# 體適能與運動處方

*2015/6/22*

# 何謂體適能?

**體適能**（**Physical Fitness**）的定義，可視為身體適應生活、動作與環境（例如；溫度、氣候變化或病毒等因素）的綜合能力。

# 主要概念

身體組成

肌肉適能

心肺適能

營養概念

柔軟適能

運動處方

健康
體適能

競技
體適能

心肺耐力

肌力與肌耐力

身體組成

健康體適能

柔軟度

# 定義

(一)身體組成：即身體質量指數，指人體身高與體重的組合比例。

(二)肌力、肌耐力：肌群在非最大阻力負荷下收縮的持續時間或重複的次數。

# 定義(續)

(三)柔軟度：係指關節的活動範圍以及關節周圍的韌帶和肌肉的延展能力。

(四)心肺耐力：係指人體在某一特定運動強度下持續活動的能力。

# 競技體適能

瞬發力

平衡性

速度

敏捷性

反應時間

協調性

# 定義

- 敏捷性：係指身體快速改變身體位置和方向的能力和效率。
- 協調性：係指身體統合神經肌肉系統產生正確、和諧優雅的活動能力。
- 反應時間：係指身體對刺激的反應能力

# 定義(續)

- 速度：係指身體在最短時間內移動的快慢能力。
- 瞬發力：係指身體在最短的時間內產生力的能力，包含兩個因素：速度和力量。
- 平衡性：係指身體維持平衡的能力。

# 肌肉適能

- 紅肌與白肌
- 肌肉收縮類型

-等張、等長、等速

# 肌肉適能-肌力和肌耐力

好

**促進健康**

**預防傷害**

**提高工作效率**

**肌肉無法勝任日常活動工作負荷**

**容易產生肌肉疲勞及疼痛。**

不佳

# 紅肌與白肌

- 紅肌佔大多的運動員屬於耐力型運動員，運動持續時間長，但力量小。
- 白肌佔大多數的運動員屬於速度、爆發力型運動員，運動持續時間短，但力量較強。

# 肌肉收縮類型-**等張、等長、等速**

- 用力時肌肉長與關節角度不變的訓練方式是屬於__**等長**__收縮
- 用力時關節移動速度不變的訓練方式是屬於__**等速**__收縮

# 肌肉收縮類型-**等張、等長、等速**

- 用力時關節移動張力不變的訓練方式屬於_____**等張**_____收縮
- 其中又可分為用力時肌肉長度變短的_____**向心**_____收縮。
- 用力時肌肉被動伸展長度變長的_____**離心**_____收縮。

# 訓練方法

- 單組訓練法：適合體能較差或年長者。
- 多組訓練法：先做 2 ~ 3 組同負荷之熱身訓練後，再做數組訓練的重量訓練方法。

# 訓練方法

- 金字塔式訓練法：此種訓練方法最常被健美者所採用。
- 循環訓練法：可同時訓練許多肌群，是改善心肺機能相當有效用的訓練方法。
- 1.用時間控制 2.用次數控制

# 柔軟適能

- 柔軟度是關節和關節周遭肌肉的可動性範圍。各關節的活動幅度、肌肉和韌帶的伸展能力。

# 影響柔軟度的因素

- 年齡、性別
- 重量訓練的動作範圍
- 疲勞的程度
- 結締組織
- 肌肉力量

# 影響柔軟度的因素

- 關節結構
- 肌肉和韌帶的彈性
- 關節周圍組織的體積
- 情緒緊張
- 溫度

# 伸展的型態

- （一）靜態伸展（Static Stretch）
- （二）彈震式伸展（Ballistic stretch）
- （三）本體神經肌促進伸展（Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretch, 簡稱PNF）。

# 心肺適能

- (Cardio respiratory endurance)
  - Cardio= 心臟
  - Respiratory= 肺臟

# 心肺適能

- 心臟、血管、血液及呼吸系統(肺臟)提供燃料的能力，特別是氧氣的供給及氧氣交換的能力。

# 心肺適能

- 最大攝氧量
- VO2max(最大攝氧量)=距離公尺(Distance covered in metres - 504.9) ÷ 44.73

# 心肺適能

- 最大心跳率
- 220 – 年齡 = 最大心跳率

# 身體組成

- 指身體脂肪組織佔全身組織的百分比

# 身體組成

- 肥胖是體內脂肪過多的現象
- 標準體重： BMI=體重/身高公尺 平方
- 男：[身高（公分）- 80] * 0.7
- 女：[身高（公分）- 70] * 0.6
- 超重％ = [（實際體重–理想體重）/ 理想體重] * 100％

# 身體組成-身體質量指數BMI

- 體重Kg/身高m^2
- 正常範圍：18.5≦BMI < 24
- 過重：24≦BMI < 27
- 輕度肥胖：27≦BMI < 30
- 中度肥胖：30≦BMI < 35
- 重度肥胖：BMI≧35

# 人體每日能量消耗

- 基礎代謝率(BMR約65%)
- 運動(約20~30%)
- 食物生熱量(約10~15%)
- **運動會消耗能量，還會提高基礎代謝率，增加每日的能量消耗量。**

# ACSM有氧運動指導原則

- 透過有氧運動燃燒熱量
- 使用阻力訓練來增加肌肉組織
- 減少體脂肪需每週完成4~6次有氧運動
- 配合降低飲食中脂肪和總熱量
- 努力增加每一天生活中的活動量

# ACSM有氧運動指導原則

- 每週運動3~5次。
- 運動前先熱身5~10分鐘。
- 維持適當的運動強度30~45分鐘。
- 結束前逐漸減低運動強度，最後以5~10分鐘的伸展操來做結束。

# 營養概念

了解食物『成份』

# 營養概念

- 食物卡路里=卡路里減肥，計算份量=份量減肥
- 每公克醣類和蛋白質=4大卡
- 每公克脂肪=9大卡

# 運動處方設計

設計適合自己的處方

| 體適能項目 | 檢測方式 |
| --- | --- |
| 身體組成 | inbody身高、體重、BMI |
| 肌力 | 立定跳遠 |
| 肌耐力 | 一分鐘仰臥起坐 |
| 柔軟度 | 坐姿體前彎 |
| 心肺耐力 | 12分鐘耐力跑 |

# SMART原則

- S – Specific（明確的），例如為自己設定一星期要減/增多少體重，抑或是心肺耐力跑的成績要在幾分幾秒內。
- M – Measurable （可測量的），例如在外表上看上去要更具線條、更壯健；脂肪比例增加減少之類、心肺耐力跑的秒數成績

# SMART原則

- A – Achievable （可達到的），要合理地為自己設下目標，一個月減掉20公斤、1600公尺跑3分鐘等，但想想這是可達成的嗎？

# SMART原則

- R – Realistic （可實行的），因應自己的生活環境設定，例如一星期訓練整整7日、不吃飯等，想想這可行嗎？健康嗎？
- T – Time （時間），為自己設下時間，例如一星期訓練幾天、每次多久、整個program持續幾個月等。