

常見運動傷害防護 與如何自我監控處理

目錄

- 一、何謂運動傷害
- 二、運動傷害危險因子
- 三、如何預防運動傷害
- 四、受傷後的處置
- 五、熱傷害之預防與處置

一、何謂運動傷害

何謂運動傷害

常見類型如：

- 撞挫傷
- 肌肉拉傷
- 韌帶扭傷/撕裂
- 急性骨折
- 急性脫臼
- 疲勞性骨折



運動傷害的分類

急性運動傷害：

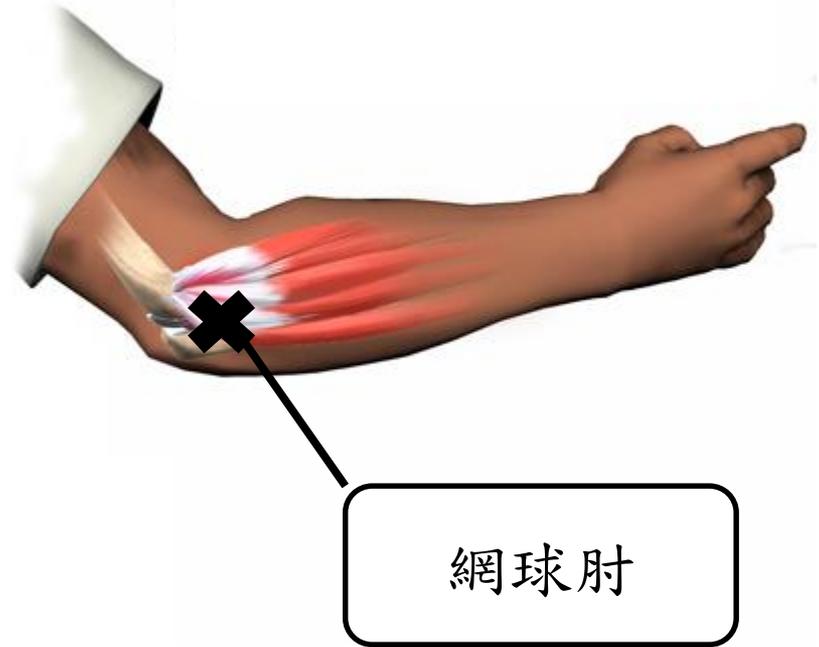
- 紅腫熱痛
- 例如：腳扭傷



圖片來源
<https://reurl.cc/YWQbG0>

累積性運動傷害：

- 長時間累積
- 例如：肌腱炎



圖片來源
<https://reurl.cc/Q7Dg00>

撞挫傷



肌肉拉傷/斷裂



影片來源 <https://reurl.cc/dV8gAk>



影片來源 <https://reurl.cc/0Dnej6>

運動肌肉抽筋

- 在舒適的環境中休息（溫度和通風）+伸展受影響的肌肉
- 平衡的電解質溶液（或運動飲料）
- 冰按摩：如果痙攣性疼痛嚴重，可作為鎮痛的一種形式※但嚴重的運動肌肉痙攣（例如：全身性痙攣）應立即就醫



圖片來源 <https://reurl.cc/R6DgoD>



影片來源 <https://reurl.cc/e9agbM>

韌帶扭傷/撕裂

膝關節 韌帶扭傷



影片來源
<https://reurl.cc/pmX2b1>

踝關節 韌帶扭傷



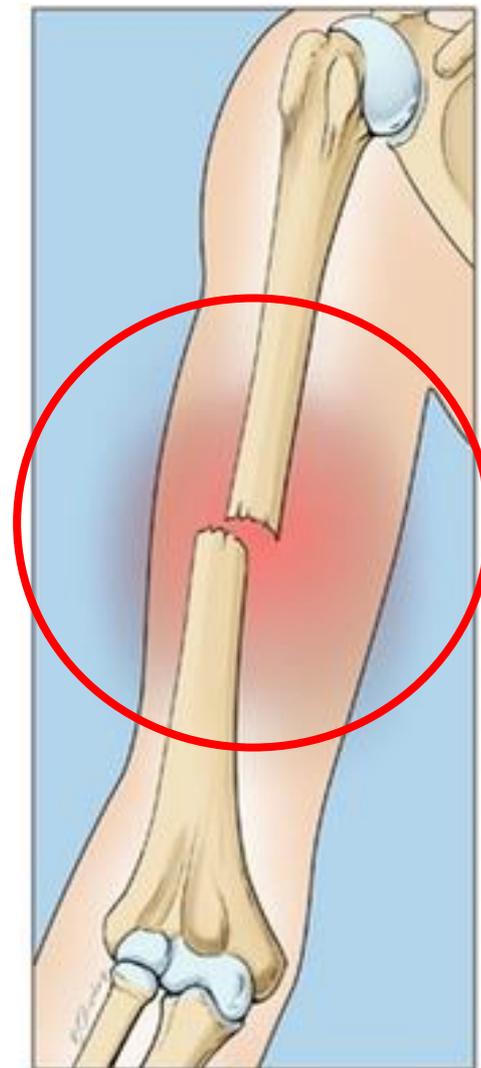
影片來源
<https://reurl.cc/WEWgZ0>

急性骨折

開放式



閉鎖式



急性脫臼



疲勞性骨折

脛骨疲勞性骨折



圖片來源
<https://reurl.cc/WEWgmZ>

小趾骨骨疲勞性骨折



圖片來源
<https://reurl.cc/nnX2G1>

二、運動傷害危害因子

運動傷害危險因子

內在因子

身體的適應能力

身體構造限制

技術程度

心理狀態

營養缺乏

外在因子

運動的性質

運動的環境

運動裝備與器材

運動訓練量

意外事件

內在因子

身體的適應能力

- 如：
心肺耐力、肌力狀態，
不宜未經鍛鍊就從事劇
烈運動，會因無法適應
而導致傷害。
- 熱身不足

身體構造限制

- 姿勢不良
- 柔軟度不足
- 肌力不足或不平衡

內在因子-姿勢不良(上肢)

過度緊繃：

上斜方肌、提肩胛肌

無力：

頸部深屈肌

無力：

下斜方肌、前鋸肌

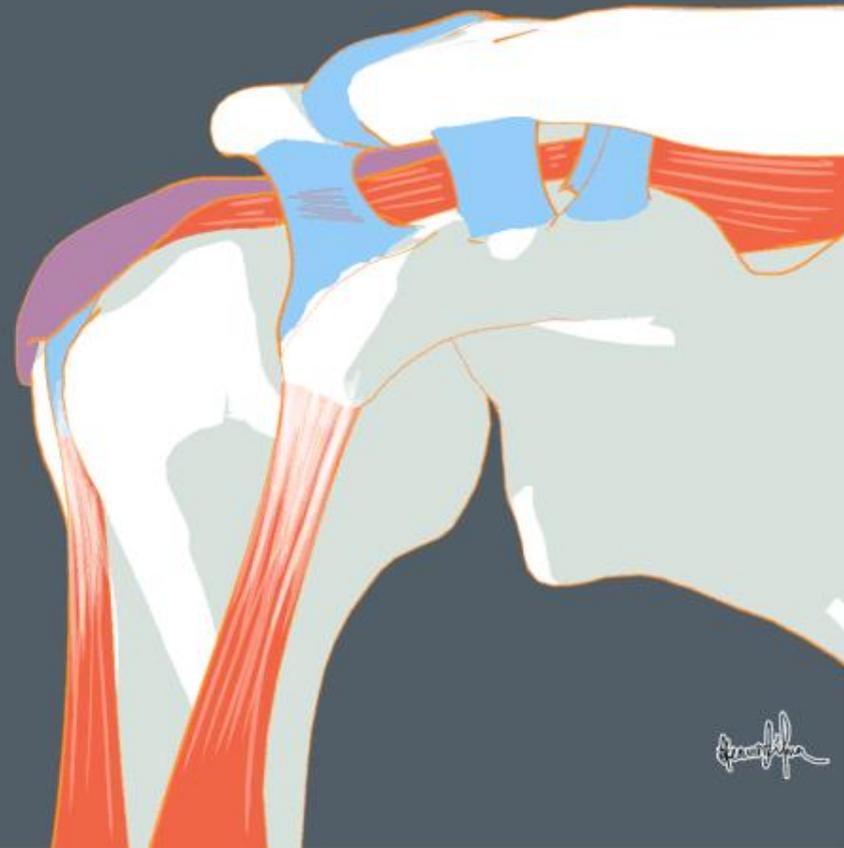
過度緊繃：

胸大肌



內在因子-肌力不足或不平衡

VERITAS health



內在因子-姿勢不良(下肢)



膝蓋內夾



重心過於前傾

內在因子

技術程度

- 運動技術較差
- 技術不正確

心理狀態

- 長時間的訓練過度疲勞而導致受傷。

營養缺乏

- 營養失衡

營養 (攝取失衡)

我的餐盤 聰明吃·營養跟著來



每天早晚一杯奶
乳品類

每天1.5-2杯
(1杯240毫升)



每餐水果拳頭大
水果類

在地當季多樣化



菜比水果多一點
蔬菜類

當季且1/3選深色



堅果種子一茶匙



堅果種子類

每餐一茶匙，相當於大拇指第一節大小
約杏仁果2粒、腰果2粒
或核桃仁1粒

豆魚蛋肉一掌心



豆魚蛋肉類

豆 > 魚 > 蛋 > 肉類

飯跟蔬菜一樣多



全穀雜糧類

至少1/3為未精製全穀雜糧之主食



每週運動至少150分鐘



多喝水取代含糖飲料



衛生福利部
國民健康署
Health Promotion Administration
Ministry of Health and Welfare



經費由國民健康署運用菸品稅健康福利交流應 廣告

外在因子

運動的性質

- 有身體碰撞的運動，
如：籃球、足球、橄欖球
- 高傷害風險運動項目，
如：柔道、跆拳道等

運動的環境

- 天氣太熱容易脫水
- 場地濕滑容易造持外傷

外在因子

運動裝備與器材

- 運動護具是否穿戴正確
- 運動鞋尺寸是否合宜
- 裝備是否破損

運動訓練量

- 訓練強度大
- 訓練時間長

意外事件

- 被界外球擊中
- 惡意犯規

運動訓練量過多：肌肉橫紋溶解症

- 噁心、嘔吐
- 肌肉疼痛、無力、尿液呈紅色或棕色
- 活動前的熱身、適當的環境、適合的裝備、水份的補充、適時休息、量力而為，都可以降低橫紋肌溶解症的發生。

不良運動技術



環境（天氣、場地）



三、如何預防運動傷害

如何**預防**運動傷害？

1

適當的熱身

2

避免過度運動產生的疲勞

3

肌力與體能訓練

4

預防性貼紮與護具

1. 適當的熱身

- 可以促進運動表現
- 可能降低運動傷害產生的風險

例如：

- 靜態伸展
- 動態伸展
- 泡棉滾筒熱身 / 震動滾筒熱身

靜態熱身



- ↑ 關節活動度
- ↓ 肌肉僵硬度(時間太久變僵硬)
- ↓ 關節穩定(時間太長)
- ↓ 肌肉力量與爆發力(時間太長)
- ↑ 運動傷害的風險(時間太長)

圖片出處 Journal of Sport Rehabilitation. 2021; 30(2), 198-205

動態伸展



- ↑ 關節活動度
- ↑ 肌肉溫度
- ↑ 神經肌肉控制
- ↓ 肌肉僵硬程度
- ↑ 爆發力、敏捷力

圖片出處 Journal of Sport Rehabilitation. 2021; 30(2), 198-205

泡棉滾筒 / 震動滾筒熱身



- ↑ 關節活動度
- ↓ 肌肉僵硬度
- ↑ 局部血液循環
- 運動表現：震動滾筒 > 泡棉滾筒

震動滾筒也可作為熱身

- 可以改善大腿前側與後側的柔軟度、肌力和動態平衡能力。
- 於大腿肌肉不會破壞膝關節的本體感覺。
- 可改善踝關節活動度。
- 結合動態熱身可改善敏捷能力、桌球殺球球速。



圖片出處 Journal of Sport Rehabilitation. 2021; 30(2), 198-205

2. 避免運動過度產生的疲勞

- 如何自我監控疲勞
- 延遲性肌肉痠痛
- 疲勞的恢復方式

如何自我監控疲勞？

早晨心跳變快



垂直跳高能力(爆發力)
下降



延遲性肌肉痠痛

- 痠痛會在8~72小時候出現
- 主因是微小損傷，非乳酸堆積

正常人乳酸約2小時內會自然回到運動前的水平

迷思：乳酸堆積而導致疲勞!!!這是錯的!

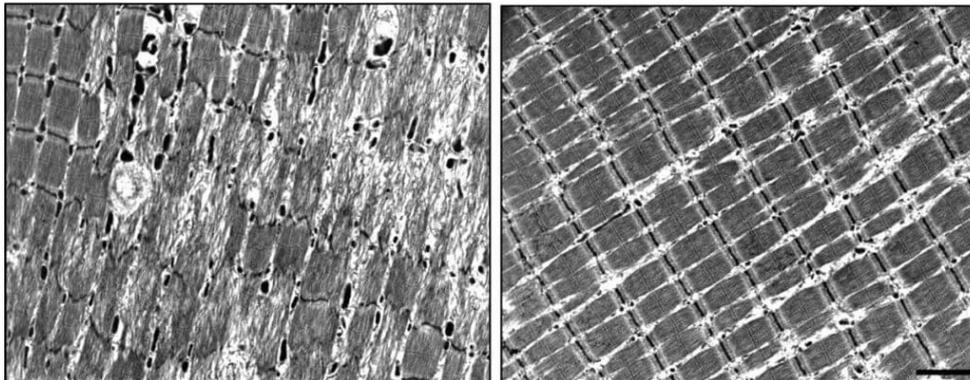
如何預防：

運動前後的伸展，運動後配合冰敷

鍛鍊肌力，尤其是肌肉煞車的功能(離心收縮)

運動組

控制組



圖片來源 <https://reurl.cc/zbXL3a>

疲勞恢復方式

主動恢復

低強度水中運動
低強度阻力運動
低強度陸上運動

被動恢復

泡冰水/三溫暖
按摩/(震動)滾筒
靜態伸展



比賽（訓練）前中後疲勞恢復之範例

以田徑為例

賽前

滾筒、動態伸展

賽中

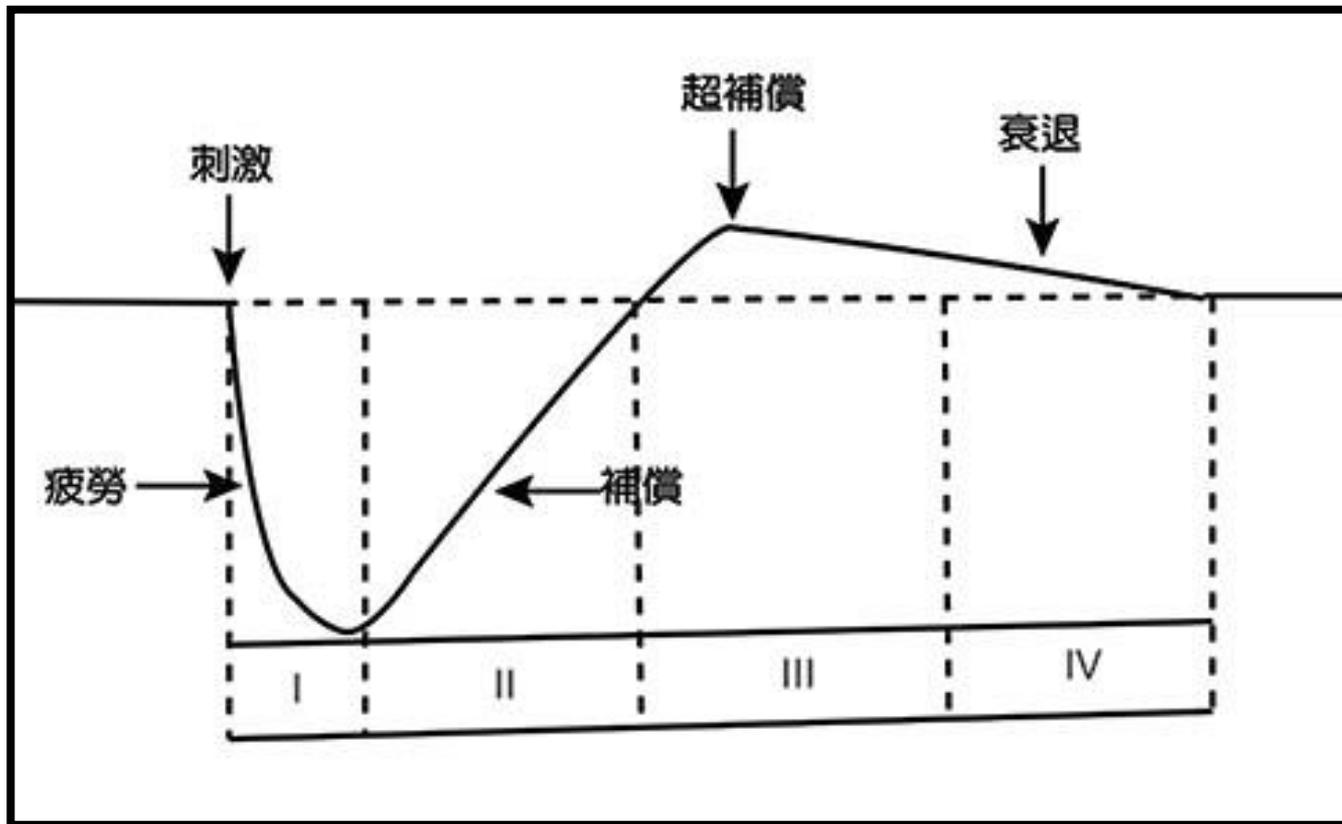
慢走、動態伸展、滾筒

賽後

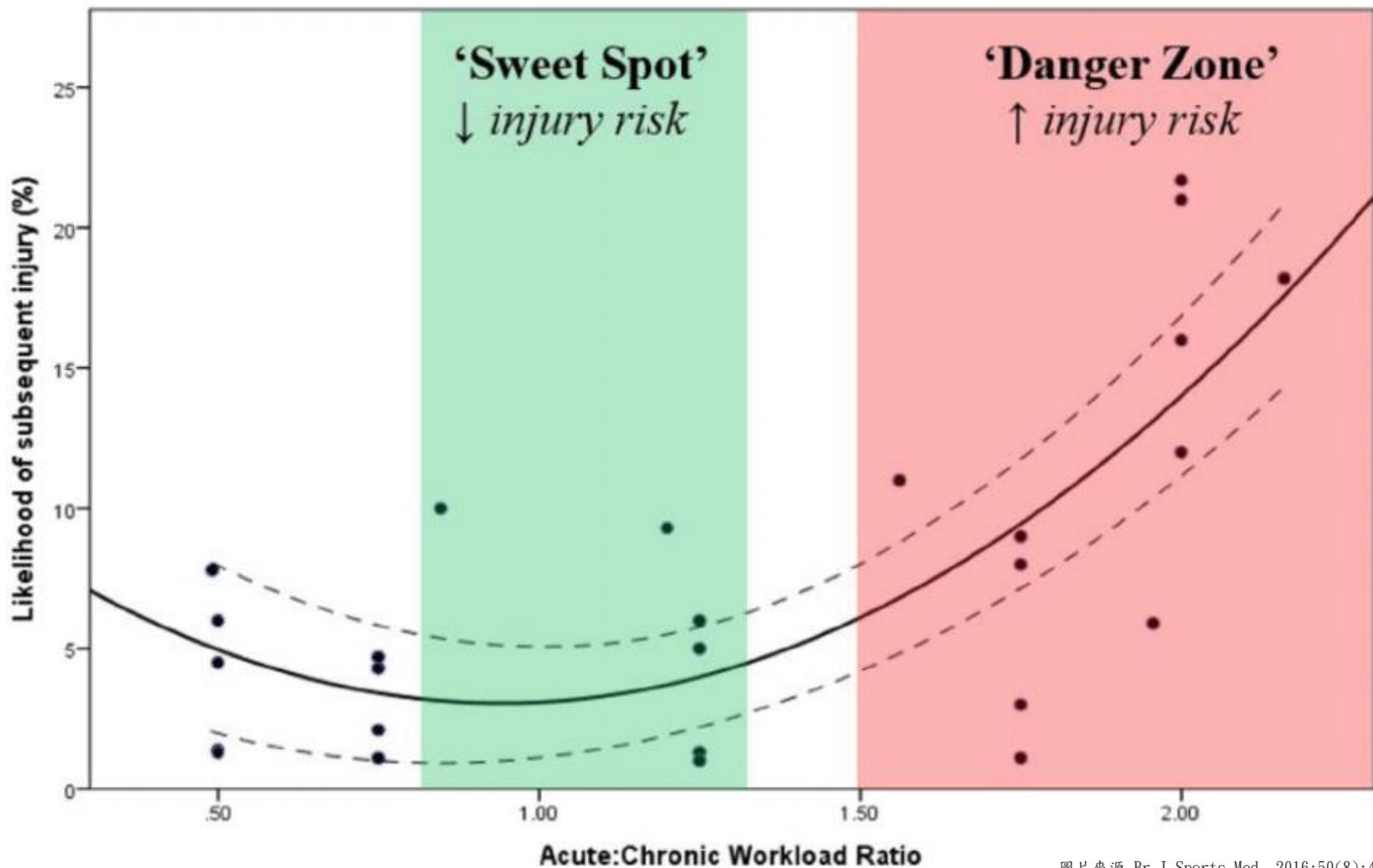
慢跑、靜態伸展、水療、
淋巴循環機、滾筒

3. 肌力與體能訓練

訓練 = 負荷 + 恢復



訓練量，過與不及都不好



肌力與體能訓練



肌力與體能訓練-1

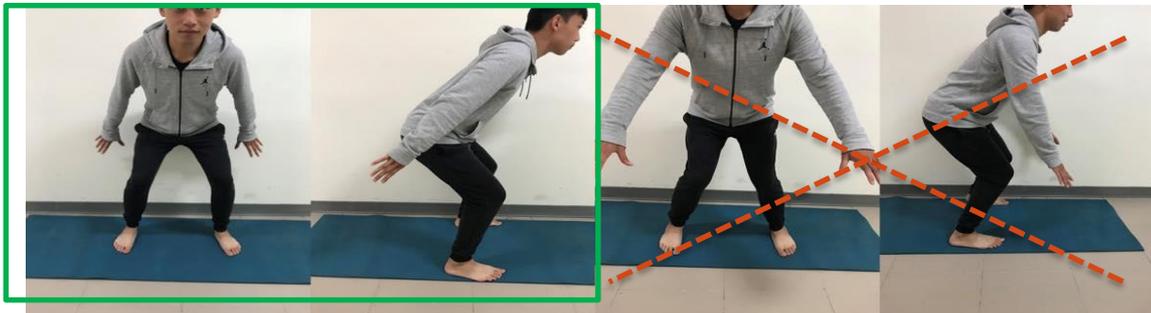
落地穩定度： 預防膝蓋扭傷的熱身方式



垂直跳&落地穩定



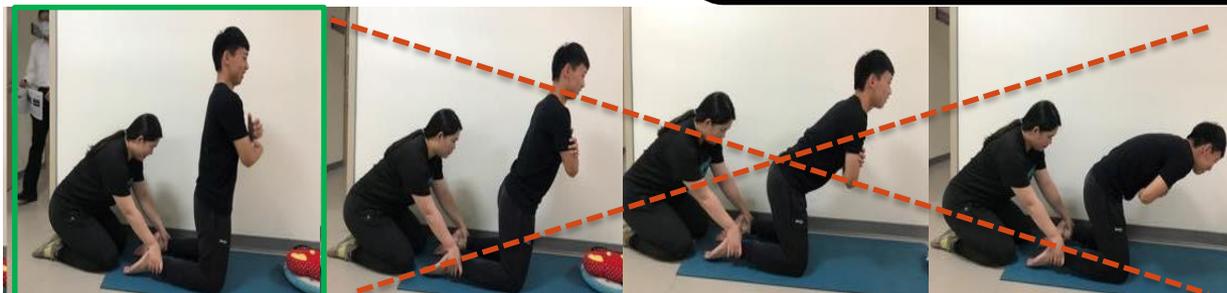
單腳跳&落地穩定



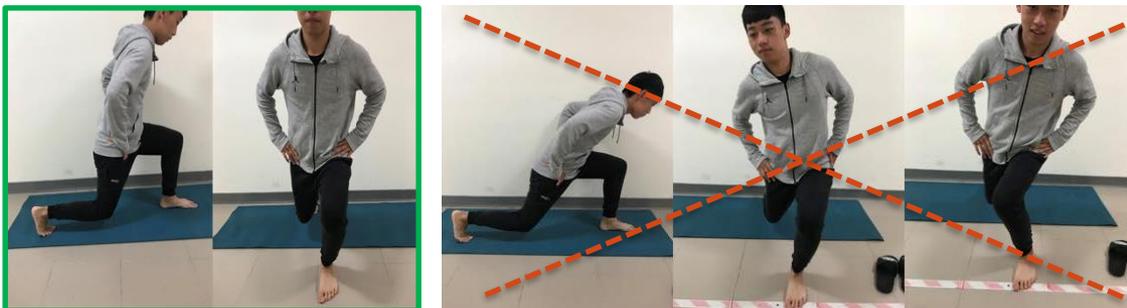
跳箱&落地穩定

肌力與體能訓練-2

落地穩定度：
預防膝蓋扭傷的熱身方式



北歐腓腸肌彎舉



弓步走



站姿舉踵

4. 預防性貼紮與護具

- 貼布/護具的種類:

白貼、輕彈貼布、肌內效貼布、重彈貼布、動態貼布、護具

- 貼布之間的比較

貼布 / 護具的種類



肌貼



重彈貼布



護具



輕彈貼布



動態貼布



白貼

貼布之間的比較

	白貼	輕彈	重彈	肌貼	動態貼布		
彈性	無	大	中	大	強		
固定	強	弱	中	弱	中		
用途	<ul style="list-style-type: none"> • 固定敷料或保護墊於傷處 • 給予壓迫以避免腫脹出血 • 限制不必要之關節活動 • 提供外在的支撐力量 			<ul style="list-style-type: none"> • 緩解疼痛 • 改善循環 • 消除腫脹 • 肌肉促進 • 放鬆肌肉 		<ul style="list-style-type: none"> • 吸收負荷力 • 提供動作能量 • 緩解疼痛 • 輔助肌肉收縮 • 改變動作模式 	

四、受傷後如何評估與處置

受傷後如何評估與處置

評估：

危急個案、非危急個案(症狀觀察)

處置：

急性期→P R I C E

亞急性期→冷熱交替法

受傷後回場指標

常見傷害迷思

評估

危急個案

立即送醫

非危集個案(症狀觀察)

醫護人員/防護人員/自行處置症狀觀察

評估 - 危急個案

- 生命徵象
- 失去呼吸心跳
- 血壓過高/過低失溫
- 瞳孔對光無反應
- 大量出血/大型開放性傷口



評估 - 症狀觀察

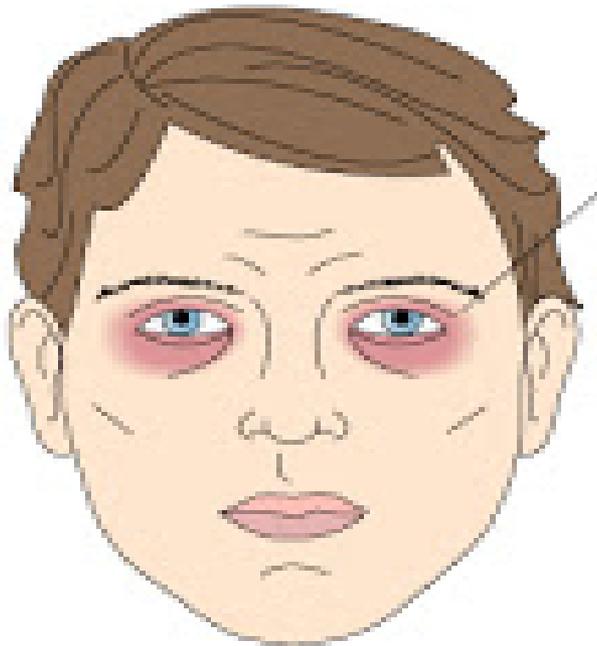


若有以下症狀建議就醫檢查

- 發燒
- 冒冷汗
- 夜間疼痛
- 休息時也疼痛
- 麻、刺痛、感覺異常
- 疼痛會蔓延開來
- 厭食（體重遽降）
- 背部與腹部在同一區疼痛
- 症狀產生是雙側的
- 無法承重
- 起疹子
- 腫脹
- 意識改變
- 保守治療後仍無改善症狀

評估 - 症狀觀察

若有以下症狀須送醫檢查 **可能出現顱底骨折**

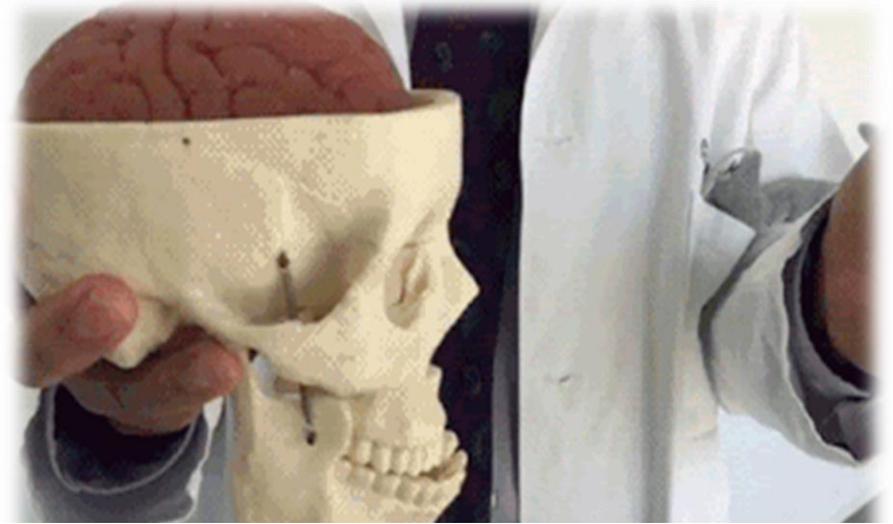


浣熊眼



耳後出現淤青

評估 - 症狀觀察



影片來源 <https://reurl.cc/jqp2xp>

腦震盪

- 階段式回場
- 無症狀產生

癥兆



失去意識



失去方向感



語無倫次



困惑迷茫



記憶喪失



頭暈目眩

症狀



頭痛



注意力降低



畏光



耳鳴



疲勞

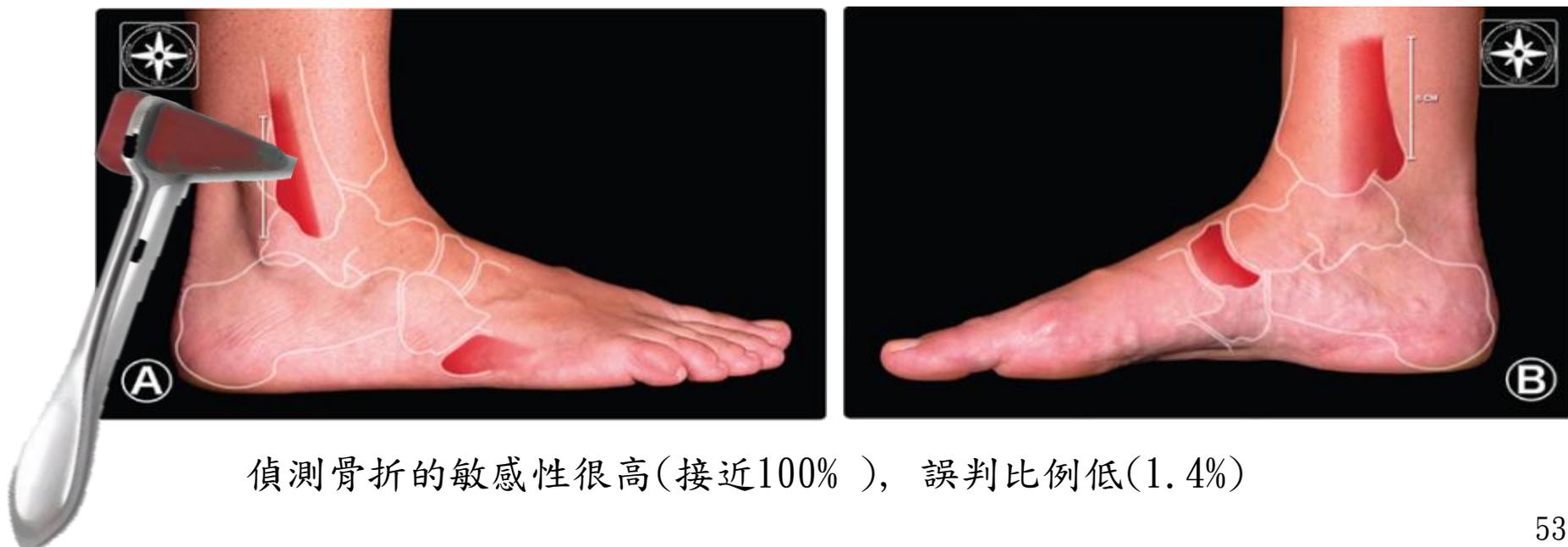


嘔吐

評估 - 專業人員評估

舉例

如何排除踝關節骨頭骨折



偵測骨折的敏感性很高(接近100%), 誤判比例低(1.4%)

處置

- 急性期→P R I C E
- 亞急性期→冷熱交替法
- 受傷後回場指標
- 常見傷害迷思

軟組織急性期運動傷害處理

保護 (Protection)

休息 (Rest)

冰敷 (Ice)

加壓 (Compression)

抬高 (Elevation)

保護 (P)



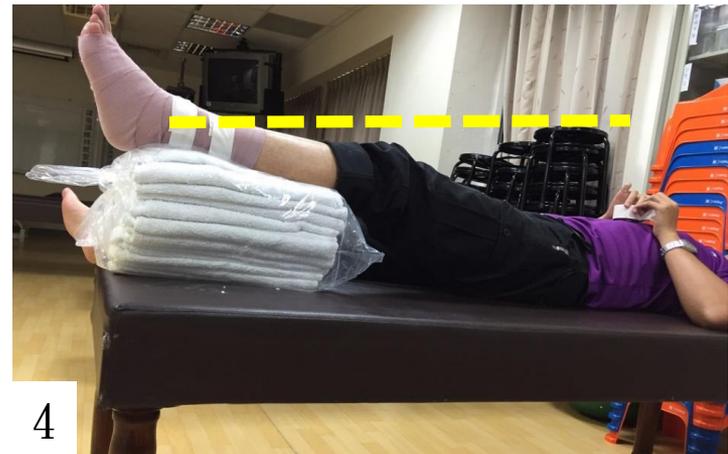
休息 (R)



冰敷 (Ice)



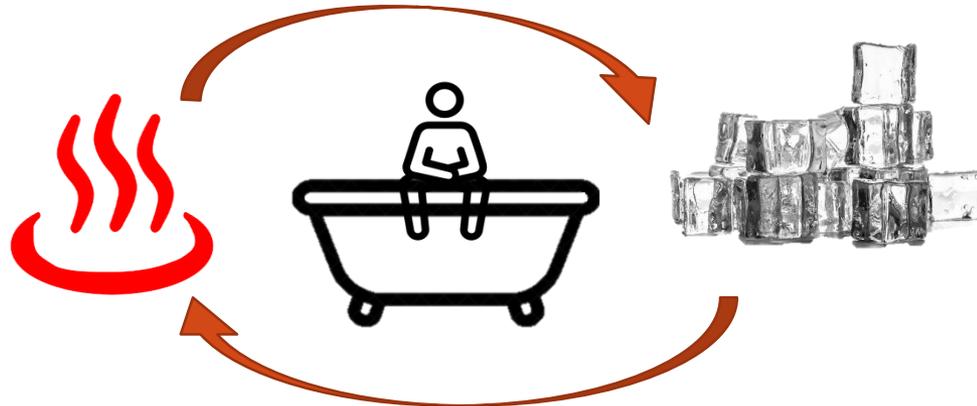
壓迫(Compression)抬高患部(Elevation)



亞急性期→冷熱交替法

腫脹不再增加，病況趨於穩定

- 先泡熱水(38-42°C)，再泡冷水 (10-16°C)
- 熱:冷 = 4分鐘:1分鐘
- 熱水開始、冷水結束，約做20~30分鐘
(熱4→冷1→熱4→冷1→熱4→冷1→熱4→冷1)



受傷後回場指標

在功能性測試中，傷側腳的肌力、本體感覺、平衡、爆發力 > 好腳的90%

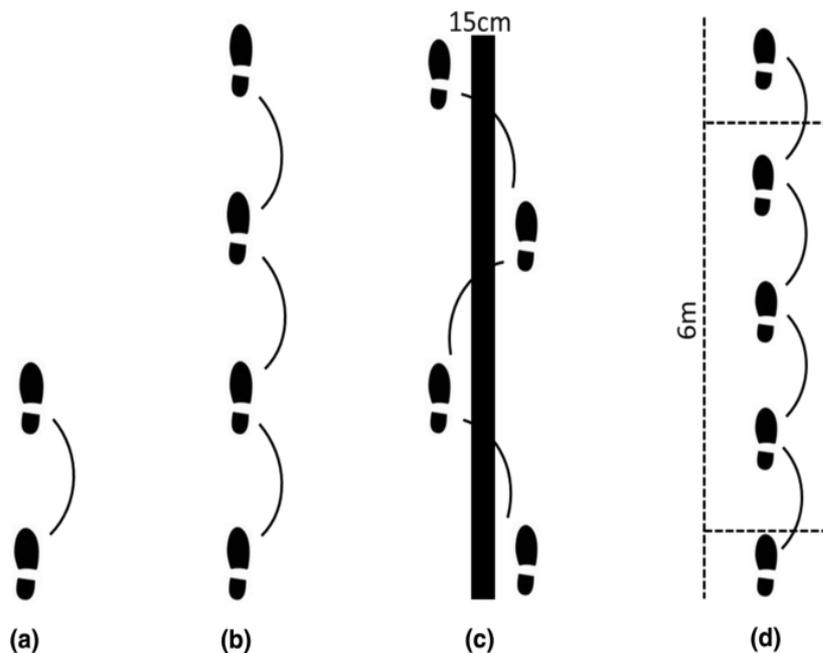
- 肢體不對稱 = (患側/健側) × 100%
- 功能性測試：客觀量測法，以貼近運動過程之動作進行測試
- 漸進式回場，切勿心急



單腳站立測試



Y字平衡測試



單腳跳躍測試

常見傷害迷思

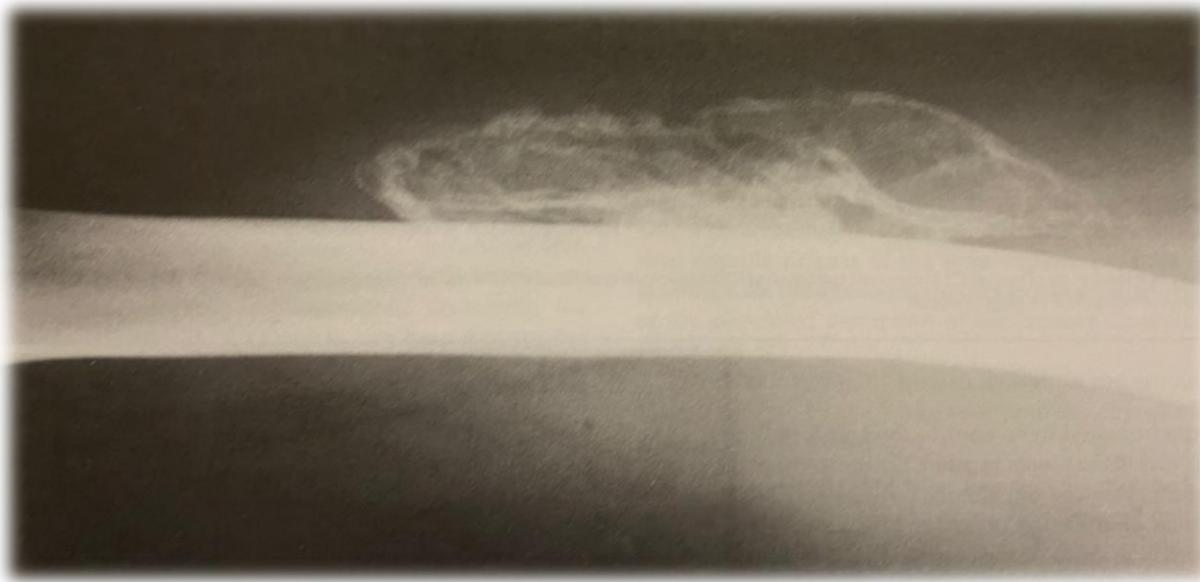
- 撞到瘀青時，應該揉壓患部把瘀血推開嗎？
- 不處理會怎樣？
- 冰敷還是熱敷？
- 冰敷到底還要或不要？

撞到瘀青時，應該揉壓患部把瘀血推開嗎？

不行!!!

患病明顯紅、腫、熱、冰敷（20分鐘以內）

按摩或按揉或過早熱敷，可能容易**造成異位性骨化**



圖片來源<https://reurl.cc/KxD5Vq>

不處理會怎樣？以腳踝扭傷為例

慢性踝關節不穩定：

- 反覆扭傷同一個關節
- 軟腳
- 靜態平衡差
- 動態平衡差
- 足踝反應時間長
- 足部肌力失衡
- 本體感覺差
- 腫脹遲遲不消
- 感覺怪怪的
- 容易產生二次傷害



冰敷還是熱敷？

- 冰敷目的：**止痛**、使血管收縮、降低發炎、減少腫脹
- 熱敷目的：增加血液循環、降低關節與肌肉僵硬

冰敷

急性期

運動後

冰多久？

冰幾次？

泡冰水/冰包

壓迫



圖片來源 <https://reurl.cc/WEWgeL>

熱敷

慢性期

運動前(熱身)

熱多久？

熱幾次？

沖熱水

泡熱水

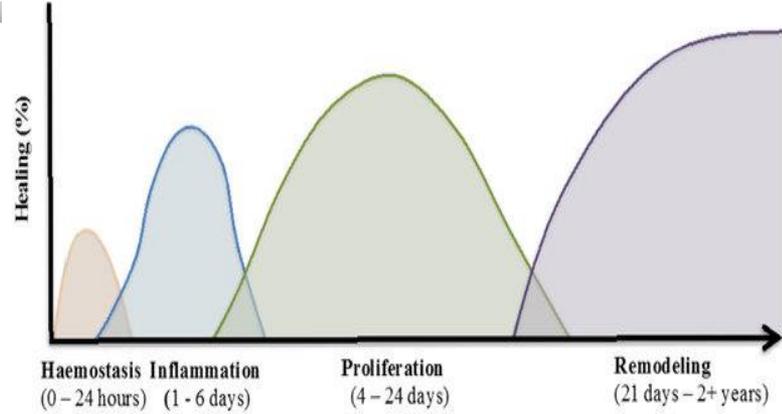
冰敷到底還要或不要？

Soft tissue injuries simply need PEACE & LOVE

Posted on April 26, 2019 by BJSM

By Blaise Dubois (@blaisedubois) and Jean-Francois Esculier (@JFEsculier)

- P**  **PROTECTION (保護患處)**
Avoid activities and movements that increase pain during the first few days after injury.
- E**  **ELEVATION (抬高患肢)**
Elevate the injured limb higher than the heart as often as possible.
- A**  **AVOID ANTI-INFLAMMATORIES (非必要，避免使用抗發炎藥)**
Avoid taking anti-inflammatory medications as they reduce tissue healing. Avoid icing.
- C**  **COMPRESSION (壓迫固定)**
Use elastic bandage or taping to reduce swelling.
- E**  **EDUCATION (認知衛教)**
Your body knows best. Avoid unnecessary passive treatments and medical investigations and let nature play its role.
- &**
- L**  **LOAD (適當負重)**
Let pain guide your gradual return to normal activities. Your body will tell you when it's safe to increase load.
- O**  **OPTIMISM (樂觀面對)**
Condition your brain for optimal recovery by being confident and positive.
- V**  **VASCULARISATION (有氧循環)**
Choose pain-free cardiovascular activities to increase blood flow to repairing tissues.
- E**  **EXERCISE (運動治療)**
Restore mobility, strength and proprioception by adopting an active approach to recovery.



急性期

亞急性期



將冰敷再細分四個面向討論

Q: 急性期是否真的不建議冰敷?

A: 不要一直冰敷，若症狀趨於穩定，可開始冷熱交替。

Q: 冰敷後立即是否真的會影響運動表現?

A: 時間過久會影響。

Q: 長期冰敷對肌肉和運動表現的影響?

A: 若有規律阻力訓練，不會減少肌肉量和運動表現。

Q: 冰敷是否可以預防運動傷害產生?

A: 目前無文獻佐證。



五、熱傷害之預防與處置

熱傷害之預防與處置



- 常見熱傷害之差異
- 熱衰竭、熱中暑處置
- 身體對脫水的徵狀
- 簡易判斷脫水的指標1
- 簡易判斷脫水的指標2
- 不補水會怎樣
- 如何補充水分



常見熱傷害之差異

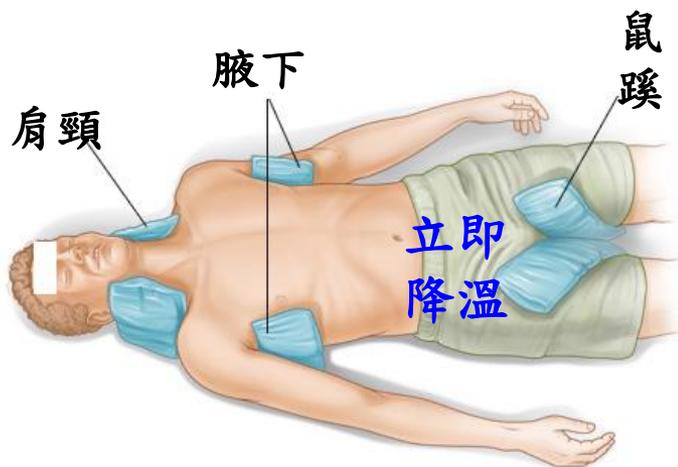


	熱衰竭	熱中暑	運動型熱中暑
感覺和意識	頭痛、昏眩	迷亂、失去意識	迷亂、失去意識
流汗情況	大量流汗	流汗停止	持續出汗
皮膚	濕冷、蒼白	乾熱、發紅	濕熱
體溫	正常或略高	高於40度	高於40度

熱衰竭處置（陰涼處、補電解水、抬腿）



熱中暑處置（降溫、送醫）



（泡冰水）



圖片來源

<https://reurl.cc/6ykr2V>

<https://reurl.cc/e9aoxL>

<https://reurl.cc/kVvWdb>

<https://reurl.cc/5oaN16>

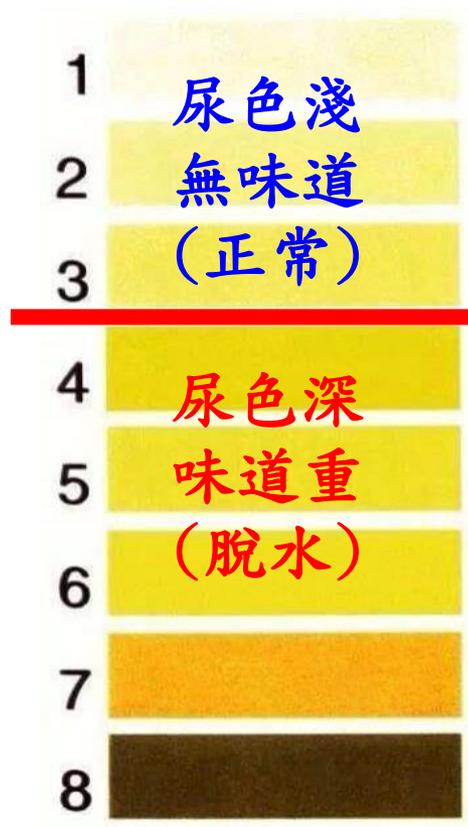
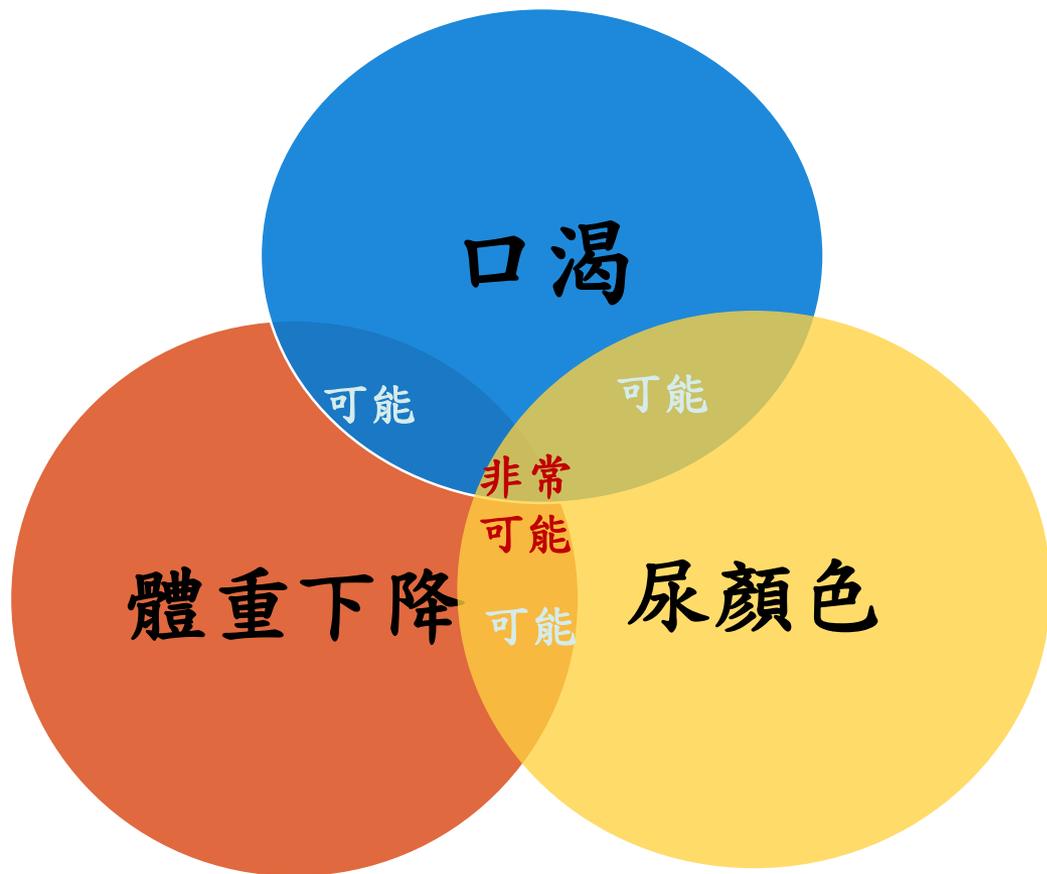
<http://www.kaimalo.com/img/8a7bdabb4c5b5b3b4abb8ceb4c5b5a5b2fcbec7d.html>

身體對脫水的徵狀

體重減輕百分比	相當體重70kg人的失水量	身體反應
1%	700 mL	口渴
2%	1400 mL	運動表現下降 (影響耐力)
5%	3500 mL	不舒服、緊張、疲倦、沒有胃口 (影響肌力、爆發力)

簡易判斷脫水的指標1

口渴；體重；尿液



圖片來源 <https://www.pinterest.com/pin/223702306469642626/>

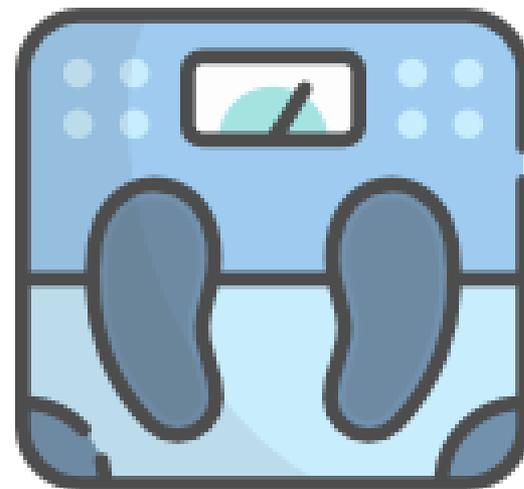
簡易判斷脫水的指標2

量體重!!!

運動前，先量體重

運動後，體重下降

運動後，體重增加（補水過度）



不補水會怎樣？

當日晚上、隔天後，運動員因脫水產生的症狀：
口渴、疲勞、想睡、抽筋、頭痛



如何補充水分

- 涼水比溫水容易被腸胃吸收
- 運動前（慢慢喝，約5 - 7 mL/kg） → 假設60kg的運動員：300-420 mL/kg
- 2-3小時：至少飲水 500~600 mL
- 10-20分鐘前：飲水 200~250 mL

運動前若”大量喝純水”，有可能反而造成低血鈉症

- 運動中
 - 每隔10~20mins，飲水200~250 mL（約一個紙杯）
- 運動後
 - 每減少1公斤之體重，至少補充1000-1500 mL



（有刻度水瓶）

如何補充水分-以國軍為例

國軍人員每日喝水量表 (不分室內外)

區分 項次	一般部隊官兵	入伍未滿半年官兵
	飲水量 CC	飲水量 CC
起床後	150	300
晨間活動	300	300
操課前	300	500
上午操課 (每節下課)	500 (上午 4 節, 共喝 2,000CC)	500 (上午 4 節, 共喝 2,000 CC)
午休前	300	500
操課前	300	500
下午操課 (每節下課)	500 (下午 4 節, 共喝 2,000CC)	500 (下午 4 節, 共喝 2,000 CC)
晚餐前	0	400
就寢前	300	500
每日總量	5,650CC	7,000CC

- (五) 各級幹部應隨時掌握人員飲用水狀況，於 3,000 公尺跑步訓測前 1 小時，需補充 300CC 水份(區分 3 次，每次 100CC)，切忌跑步前大量飲水，訓測後半小時內再補充 600 CC(區分 3 次，每次 200CC)，以少量、多次、慢慢喝為原則，適時補充身體水分，避免脫水造成中暑。
- (六) 國軍部隊各階段(駐地、專精、基地)訓練課程，除個人攜帶水壺乙個(880CC)，執行野外操課時，另要求各單位須依班、排建制，隨隊攜行班用(10L)及排用(20L)水桶，便於下課休息時間，隨時提供官兵飲水。
- 二、本通報視同重要命令，國軍各部隊主官親閱宣教，並記錄備查。

以「少量、多次、慢慢喝」為原則，即時補充身體水分避免脫水及中暑



總 結

瞭解可能傷害因子

預防傷害的原則

軟組織急性期運動傷害處理

不要忽略熱傷害

