

# 健康學堂

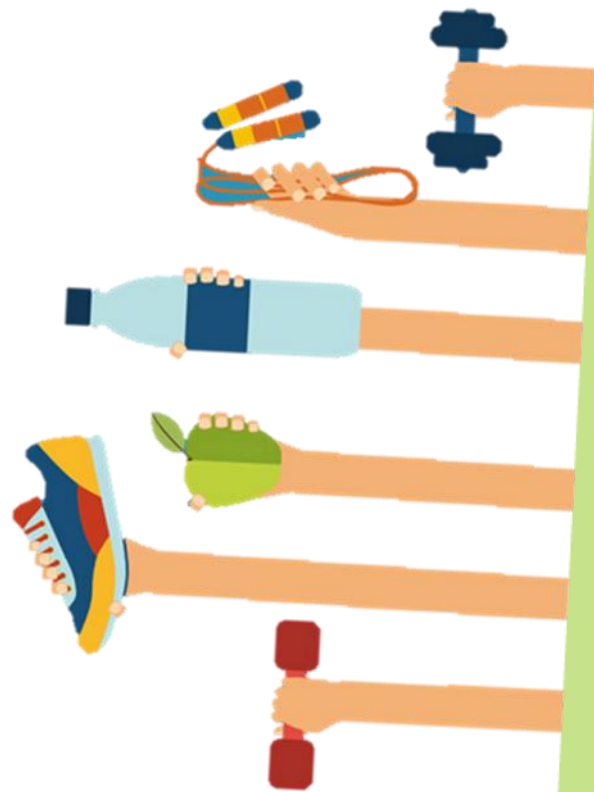
## 衛生保健巡迴列車

謝榮鴻 教授

營養學院副院長  
保健營養學系主任  
臺北醫學大學

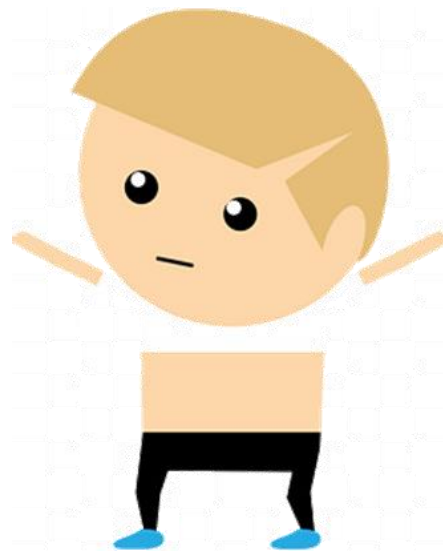
# 課程大綱

- 瞭解身體測量的指數
- 營養素功能
- 營養素種類
- 食物的分類
- 成長所需的元素
- 運動的重要
- 健康體位 85210



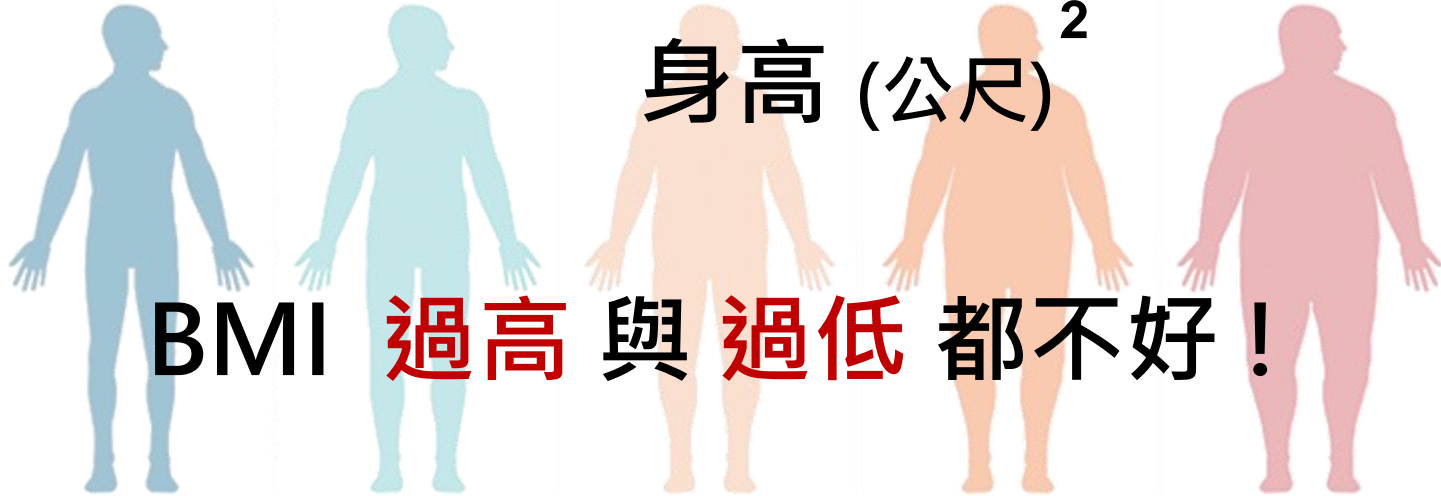
# 了解身體測量的指數

- 身高、體重、身體質量指數 (BMI)
- 體脂肪
- 血糖、血脂、血壓



# 身體質量指數 (Body Mass Index, BMI)

$$\text{BMI} = \frac{\text{體重 (公斤)}}{\text{身高 (公尺)}^2}$$



**BMI 過高 與 過低 都不好！**

# 身體質量指數 (Body Mass Index, BMI)

## 百分位數值所代表的意義

體重狀況類別	百分位範圍
過輕	第5個百分位以下
正常範圍	第5個百分位至第85個百分位
過重	第85個百分位至第95個百分位
肥胖	等於或高於第95個百分位

年齡	男性				女性			
	過輕 (BMI ≤)	正常範圍 (BMI介於)	過重 (BMI ≥)	肥胖 (BMI ≥)	過輕 (BMI ≤)	正常範圍 (BMI介於)	過重 (BMI ≥)	肥胖 (BMI ≥)
6	13.5	13.5-16.9	16.9	18.5	13.1	13.1-17.2	17.2	18.8
6.5	13.6	13.6-17.3	17.3	19.2	13.2	13.2-17.5	17.5	19.2

# 算一算？

1. 我的**身高** = \_\_\_\_\_ 公分

2. 我的**體重** = \_\_\_\_\_ 公斤

3. 我的**BMI** = \_\_\_\_\_



# 學童健康體位之判別

年齡	男性				女性				
	過輕 (BMI ≤)	正常範圍 (BMI 介於)	過重 (BMI ≥)	肥胖 (BMI ≥)	過輕 (BMI ≤)	正常範圍 (BMI 介於)	過重 (BMI ≥)	肥胖 (BMI ≥)	
國小	6	13.5	13.5-16.9	16.9	18.5	13.1	13.1-17.2	17.2	18.8
	6.5	13.6	13.6-17.3	17.3	19.2	13.2	13.2-17.5	17.5	19.2
	7	13.8	13.8-17.9	17.9	20.3	13.4	13.4-17.7	17.7	19.6
	7.5	14	14.0-18.6	18.6	21.2	13.7	13.7-18.0	18	20.3
	8	14.1	14.1-19.0	19	21.6	13.8	13.8-18.4	18.4	20.7
	8.5	14.2	14.2-19.3	19.3	22	13.9	13.9-18.8	18.8	21
	9	14.3	14.3-19.5	19.5	22.3	14	14.0-19.1	19.1	21.3
	9.5	14.4	14.4-19.7	19.7	22.5	14.1	14.1-19.3	19.3	21.6
	10	14.5	14.5-20.0	20	22.7	14.3	14.3-19.7	19.7	22
	10.5	14.6	14.6-20.3	20.3	22.9	14.4	14.4-20.1	20.1	22.3
	11	14.8	14.8-20.7	20.7	23.2	14.7	14.7-20.5	20.5	22.7
國中	11.5	15	15.0-21.0	21	23.5	14.9	14.9-20.9	20.9	23.1
	12	15.2	15.2-21.3	21.3	23.9	15.2	15.2-21.3	21.3	23.5
	12.5	15.4	15.4-21.5	21.5	24.2	15.4	15.4-21.6	21.6	23.9
	13	15.7	15.7-21.9	21.9	24.5	15.7	15.7-21.9	21.9	24.3
	13.5	16	16.0-22.2	22.2	24.8	16	16.0-22.2	22.2	24.6
	14	16.3	16.3-22.5	22.5	25	16.3	16.3-22.5	22.5	24.9
高中	14.5	16.6	16.6-22.7	22.7	25.2	16.5	16.5-22.7	22.7	25.1
	15	16.9	16.9-22.9	22.9	25.4	16.7	16.7-22.7	22.7	25.2
	15.5	17.2	17.2-23.1	23.1	25.5	16.9	16.9-22.7	22.7	25.3
	16	17.4	17.4-23.3	23.3	25.6	17.1	17.1-22.7	22.7	25.3
	16.5	17.6	17.6-23.4	23.4	25.6	17.2	17.2-22.7	22.7	25.3
	17	17.8	17.8-23.5	23.5	25.6	17.3	17.3-22.7	22.7	25.3
	17.5	18	18.0-23.6	23.6	25.6	17.3	17.3-22.7	22.7	25.3



## 學童健康體位之判別

年齡	過輕 (BMI $\leq$ )	正常範圍 (BMI介於)	過重 (BMI $\geq$ )	肥胖 (BMI $\geq$ )
6	13.1	13.1-17.2	17.2	18.8
6.5	13.2	13.2-17.5	17.5	19.2
7	13.4	13.4-17.7	17.7	19.6
7.5	13.7	13.7-18.0	18	20.3
8	13.8	13.8-18.4	18.4	20.7
8.5	13.9	13.9-18.8	18.8	21
9	14	14.0-19.1	19.1	21.3
9.5	14.1	14.1-19.3	19.3	21.6
10	14.3	14.3-19.7	19.7	22
10.5	14.4	14.4-20.1	20.1	22.3
11	14.7	14.7-20.5	20.5	22.7
11.5	14.9	14.9-20.9	20.9	23.1





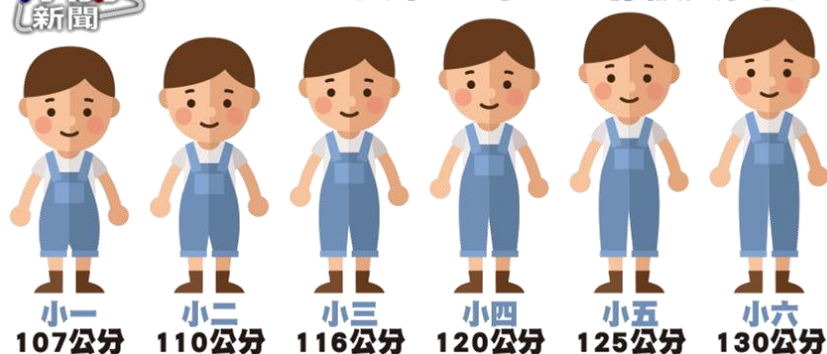
## 學童健康體位之判別

年齡	過輕 (BMI ≤)	正常範圍 (BMI 介於)	過重 (BMI ≥)	肥胖 (BMI ≥)
6	13.5	13.5-16.9	16.9	18.5
6.5	13.6	13.6-17.3	17.3	19.2
7	13.8	13.8-17.9	17.9	20.3
7.5	14	14.0-18.6	18.6	21.2
8	14.1	14.1-19.0	19	21.6
8.5	14.2	14.2-19.3	19.3	22
9	14.3	14.3-19.5	19.5	22.3
9.5	14.4	14.4-19.7	19.7	22.5
10	14.5	14.5-20.0	20	22.7
10.5	14.6	14.6-20.3	20.3	22.9
11	14.8	14.8-20.7	20.7	23.2
11.5	15	15.0-21.0	21	23.5

# 學童生長速度



## 國中、小學童 你該長多高？

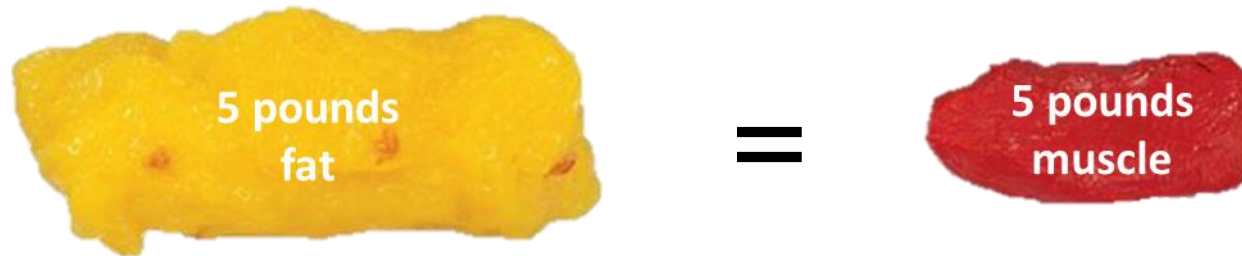


年齡	年生長率 (公分/年)	
1-6月	18-22	
6-12月	14-18	
1歲	11	
2歲	8	
3歲	7	
4-9歲	5-6	
青春 期	女 > 11歲	6-12
	男 > 11.5歲	7-14

若是孩童身高不到上述公分數，建議尋求小兒內分泌科醫師協助。

# 體脂肪 (Body fat)

重量相等的脂肪與肌肉



脂肪的體積約是肌肉的 **三倍** 大

# 热量消耗



2 Kg

大腿后群肌肉  
在跑步中的作用

每公斤脂肪消耗：4-10 Kcal

每公斤肌肉消耗：75-125 Kcal

腓绳肌  
收缩作为  
主动肌  
屈膝

股四头肌  
伸展作为  
拮抗肌



奔跑无忧



## 血糖

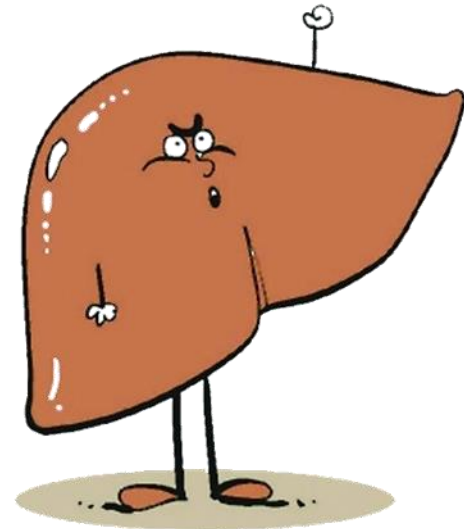
- 指血液所含的**葡萄糖**
- 為細胞的主要**能量來源**
- **血糖過高** 或 **過低**  
都不好！



# 血糖的來源

1. 飲食攝取醣類食物經消化後被吸收

2. 肝臟中肝醣的分解



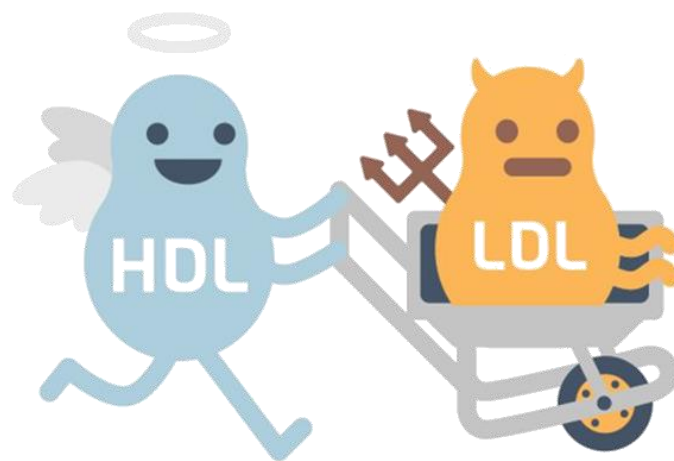
# 血糖失衡的影響



- 長期**高血糖**可能會導致**糖尿病**
- **低血糖**則會出現**頭暈**、**注意力不集中**、**休克**等症狀

# 血脂

- 指血液裡 **脂肪** 含量，通常包括 **三酸甘油酯** 與 **膽固醇**
- **三酸甘油酯** 為能量的主要來源，容易受到飲食影響





# 膽固醇

**壞膽固醇** (低密度脂蛋白)

把肝臟製造的膽固醇運送到全身！



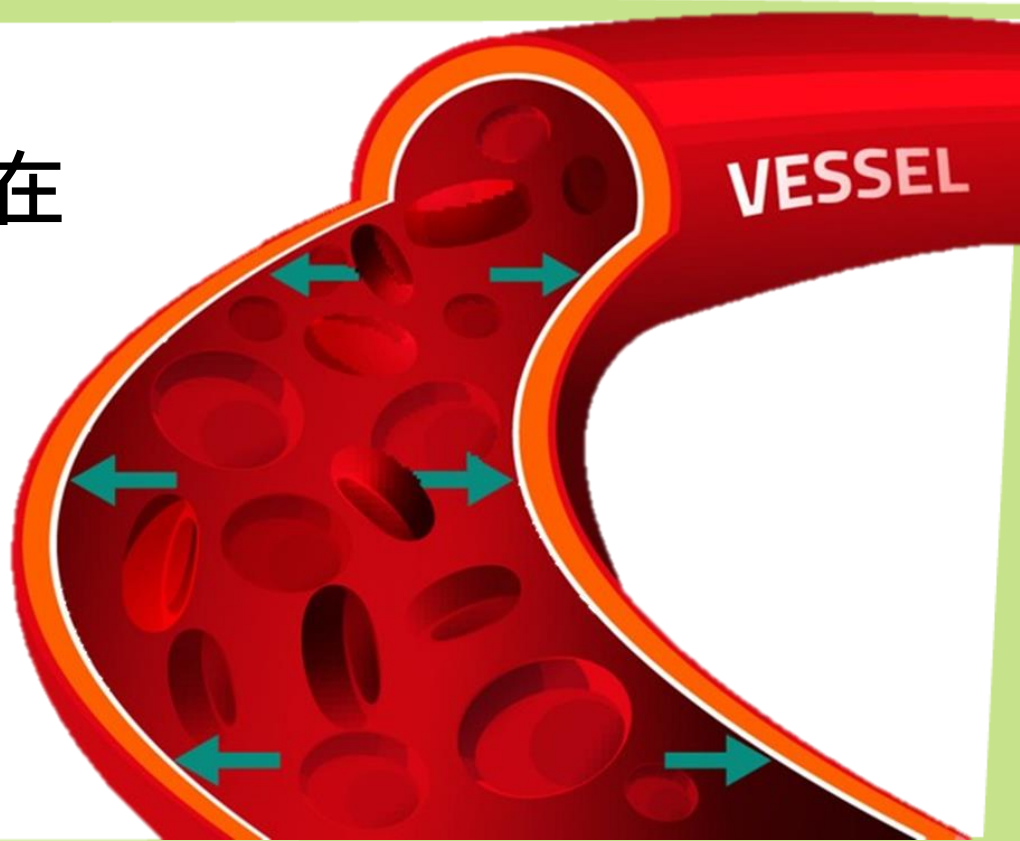
**好膽固醇** (高密度脂蛋白)

把血中多餘膽固醇搬回肝臟代謝！



# 血壓是什麼？

- 指血液作用在  
血管壁上  
的壓力



# 血壓分類表



血壓若進入黃燈警示階段，再不好好控制，很有可能會轉變為紅燈階段的高血壓！



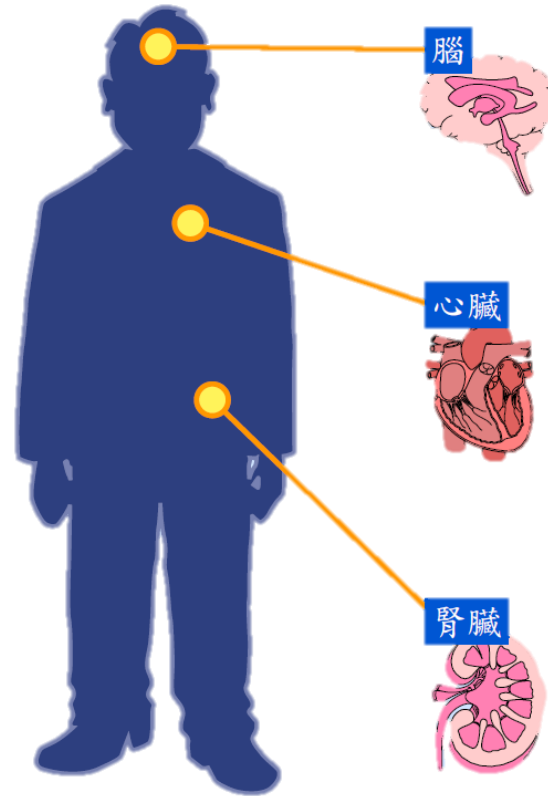
# 高血壓的真相

高血壓對身體的

健康**危害很大!**

高血壓也會導致

許多器官的**併發症!**



腦



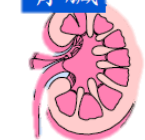
- 腦中風
- 腦缺血

心臟



- 心肌梗塞
- 心絞痛
- 心衰竭

腎臟



- 腎病變
- 腎衰竭

# 營養素功能

- 提供**能量**
- 促進**生長與發育**
- 調節**人體機能**



# 營養素種類 (六大類營養素)

- 碳水化合物
- 脂質
- 蛋白質
- 維生素
- 礦物質
- 水



# 碳水化合物

## 食物來源

米、飯、麵條、饅頭、玉米、  
馬鈴薯、蕃薯、芋頭、樹薯粉、  
甘蔗、蜂蜜、果醬等。



# 碳水化合物功能

提供  
能量

提供身  
體組成

節省  
蛋白質

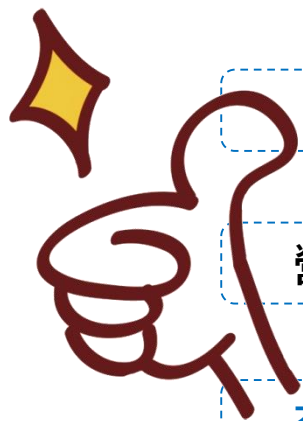
抗生酮  
作用

解毒  
作用





# 好/壞 碳水化合物



熱量低

營養豐富

充滿纖維

對血糖影響小

VS

熱量高

缺乏營養

纖維很少

血糖快速上升

# 蛋白質

## 食物來源

豆類及豆製品、魚類、蛋類、  
肉類、內臟類、奶類等。



# 蛋白質功能

提供  
能量

提供身  
體組成

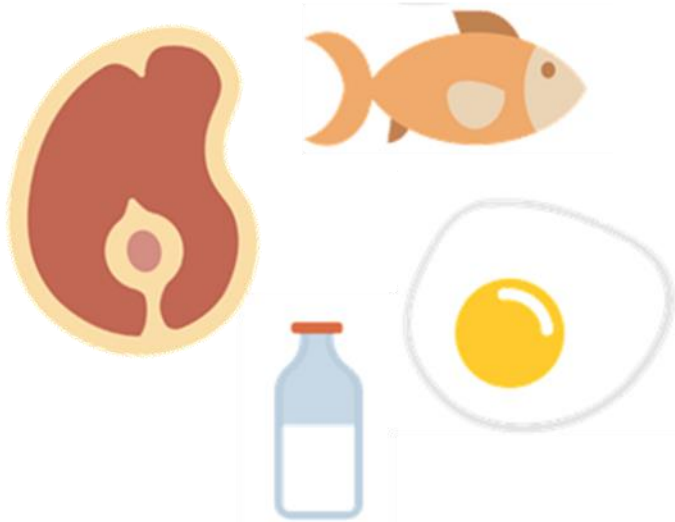
調節生  
理機能

保持酸  
鹼平衡

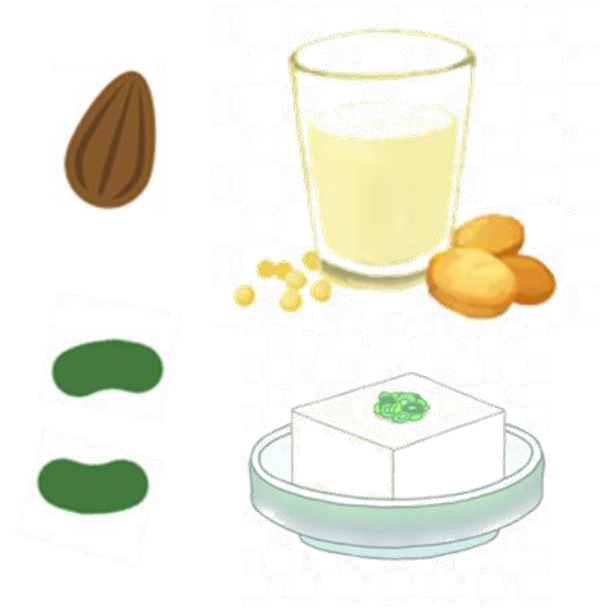
修補  
細胞



# 動物性/植物性 蛋白質



動物性蛋白質



植物性蛋白質

# 脂質

## 食物來源

玉米油、大豆油、花生油、  
豬油、牛油、奶油、人造奶油、  
麻油等。

A collection of food items including a glass pitcher of oil, an avocado, walnuts, and olives.

# 脂質功能

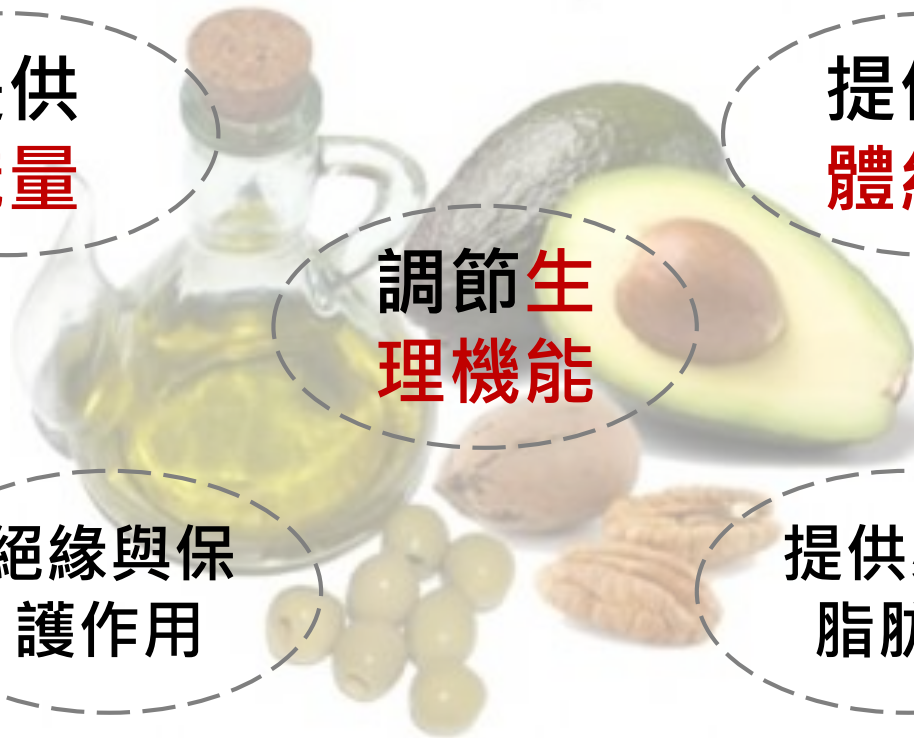
提供  
能量

提供身  
體組成

調節生  
理機能

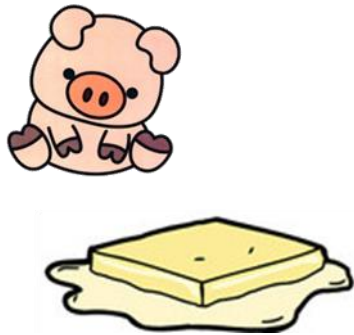
絕緣與保  
護作用

提供必須  
脂肪酸



# 飽和/不飽和 脂肪酸

飽和脂肪酸



豬油、奶油

單元不飽和脂肪酸



橄欖油、芝麻油

多元不飽和脂肪酸



沙拉油、葵花油

# 水溶性維生素

- 維生素 B 群：B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>6</sub>、B<sub>12</sub>、  
菸鹼酸、葉酸、泛酸及生物素



提高  
免疫力

增加  
抵抗力

預防  
疾病



# 水溶性維生素

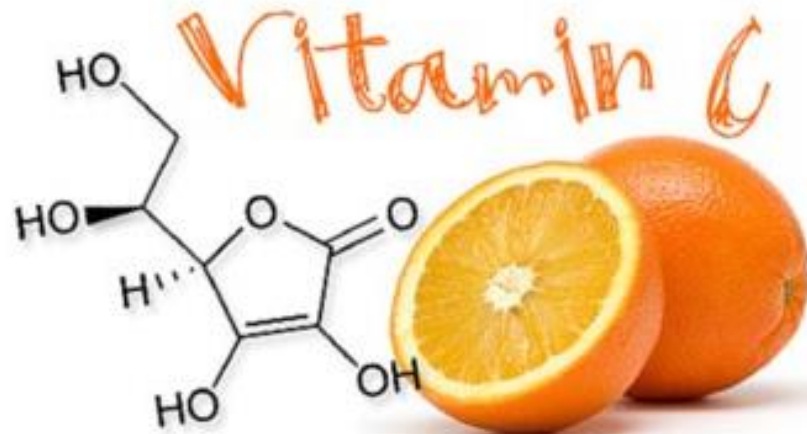
- 維生素 C

膠原蛋白  
合成

參與膽固  
醇代謝

抗氧化

提高  
免疫力



# 脂溶性維生素

- 維生素 A



增強  
抵抗力

維持正常  
視覺循環

- 維生素 D



促進骨骼  
牙齒形成

協助鈣磷  
吸收

- 維生素 E



預防血液  
凝結

保護  
細胞膜

- 維生素 K



幫助  
血液凝固

協助醣類  
吸收利用

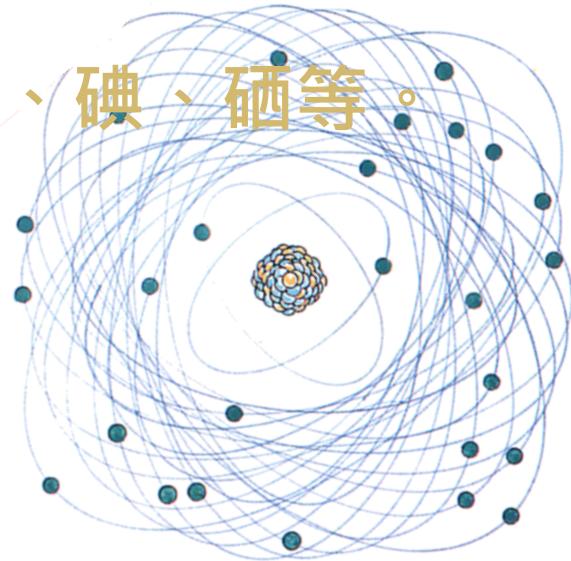
# 礦物質

- 巨量礦物質：鈣、磷、鎂、氟等。
- 微量礦物質：鉻、鐵、鋅、碘、硒等。

神經系統  
傳導

幫助  
血液攜氧

協助  
心臟跳動



# 水



成年人體內 **水份** 約占體重的 60-70%

年齡越**小**，體內所含**水份**的百分比越 **高**

幫助  
體內代謝

潤滑作用

調節**體溫**

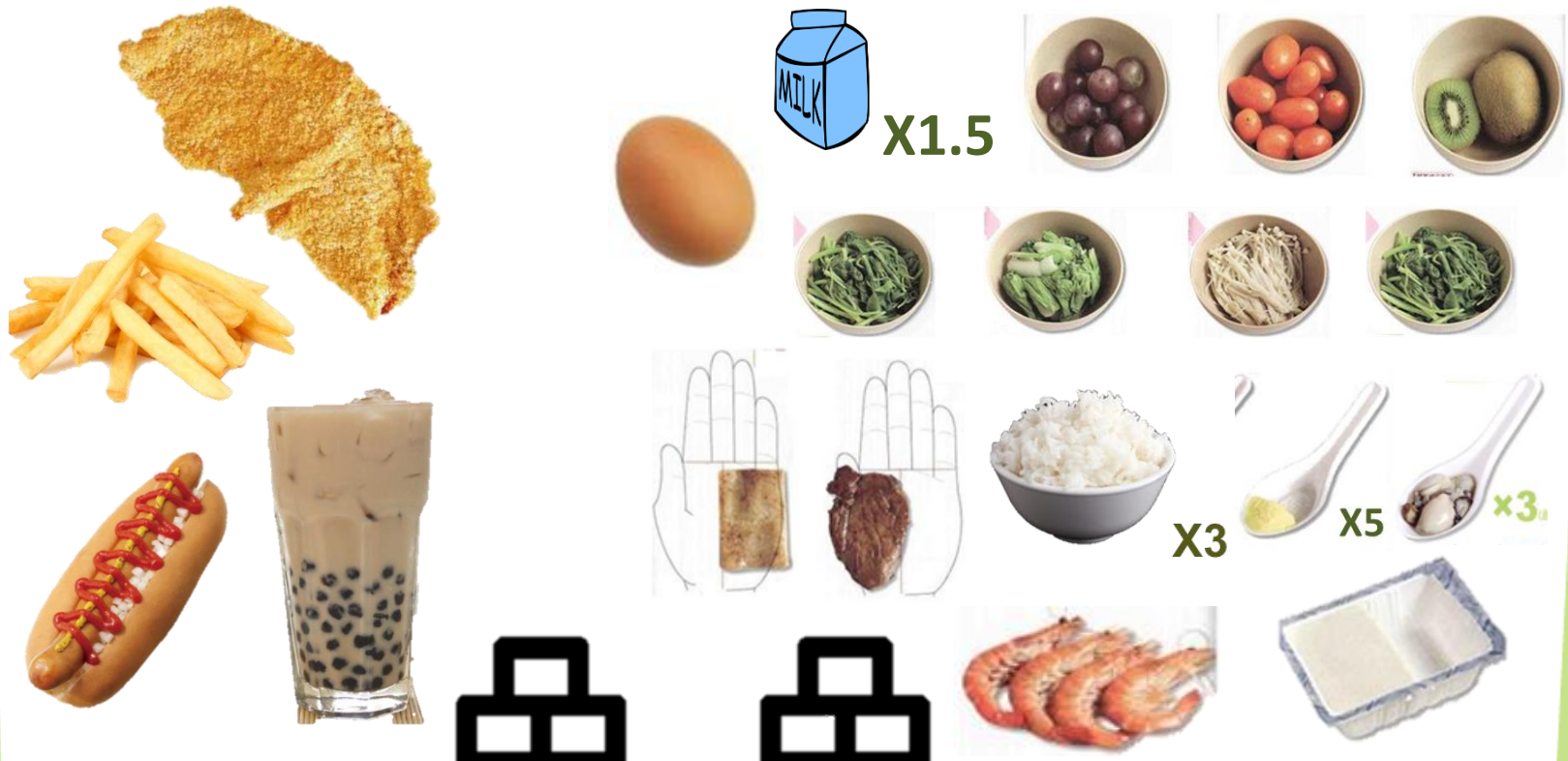
熱量 = 營養素？

熱量



營養素

# 熱量 = 營養素？



# 食物的分類

- 六大類食物 New
- 份數及份量



# 1-2 年級學童一日飲食建議量









# 3-6 年級學童一日飲食建議量



# 青春期一日飲食建議量



# 怎麼幫食物量身材？

					
1碗 <sup>碗</sup> =240ml 例 <sup>例</sup> ：2碗 <sup>碗</sup> 飯 <sup>飯</sup>	1湯匙 <sup>匙</sup> (T) 例 <sup>例</sup> ：2湯匙 <sup>匙</sup>	有 <sup>有</sup> 刻 <sup>刻</sup> 度 <sup>度</sup> 的 <sup>的</sup> 量 <sup>量</sup> 匙 <sup>匙</sup> 例 <sup>例</sup> ：1茶 <sup>茶</sup> 匙 <sup>匙</sup> (t)	手 <sup>手</sup> 掌 <sup>掌</sup> 1/2 大 <sup>大</sup> 約 <sup>約</sup> 是 <sup>是</sup> 2根 <sup>根</sup> 手 <sup>手</sup> 指 <sup>指</sup>	1拳 <sup>拳</sup> 頭 <sup>頭</sup> 大 <sup>大</sup>	有 <sup>有</sup> 刻 <sup>刻</sup> 度 <sup>度</sup> 的 <sup>的</sup> 杯 <sup>杯</sup> 子 <sup>子</sup>

# 全穀雜糧類

- 熱量主要來源
- 含有豐富的碳水化合物，讓人有體力、好朝氣

	1-2 年級	3-6 年級	青春期
全穀雜糧類 一日建議量	2.5-3.5 碗	3-4 碗	2.5-5 碗

# 全穀雜糧類

- 未精緻 – 糙米飯、雜糧飯、蕎麥、全麥土司、馬鈴薯、玉米 等
- 其他 – 白米飯、稀飯、熟麵條 等



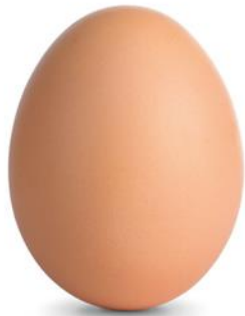
# 豆魚蛋肉類

- 建構身體組織、增強免疫力
- 優質蛋白質，可強壯肌肉、修補組織

	1-2 年級	3-6 年級	青春期
豆魚蛋肉類 一日建議量	4-6 份	6 份	4-12 份

# 豆魚蛋肉類

- 毛豆、無糖豆漿、傳統豆腐、嫩豆腐、小方豆干、魚、蝦仁、雞肉、雞蛋、豬肉、牛肉等



# 乳品類

- 保持骨頭強壯、牙齒健康堅固、儲存骨本，有效預防骨質疏鬆症及骨折
- 含有豐富鈣質，幫助骨骼成長發育

	1-2 年級	3-6 年級	青春期
乳品類 一日建議量	1.5 杯	1.5 杯	1.5-2 杯



# 乳品類

- 牛奶、奶粉、乳酪(起司) 等



# 蔬菜類

- 含有維生素(維他命)、纖維
- 幫助排便、預防疾病

	1-2 年級	3-6 年級	青春期
蔬菜類 一日建議量	2-3 份	3-4 份	2-5 份

# 蔬菜類

- 彩色蔬菜 – 綠色、白色、黃色、紫色、紅色、橘色 等
- 如：青花菜、高麗菜、瓜類、茄子、番茄、甜椒 等



# 水果類

- 維持細胞健康，代謝正常
- 可增強抵抗力，傷口癒合快，氣色好

	1-2 年級	3-6 年級	青春期
水果類 一日建議量	3-4 份	3-4 份	3-6 份

# 水果類

- 蘋果、芭樂、香蕉、柳橙、葡萄、草莓、木瓜、柚子、  
奇異果 等



# 油脂與堅果種子類

- 供給人體活動的熱量，可保持體溫，形成身體組織，保護內臟器官
- 提供必需脂肪酸、增加食物美味

	1-2 年級	3-6 年級	青春期
油脂 一日建議量	4-5 茶匙	4-5 茶匙	4-7 茶匙
堅果種子 一日建議量	1 份	1 份	1 份

# 油脂與堅果種子類

- 油脂類 – 黃豆沙拉油、花生油、葵花油、橄欖油、芥花油 等
- 堅果種子類 – 杏仁果、開心果、核桃仁、瓜子、腰果、黑芝麻、花生仁 等



# 長高所需元素

- 鈣
- 維生素D
- 維生素K
- 鎂
- 減糖





# 鈣 - 吸收了嗎？

- 不同的年齡層對鈣的吸收率不同：

一般成人的吸收率只有 20% 到 40%

**孩童**的鈣質吸收率是

各年齡層最高，

約達 **60%**



# 缺鈣的原因

- **攝取不夠**

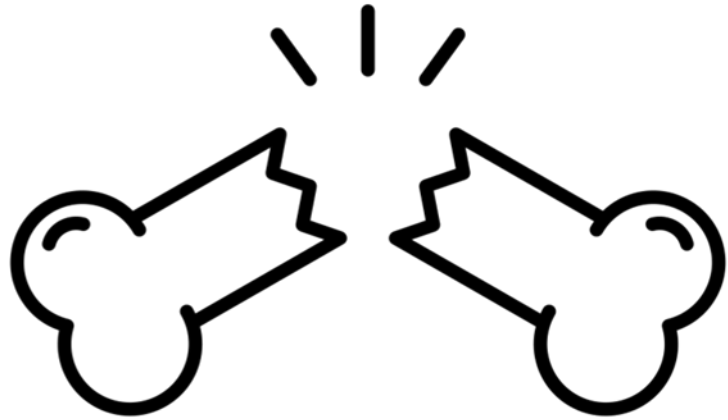
- ✓ 乳製品攝取不夠
- ✓ 不了解含鈣食物

- **吸收不好**

- ✓ 維生素 D 不足

- **流失太多**

- ✓ 吃太多肉、喝太多碳酸飲料、咖啡



# 高鈣食物

- 綠色蔬菜 - 芥蘭、九層塔
- 豆類 - 黃豆、傳統豆腐
- 堅果 - 黑芝麻
- 牛奶、起司



# 維生素 D

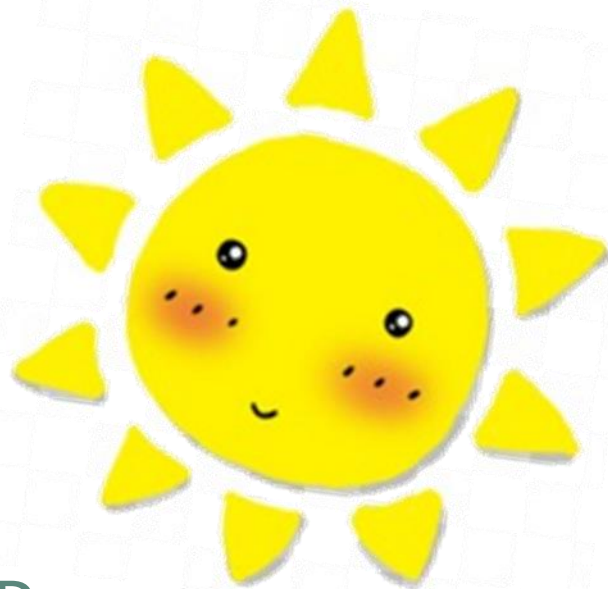
## 維生素 D 的來源

日照：90%

- 維生素 D<sub>3</sub>
- 每天日曬 15 分鐘

飲食：10%

- 植物性食物來源：維生素 D<sub>2</sub>
- 動物性食物如深海魚類、肝臟、蛋黃：維生素 D<sub>3</sub>



# 缺乏維生素 D 的影響

- 對**骨骼**的影響
  - 長不高
  - 骨質疏鬆
  - 軟骨症



# 維生素 K

- 骨骼礦物質化需要獨特的蛋白質與**鈣**結合
- **維生素 K** 可幫助造骨細胞合成這些獨特的蛋白質
- **來源：**

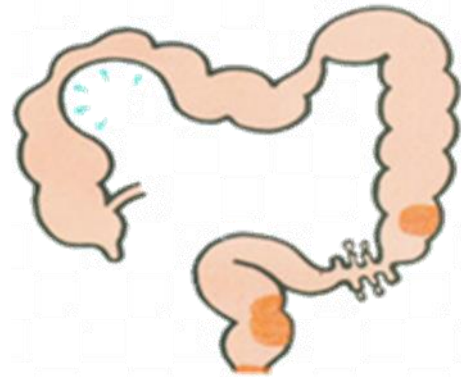
維生素 K<sub>1</sub>：深綠色蔬菜

維生素 K<sub>2</sub>：腸道細菌合成

維生素 K<sub>3</sub>：人工合成

K<sub>1</sub>、K<sub>3</sub>均會在肝臟轉成K<sub>2</sub>

**K<sub>2</sub>是具有生物活性的維生素**



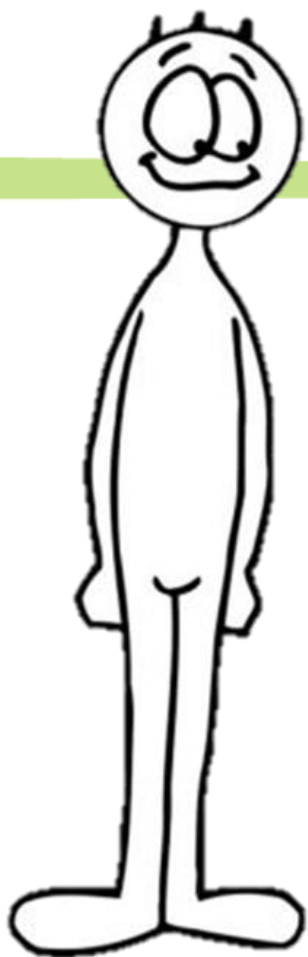
# 鎂

- 骨骼中的軟組織含有**鎂**與蛋白質等
- **維生素 D** 與**鎂**的平衡才能使**鈣**被骨骼組織正常吸收
- **來源：**

麥麩  
深綠色蔬菜  
堅果  
巧克力



# 含糖飲料不可多





# 運動的重要

- 運動的好處
- 運動前、中、後補充
- 運動水分攝取

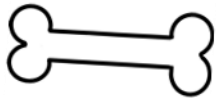


# 運動的好處



維持  
健康體位

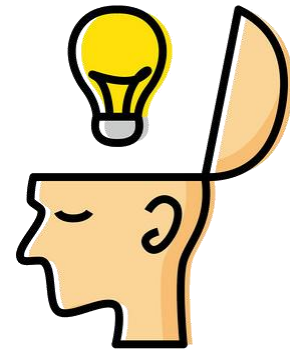
發展腦部及  
加強學習能力



促進肌肉與  
骨骼發展



改善情緒及  
睡眠品質



# 運動前、中、後補充

約 2-3 小時攝取  
碳水化合物  
的餐點

## 運動前

足夠能量  
延緩疲勞感

補充水份  
攝取碳水  
化合物

## 運動中

水份是運動  
中調節體溫  
的元素

富含碳水化合物  
與蛋白質的餐點

## 運動後

補充能量儲  
存、減輕恢  
復所需時間、  
建構及修護  
骨骼肌

# 運動水分攝取

比賽前約  
2-3小時補充  
400-600毫升

## 運動前

緩和體溫及  
心跳

每 15-20 分鐘  
補充 150-300  
毫升

## 運動中

補充水份與  
電解質，必  
要時補充含  
糖水份 (6%)

繼續補充水份及電  
解質，可依體重減  
輕的量來衡量

## 運動後

慢慢補充  
運動飲料  
是恢復體力  
的最佳選擇

# 健康體位 85210

## 睡滿 8 小時

**8 睡飽飽** 每天睡滿8小時

**8 頭好好** 定期到補牙或長期配牙

**8 長高高** 夜間才會分泌生長素

### 睡飽飽，精神好、表現好

- 睡眠是學部的重要精質
- 睡眠時腦中分泌神經傳導物質
- 如：生長素、血清素、正腎上腺素等
- 血清素濃度與記憶與平靜有很大關係
- 生長素濃度讓小孩子長高、修補細胞損傷

### 一眠大一寸，睡得香，讀書才記得住

- 睡覺時會分泌生長素
- 晚上11點到3點分泌最多
- 睡得香（快速入睡）昨天讀的書才會存得牢記起來

### 如何才能會睡飽飽

- 教導規律的讀書習慣，安排時間
- 鼓勵學生9點以上床睡覺
- 培養良好自規律的睡眠習慣
- 適度生活壓
- 睡前避免看電視、打電腦、玩電動



## 天天 5 蔬果

**3 副熱量** 避免自製汽水 (Sugary Drink) 避免含糖不飽和脂肪酸 每餐9分鐘

**6 五蔬果** 十全穀

**7 油切** 低脂、少油炸 減少煎炸類食物

### 100大卡路量的飲食

- 少飲100大卡
- 1、一杯水 (少喝一份 250 cc含糖飲料)
  - 2、副熱量 (少吃三分之一小包薯條、半條巧克力棒、半包牛奶糖)
  - 3、五蔬果 (三天一次麥精麵包、蜂蜜蛋糕改為水果)
  - 4、油切 (炸排骨改過排骨、炸魚改為魚)
  - 5、1/2瓶蘋果西打 (一瓶= 350 cc)
  - 6、1/3杯冰淇淋 (小美冰淇淋 200 cc)
  - 7、1/4包泡麵
  - 8、1個統一布丁

### 午餐蔬菜吃光光

- 提供學生足量多色蔬菜
- 用一學半大小的菜勺裝
- 盡量午餐打菜之蔬菜份量
- 盡量吃光蔬菜才可以出去玩
- 用餐時間要滿20分鐘



## 四電少於 2



### 看電視、玩電動、打電腦、用電話 每天少於2小時

#### 請您跟我這樣做

1. 早自習變成早運動
2. 課間運動提供足夠運動器材
3. 課間與課餘靜態活動改成動態運動
4. 發展下課10分鐘的動態遊戲、運動
5. 發展校本運動
6. 發展室內運動
7. 發展室內運動
8. 善用外場
9. 會課運動時間
10. 動態回家作業

### 視而溜

四電少於二，戶外望遠伸眼60分鐘

每天20分鐘

每日10分鐘

每日10分鐘

每日10分鐘

### 減少久坐

1. 督促學生下課離開座位、走出教室、望遠、休息、伸展
2. 設計教學活動，近距離用眼限制在30分鐘內
3. 發展、鼓勵下課時間之動態活動
4. 不鼓勵學生去網咖
5. 學校的電腦加裝螢幕軟軟糖



## 天天運動 30 分

**3 運動三三三** 運動三三三 課餘兩兩兩

一課時餘30分鐘 一週三天 體育課、心流課程、課餘會場後的運動

課餘運動時間 每日運動30分



**6 舞動人生** 每天活動60分鐘

每天活動60分鐘 快樂舞動、每週一課餘會場後的運動

每天至少1500步 每日活動時間10分



**7 院起來**

減少久坐並伸展 課餘、心流課程、體育課 體育課、每天不少於30分鐘

課餘運動時間 30分

### 天天運動30分鐘

- 早自習變成早運動
- 課間運動提供足夠運動器材
- 課間與課餘的靜態活動改成動態運動

### 多運動會快樂

- 運動時分泌腦內啡，心情會變好
- 運動時會增加讓人平靜的腦波α
- 運動時會增加促進人際關係的腦波

### 快樂動會長高

- 肌肉的拉扯會刺激骨骼生長
- 中低強度的運動（或慢跑跳繩）會刺激生長
- 長時間、適量的訓練反而讓人長不高

### 快樂動會聰明

- 多元刺激的運動會增加腦神經的連結
- 成熟的腦會壓抑外來不需要的干擾訊息

## 喝足 白開水

每天喝白開水 1500 cc以上 (6杯馬克杯)

### 充足飲用白開水

1. 鼓勵人人有水杯
2. 外出人人帶水壺
3. 體育場館有足夠飲水機(選擇飲用式)
4. 午餐時間不提供含糖飲料
3. 不以含糖飲料獎勵學生

### 數學時間

喝足白開水，今天小朋友的杯子為 \_\_\_\_\_ CC，那小朋友要喝 \_\_\_\_\_ 杯才能達到 1500 CC呢?



# 健康體位 85210

- 愛睏星「8」- 睡滿 8 小時

每天睡滿 8 小時，晚上11點前就寢

睡飽飽，精神好、頭好好、長高高



# 健康體位 85210



- 蔬果星「5」- 天天五蔬果

午餐蔬菜吃光光

刪熱量、五蔬果、少油炸

# 健康體位 85210



★ 電波衛星「2」- 觀看螢幕  
少於二小時

電視/電動/電腦/電話 時間少於2小時

用眼距離、少坐多動



# 健康體位 85210

跳跳星「1」- 天天運動30分  
活動30分

每週運動210分鐘以上

跳跳星

、快樂、變聰明



# 健康體位 85210

水瓶星「0」- 喝足白開水

以無糖取代，每日目標 1500 c.c.

外出帶水壺、補水方便又環保



# 健康體位 Follow Me





感謝聆聽