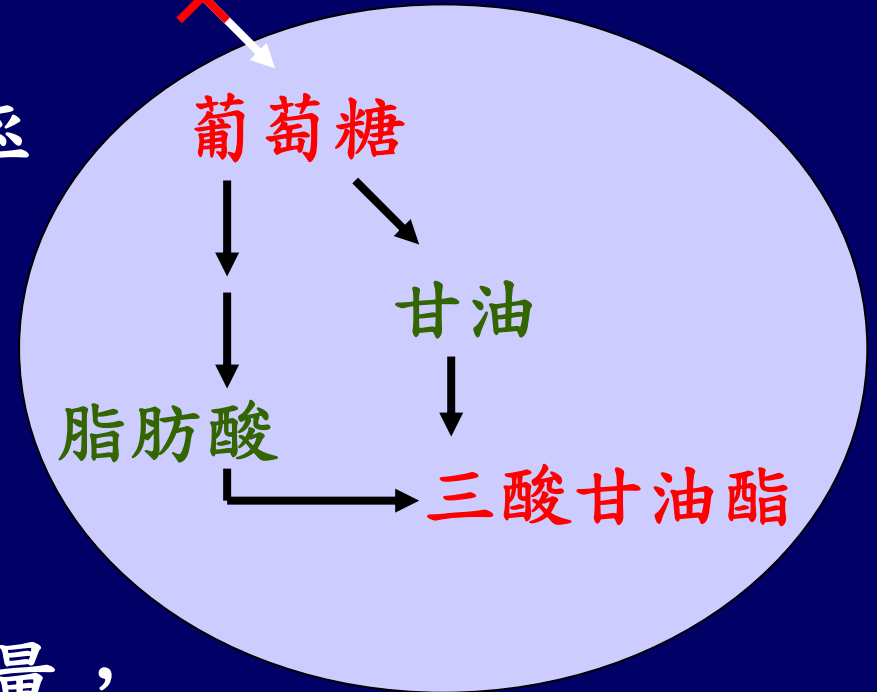


19

## 2) 減少醣類攝取量

減少<sup>21</sup>\_\_\_\_\_的可獲得率

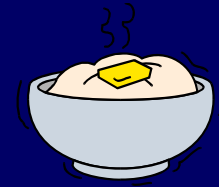
葡萄糖



(1) 減少進入脂肪細胞的葡萄糖量，  
減少<sup>22</sup>\_\_\_\_\_的製造量。

(2) 促進<sup>23</sup>\_\_\_\_\_ (來自飲食及脂肪細胞分解產生的)  
為身體組織所利用。

### 3) 蛋白質之攝取量不可減少



來自肉、魚、豆、蛋及奶類的蛋白質量攝取足夠而不過量。

成年人每日以維持<sup>24</sup>份的攝取量為原則

1兩(約40公克)	肉
1兩(約40公克)	魚
1塊	豆腐
1個	蛋
1杯	牛奶

攝取足夠量的蛋白質，維持身體的氮平衡，以避免瘦體組織(肌肉組織)的分解(減重(肥)不健康)。

## 4) 維生素、礦物質之足夠量攝取

來自蔬菜及<sup>25</sup>\_\_\_\_\_的攝取量可增加，以供應足夠量的維生素和礦物質，可維持身體之正常代謝及飽食

(足)感。

每餐有蔬菜

每餐半碗~1碗以上

每天有水果

每天3~4個



## 5) 足夠的水或低糖飲料之攝取

每天約6杯水、淡茶或

低糖高纖營養性飲料



# 減少體脂肪之儲存量

低熱量營養均衡的飲食原則

日常的飲食方式：

1. 一定要吃，但也不能多吃的食物

1) <sup>26</sup>

2) 奶類

2. 一定要吃，但可多吃的食物

1) \_\_\_\_\_類

2) 水果類

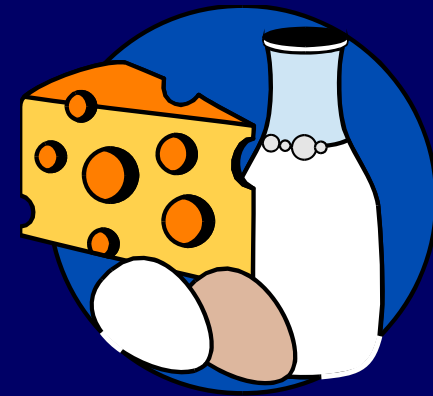


### 3.不能不吃，但一定要少吃的食物

1)五穀根莖澱粉類、糖類

2)<sup>28</sup>

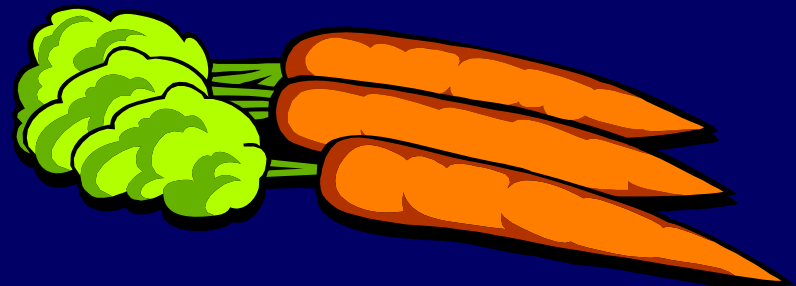
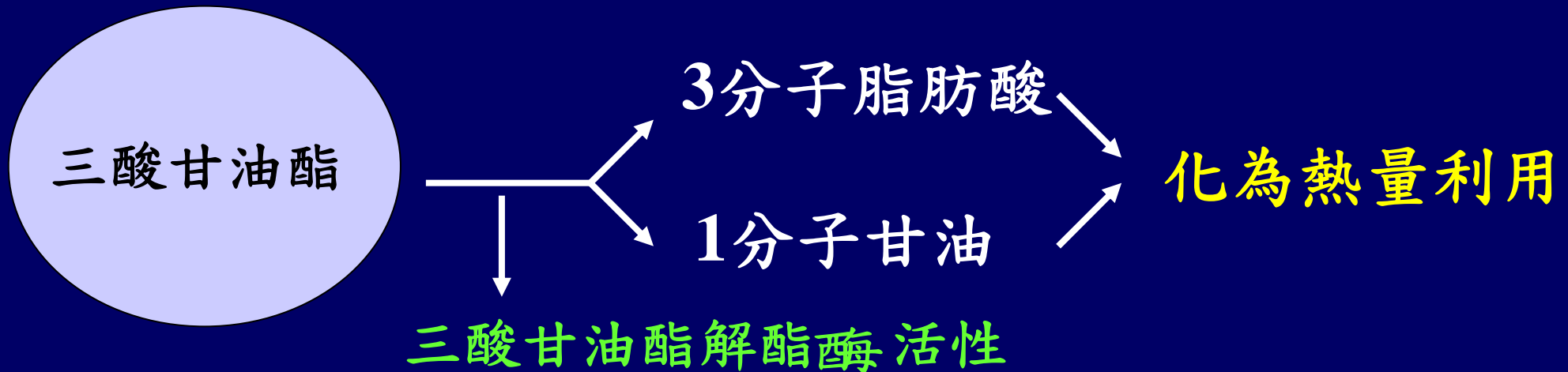
喝湯 → 吃菜，吃肉、魚 → 配飯 → 吃水果





# 原則(二)增加體脂肪之分解量

脂肪細胞



# 26 如何增加體脂肪分解量？

提高<sup>29</sup> \_\_\_\_\_ 活性

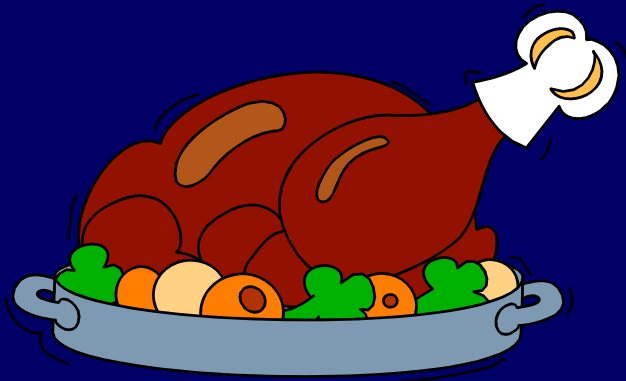
三磷酸腺苷<sup>+</sup>(ATP)  $\longrightarrow$  環狀單磷酸腺苷<sup>+</sup>(cAMP)

腺苷酸  
環化酶

活化蛋白質激酶

活化三酸甘油酯解脂酶

分解三酸甘油酯  
(分解體脂肪)



## 提高三酸甘油酯解脂酶之活性的方法

### 1. 降低<sup>30</sup>\_\_\_\_\_的攝取

降低葡萄糖可獲量 → 降低血糖 → 提升升血糖激素分泌



提升環狀單磷酸腺<sup>+</sup>甘酸之產生量

提高三酸甘油酯解脂酶活性

## 2.減少<sup>31</sup>\_\_\_\_\_食物攝取量



減少胰島素分泌



降低胰島素對腺<sup>++</sup>甘酸環化酶  
活性的抑制作用，維持環狀  
單磷酸腺<sup>++</sup>甘酸之正常生成。

### 3.喝茶或咖啡



攝取低熱量營養均衡的飲食，再搭配喝**茶**或**咖啡**，利用茶中的茶鹼或咖啡中的咖啡因等生物鹼成分可抑制**磷酸雙酯酶**活性，以抑制**環狀單磷酸腺甘酸**之分解。

三磷酸腺苷<sup>++</sup>  
(ATP)



環狀單磷酸腺苷<sup>++</sup>  
(cAMP)



活化蛋白質激酶



活化三酸甘油酯解脂酶



磷酸雙酯酶

活性抑制

茶鹼：茶  
咖啡因：咖啡

5'-單磷酸腺苷<sup>++</sup>(5'-AMP)



## 4. 生活緊張、壓力及忙碌

生活緊張  
忙碌  
壓力

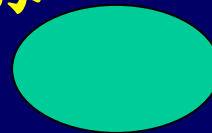
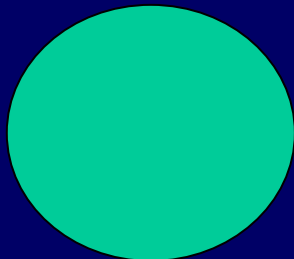
提升  
腎上腺素分泌

促進腺甘酸  
環化酶活性

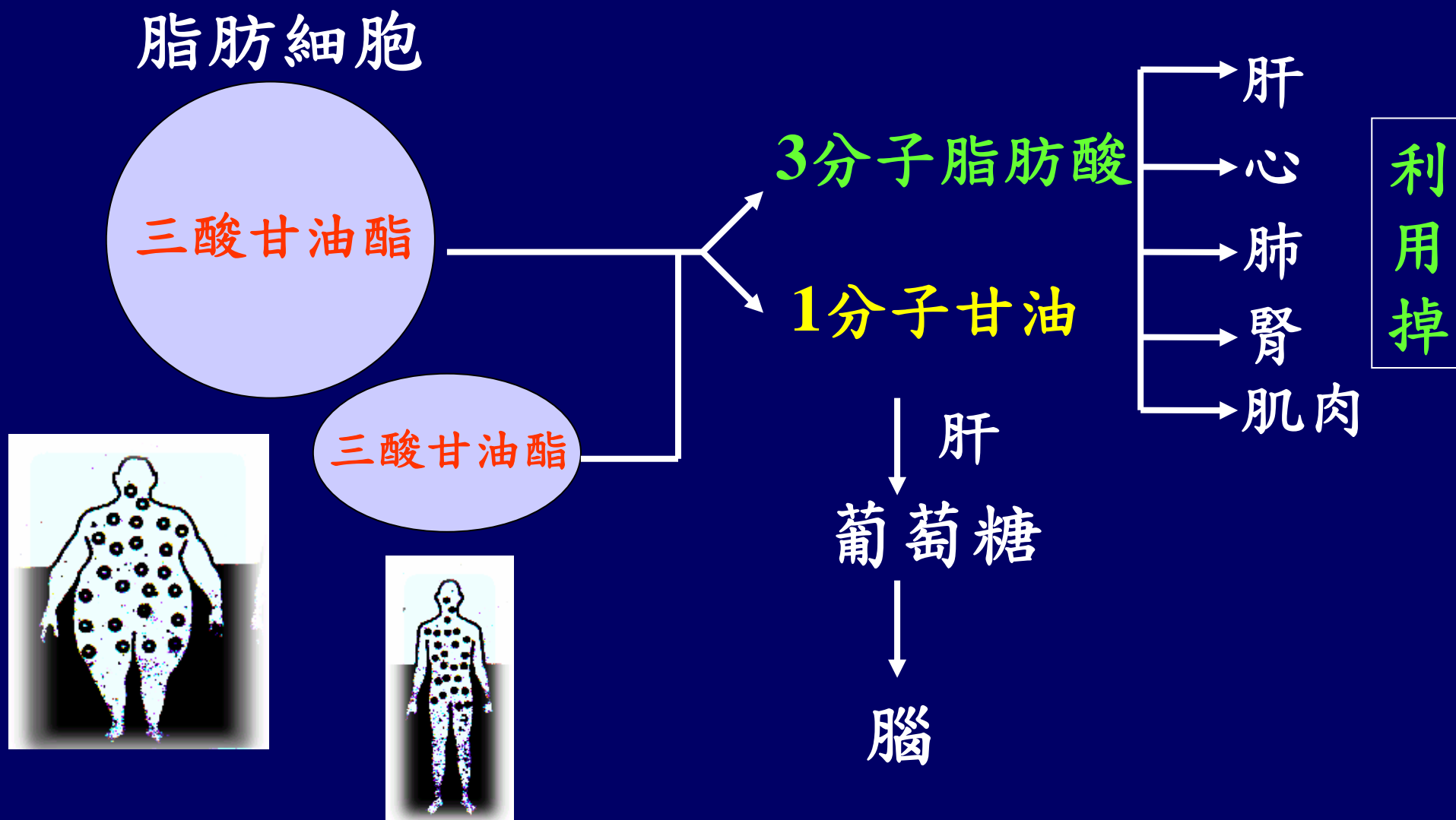
提升環狀單磷酸腺甘酸之產生量

提高三酸甘油酯解脂酶

三酸甘油酯解脂酶



# 原則(三)促進體脂肪之利用



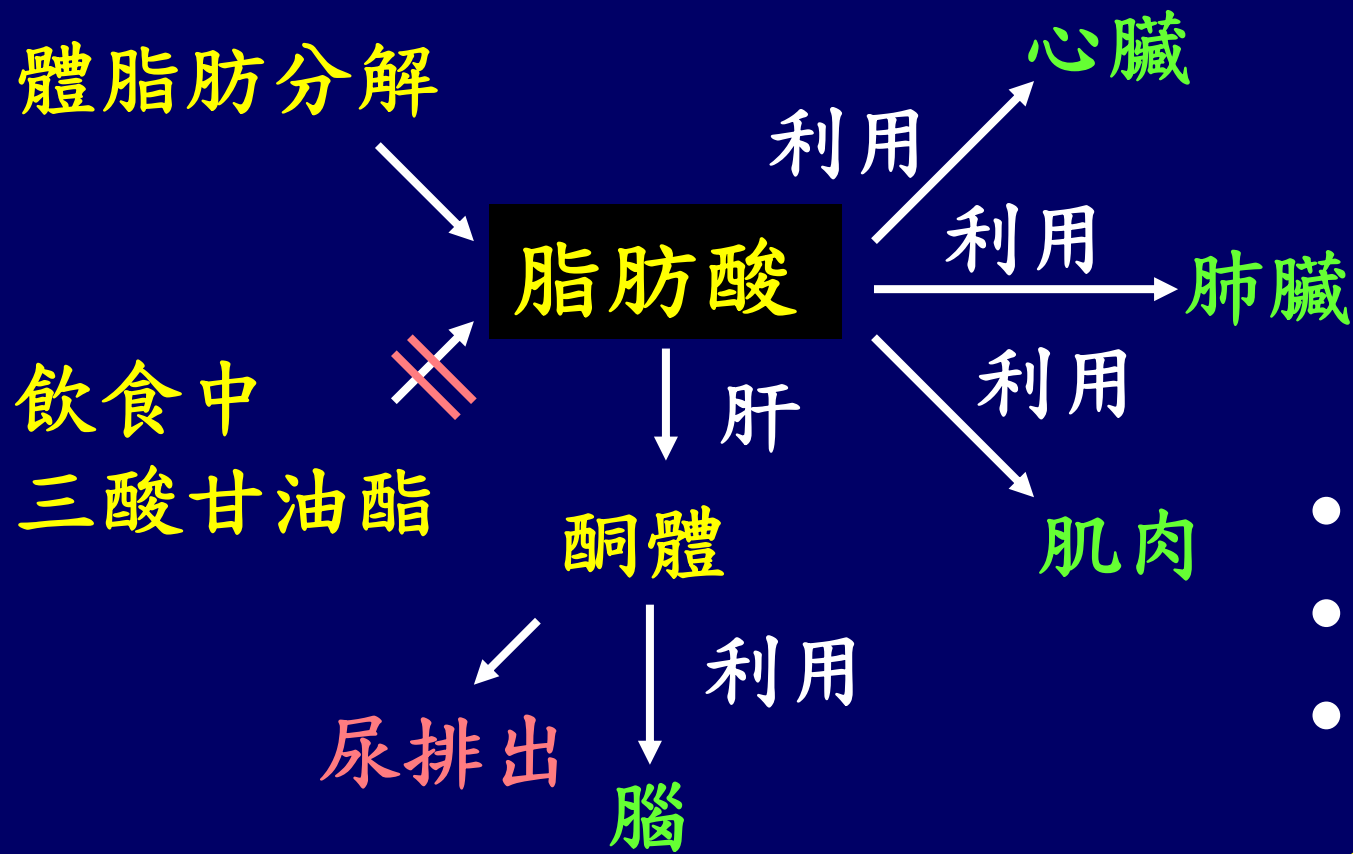


# 如何提高脂肪酸之利用率？

1. 減少飲食中 <sup>32</sup>\_\_\_\_\_ 之攝取量，  
以減少脂肪酸之消化吸收及可利用  
量。

2. 多運動(有氧運動)

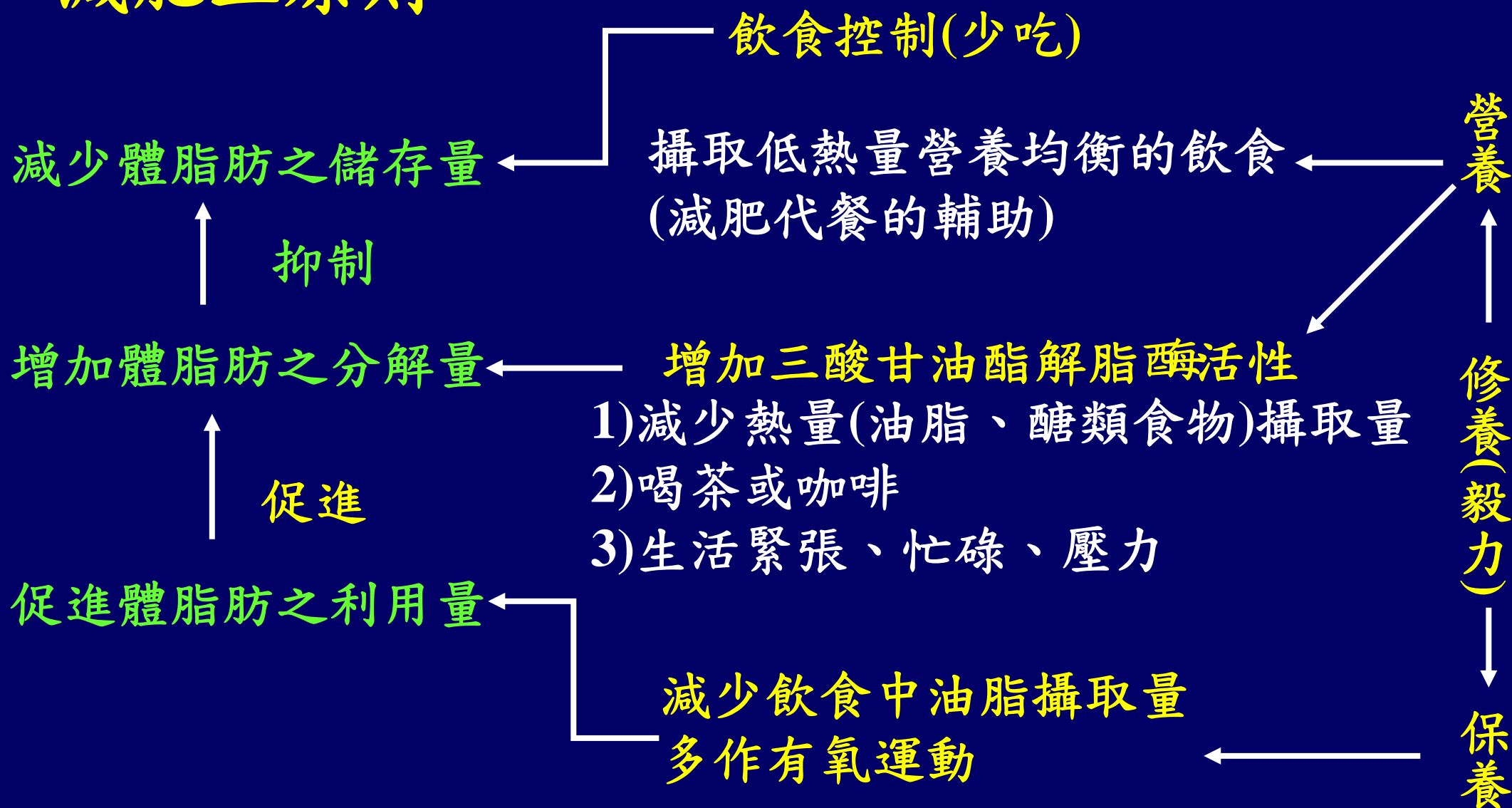




- 心跳加快
- 肺臟呼吸頻率增加
- 肌肉細胞作工

促使更多脂肪酸  
化為熱量被利用

# 減肥三原則



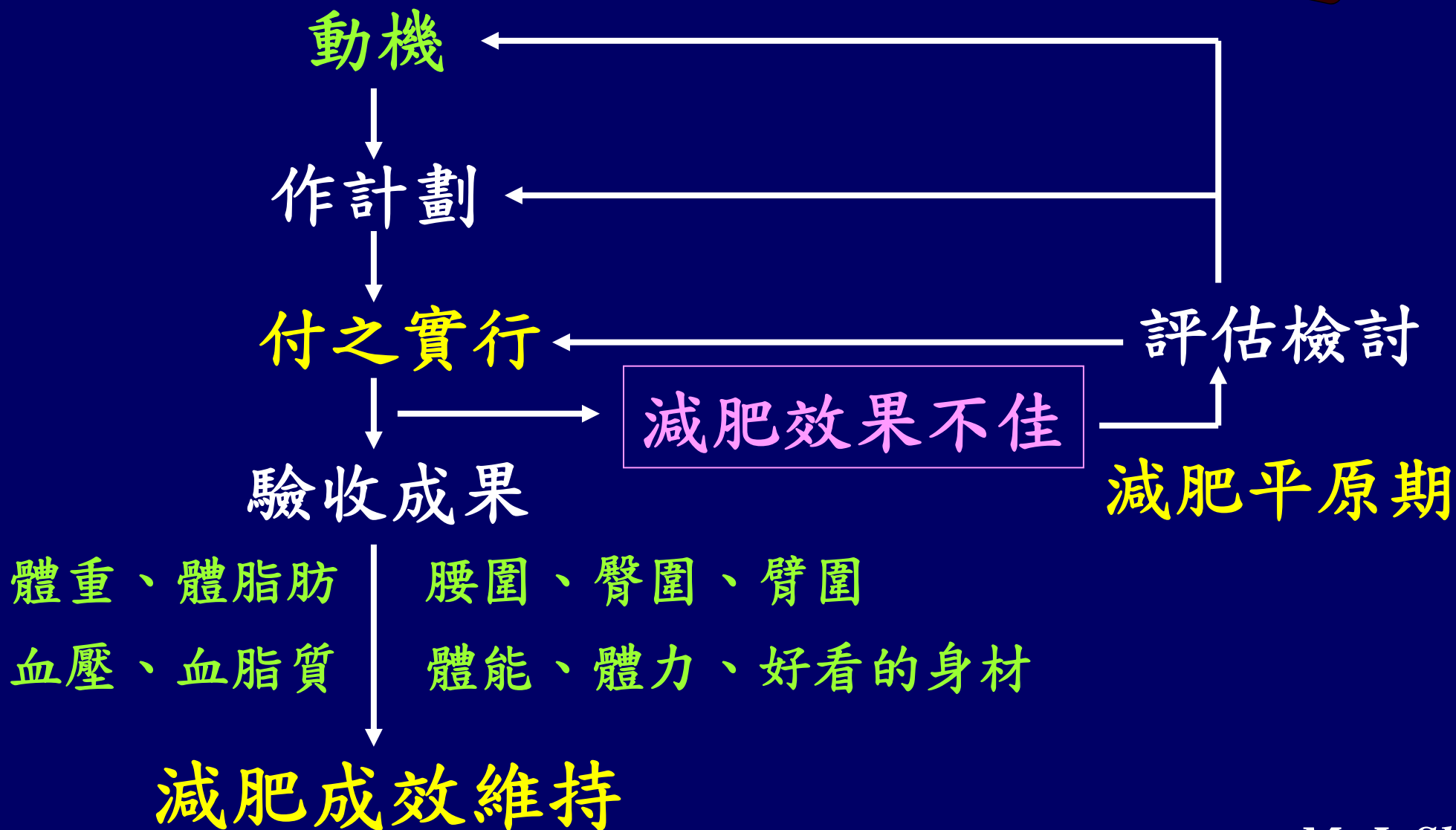
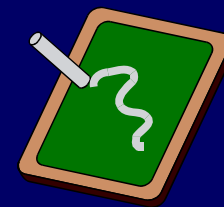




No matter how much you huff and puff. You **can't** shake it off, rock it off, roll it off, knock it off or bake it **off**..... The only way is **eat less & exercise.**

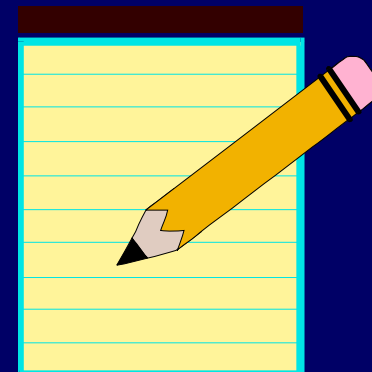
**~American Medical Association**

# 減肥計劃



39

## 如何克服減肥平原期：



### 1. 強化減肥<sup>33</sup>\_\_\_\_\_及想瘦的慾望

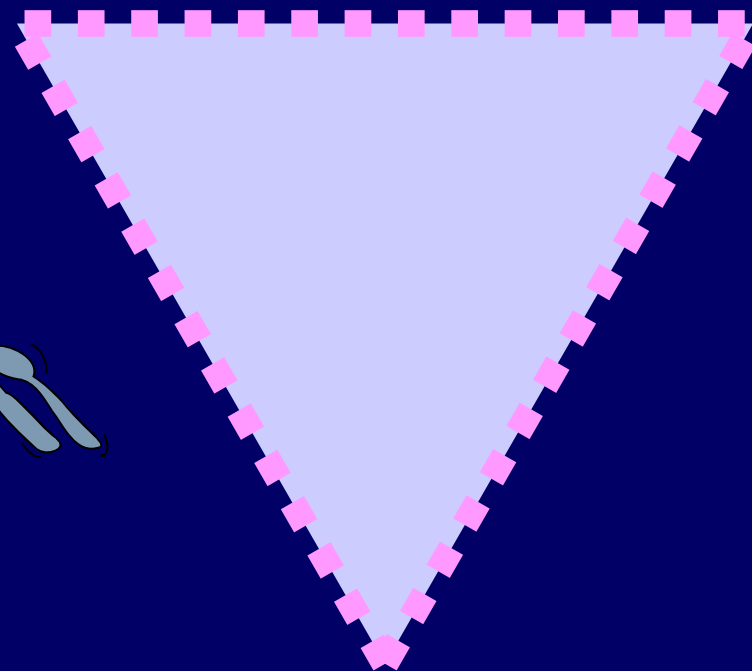
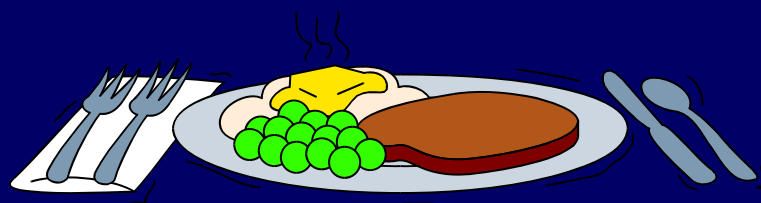
體會「肥胖給身體帶來的健康威脅，遠超過其難看的外表」

肥胖者易罹患的疾病乃從頭到腳，全身性的。

減肥成功與否，端賴減肥者的決心、信心和毅力。

飲食控制  
(減肥代餐)

運動



行為改變

(付之行動、信心、毅力、恆心)



# 41 慢性疾病與症狀 全身性

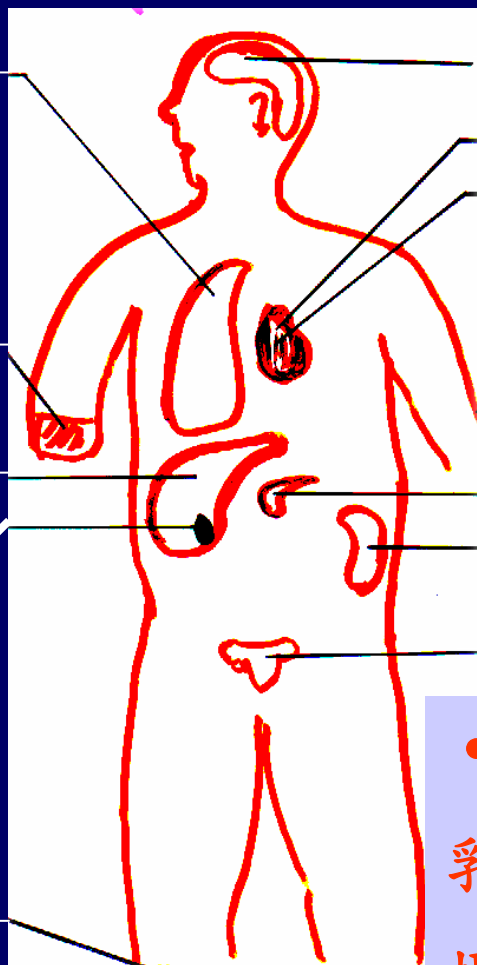
呼吸系統疾病

高血壓症

脂肪肝

膽結石

關節疾病



腦血管疾病

動脈硬化

心臟病

高尿酸血症

高血脂症

糖尿病

腎臟病

月經異常

• 高癌症罹患率：

乳癌、子宮癌

攝護腺癌、大腸癌

膽囊癌、腎臟癌...

• 壽命較短

M. J. Shieh

## 要告別肥胖，拒絕肥胖，享瘦人生

先要有減肥的動機—關懷自己身體健康的動機

再切記，肥胖易發生下列疾病：

頭—— 腦血管疾病(中風、腦溢血...)

肺—— 呼吸系統疾病(氣喘、呼吸困難...)

心—— 心臟病(狹心症、心肌梗塞...)

肝—— 脂肪肝

膽—— 膽結石

胰—— 糖尿病

腎—— 腎臟病

卵巢—— 月經不順

關節—— 關節疾病(關節炎、關節疼痛...)

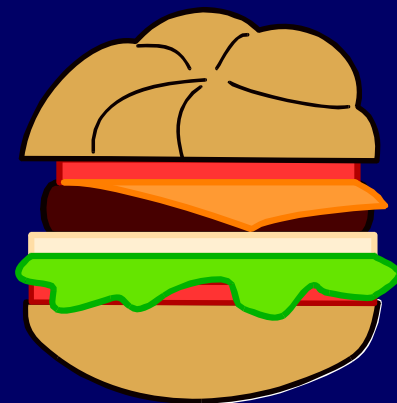
血液—— 高血壓、高尿酸血症  
高血脂症...

癌症—— 乳癌、子宮癌、攝護腺癌  
大腸癌、膽囊癌  
腎臟癌...

壽命縮短



2. 重新建立減肥所應維持  
低熱量營養均衡的飲食之正確觀念。
3. 再減少食物的攝取量。  
減少油脂、醣類食物量  
增加蔬菜、水果類食物量
4. 建立運動習慣並增加運動量，  
尤其是有氧運動。
5. 尋找「減肥代餐」的輔助。



## 減肥代餐

取代二餐  
約300大卡熱量

## 正常餐

一餐  
約600大卡熱量

## 運動

快走路半小時  
約消耗130大卡熱量

設一減肥者每天熱量需要量為2500大卡

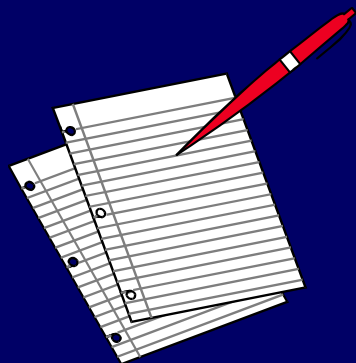
$2500 - (300 + 600) - 130 \text{大卡} = -1470 \text{大卡} / \text{天}$

$1470 \text{大卡} / \text{天} \times 7 \text{天} / \text{週} = -10290 \text{大卡} / \text{週}$

$10290 \text{大卡} / 7700 \text{大卡} = 1.3 \text{公斤體脂肪}$

1公斤體脂肪約可產生7700大卡熱量

如持之以恆，一週約可減1~1.5公斤體重(體脂肪)



# 正確的減肥觀念

1.必需採用低熱量的均衡飲食 — 34

2.必需搭配運動 — 35

3.必需有強烈的減肥意願、動機及  
付之行動，並有自信心、毅力及  
持之以恆 — 36





# 理想減肥應有的認識

1. 減重不要求快速，不是愈快愈好，除顧及減重效果外，更要顧及身體的健康。
2. 減肥一星期減<sup>37</sup>\_\_\_\_\_公斤為宜。
3. 減肥需先有為自己<sup>38</sup>\_\_\_\_\_而減的強烈動機。
4. 減肥必需採用<sup>39</sup>\_\_\_\_\_，<sup>40</sup>\_\_\_\_\_的飲食。
5. 減肥必需搭配<sup>41</sup>\_\_\_\_\_。



6.減重不全等於減肥。

7.減肥若搭配適當的運動，有時會降低減重的重量效果，但仍有減肥成果。

8.不能局部消瘦，減肥是要恢復全身結實的健康體格。

9.減肥比較容易，要維持減去的體重不再發胖最困難，故始終要有毅力、恆心與體重維持抗戰。