

中華科技大學

運動傷害防護講座



曾國維

臺北市立大學 教授

兼運動傷害防護組組長

中山醫學院復健醫學系學士

台北市立體育學院運動科學研究所碩士

國立台灣大學醫學工程學研究所博士班

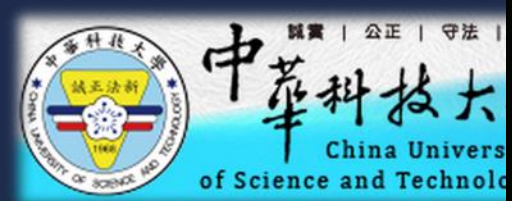
中華民國運動傷害防護協會秘書長

大專體總運動禁藥防治委員

國家訓練中心運科委員

美國運動醫學會會員

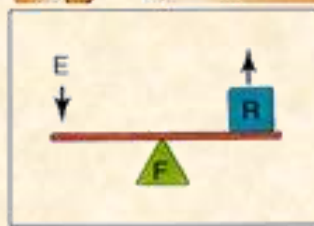
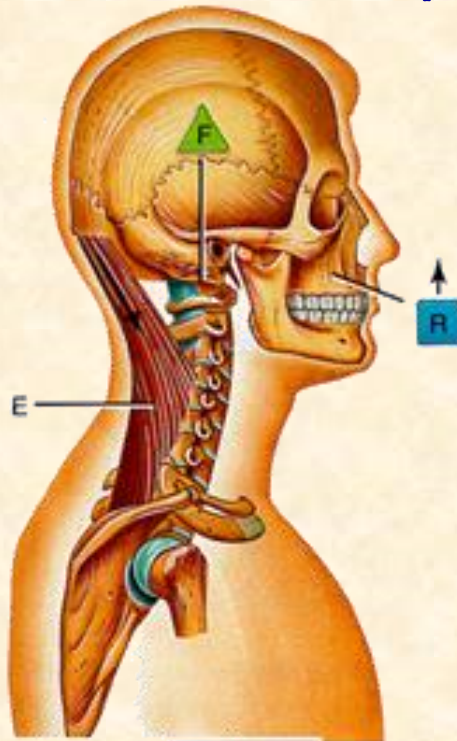
2016-11



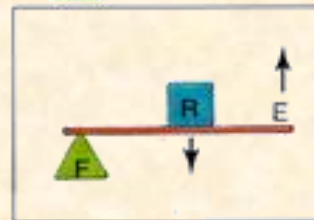
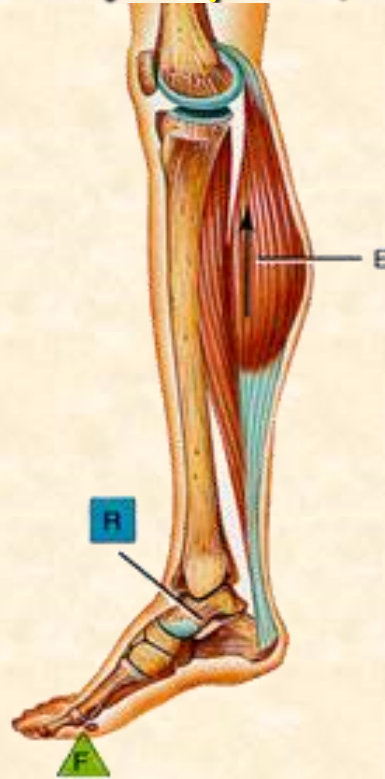
Injuries

septembre 2007

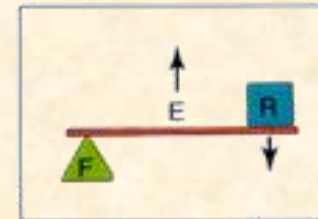
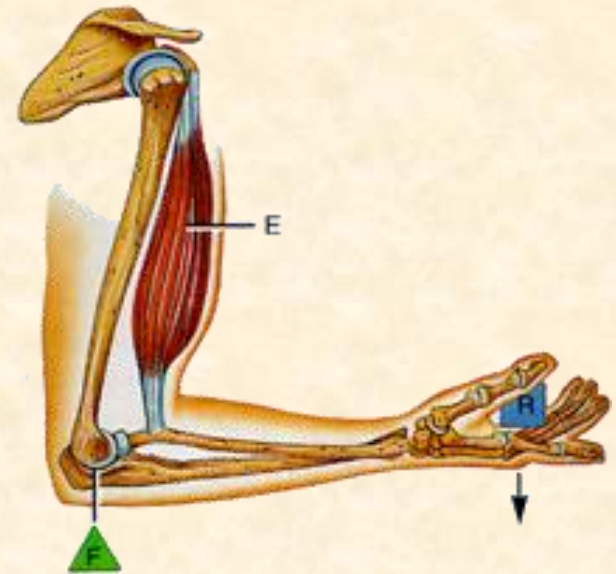
的作用及傷害的機制



(a) First-class lever



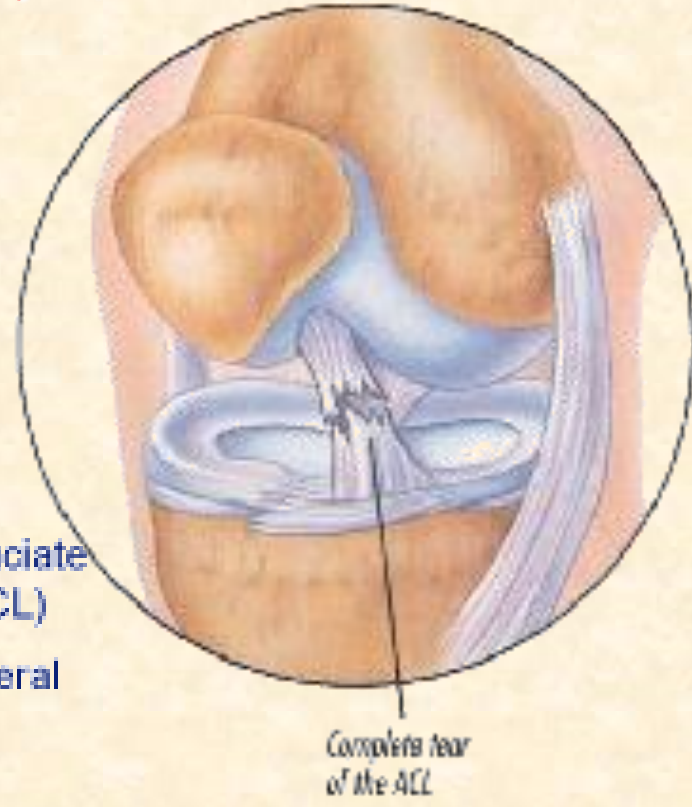
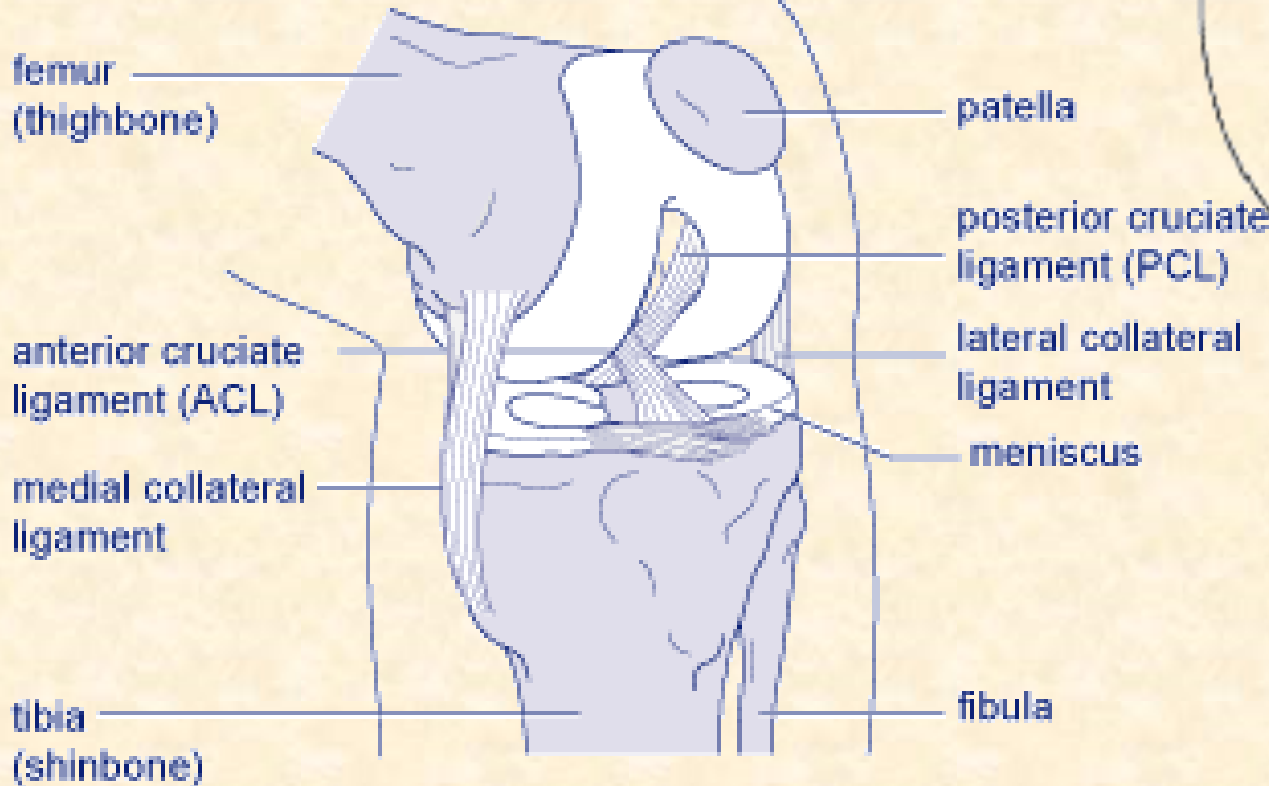
(b) Second-class lever



(c) Third-class lever

的作用及傷害的機制

韌帶





誠實 | 公正 | 守法 | 創新
中華科技大學
China University
of Science and Technology

膝關節傷害

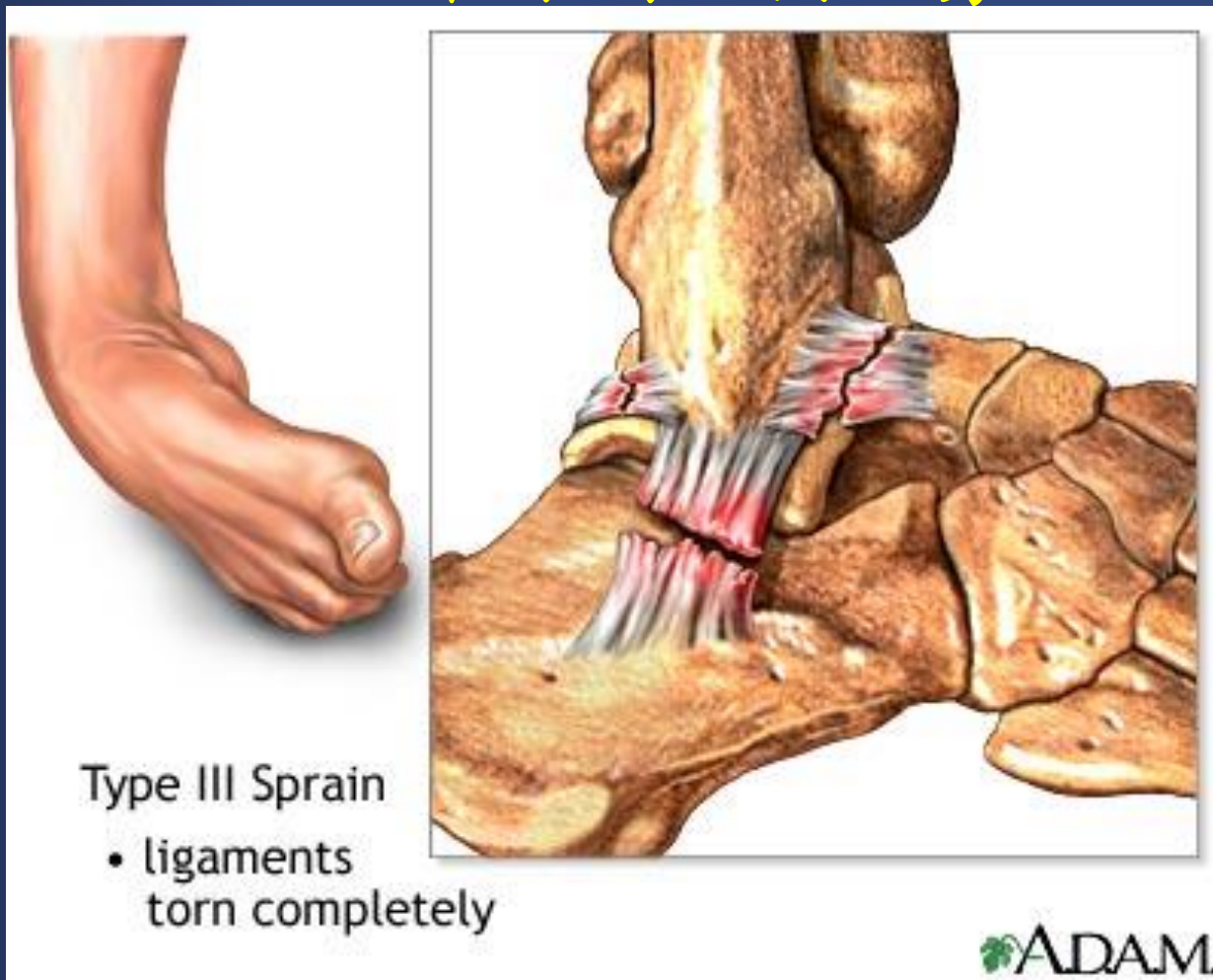






Lateral Ankle Sprain

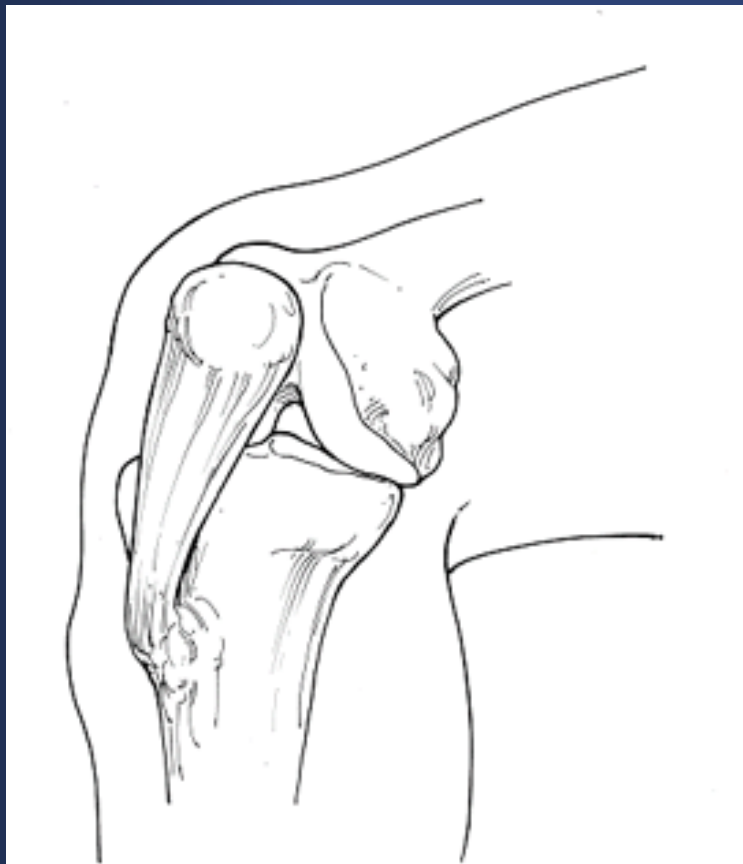
腳踝外側扭傷



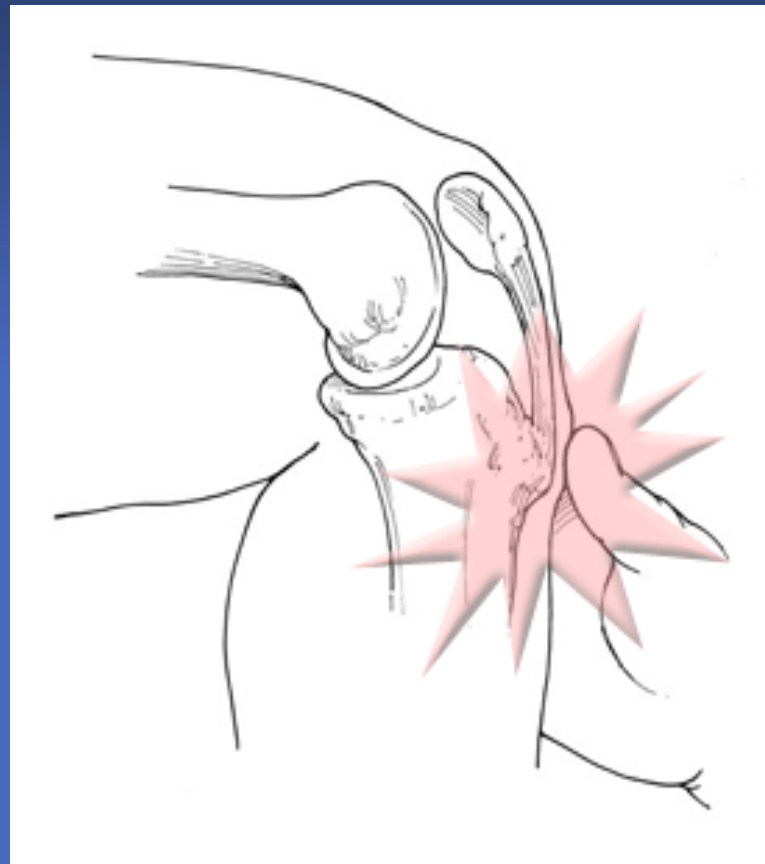
Type III Sprain

- ligaments torn completely

Osgood-Schlatter's Disease

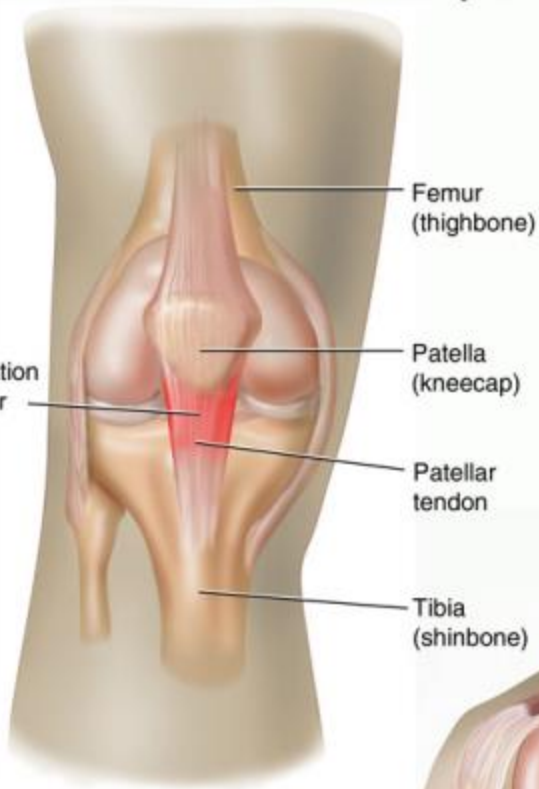


The patellar tendon attaches to the tibia (shinbone) at the tibial tubercle.



In Osgood-Schlatter disease, the enlarged, inflamed tibial tubercle is nearly always tender when pressure is applied,

Patellar Tendonitis (Jumper's Knee)



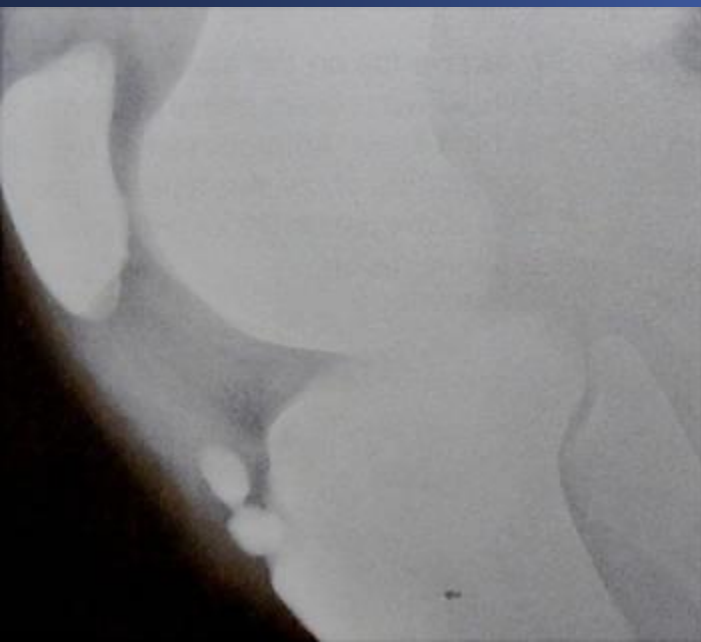
脫位







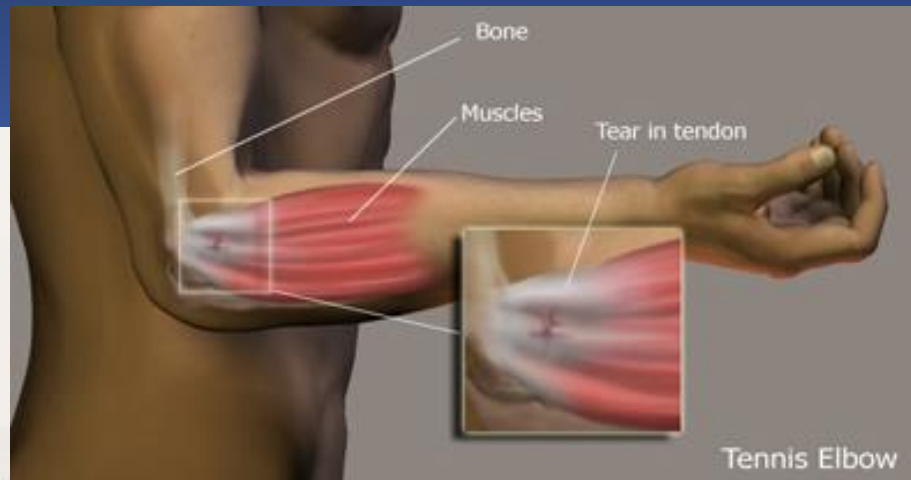
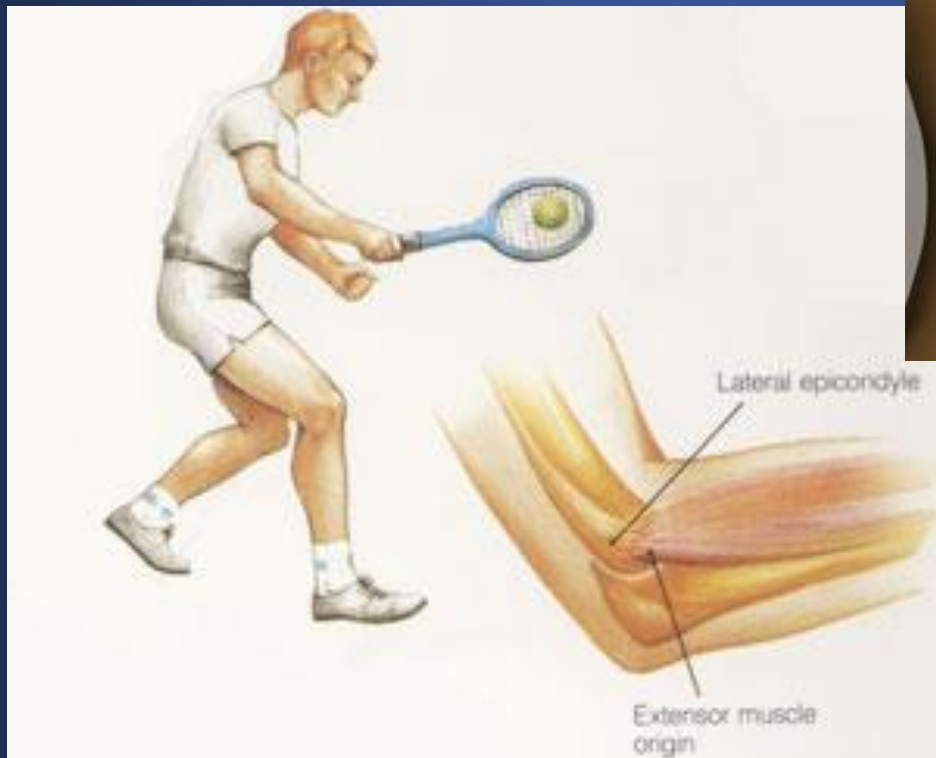
骨折



棒球肘



網球肘



高爾夫球肘

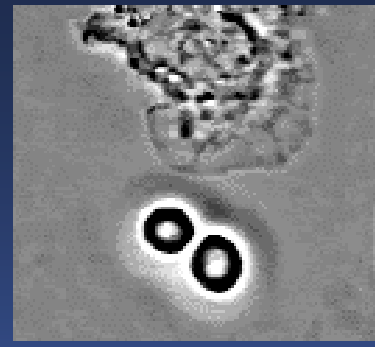


Medial Epicondylitis

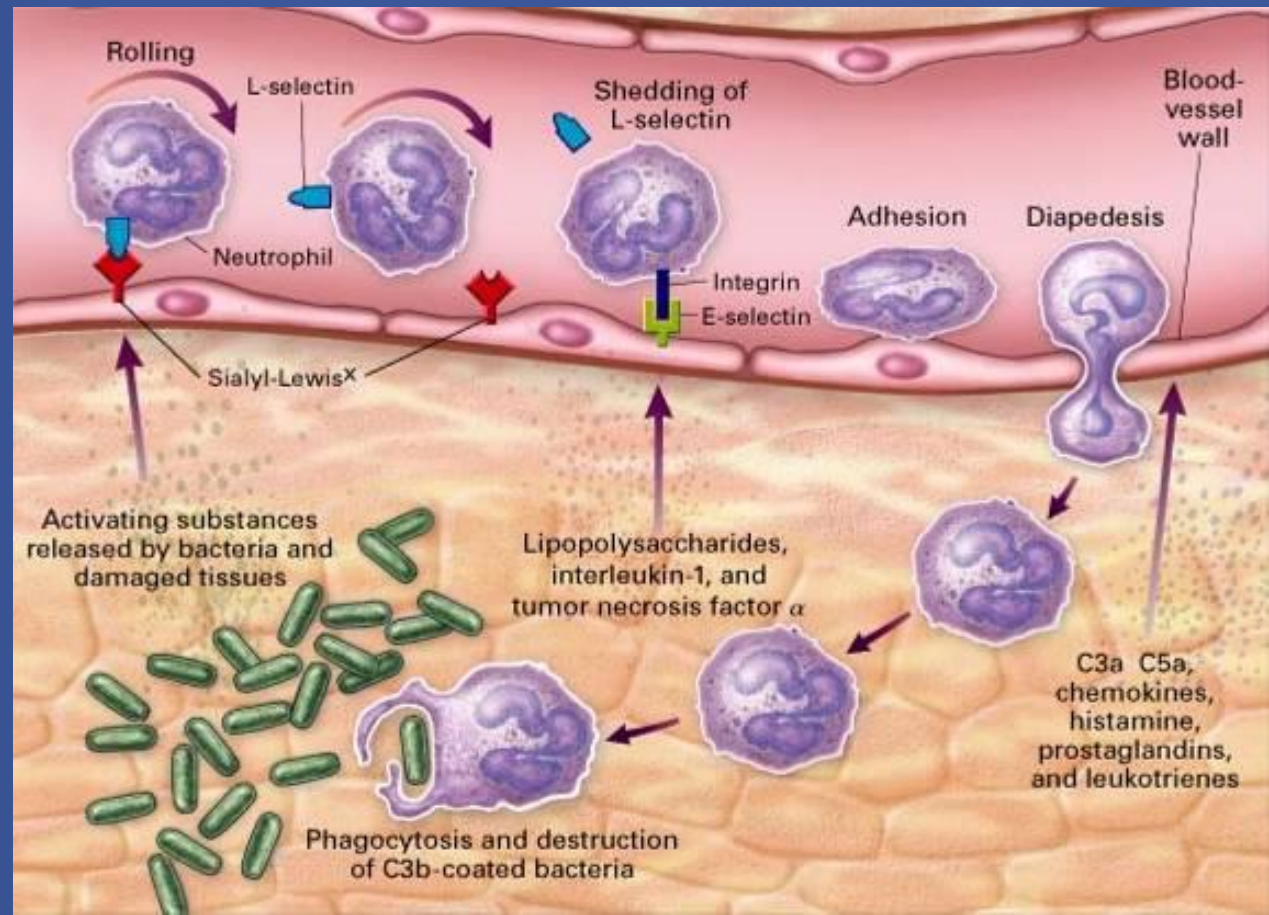
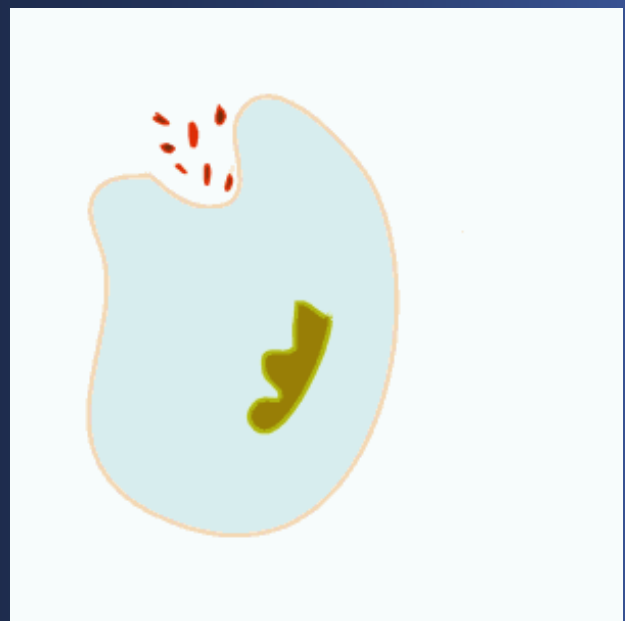


如何確定是否發生運動傷害？

運動傷害評估的第一步



● 由巨噬細胞攻擊外來物

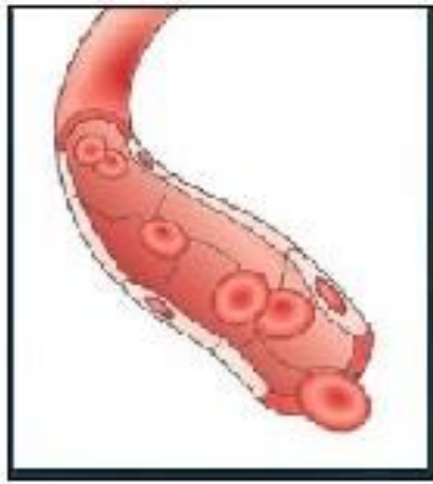




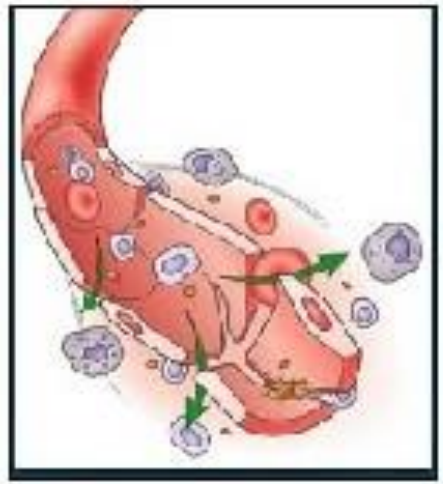
誠實 | 公正 | 守法 | 創新
 清華大學
 Tsinghua University
 School of Biomedical Engineering and Technology

發炎

- 紅
- 腫
- 熱
- 痛



Normal Blood Vessel



Tissue Inflammation

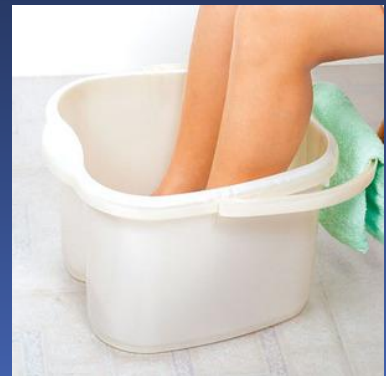


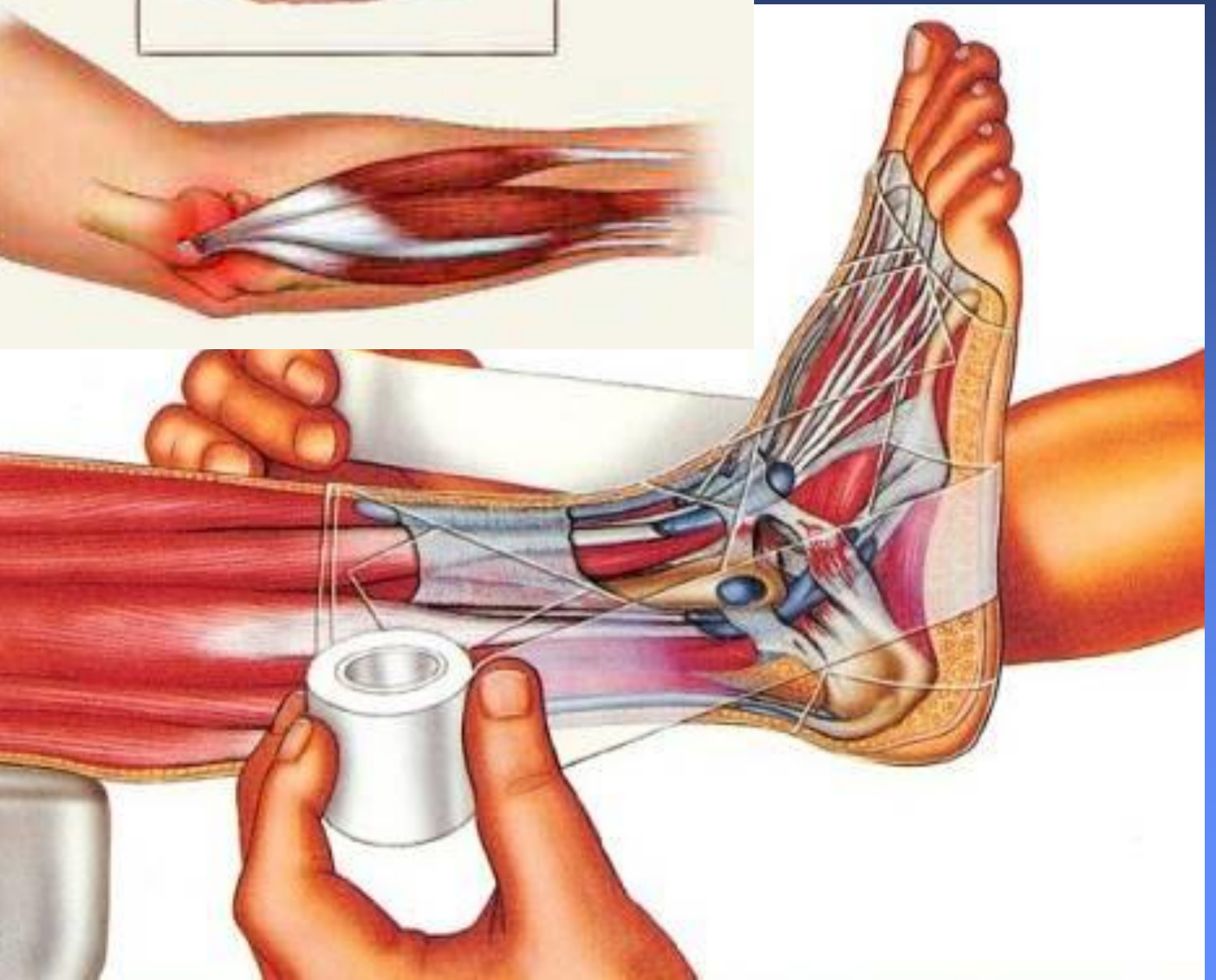
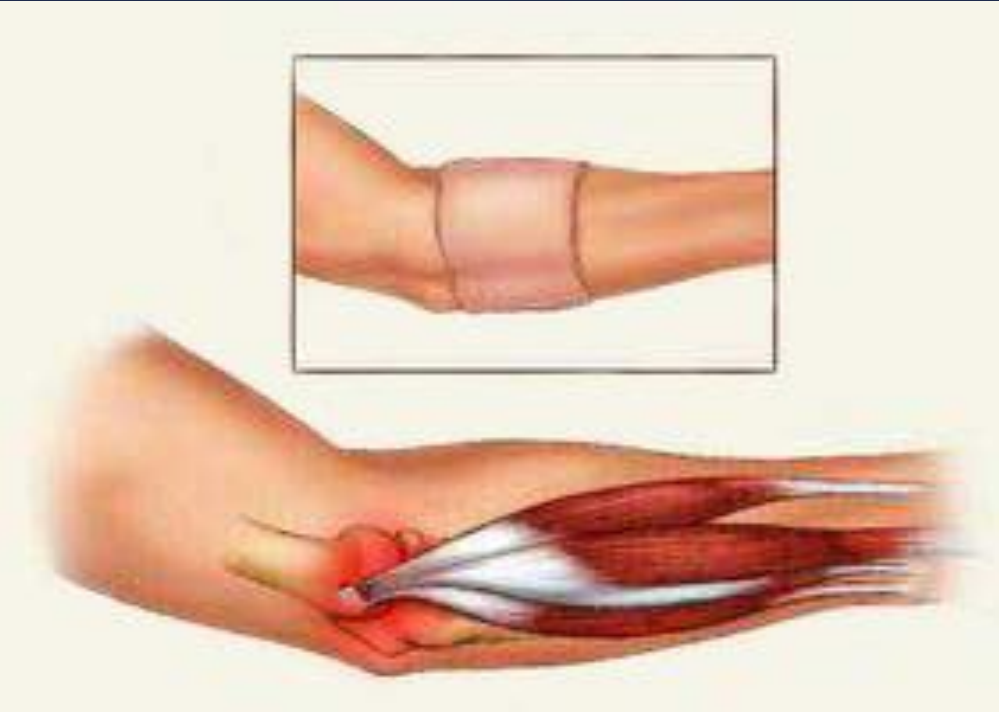


運動傷害處理的第一步

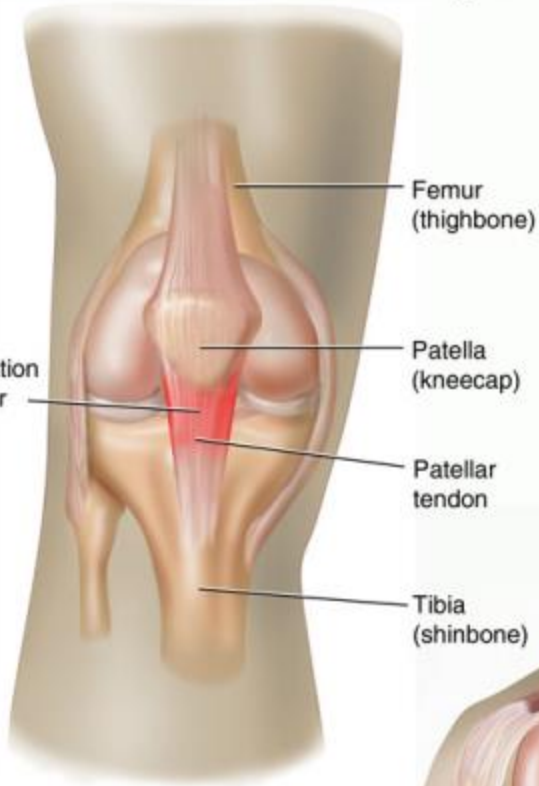
PRICE

- Protect 保護
- Rest 休息
- Ice 冰敷
- Compression 壓迫
- Elevation 抬高





Patellar Tendonitis (Jumper's Knee)



Inflammation of patellar tendon



Inflammation of patellar tendon

FRONT AND SIDE COMMON KNEE PAIN CAUSES. DOES NOT COVER ALL KNEE PROBLEMS.

ITB Band runs the side of the leg and can cause pain at the side of the hip or at the patella

Pain here can mean:
Iliotibial band syndrome or ITB Band Syndrome

Outside or Lateral part of the knee

Pain on both sides of the knee cap or inside and outside parts can be:
 > Meniscus or ligament tears
 > Arthritis

Quadriceps Tendinopathy

Pain at the knee cap that is worse walking down stairs can be:
 > Chondromalacia/runner's knee/Patellofemoral pain
 > Patella or patella tracking
 > Bursitis, Arthritis

Inside or Medial part of the knee

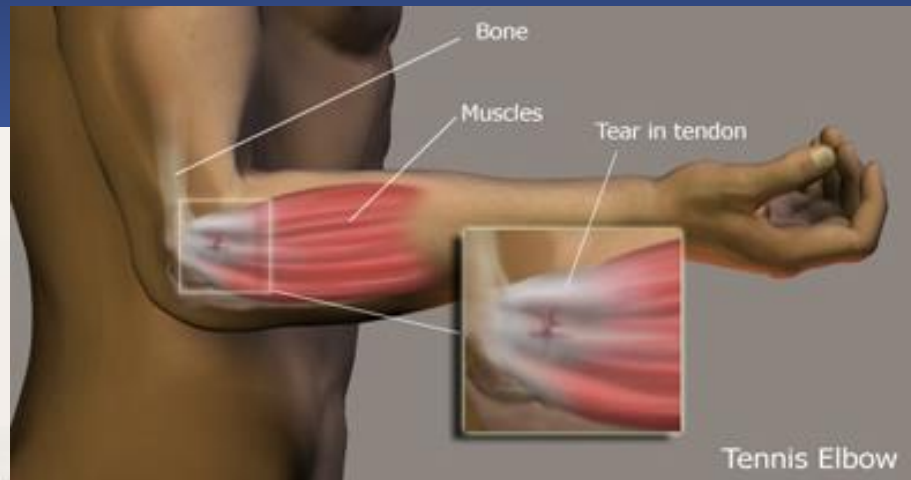
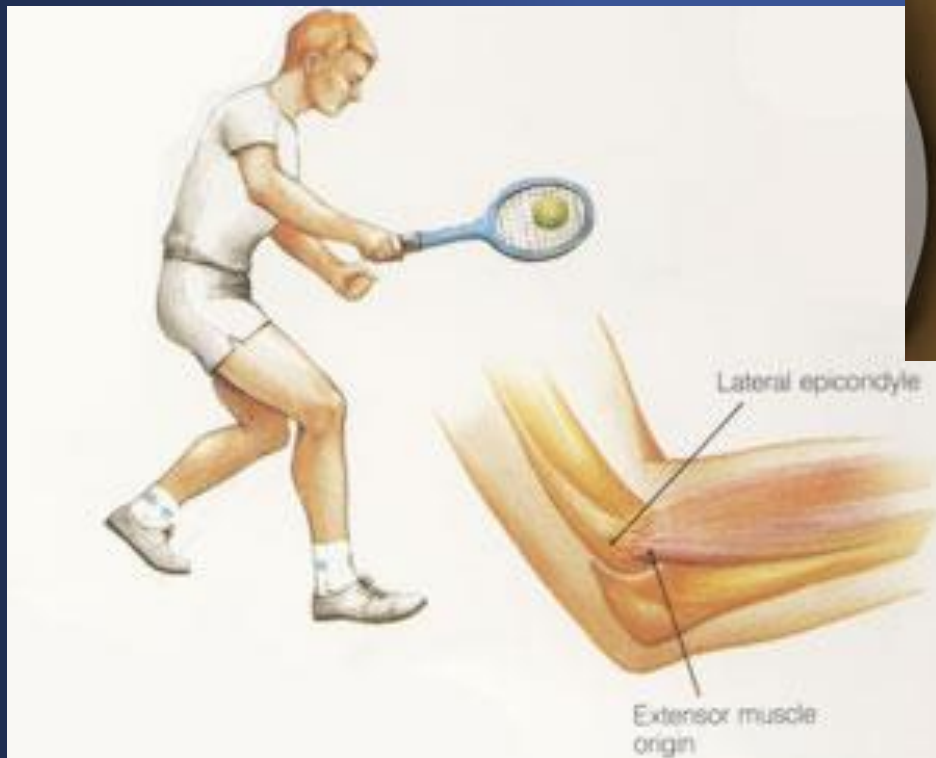
Pain on the inside (medial aspect) can be:
 > Medial meniscus tears,
 > Medial collateral ligament injuries
 > Arthritis of the joint
 > Bursitis (Pes Anserine Bursa).
 Pain along the inside edge of the knee just below the knee cap

Pain below knee cap may be:
 > Osgood-Schlatter disease
 > Osteochondritis dissecans
 > Jumper's Knee
 > Patellofemoral instability

Copyright: SportsMedicine.net



網球肘





Lateral Ankle Sprain

腳踝外側扭傷

Type III Sprain

- ligaments torn completely

Ankle Taping- Basketweave

腳踝貼紮

- 馬蹬-在跟骨下方自內而外
- 馬蹄-內到外
- 重複各3次形成一個籃狀編織
- 訣竅：第1~3馬蹬分別在踝突後方、踝突上、與踝突前；第1~3馬蹄分別在踝突下、踝突上、與踝突之上

編籃法



Ankle Taping

腳踝貼紮

Heel Locks

鎖跟



- 內外側各施用1至2個鎖跟
- 視情況施與連續內外鎖跟
- 以環類帶補滿未貼滿的空窗部份

Cutting Off 完成品與移除



- 在最沒有骨性突起的部位以貼布刀剪開以移除貼布
- 移除時小心的將貼布拉離皮膚

Ankle Taping Variations

腳踝貼紮的變化型



- 訣竅：以重型彈性貼布施用鎖跟與8字型以達到最大的支援力

Ankle Taping Variations

腳踝貼紮變化型



● Clinical Tip 臨床訣竅

- 使用強化貼布或重性彈貼來做馬蹬以提供額外支援力
- 適合急性的中度或重度腳踝扭傷時使用

Open Basketweave 開放式編籃法



- 急性腳踝扭傷時使用，以於部分載重步態時提供支撐與穩固
- 在小腿中段與足部中段施用錨法
- 交替使用馬蹬與馬蹄，但在前方中央留空
- 以彈性貼布完結

急性期常見錯誤的處理方式

- 指壓、推拿、按摩
- 泡熱水、熱敷
- 過度冰敷
- 錯誤的電療形式

金錯

運動傷害的分期

- 急性期(acute)
- 亞急性期(subacute)
- 慢性期(chronic)
- 慢性期中的急性反應(acute on chronic)

日常生活作息受到影響

日常生活作息不受影響，
但運動表現會受到影響。

訓練後會感到不舒服或疼痛



冷敷

熱敷

- 止痛
- 微血管收縮
- 減緩出血
- 降低代謝

- 止痛
- 微血管擴張
- 加速代謝
- 軟化組織

4°C-10°C

38°C-42°C

急性期 使用時機 慢性期

冷熱交替法

- 熱敷四分鐘
- 冷敷一分鐘
- 熱敷四分鐘
- 冷敷一分鐘
- 熱敷四分鐘
- 冷敷一分鐘
- 熱敷十分鐘

4°C-10°C

38°C-42°C

亞急性期



熱傷害發生的原因



- 環境溫度高於 32°C 時，人體無法經由傳導方式散熱，只能藉由大量流汗來冷卻體表溫度，但會導致體內電解質不平衡或脫水。
- 相對溼度大於70%時，空氣中充滿水氣，汗水不易蒸發，體溫無法降低。





熱病症狀與處置

有話好說整理

症 狀	處 置
熱衰竭 血壓驟降. 脈搏加快. 大量出汗暈眩. 嘔心	陰涼處休息， 補充水份
熱痙攣 運動時肌肉痙攣. 抽搐	陰涼處休息， 伸展按摩肌肉
熱中暑 皮膚乾. 體溫高卻無汗 暈眩想吐. 肌肉無力. 昏倒	陰涼處休息， 以毛巾淋濕 冰敷 加速散熱並送醫

熱傷害的分類

- 熱傷害分為熱痙攣、熱衰竭、熱中暑三種。
- 熱痙攣：因水分大量流失導致電解質不平衡而使肌肉突然痙攣。
- 熱衰竭：水分大量流失導致脫水而出現類似休克症狀。（大量出汗，脈搏快而弱，呼吸快而淺，皮膚蒼白濕冷）
- 熱中暑：因脫水而引起大腦溫度調節中樞失去功能，導致身體停止排汗、過高的體溫無法降低。熱中暑是一種威脅生命的緊急事件，死亡率佔20-70%。（皮膚紅熱、脈搏快而強，呼吸快而深，瞳孔縮小）



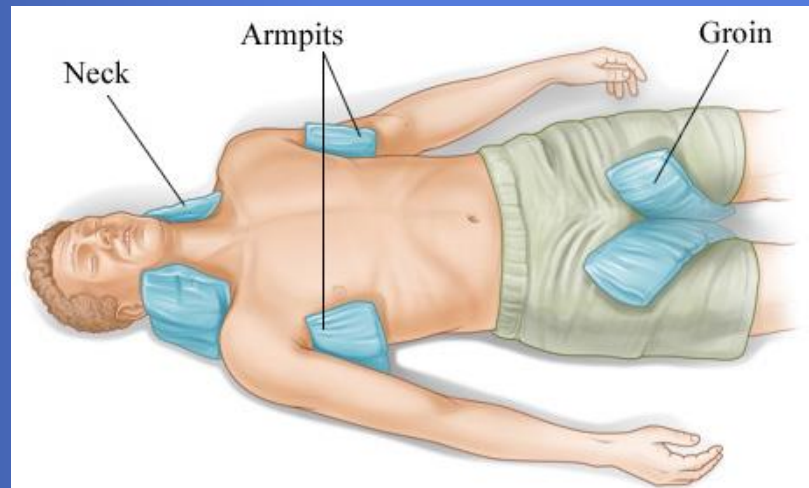
誠實 | 公正 | 守法 | 創新
中華科技大學
China University
of Science and Technology

中暑的緊急處理方式



中暑的緊急處理方式

- 將傷者移至陰涼通風的地方。
- 除去傷者身上過多的衣物與束縛。
- 對頸動脈、腋下、大腿內側予以快速降溫。
- 如果傷者意識清醒，可給予飲料補充水分。
- 隨時觀察傷者的意識、反應、體溫與脈搏。
- 送醫處理。



水分的補充

- 水溫以 $4^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 之間最適合，冰水比溫水較快通過胃到達小腸吸收，易達到急速補充水分的目的。
- 水分補充以少量多次為原則，一次喝下大量的飲水在胃中並無法吸收，反而影響成績表現。



Thanks for Your Attention

