

整合照顧-居家及社區復健

杜育才醫師

臺北市立聯合醫院忠孝院區復健科主任

中華民國復建科專科醫師及運動醫學專科醫師

美國肌力與體能協會(NSCA)認證私人教練(CPT)

中華民國隊醫專科醫師培訓

林口國立體育大學健康中心駐診醫師

醫師簡介

杜育才



門診時間	一	二	三	四	五
上午				★	★
下午	★				國體
夜間					

學歷：

長庚大學醫學系畢業
國立體育大學運動科學研究所博士班

經歷：

中華民國復健科專科醫師及運動醫學專科醫師
臺北市立聯合醫院忠孝院區/仁愛院區復健科主治醫師
林口長庚紀念醫院復健科住院醫師、總醫師
台灣運動醫學醫學會隊醫專科醫師培訓
中華民國復健醫學會會員、中華民國醫用超音波學會會員、中華民國運動醫學會會員、台灣運動醫學醫學會會員、美國運動醫學會會員、美國肌力與體能學會會員
台北市運動選手健康管理中心醫師
國立體育大學健康中心駐診醫師
美國肌力與體能協會(NSCA)認證私人教練(CPT)
中華民國b、c級健美教練
國立政治大學生醫領袖班培訓
台北市信義區健康服務中心職場勞工安全衛生講座顧問講師
台北市南港國宅銀髮族運動班及忠孝樂齡站計畫主持人
華人健康網5914呼叫醫師長期駐站諮詢醫師
56th、57th、58th、59th、65th美國運動醫學年會論文發表

現任：臺北市立聯合醫院忠孝院區復健科主任及急性後期病房主任

主治科別:復健醫學、疼痛醫學、運動醫學、急性後期照護(PAC)

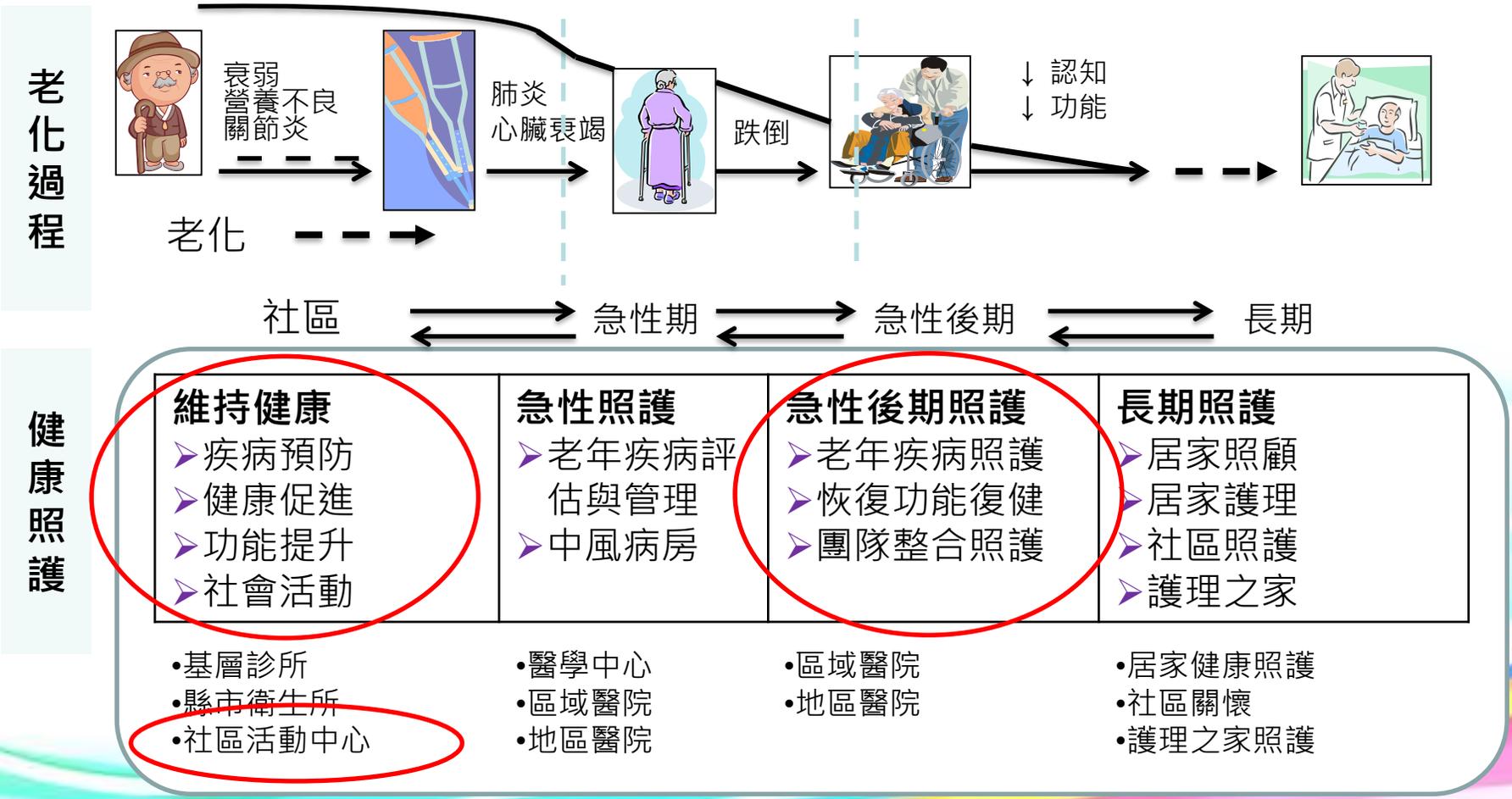
專長(一):神經復健(中風、脊髓損傷、腦傷等)、周邊神經復健、髕關節骨折專長(二):疼痛(腰酸背痛、肩頸疼痛、五十肩、腕隧道症候群、媽媽手等)、骨關節退化、軟組織傷害、肌筋膜症候群、骨質酥鬆症候群
專長(三):運動傷害、體適能諮詢及評估、運動治療、運動營養、體能訓練

擅長之特殊檢查:軟組織超音波檢查、神經肌肉電學檢查、骨密度掃描檢查、平衡能力檢查、等速肌力檢查
擅長之處置:增生療法及再生醫學(葡萄糖水、玻尿酸、PRP等)、乾針治療、超音波導引注射、運動治療、徒手療法

演講大綱

- 損害、傷殘、殘障定義
- 復健定義
- 居家復健
- 社區復健 – 忠孝院區經驗分享
- 居家社區疼痛復健原則
- 如何讓復健運動更有效率 – 運動恢復策略

老年人口連續性健康照護



Definition (World Health Organization)

Impairment 損害, 機能障礙: Any loss or abnormality of psychological, physiological, or anatomical structure or function.

Disability 傷殘: Any restriction or lack resulting from an impairment of ability to perform an activity in the manner or within the range considered normal for a human being以

Handicap 殘障: A disadvantage for a given individual resulting from an impairment or a disability that limits or prevents the fulfillment of a role that is normal (depending on the age, sex, and social and cultural factors) for that individual.

Impairment (損害, 機能障礙)

The responses of tissue, organ, or system to etiologic insults.

- Why does the person have the problem?

(Etiologic diagnosis) – etiology (病因)

- How is the person's body affected? (Anatomic and pathophysiologic diagnosis)

– responses (symptoms 病症 & signs 病徵)

Impairment = Clinical features or manifestations of the disease or condition.

Examples:

amputation; pain; weakness; limited ROM; confusion; ataxia; etc.

Disability (傷殘)

The loss of functional capacity to perform an activity.

- How does the problem affect the person' s life?

(Functional diagnosis) – function功能

Examples:

unable to walk; unable to dress; unable to write; unable to see; etc. .

Handicap (殘障)

The limitation in fulfillment of a role in the society, due to environment factors, social factors.

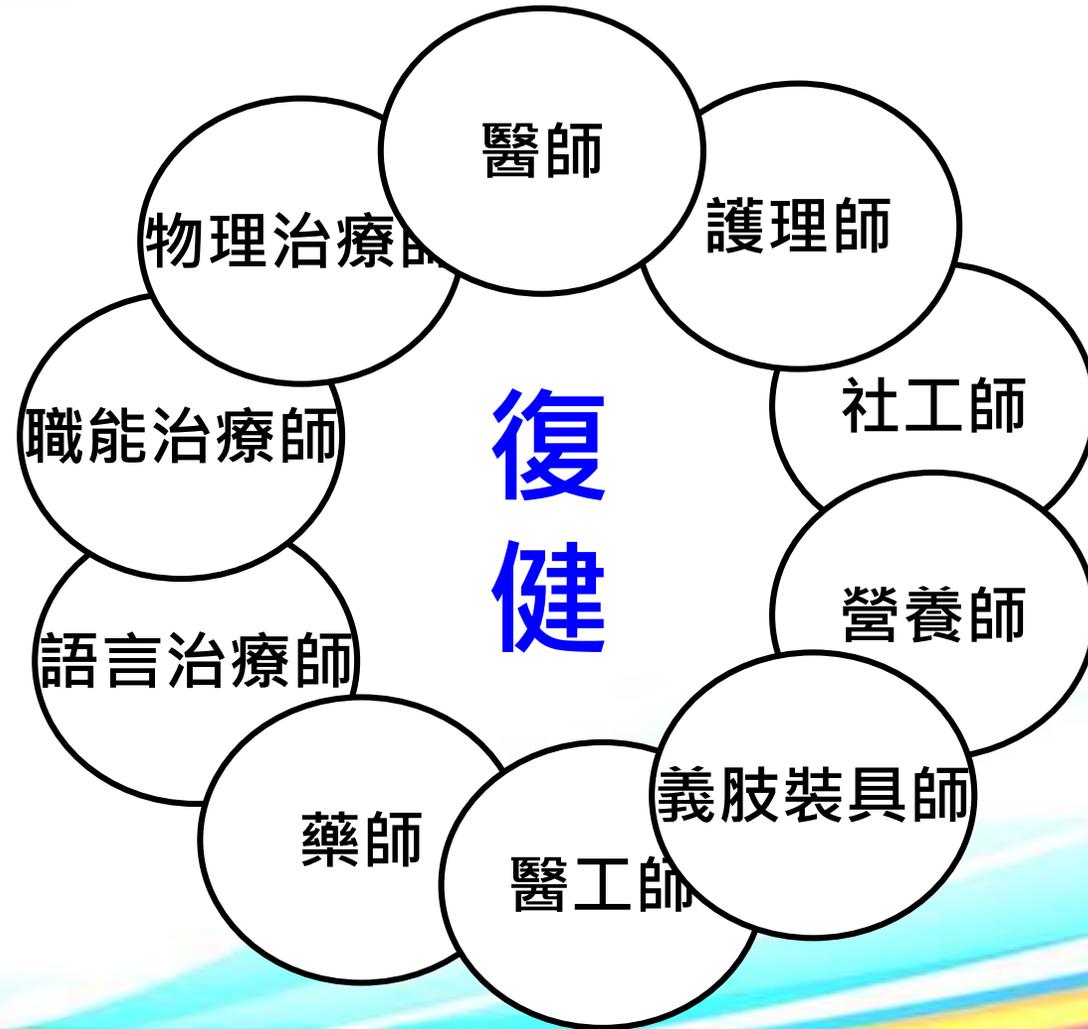
- How does the problem affect the person' s social life?
("Social" diagnosis) – social activity 社會上之活動

Examples:

unable to attend a certain social activity; difficulty in social integration; difficulty in economic self-sufficiency; etc. .

	Impairment 損害, 機能障礙	Disability 傷殘	Handicap 殘障
Levels 層次	Organ or Tissue	Whole person	Society
Limitation 限制項目	Anatomical structure; Physiological function	Functional capacity to perform an activity	Fulfillment of a role in the society
Factors 限制因素	Internal Tissue structures & functions	Internal + External Body activity, Environment	External Environmental, Social conditions
Diagnosis 診斷	Etiologic	Functional	Social
Treatments 處置	Medical care	Rehabilitation	Environmental modification

復健醫學是團隊合作



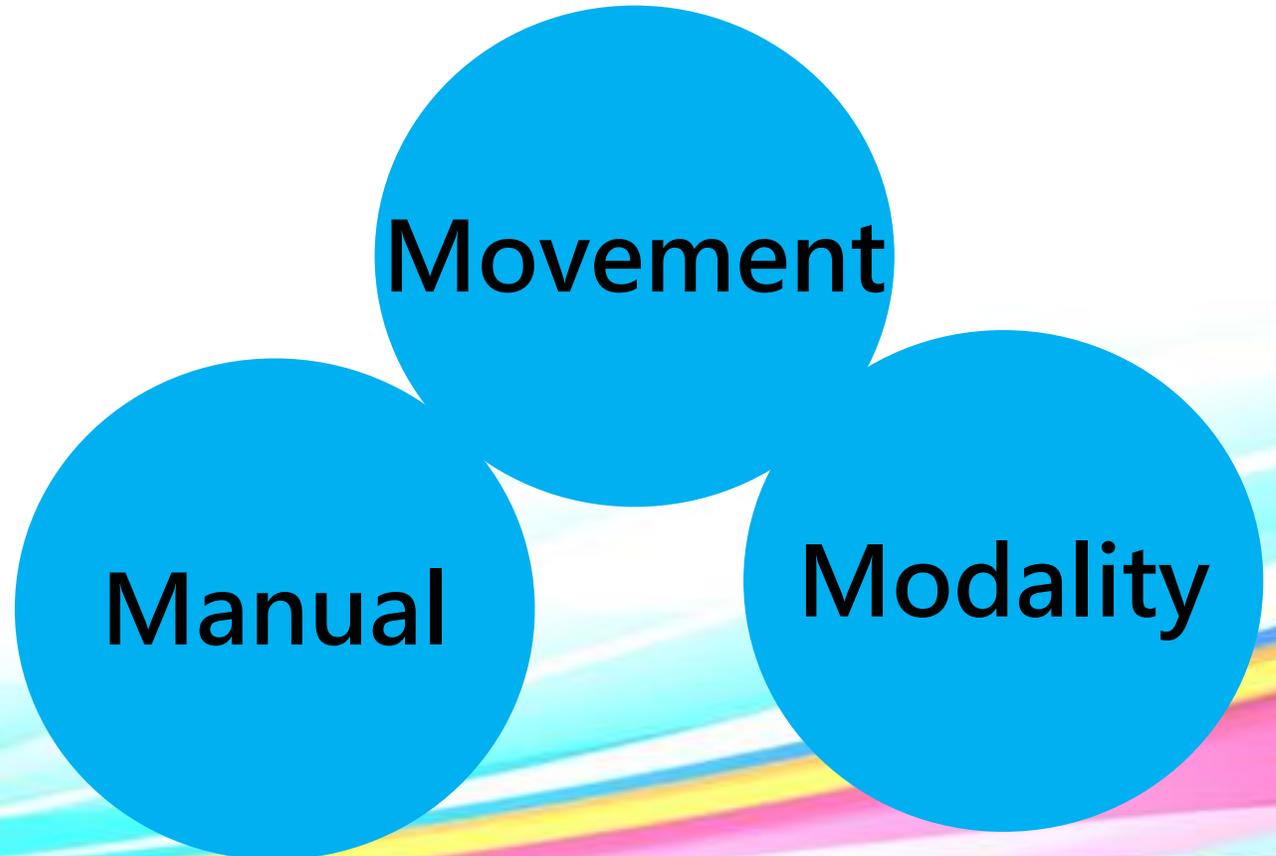
物理治療

- 世界物理治療聯盟：

物理治療師:開發、維持以及恢復一生之中任何時段裡所需具備之最大動作與功能的潛力的專業人員。

- 「3M」的概念：

- 運動(Movement)
- 徒手操作(Manual)
- 儀器設備(Modality)



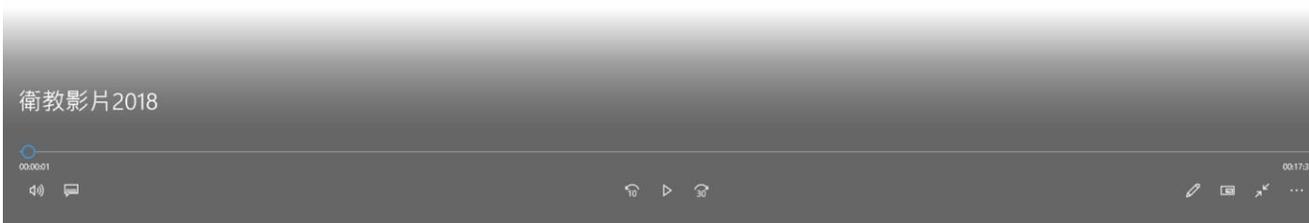
Movement (運動治療)

- 主動運動、被動運動
- 增進肌力、心肺耐力、柔軟度 (關節活動度) 、平衡能力、
- 促進日常動作功能：
 - 轉位 (坐、翻身、床上位移、床→椅)
 - 平衡、步行能力、步態改善
 - 樓梯、斜坡、彈力帶、器具之使用等等

居家影片示範-環境安全

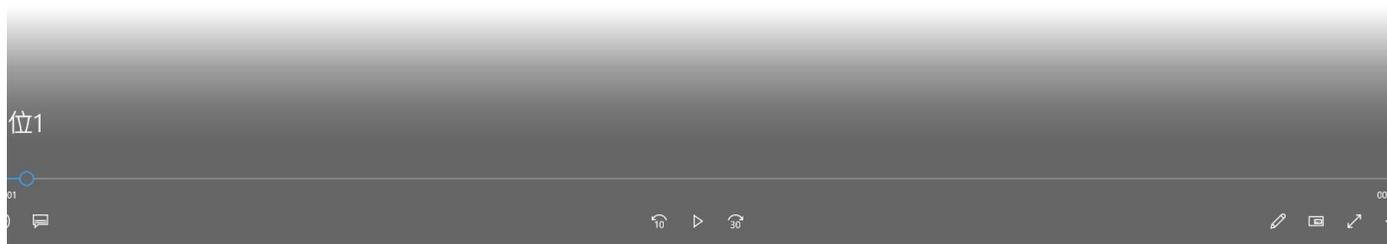


環境安全(一)



居家影片示範-轉位

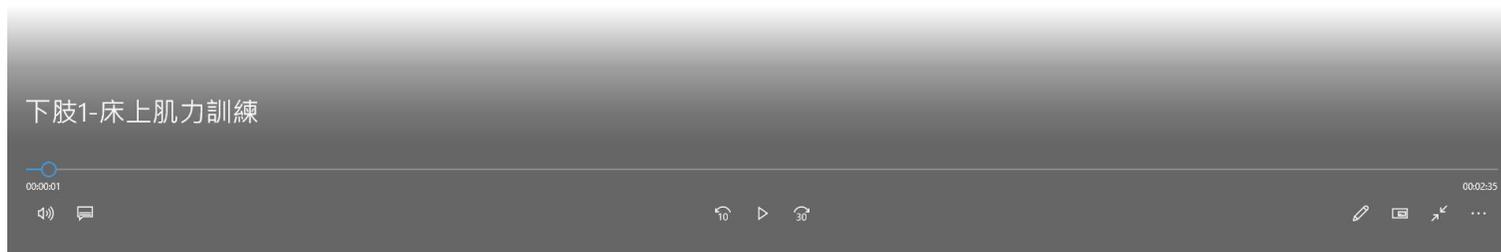
轉位1



居家影片示範-床邊下肢運動



下肢1-床上肌力訓練



居家影片示範-跌倒策略



杜主任運動小提醒

- 正常呼吸，勿憋氣，每種運動至少做1~5組，用力吐氣，放鬆吸氣
- 伸展運動每組至少做10~30秒鐘，比較緊繃的一邊可以多做幾組，可以每天做
- 出力運動每組至少做8~15下，用力吐氣，放鬆吸氣，一周二到三次
- 姿勢做正確比做很多組或舉很大重量還重要
- 運動會痛或不舒服就要停止，不要勉強

Modality (儀器治療) :



Manual Therapy (操作治療)

- 徒手療法(手法矯治)
- 淋巴按摩、深部組織按摩等等
- 關節鬆動術 (mobilization)

職能治療

- 職能治療師:

透過人類**參與日常活動**的機制，協助並訓練有困難的個案確認對他有意義的生活內容與目標，以預防、矯治或代償的方式，協助個案提升能力，適應生活，

- 最重要的是**提升與促進其生活品質**。

職能治療服務-1

- 職能治療需求評估

如：評估個案針對職能功能、日常生活能力、社區生活能力、個人輔具選購/訓練/管理、環境改造、家屬衛教、重返原有職能角色、生活相關資源使用等之需求

- 日常生活功能障礙(ADL)訓練

如：進食、穿脫衣物、盥洗、轉位能力、床上活動、移動能力等技巧。

職能治療服務-2

- 個案之複雜（工具性）日常生活功能(IADL)訓練

如：家事、使用工具及環境設備（電話）、維持健康（就醫及服藥）、社區生活（外出、理財、購物等）及安全維護。

- 上肢及手部功能訓練

如：神經肌肉骨骼系統損傷者：腦中風、脊髓損傷、腦傷、骨折、燒燙傷、手部肌腱修補術後等

職能治療服務-3

- 認知、知覺功能障礙評估及訓練

如：失智老人之環境規劃、感覺教育、代償技巧訓練等。

- 輔具及副木製作、配置

如：減緩變形、減少疼痛、幫助擺位、增進功能等。

- 居家環境改造及建議

個案居家安全檢視、無障礙環境評估、室內家具擺設、建築障礙之修改等。

職能治療服務-4

- 提供照顧者照護技巧

如：預防肢體變形、衛教、協助並鼓勵個案參與執行最大之日常生活功能等。

- 協助回歸社區及重返角色

如：休閒、社交活動之安排與設計、工作能力評估及準備訓練(若有經濟需求或角色需求)、外出訓練、生活安排等。

- 協助個案及家屬建立資源網絡及資訊

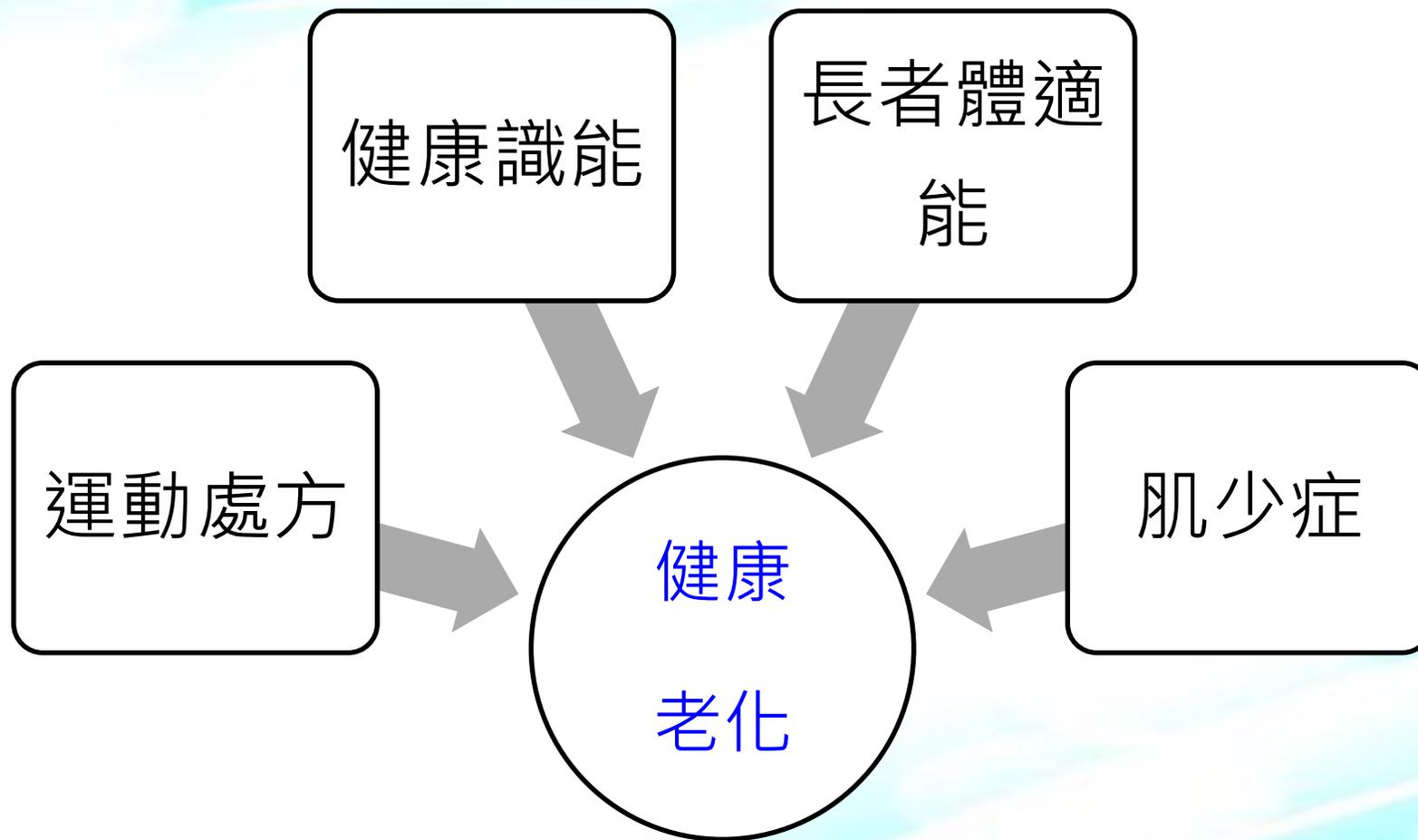
如：教導協助收集長期照護、病友團體、輔具中心等資訊。

職能治療服務-5

- 職能治療師:

透過人類**參與日常活動**的機制，協助並訓練有困難的個案確認對他有意義的生活內容與目標，以預防、矯治或代償的方式，協助個案提升能力，適應生活，

- 最重要的是**提升與促進其生活品質**。



復健科醫師評估處方 + 物理治療師教導運動

Exercise is Medicine™

運動處方 FITT-VP原則：

運動頻率 (**f**requency)

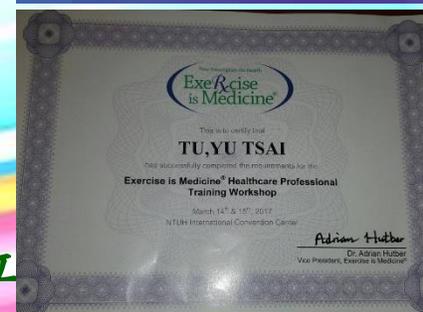
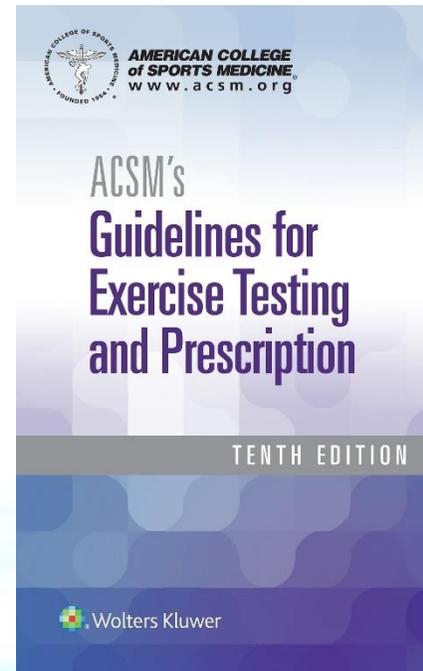
運動強度 (**i**ntensity)

運動類型 (**t**ype)

運動持續時間 (**t**ime)

運動的總量 (**v**olume)

運動的漸進性 (**p**rogression)



@@老年人的有氧耐力運動:
入門班

頻率: 每周至少五天

強度: 中等強度

時間: 每次至少 10 分鐘, 每天至少累計 30 分鐘

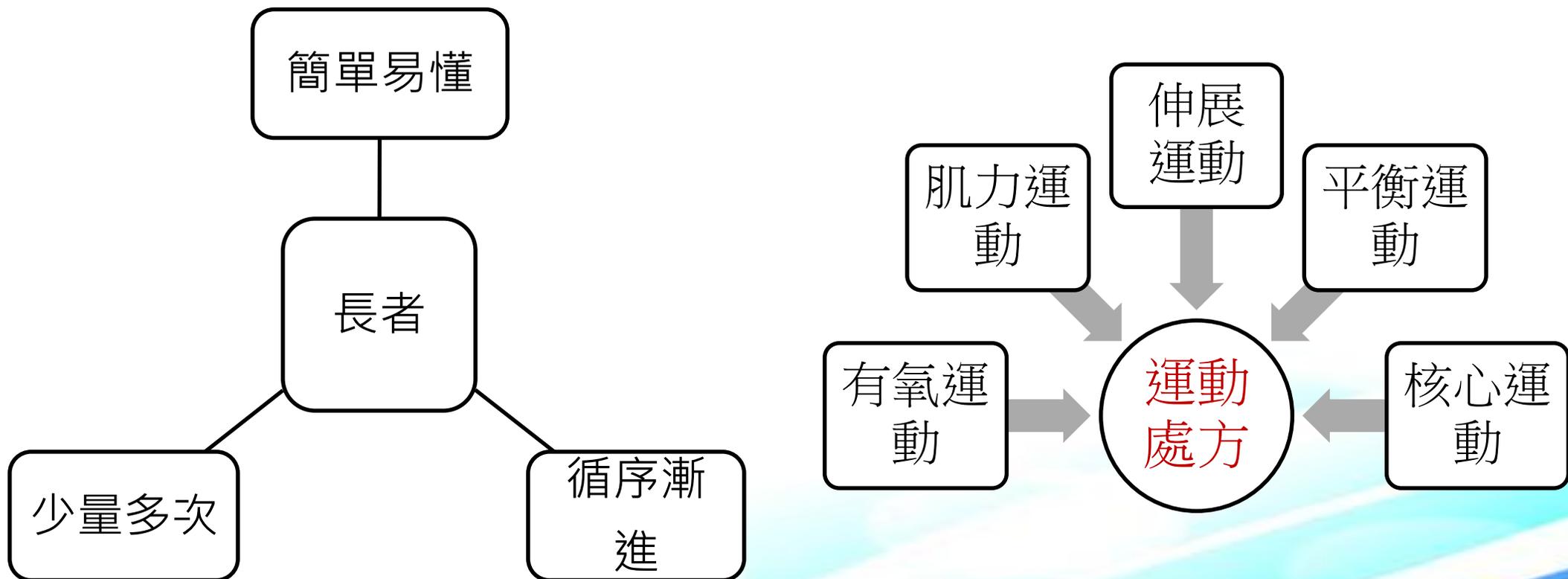
類型: 不會引起身體額外負擔的運動。步行最常見, 另外, 水中運動(游泳或水中走路等), 或是固定腳踏車等

ps:有規律運動者可以進階:

1. 每天至少 30~60 分鐘, 每週累計約 150—300 分鐘的中等強度運動。
2. 每天至少 20~30 分鐘, 每週 75-150 分鐘或者更多的高強度運動或者中等強度和高強度運動的結合。
3. 有體適能基礎者, 運動的類型可以更多元化, 在不引起疲勞及疼痛的範圍內, 快慢走(游泳)交替、慢跑、騎腳踏車、韻律舞蹈、健行、走山等等。



健康適能



運動內容

熱身

- 5-10分鐘輕至中等強度的活動

訓練

- 至少20-60分鐘的有氧，肌力運動或競技活動

緩和

- 至少10分鐘輕至中等強度的心肺和肌肉耐力的活動

延展

- 伸展運動至少10~20分鐘，以全身大肌群為主加上主體運動用到的肌肉群

長者健康體適能



老年人的功能性體適能和老年人的獨立自理生活功能息息相關。

由於老年人因生理老化的關係，平衡能力、協調能力與反應時間會逐漸降低，常發生跌倒或骨折等意外，造成老年人無法自主日常生活活動，和日後的體能快速衰退。

(資料出處: 老年人功能性體適能 李淑芳副教授
劉淑燕教授編著)



臺北市立聯合醫院
TAIPEI CITY HOSPITAL

肌少症



肌力運動
伸展運動
平衡協調運動

姿勢訓練
皮拉提斯
功能性運動訓練

- 規律運動訓練對體適能及肌力有顯著改善
- 核心訓練加下肢訓練對肌力、平衡皆能改善，肌力改善最為明顯
- 兩個禮拜一次的規律據點運動訓練有成效



要活就要動 運動就是最好的良藥



延伸閱讀

- 運動處方 (有氧+肌力+伸展)

<https://5914.top1health.com/Questions/29070>

- 運動基本原則

<https://5914.top1health.com/Questions/24434>

- 銀髮族運動處方(有氧+肌力+伸展+平衡)

<https://5914.top1health.com/Questions/28328>

- PRICE

<https://www.top1health.com/Article/189/37592>

身體怪怪的，我受傷了嗎？

痠痛

- 正常的生理痠痛出現在運動相關的部位
- 通常休息三到五天內就會緩解

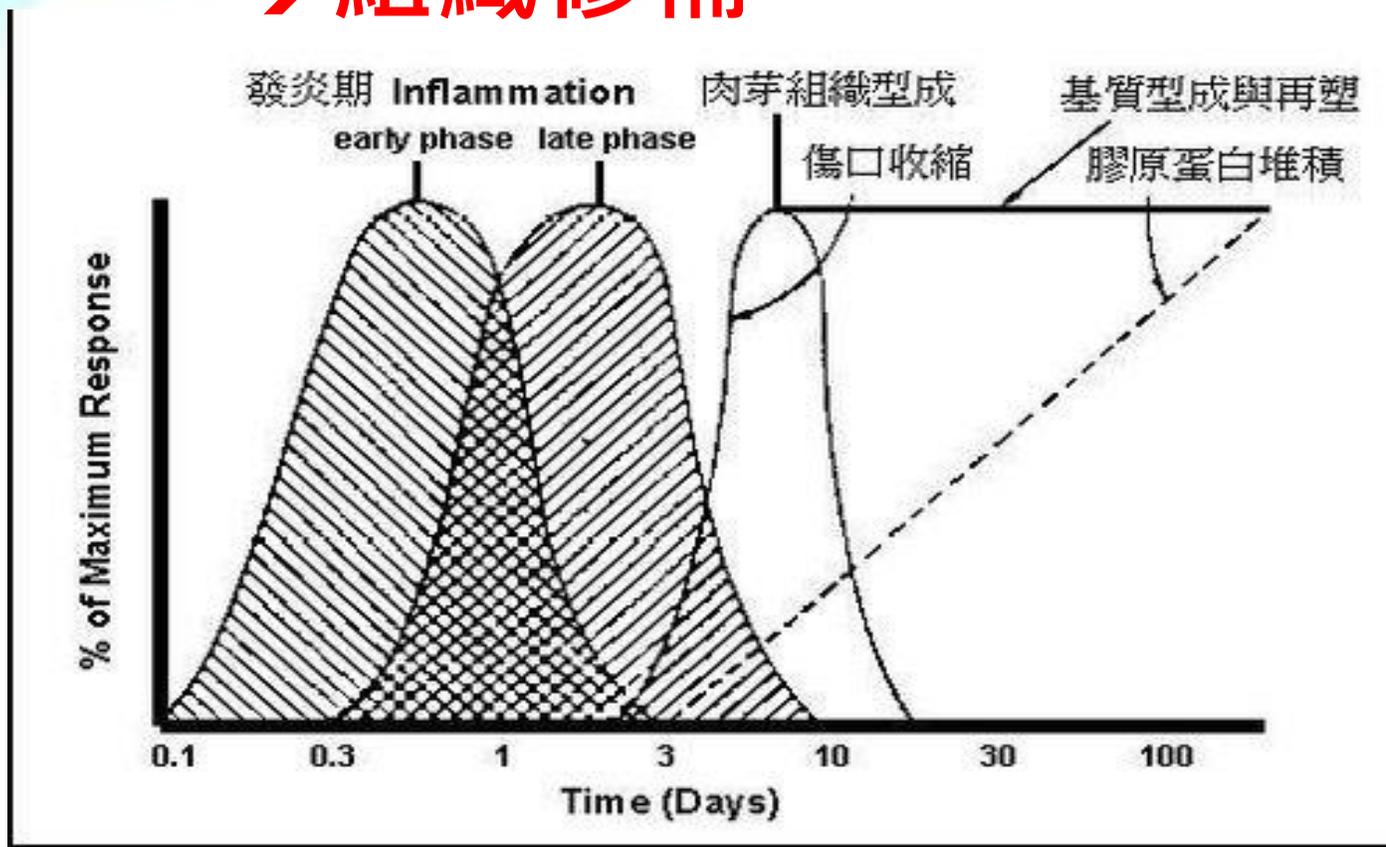
受傷

- 受傷常常伴隨劇烈的疼痛、腫脹、無力、與神經痲痹
- 不會因為短暫的休息而消失

什麼時候該看醫生？

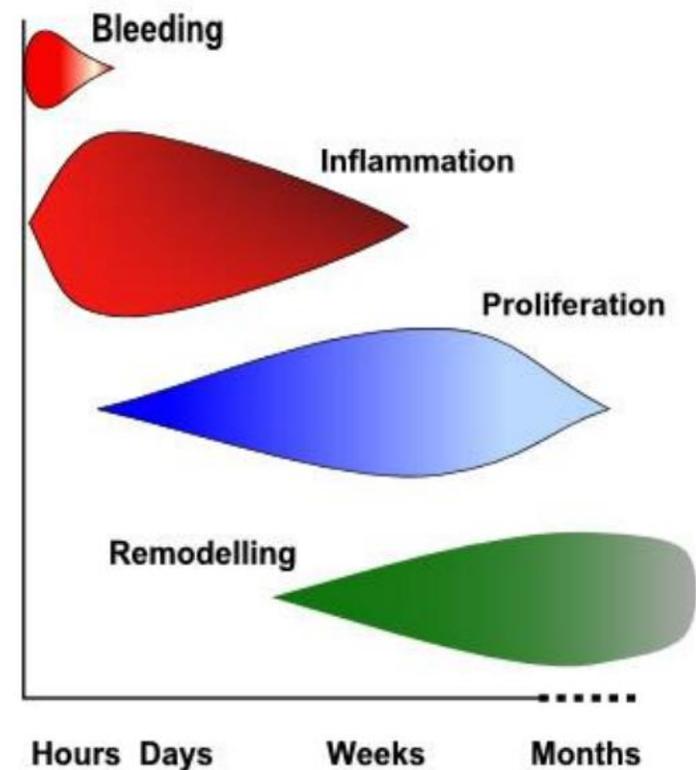
- 紅/腫/熱/痛等急性發炎症狀
- 運動中有暈眩感
- 痛到沒有力氣
- 輕輕觸碰也引起嚴重疼痛
- 受傷部位外觀變形
- 關節無法活動或有奇怪聲響
- 受傷的地方會麻或沒有感
- 受傷的地方腫脹越來越嚴重
- 同一個部位一直受傷
- 受傷的地方顏色或溫度異常
- 運動容易喘/胸悶/胸痛

控制下的建設性發炎 + 啟動體內增生機制 → 組織修補



資料來源: <http://www.canmoremedicallasercenter.com/ration1.gif> Clark 1985

Tissue Repair Phases and Timescale



軟組織組織癒合進程-黃金恢復期

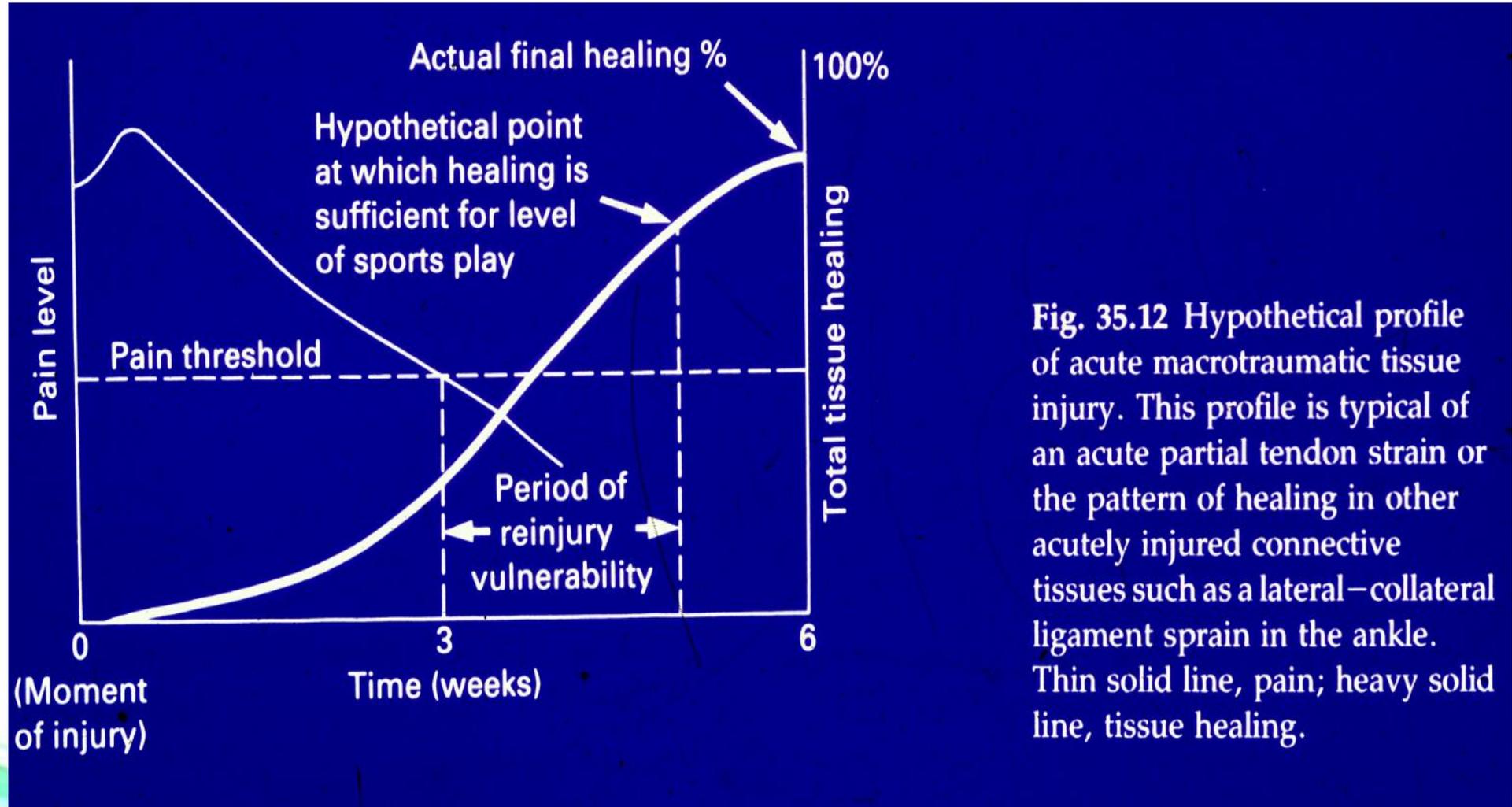


Fig. 35.12 Hypothetical profile of acute macrotraumatic tissue injury. This profile is typical of an acute partial tendon strain or the pattern of healing in other acutely injured connective tissues such as a lateral-collateral ligament sprain in the ankle. Thin solid line, pain; heavy solid line, tissue healing.

復健基本原則(非手術)

- **第一階段-降低疼痛及控制發炎**

治療症狀 (冰敷、復健、手法、針灸、打針等) + 保護受傷部位 (主動性休息+ 貼紮 + PRICE)

- **第二階段-恢復活動度**

- **第三階段-肌力強化**

矯正生物力學缺陷 (肌力訓練、伸展等)

- **第四階段-本體感覺訓練**

軀幹控制與訓練本體感覺與神經控制 + 運動控制、協調性、敏捷型、平衡、爆發力

- **第五階段-運動專項訓練**

第一階段-降低疼痛及控制發炎

控制發炎

- 冰敷
- 口服藥物(消炎止痛藥)?
- 類固醇注射?
- 保護

第一階段-降低疼痛及控制發炎

降低疼痛

- 冰敷
- 伸展拉筋
- 口服藥物 <消炎止痛藥、肌肉鬆弛劑>
- 物理治療：熱敷<亞急性到慢性>、電療、治療性超音波、雷射<低能量/高能量>、震波、徒手治療)
- 注射及針刺治療：針灸、乾針治療<激痛點注射>、類固醇注射、增生療法、PRP、幹細胞

急性傷害的處理原則-price

<https://www.top1health.com/Article/37592>

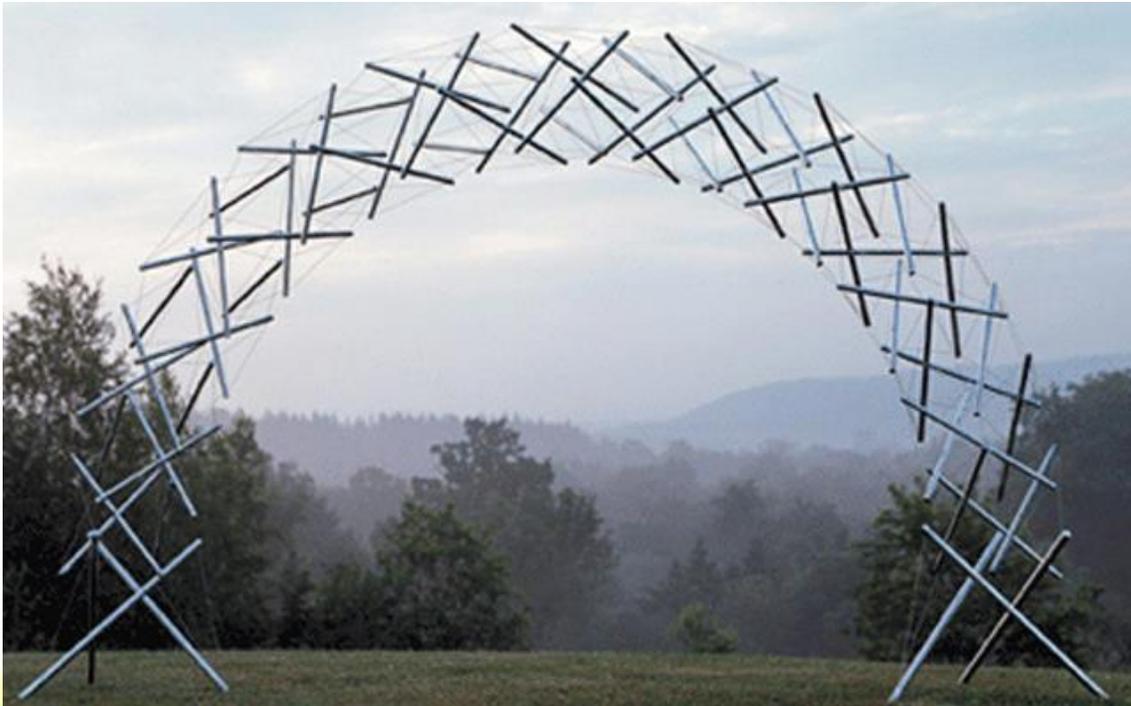
- **Protection**：保護患處，避免再次傷害
- **Rest**：休息
- **Ice packing**：冰敷，使微血管收縮
減少出血
減少肌肉痙攣的現象
- 每次15-20分鐘
- **Compression**：壓迫，控制發炎與出血
- **Elevation**：抬高，減緩出血與組織液滲出量

類固醇注射問題

- **運動醫學禁藥議題**(需醫療許可medical clearance)
- **暫時性效益**(網球肘短期好，長期比不治療更差)
- **其他醫療考量如血糖控制或系統性疾病等**
- **潛在副作用**(**影響軟組織癒合**、**阿基里斯腱/二頭肌腱斷裂**等)

增生治療

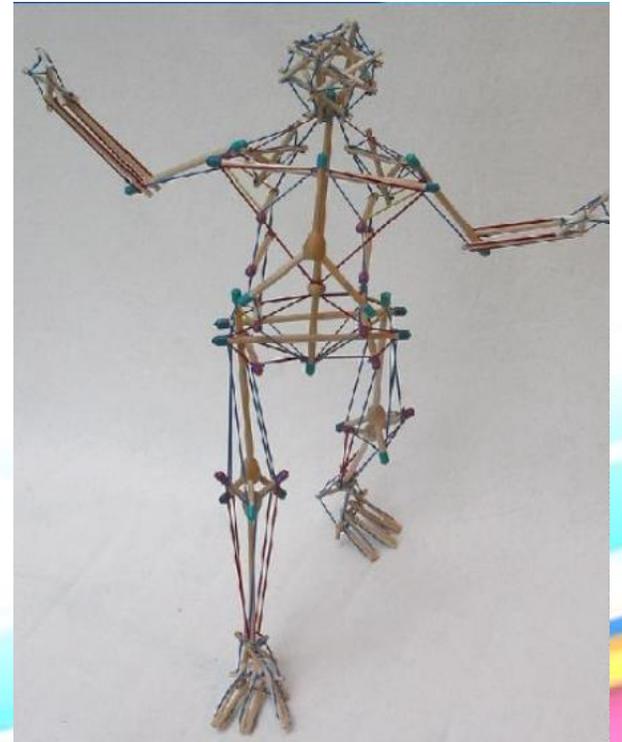
- **定義:**經由注射方式將增生藥劑打到骨頭與韌帶筋膜交界處(附著點)，目的是修補受傷、退化、鬆弛或癒合不佳的肌腱韌帶，重新製造發炎修補再生的過程。藉由增加軟組織強度，達到減緩疼痛的效果



Tensegrity:

The arch is composed of poles that are only connected by cables. The integrity of the system is dependent on every piece. If 1 piece doesn't do its job then the whole system fails.

The human body is also a tensegrity system!



增生治療臨床使用

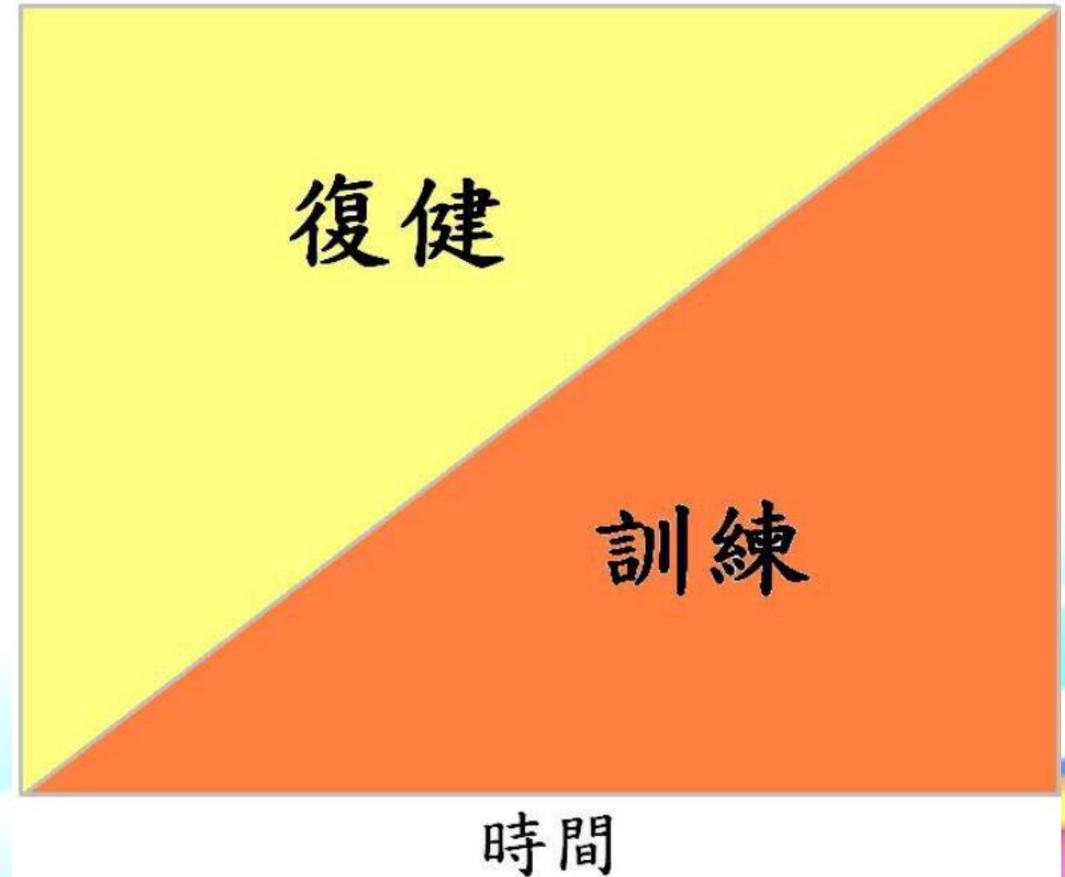
- (急)慢性肌腱病變
- (急)慢性韌帶受傷
- 關節病變
- PRP手術中使用
- Total knee replacement , ACL reconstruction , tendon repair

第一階段-降低疼痛及控制發炎

• 主動恢復

急性期的運動以**保護運動**為主，避免活動患處，才不會造成二次傷害，甚至進一步引發代償效應，使患處周遭穩定性下降。

愛好運動者及運動員可以透過**替代運動或交叉訓練**，例如肩膀受傷，核心肌群鍛鍊及下半身鍛鍊仍然可以繼續練習



運動傷害原則及熱敷參考

<https://www.top1health.com/Article/248/43427>

第二階段-恢復活動度 (range of motion)

- 疼痛/腫脹會抑制或改變動作
- 不活動容易造成疤痕或攣縮—主動恢復的重要
- 活動可以刺激合適的組織生長(collagen deposition)

第二階段-恢復活動度 (range of motion)

- 動作可以抑制疼痛

動作提供感覺輸入 → 刺激本體感覺系統 → 調節疼痛(門閥理論)

- 無痛(pain free)動作及伸展
- 儘早回到正常動作型態

第三階段-強化訓練 恢復正常/對稱肌力

- 無痛等長(isometric)運動盡早介入
- 3 X 10 原則：10秒收縮，10次，一天10組
- 當活動度恢復，可等張訓練(isotonic strengthening)
- 等速運動(isokinetic training)?
- 肌肉再教育(muscle re-education)，閉鎖運動→開放運動
- 矯正生物力學缺陷

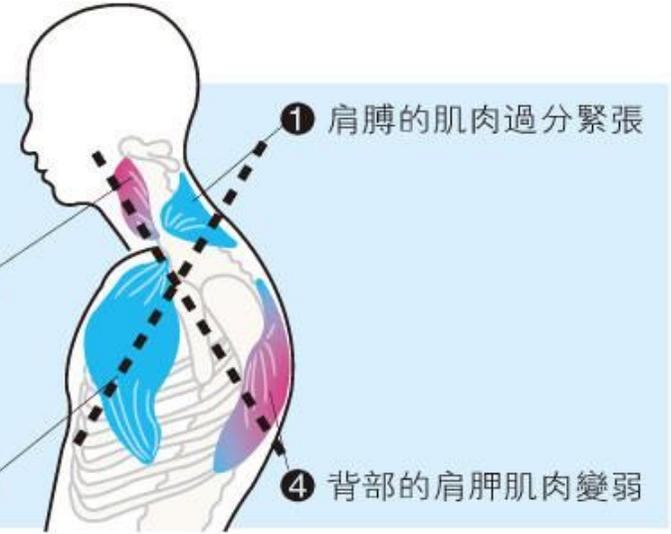
矯正生物力學缺陷 - 上交叉症候群



上交叉綜合徵 圖解

頸前的深層肌肉變弱 ②

前胸的肌肉過分緊張 ③



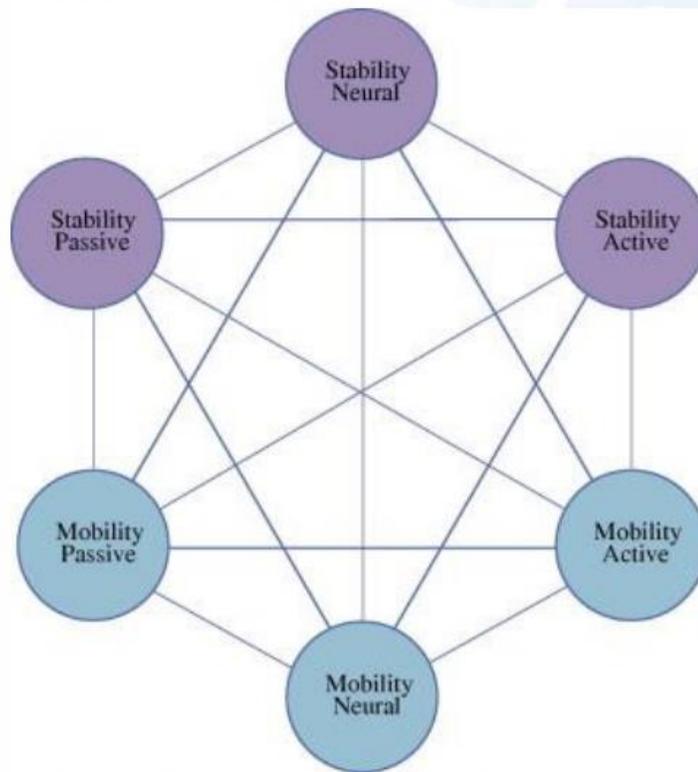
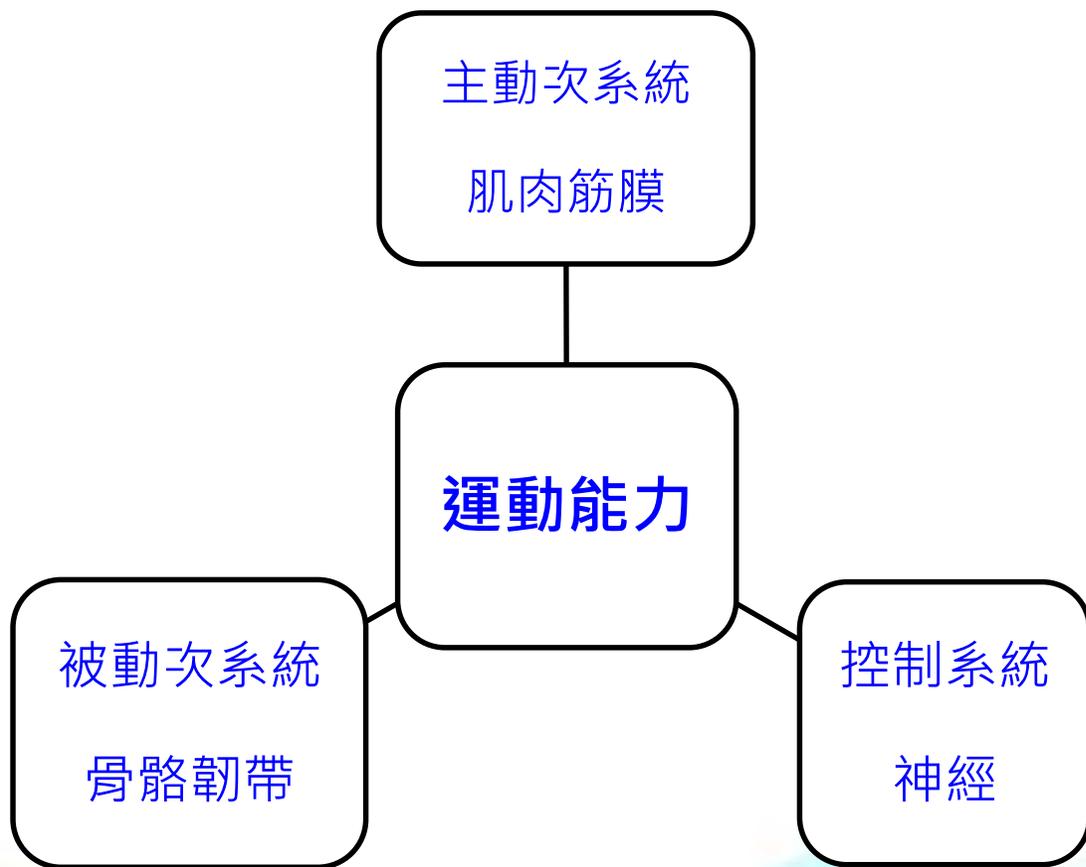
① 肩膊的肌肉過分緊張

④ 背部的肩胛肌肉變弱

第四階段-神經肌肉控制運動 (本體感覺/爆發力/平衡/polymetric)

- 訓練本體感覺與神經控制
、運動控制、協調性、敏捷
型、平衡、爆發力
- 軀幹核心訓練!
- 本體感覺越差，越容易再受傷

運動能力需多系統良好配合



Kibler W, Press J, Sciascia A. The Role of Core Stability in Athletic Function. *Sports Medicine*. 2006;36(3):189-198.

第五階段-專項運動→重回賽場

- 根據專項設計不同訓練
- 技術訓練

	疲勞性肌肉疾病	遲發性肌肉痠痛
定義	功能、間接、運動過度有關	功能、間接、運動過度有關
描述	張力局部縱向增加，起因 運動過度、場地、訓練方式改變 等	中度全身肌肉痠痛， 不習慣、離心式減速運動後 ，或是長期負荷增加， 肌肉纖維撕裂非乳酸堆積
症狀	痠痛、僵硬、鈍痛到刺痛、越動作越痛，休息稍微減緩	痠痛、僵硬、甚至無力、越動作越痛，休息稍微減緩
病史	運動中 或運動完 24小時 內發生	運動後 數小時
位置	局部肌肉	整條肌肉或整個肌群，加減速運動
常受傷害肌肉	任何訓練肌肉	未受過良好訓練的肌肉
臨床	主述 肌肉緊繃 ， 無水腫廣泛分布 肌肉拉張有防衛反應	主述 鐵腿 、僵硬、 水腫性腫脹 、 鄰近關節活動受限 、 等長動作會痛 、 伸展會緩解
檢查(超音波/核磁共振)	無異常	無異常或 水腫
治療	休息、保守治療	休息、保守治療(物理治療、消炎藥、伸展、輕度運動)
理想恢復時間(有效治療)	1周內 ，第一天就可以開始有 氧跑步	1周內 ，不會殘留，之後從事同等強度不易發生
併發症	肌肉不平衡 -鄰近肌肉代償 腔室症候群 -疼痛腫脹增加，嚴重到休息疼痛 結構傷害	結構傷害

想想看 不同階段可以做哪些運動？

- **第一階段-降低疼痛及控制發炎**

治療症狀 (冰敷、復健、手法、針灸、打針等) + 保護受傷部位 (主動性休息+ 貼紮 + PRICE)

- **第二階段-恢復活動度**

- **第三階段-肌力強化**

矯正生物力學缺陷 (肌力訓練、伸展等)

- **第四階段-本體感覺訓練**

軀幹控制與訓練本體感覺與神經控制 + 運動控制、協調性、敏捷型、平衡、爆發力

- **第五階段-運動專項訓練**

伸展 (stretching)

靜態伸展

運動後進行有效增加身體柔軟度
運動前進行對預防傷害沒有顯著效果，反而降低爆發力表現
在傷害後加速回到場上的效益不如肌力訓練

動態伸展

運動前，幫助身體做好的準備
增加關節的活動度，增加軟組織血流，

杜醫師喝水小叮嚀

- 運動前中後都要補充適度的水分
- 不要等口渴才要喝水
- 運動超過一個小時可以補充運動飲料(含電解質及醣類的液體)

能量補充時機

運動後90分內補充完整能量

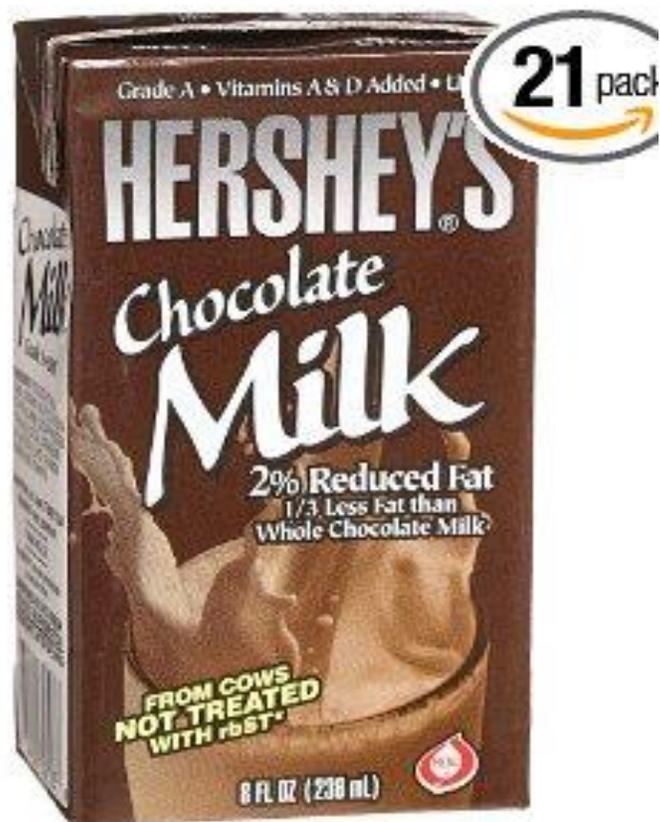
因為生成肝醣的酵素活性在此時最高

30分鐘內有效補充糖份/蛋白質

運動後半小時內建議碳水化合物補充1.5g/kg，以中到高GI值的食物如白麵包、葡萄乾、西瓜、運動飲料等補充。

補充碳水化合物時建議同時補充蛋白質，可以加速肌肉內肝糖合成，如豆漿、牛奶高蛋白等。

最佳補充選擇 (醣 : 蛋白質 = 3~4 : 1)



Nutrition Information

Information Nutritive

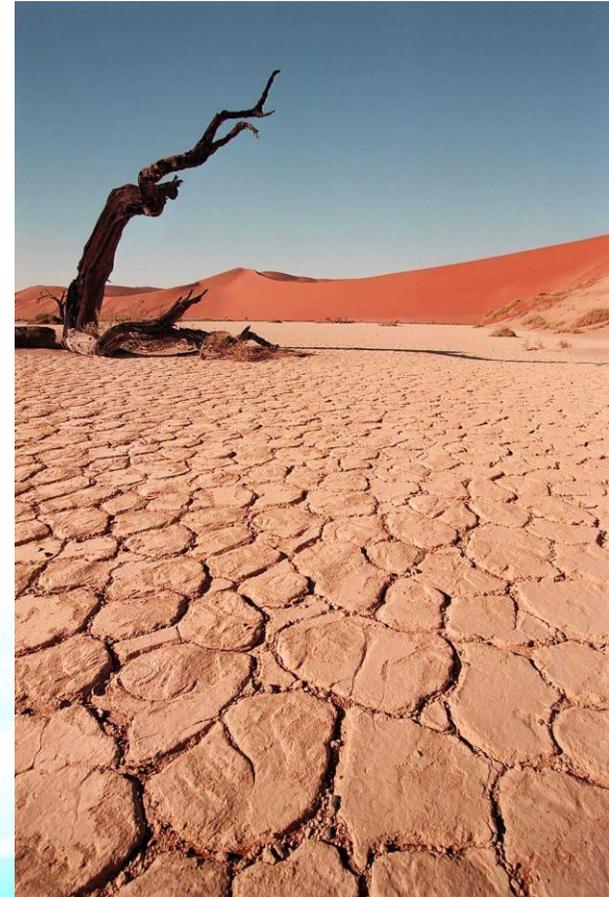
per 1 pack (27 g) / par sachet (27 g)
Servings per container 12

Amount Tenuer	% Daily Value % valeur quotidienne
Calories / Calories 80	
Fat / Lipides 0 g	0 %
Saturated / saturés 0 g + Trans / trans 0 g	0 %
Cholesterol / Cholestérol 0 mg	
Sodium / Sodium 100 mg	4 %
Potassium / Potassium 400 mg	10 %
Carbohydrate / Glucides 17 g	6 %
Fibre / Fibres 0 g	0 %
Sugars / Sucres 15 g	
Protein / Protéines 4 g	
Vitamin A / Vitamine A	10 %
Vitamin C / Vitamine C	0 %
Calcium / Calcium	20 %
Iron / Fer	0 %

脫水 (Deydration) 的影響

缺水程度 (體重%)	身體表現
1-2%	感覺口渴, 食慾及耐力下降
3-4%	口乾、噁心、排尿量減少, 運動表現明顯下降, 提高運動傷害
8%以上	眩暈、無力, 甚至意識不清

?



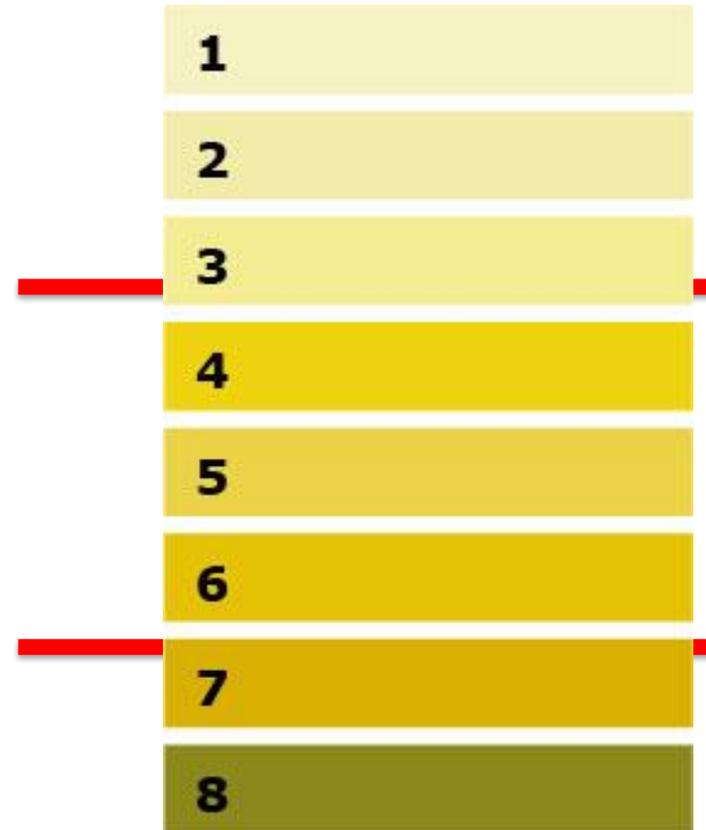
?

從尿液顏色看身體水分流失

1~3：
身體的水分充足。

4~6：
身體已經開始脫水，有可能會中暑，要儘快補充水份。

7~8：
嚴重缺水，應該要立刻大量補充水份，甚至應該尋求醫療諮詢。



水分補充原則

<https://5914.top1health.com/Questions/24670>

- 根據研究，運動員每場比賽平均脫水量約為600~1400ml/hr (Broad et al. 1996)
- 如果要在熱環境長時間運動，2小時之前先攝取0.5公升左右的冷飲。
 - 可以使身體達到足夠的飽水狀態並且有足夠的時間排尿。
 - 對於沒有喝咖啡因飲料習慣的人，茶和咖啡會造成尿液增加。

- 運動時要經常喝水，不可以等渴了才喝，每15分鐘喝200CC左右。
 - 10~21度左右的液體溫度最好。
 - 運動超過1個小時，含糖液體更好(如運動飲料等)，通常運動飲料的含糖濃度6~8%，吸收迅速。
- 運動完，每流失1磅(0.45KG)的體重要補充0.5KG以上的液體。
 - 液體的再補足可以維持體內代謝恆定。
 - 當流汗越多，鹽巴(氯化鈉)更重要。適度的鹽分補充，可以減少尿液排出，促進水分恢復和維持電解質恆定

杜醫師喝水小叮嚀

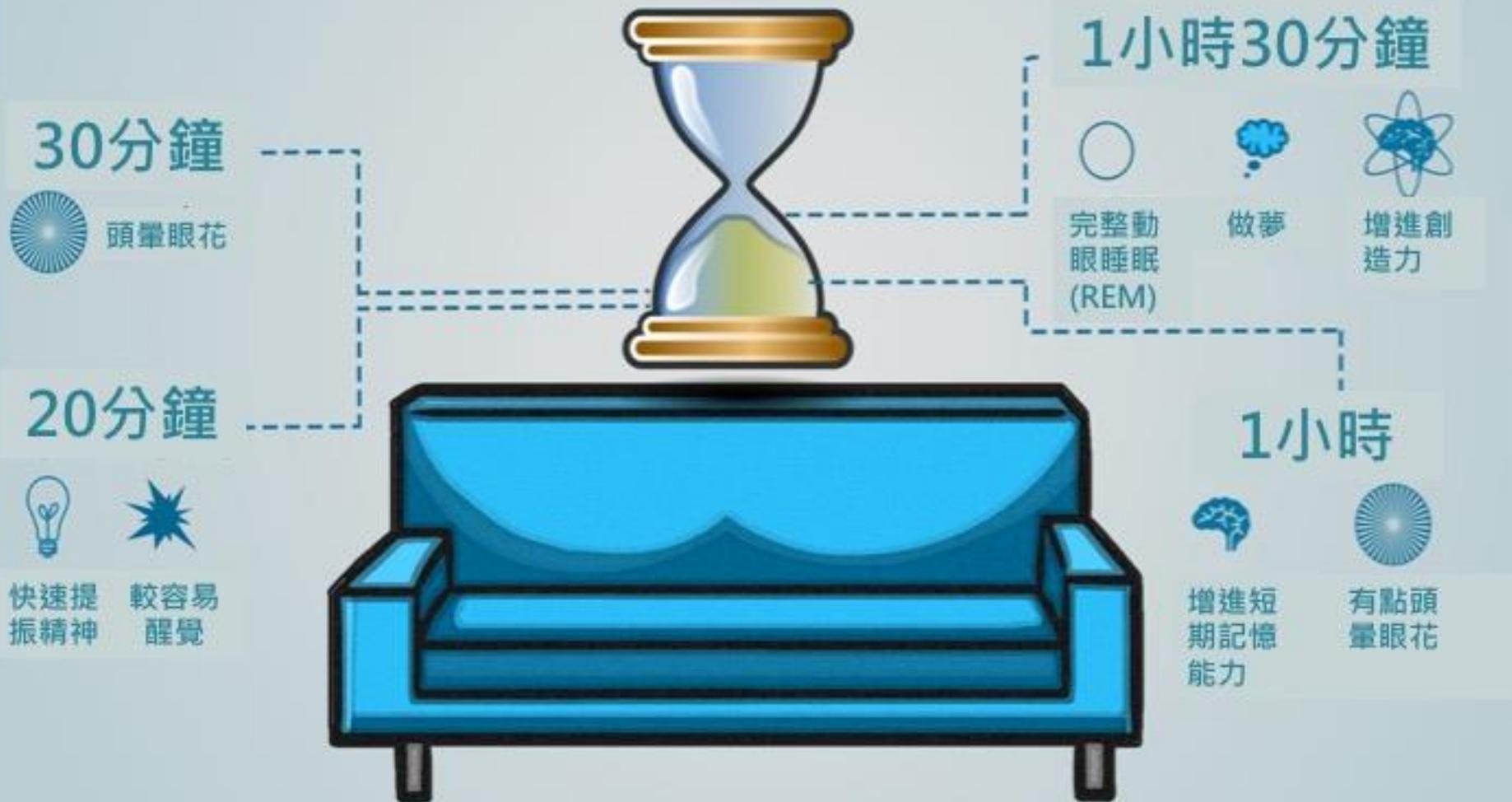
- 運動前中後都要補充適度的水分
- 不要等口渴才要喝水
- 運動超過一個小時可以補充運動飲料(含電解質及醣類的液體)

運動按摩 (Massage)

- 最廣泛被運用的運動後恢復策略之一
- 可能原理：
 - 增加血液循環
 - 加速乳酸及代謝廢物移除速率
 - 改善運動員主觀對肌肉酸痛的感受

午休應該睡多久？

最有效率的午休時間長度



複習

- 復健定義
- 損害、傷殘、殘障定義
- 居家復健
- 社區復健 – 忠孝院區經驗分享
- 居家社區疼痛復健原則
- 如何讓復健運動更有效率 – 運動恢復策略(充足的營養、適度補充水分、足夠的睡眠)

歡迎聯絡

- 杜育才醫師

smalldopon@gmail.com

- Google大神搜尋: 杜育才醫師 + key word(運動、疼痛、姿勢...)

華人健康網 — 名醫講堂



沒有重新融入社會
復健就不完整