

揮 別 痛 塊 人 生 -

認識痠痛與預防之道！

復健醫學暨職業醫學專科醫師 吳瑾俐
民國 112年5月11日





吳瑾俐醫師



現任

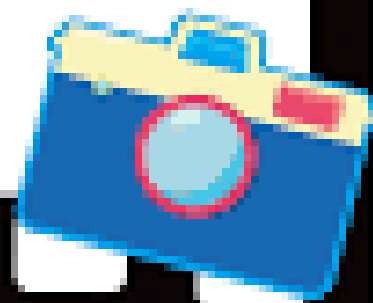
大興骨科診所 主治醫師
高雄市企業臨廠服務醫師

學經歷

高雄市 上琳醫院 復健科 醫師
高雄醫學大學醫學系醫學士
高雄醫學大學醫學研究所博士班研究生
高雄醫學大學附設中和紀念醫院 復健科
保健科 職業病科 醫師
康業環醫 顧問醫師
中華民國 復健科 專科醫師
中華民國 超音波醫學會 會員

大綱

1. 肌肉骨骼系統介紹
2. 認識痠痛
3. 教職員常見的肌肉骨骼疾患
4. 預防策略
5. 有獎徵答



孫子兵法謀攻篇

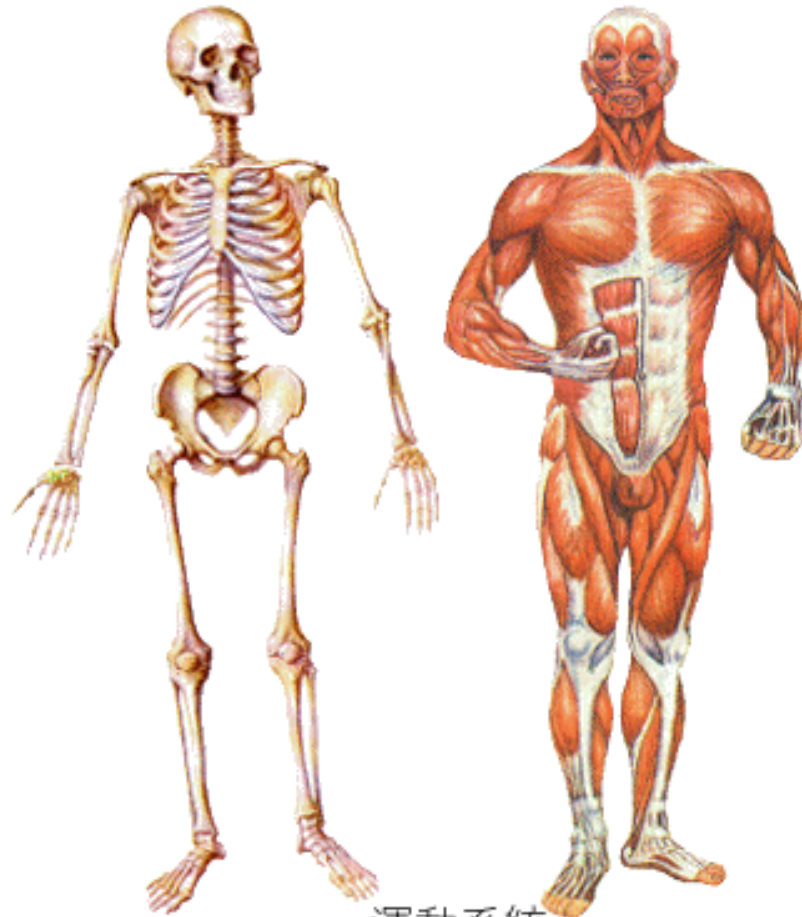
知己知彼
百戰不殆



知己不知彼，一勝一敗
不知己不知彼，每戰必敗

1. 肌肉骨骼系統介紹

肌肉骨骼系統



運動系統



7

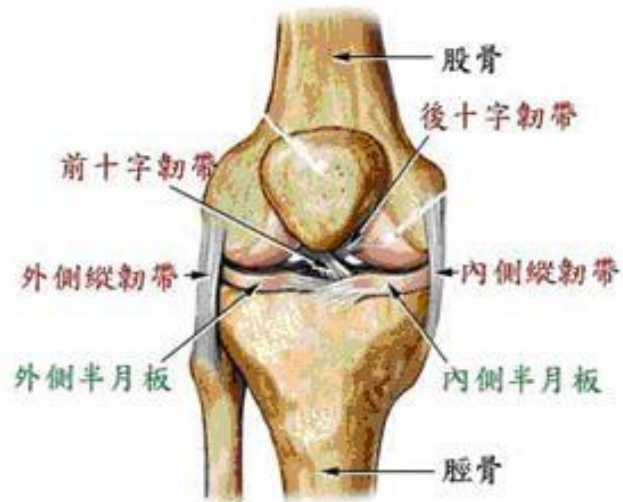


图 3.18.6-2 腕关节额面断

The diagram shows two cross-sections of a vertebra and intervertebral disc. The left side is labeled '彎曲 (彎向前)' (Flexion) and shows the disc compressed on the posterior side. The right side is labeled '伸展 (彎向後)' (Extension) and shows the disc compressed on the anterior side. Labels '椎體' (vertebra) and '椎間盤' (intervertebral disc) point to the respective structures.

韌帶

8

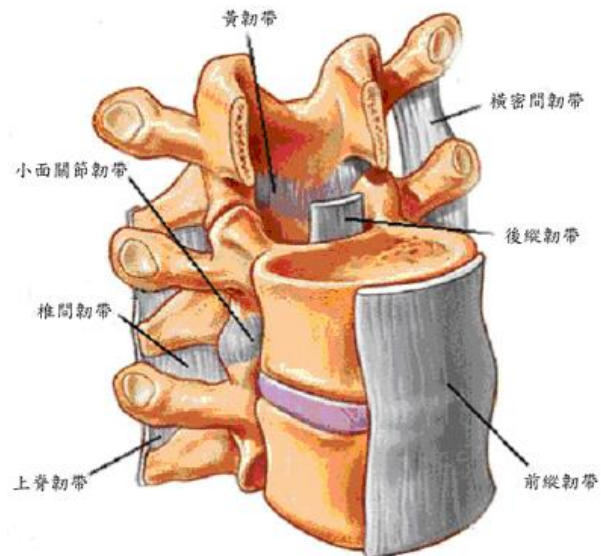


Ligaments
bind bone
to bone

Joint
apsule



ADAM



關節

9

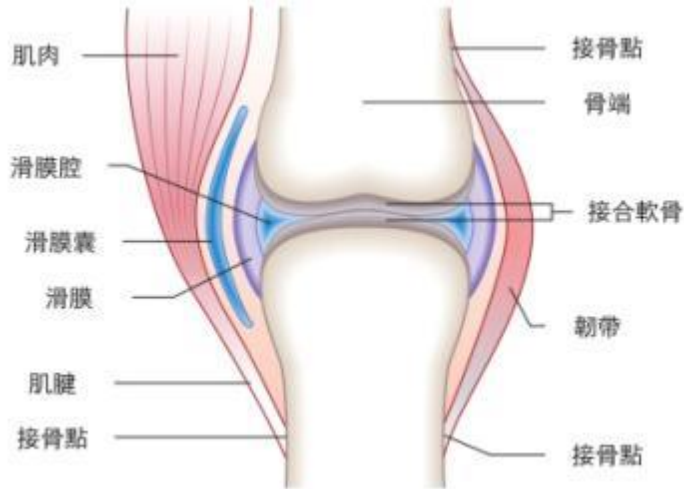
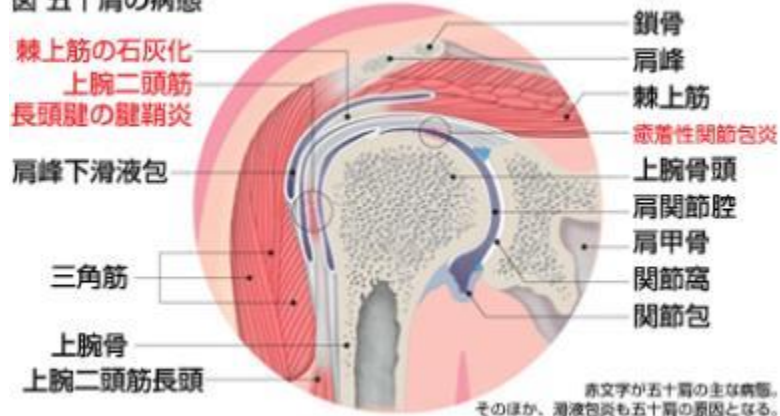
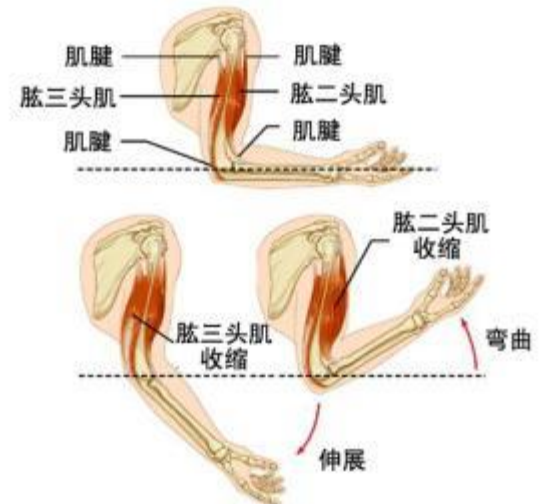


図 五十肩の病態



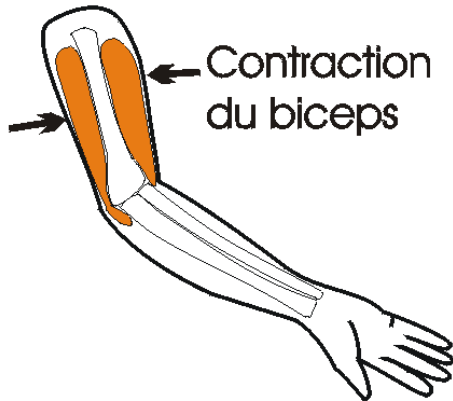
肌肉

10

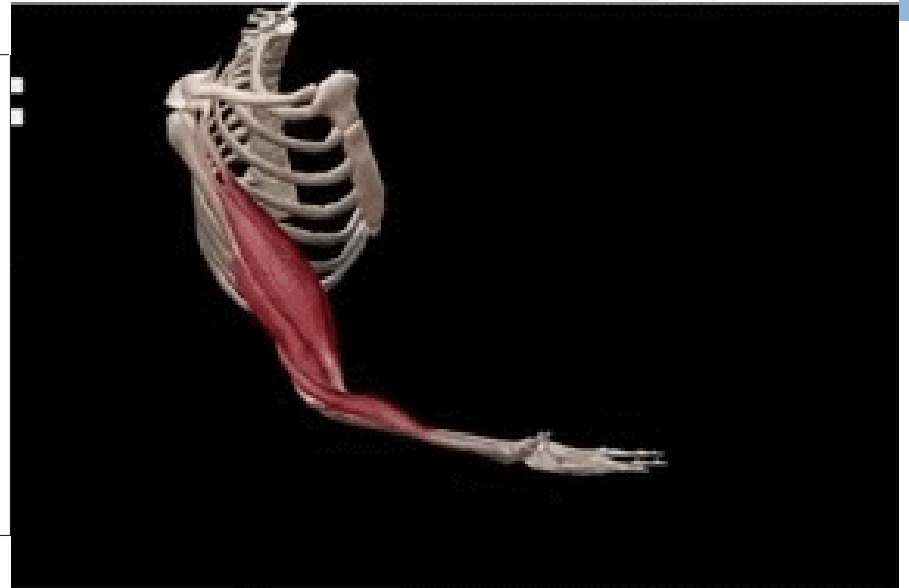


Flexion

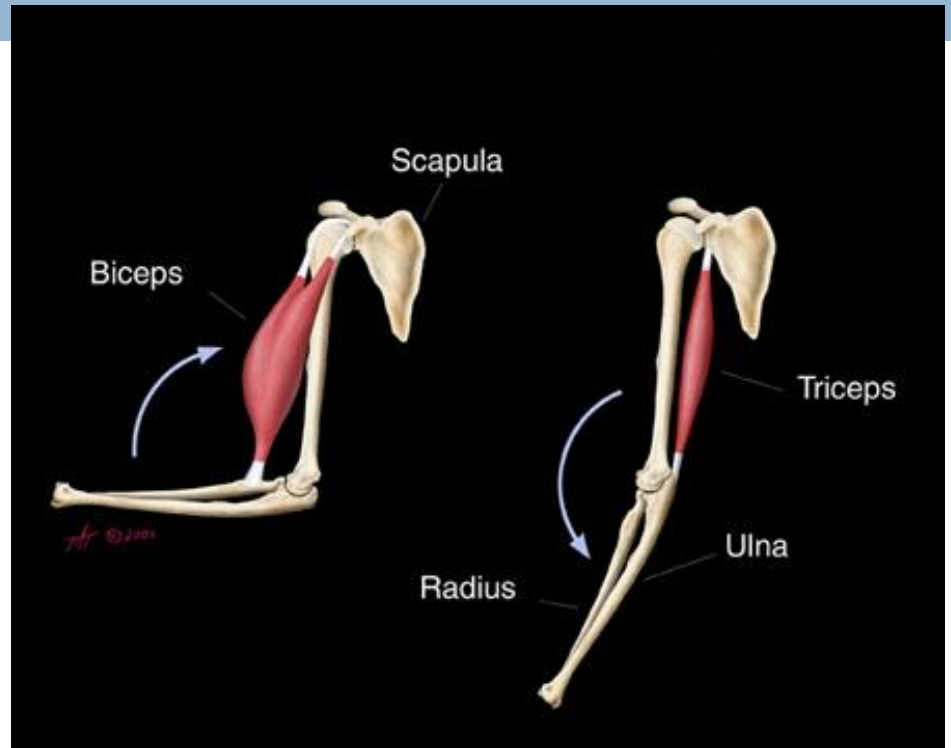
Relaxation
du triceps



Contraction
du biceps

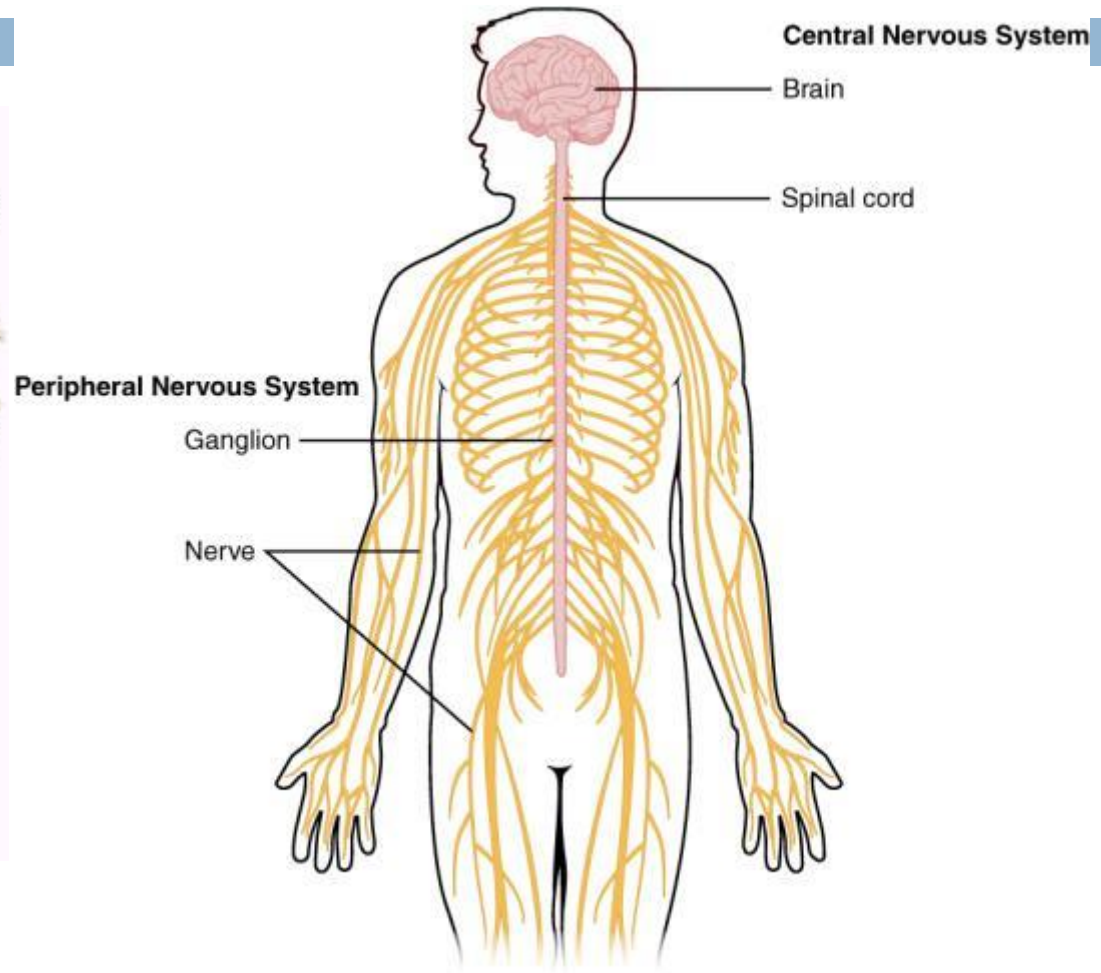
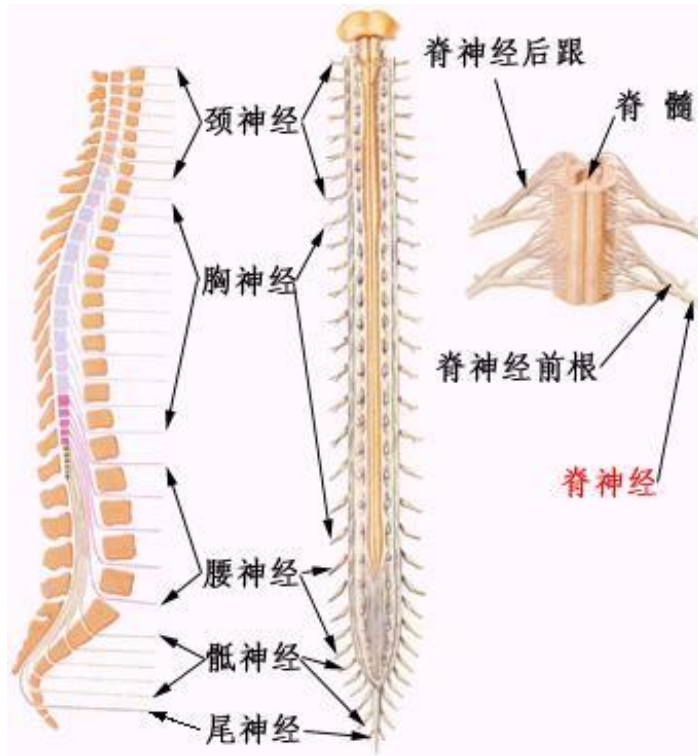


MakeAGIF.com



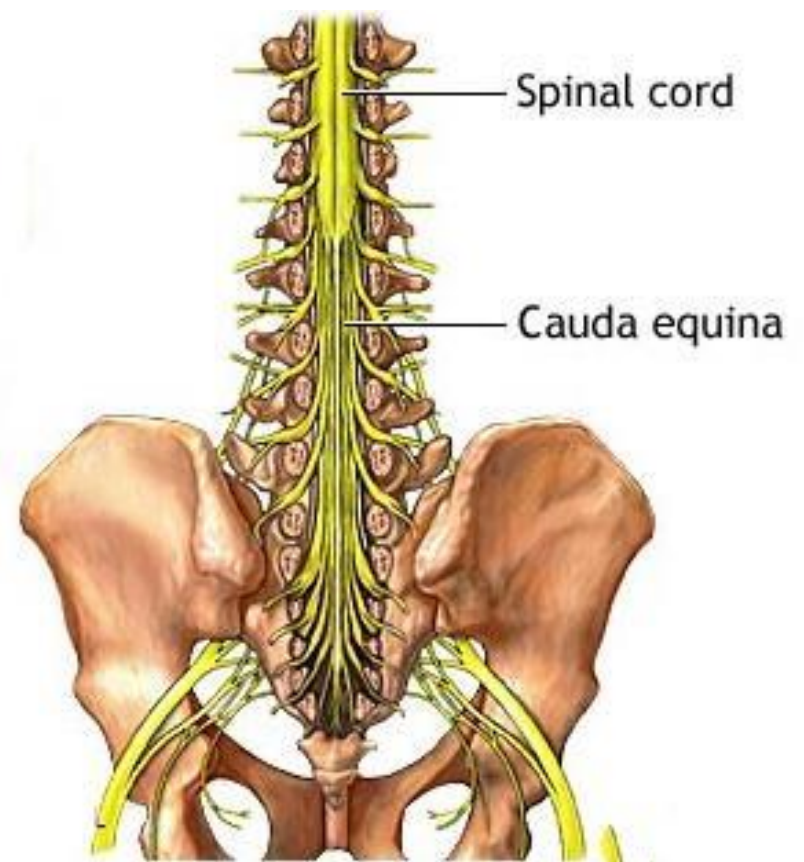
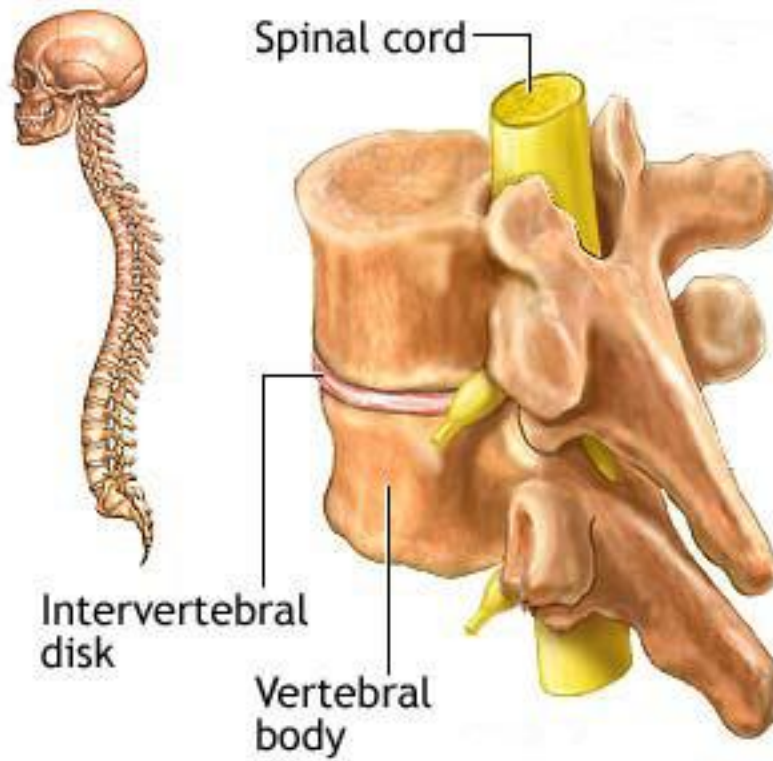
神經

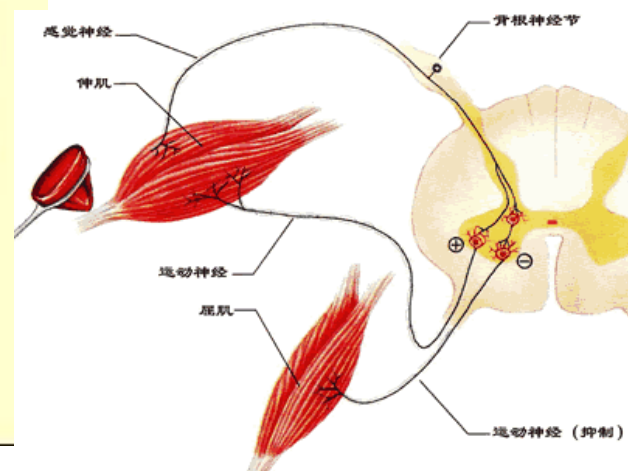
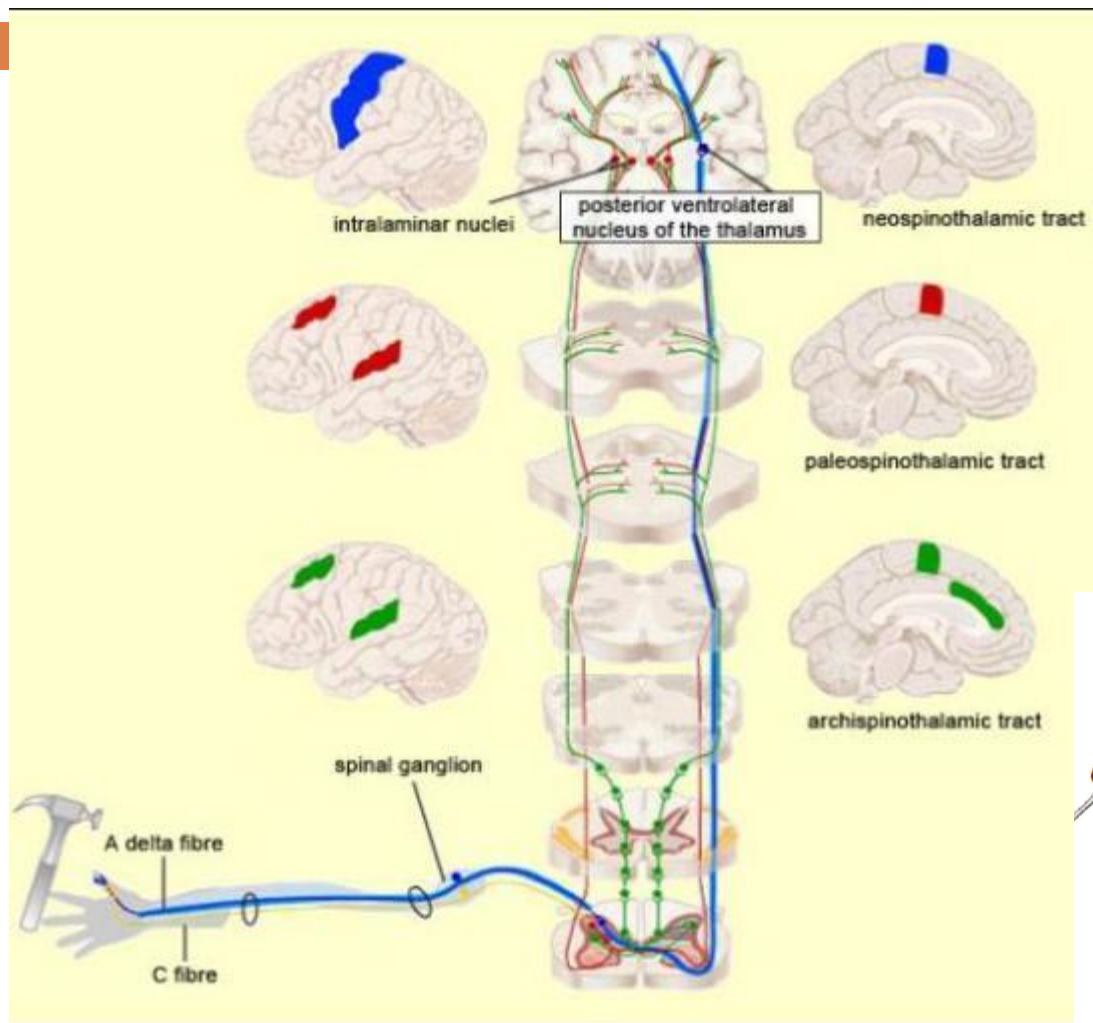
13

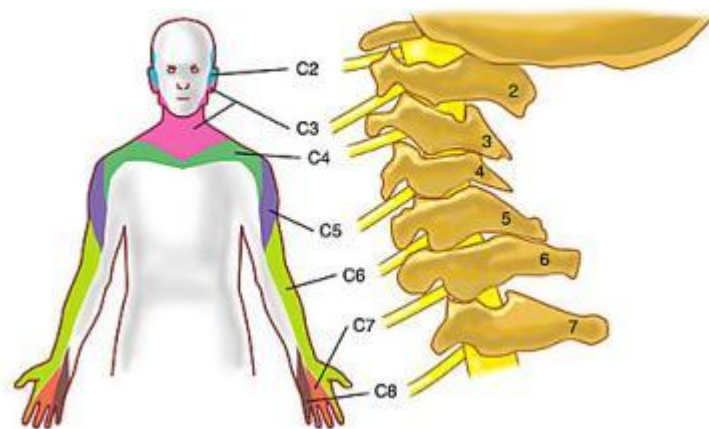
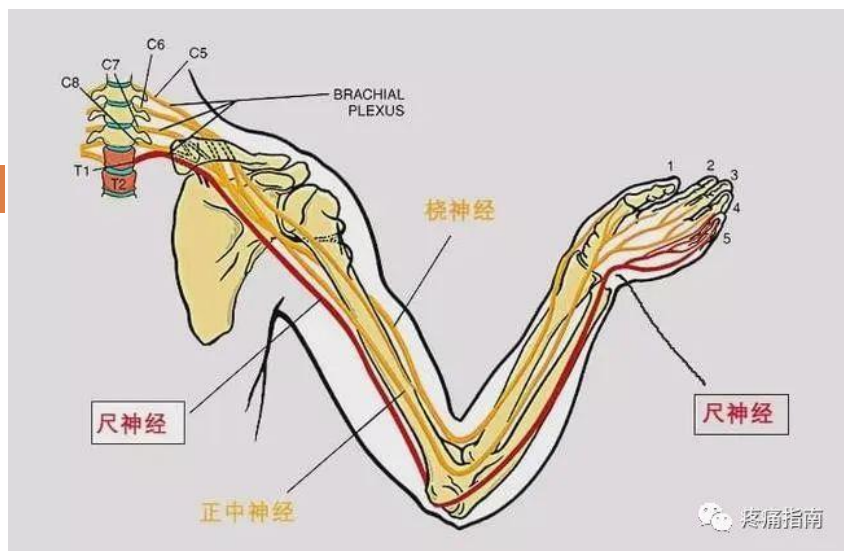


神經

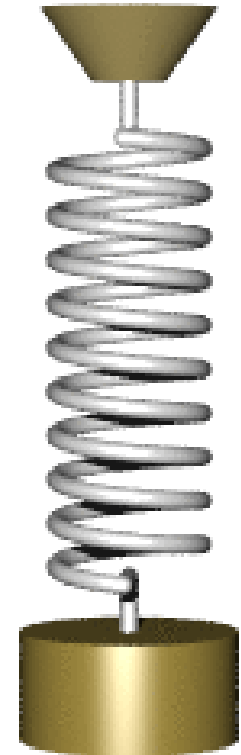
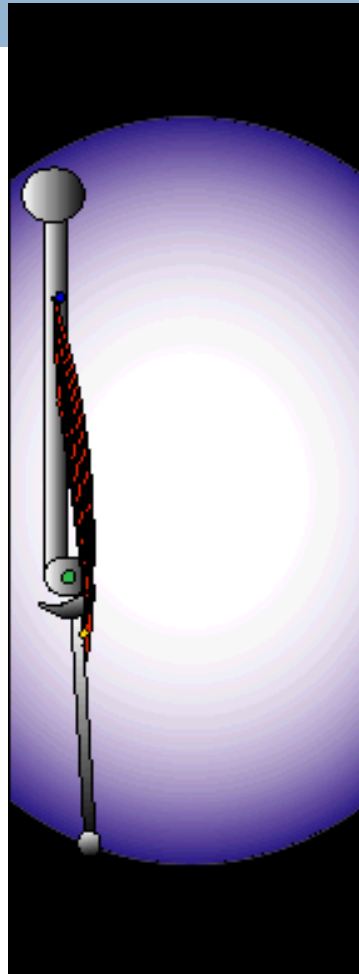
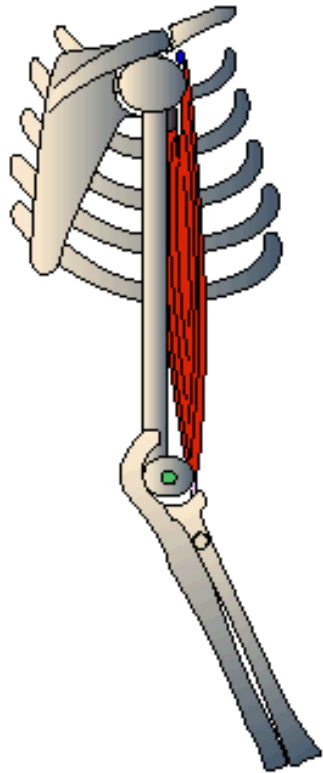
14



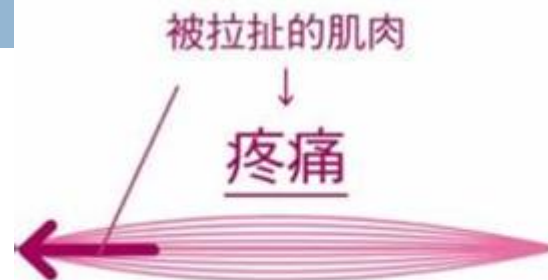
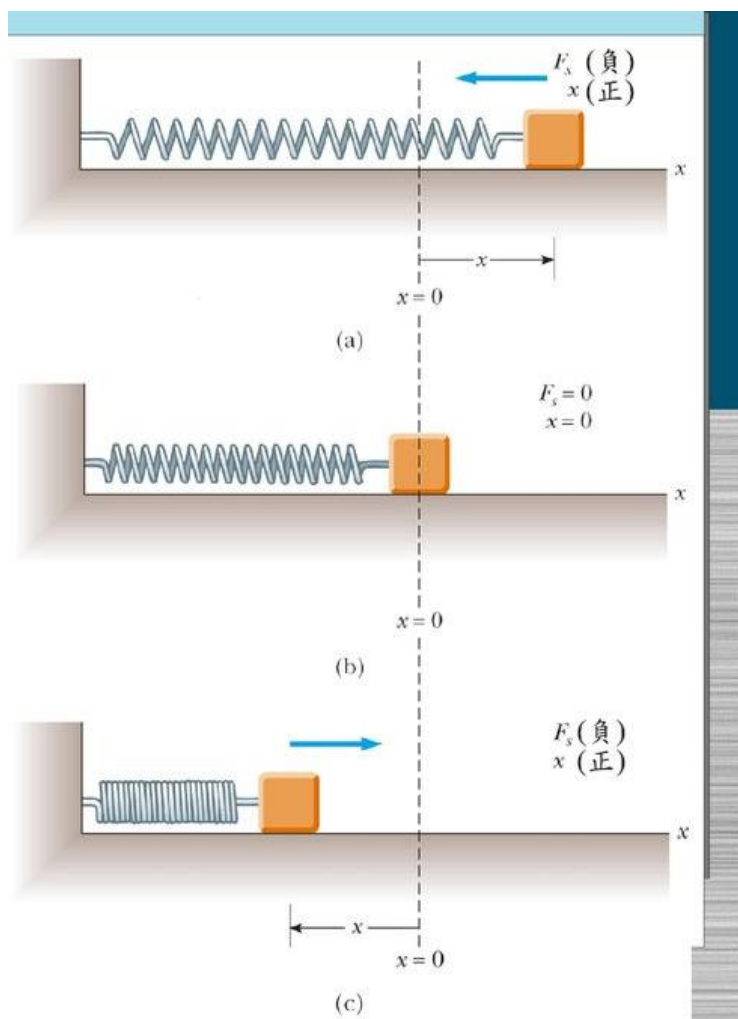




重複性作業

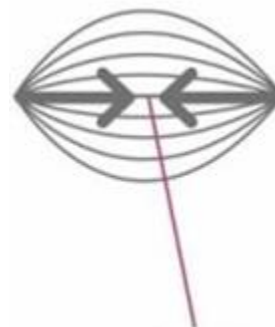


長時間固定姿勢

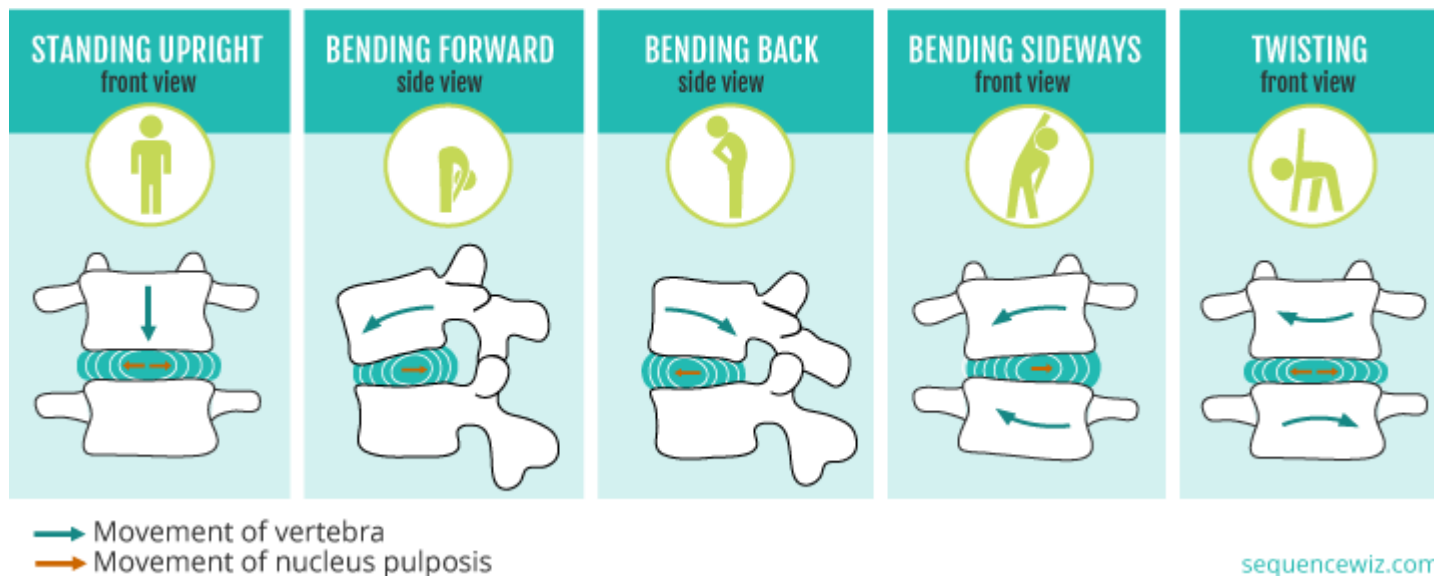
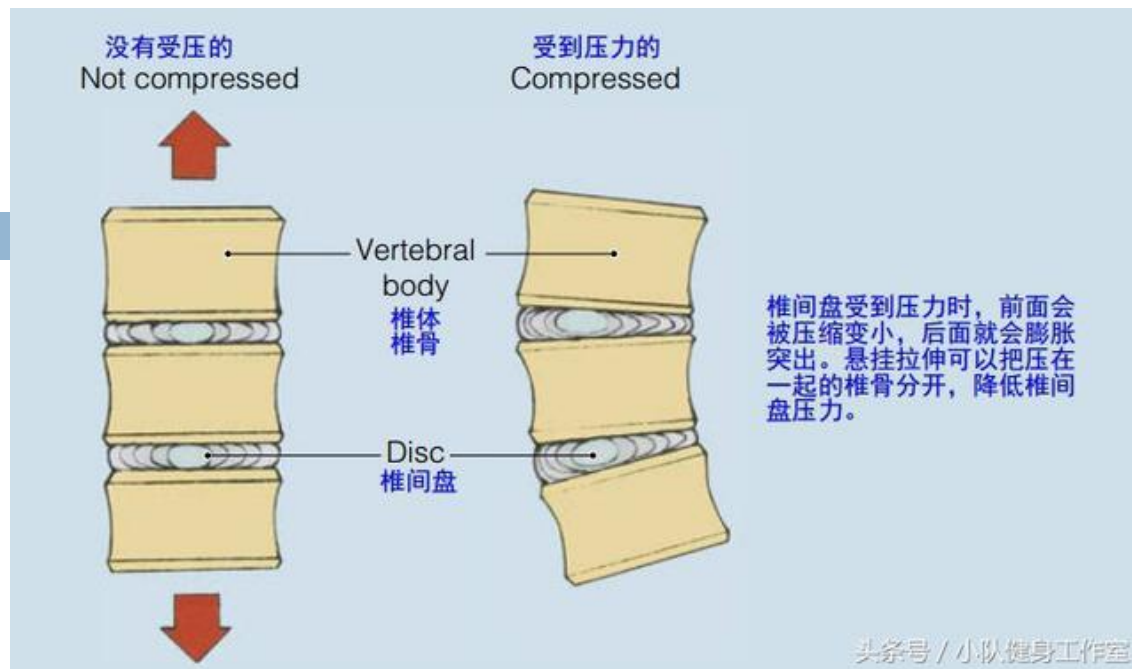


疼痛

正常長度的肌肉



因收縮而拉扯的肌肉 → 疼痛





Straight Knee:
low pressure

直立的膝蓋
壓力較小



Bent Knee:
high pressure

彎曲的膝蓋
壓力較大

2. 認識痠痛

痠痛

- 保護機轉
- 延遲性肌肉痠痛
 - ▣ 運動後幾個小時或1~2天出現在重度使用部位
 - ▣ 代謝乳酸的過程中會產生氫離子，氫離子為酸性，使肌肉代謝廢物的效率變差而產生痠痛
 - ▣ 肌肉纖維輕微損傷產生的發炎反應
- 發炎
- 急性受傷
- 重複性的受傷
- 自然老化

肌肉骨骼疾患



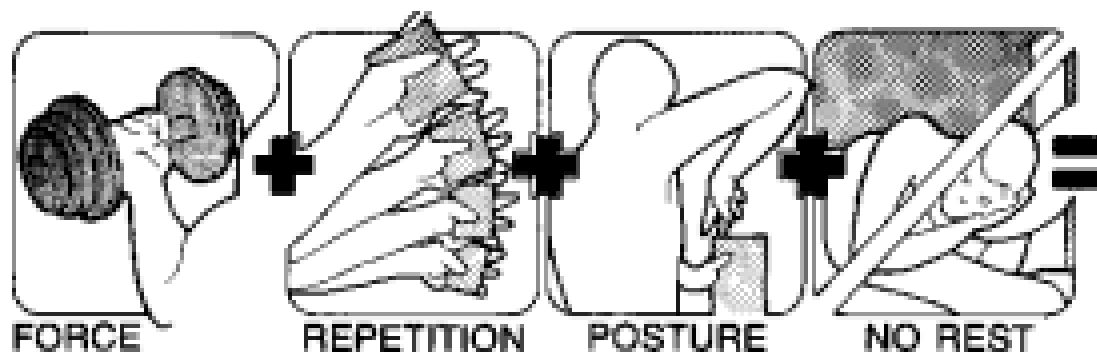
危害因子

- 不正確姿勢
 - 在關節極端或特殊的角度工作
 - 維持在某一種姿勢很久的時間
- 高重複性動作
- 過度施力
 - 抬舉、推、拉、搬運、抓握
- 長時間露暴



累積性的傷害

1. 不當使力或用力過度
2. 長期重覆性的動作
3. 不正確工作的姿勢
4. 沒有足夠的休息

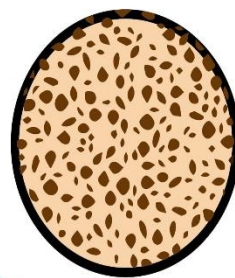


造成痠痛的組織

- 肌肉
- 韌帶
- 軟骨
- 神經
- 骨頭



「骨質疏鬆」是一種因**骨骼強度減弱**
致使個人**增加骨折危險性**的疾病。



健康骨骼

骨質疏鬆骨骼



www.dr-heichao.com.tw



林黑潮醫師-潮代診所黑減重術 | 〓

無聲殺手
骨質疏鬆可致命！

骨質疏鬆常見骨折部位

手腕骨折
髕關節骨折

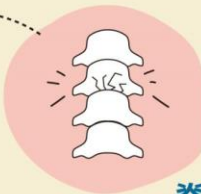


即使衝擊力道不大
也可能造成骨折

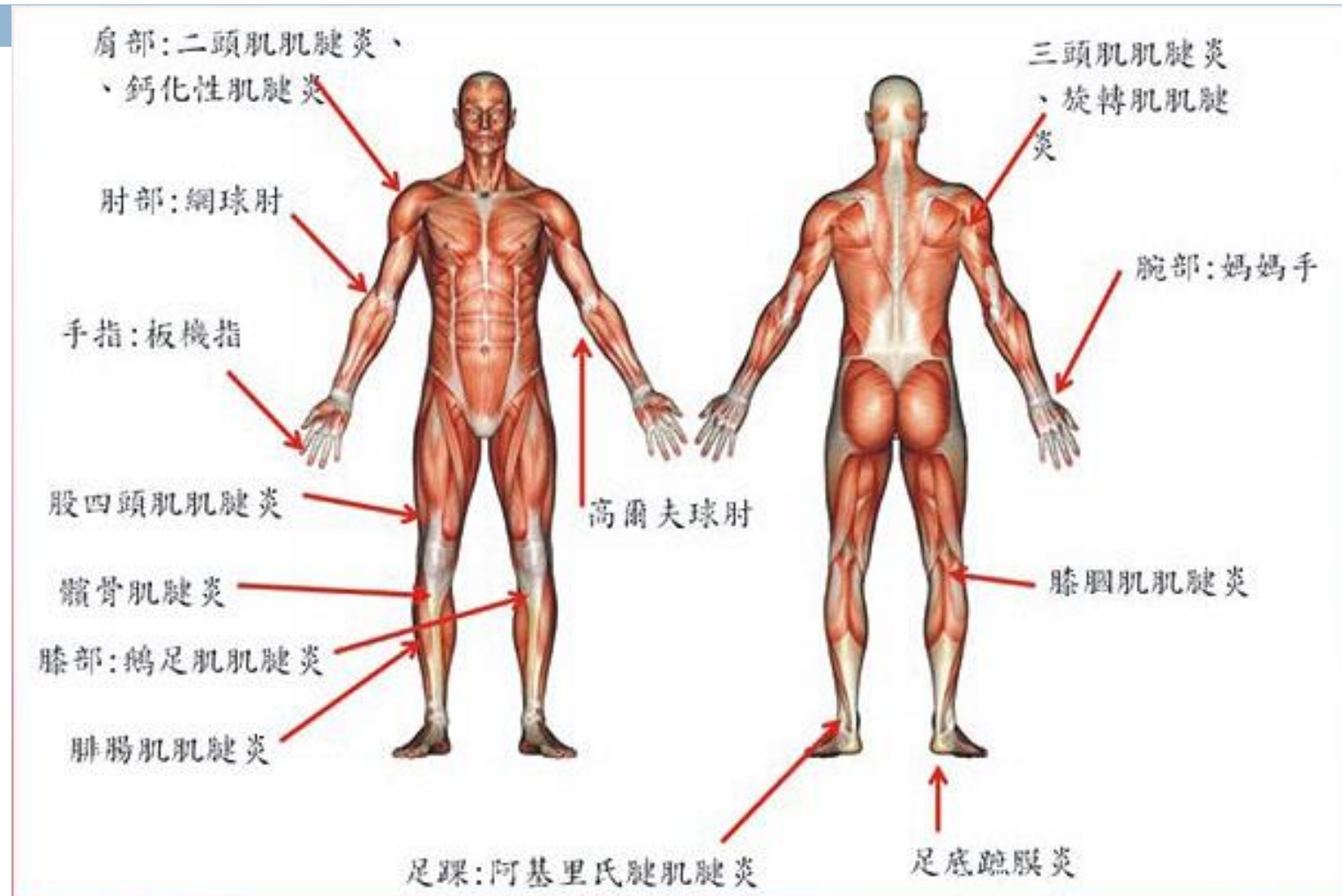
肩膀骨折



脊椎骨折



常見的肌腱炎/腱鞘炎



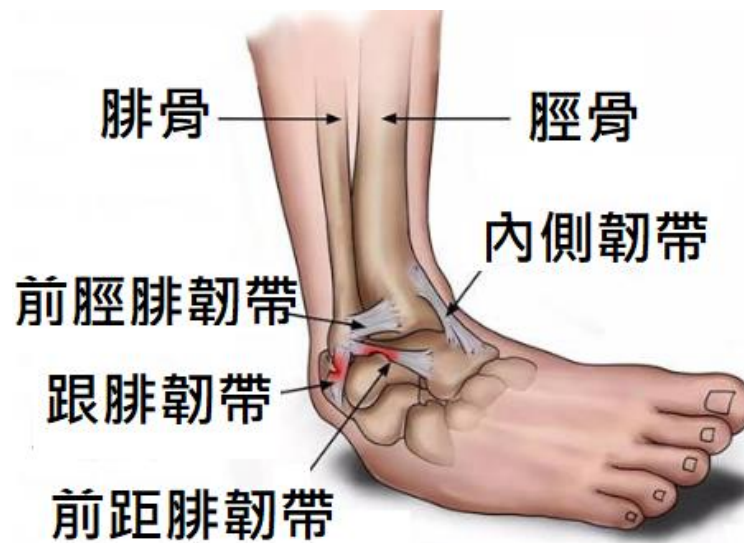
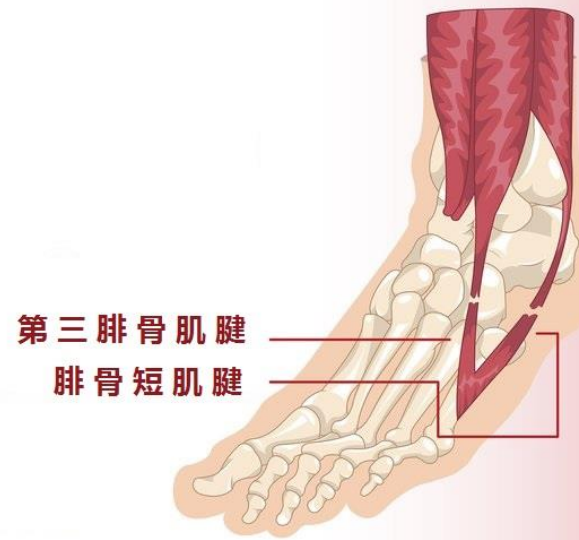
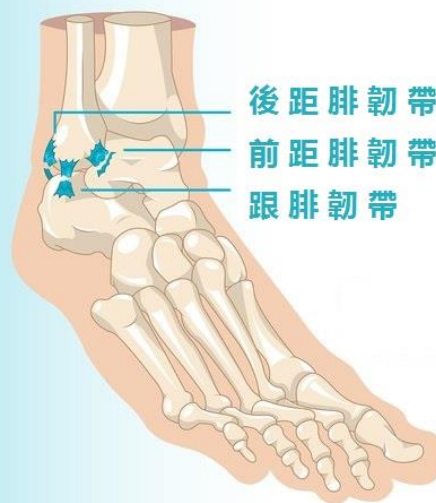
圖片來源<http://humananatomyall.blogspot.tw/2013/02/human-anatomy-diagram-picture.html>



扭傷

VS.

拉傷



退化性關節炎的原因

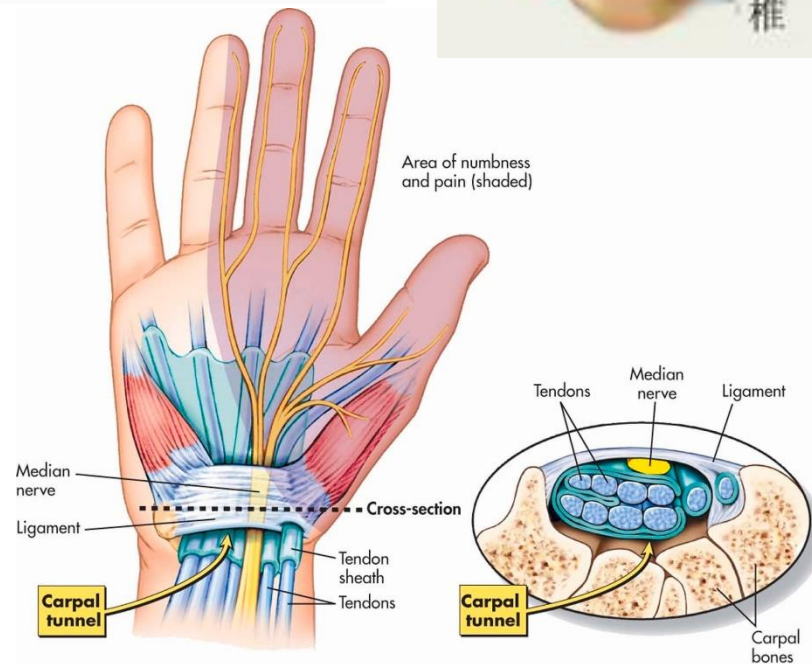
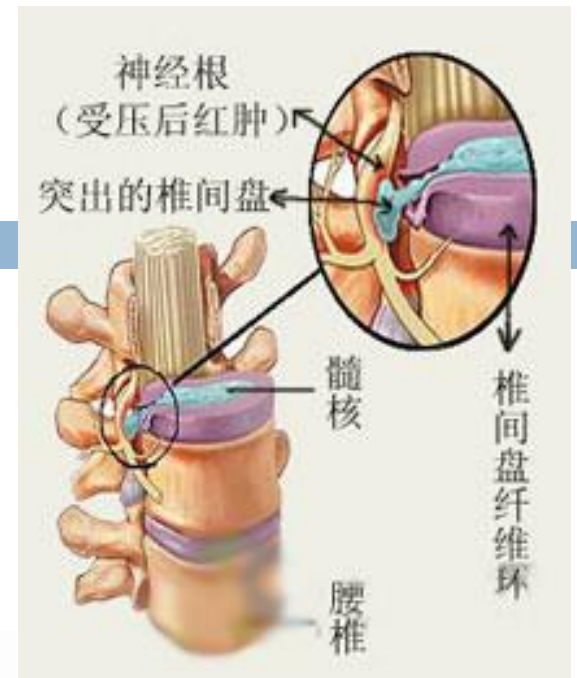
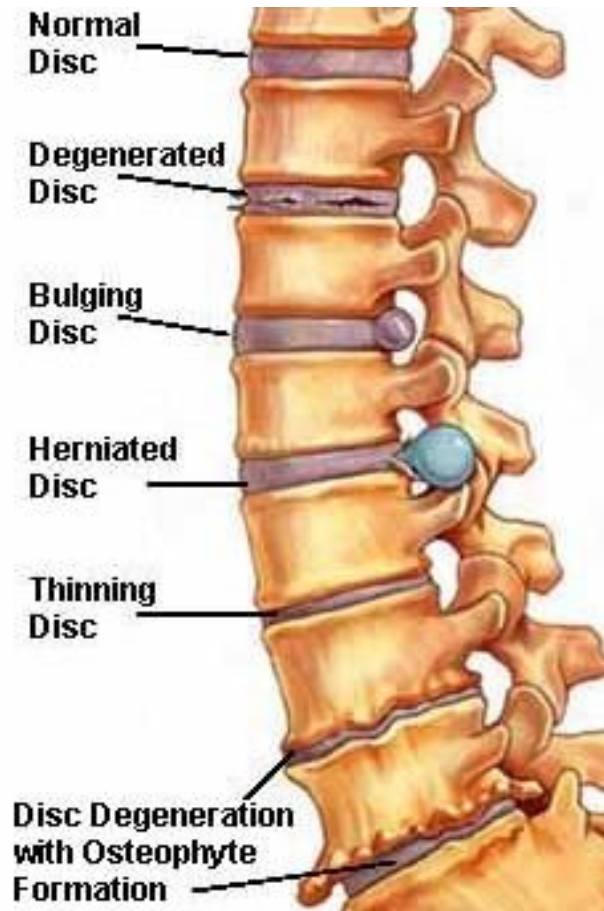
正常關節



退化性關節炎



神經壓迫



3. 教職員常見的肌肉骨骼疾患

-

肩

酸

頸

痛



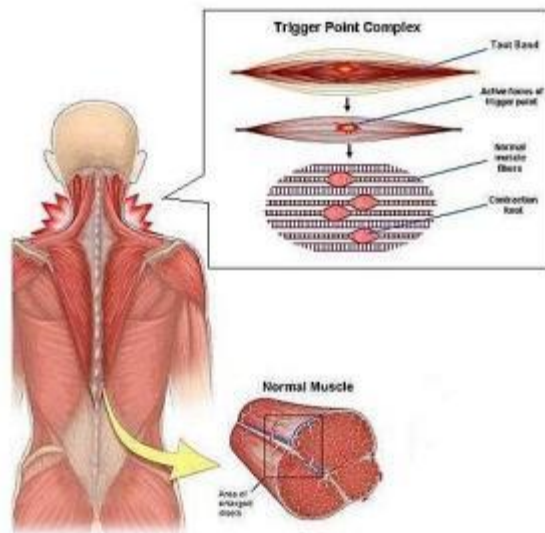
iHealth

頸背痛的症狀

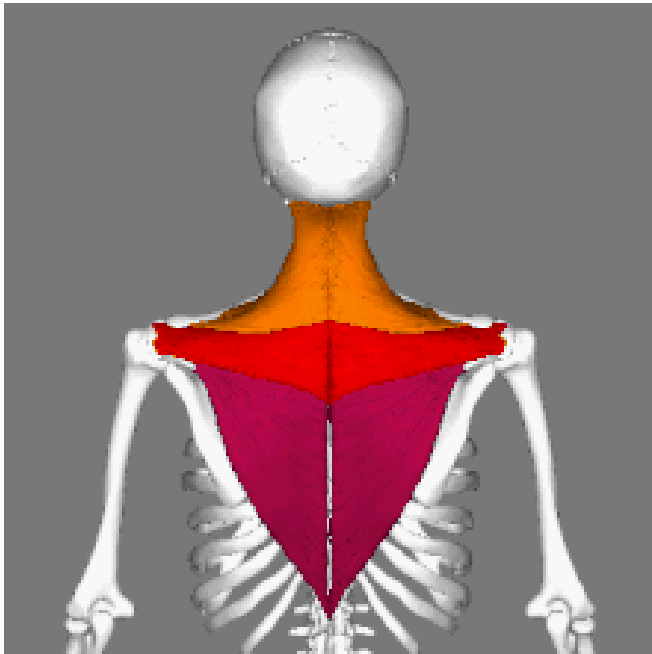
- 局部痠痛
- 與姿勢有關的痠痛
- 早上起床時頸部僵硬感
- 頸背痛合併上肢麻痛



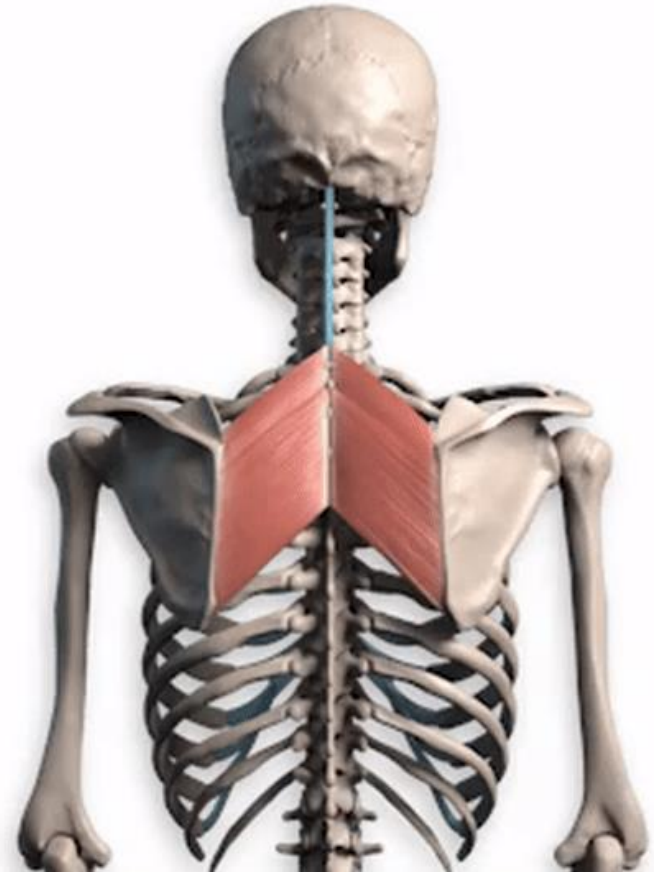
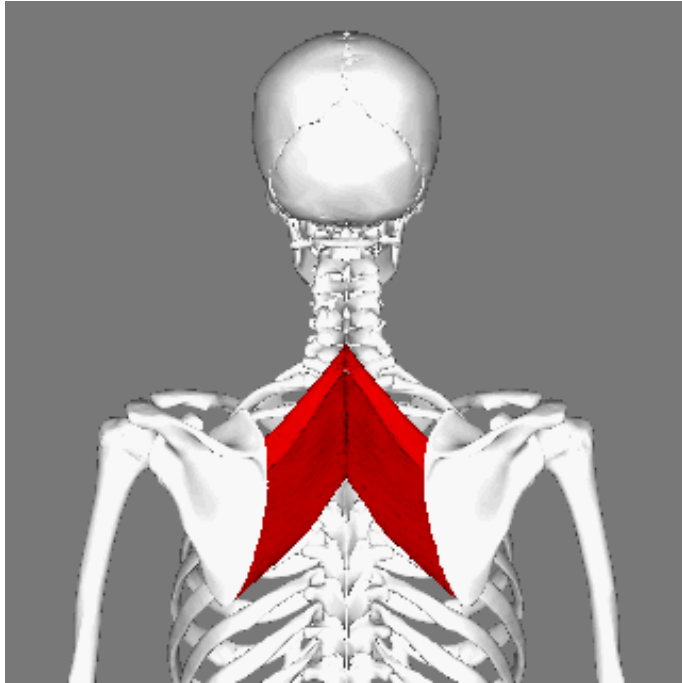
頸背肌肉



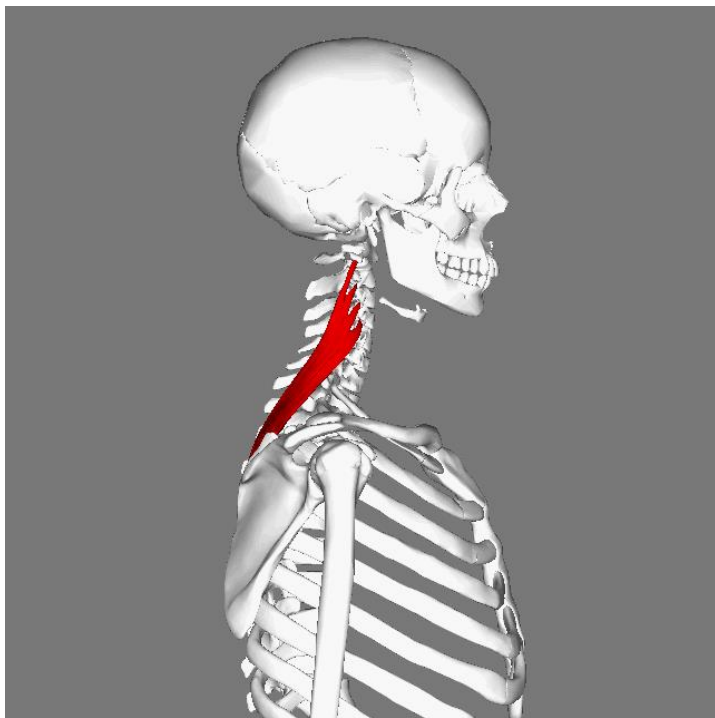
斜方肌



菱狀肌



提肩胛肌



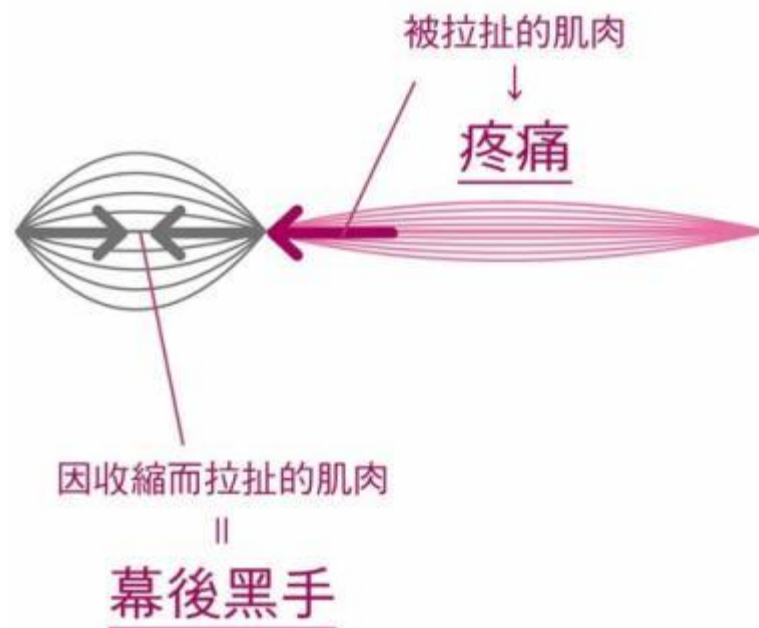
頸背痛的原因

- 急性受傷
- 長時間不當的姿勢
- 重複性的受傷
- 自然老化

人因的危險因子

- 負重
- 長時間的固定姿勢
- 垂直震動

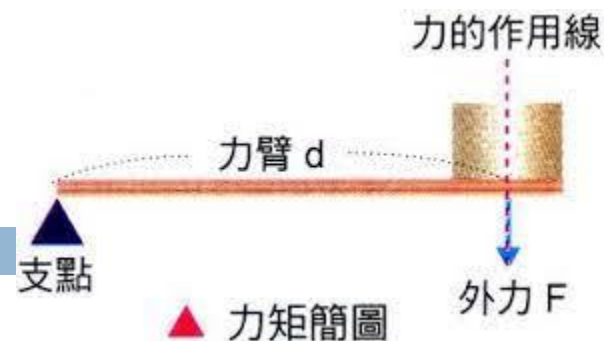




不良坐姿範例



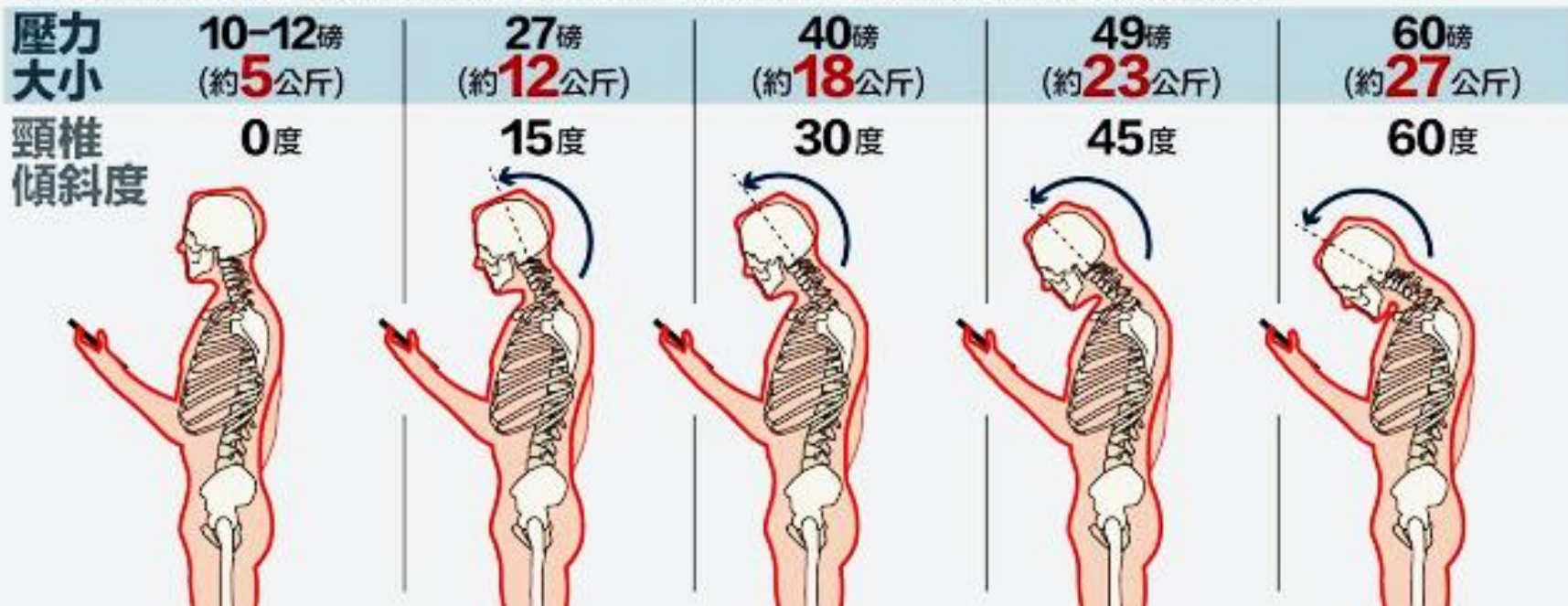
坐得很淺，背沒靠在椅子上，駝背，上半身往前傾，通常你在洗澡時做小板凳或低的小矮桌時，常會是這種姿勢。



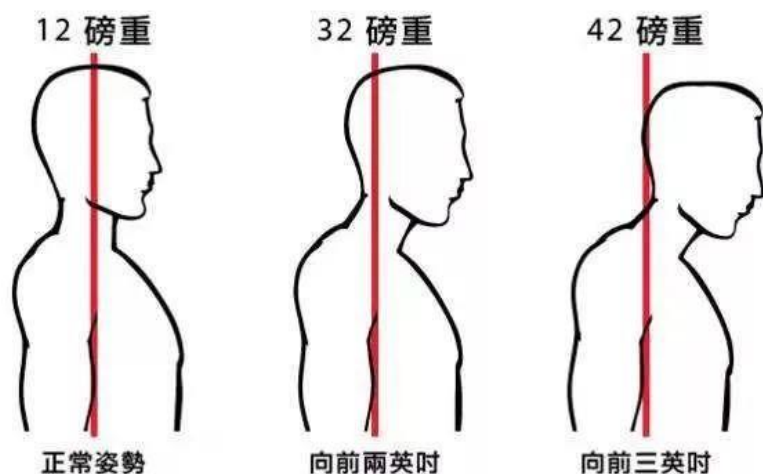
滑手機如何損害我們的脊椎？

資料來源：The Times UK

脖子上的壓力會隨著我們低頭的角度增加，如此將導致頸椎彎曲。



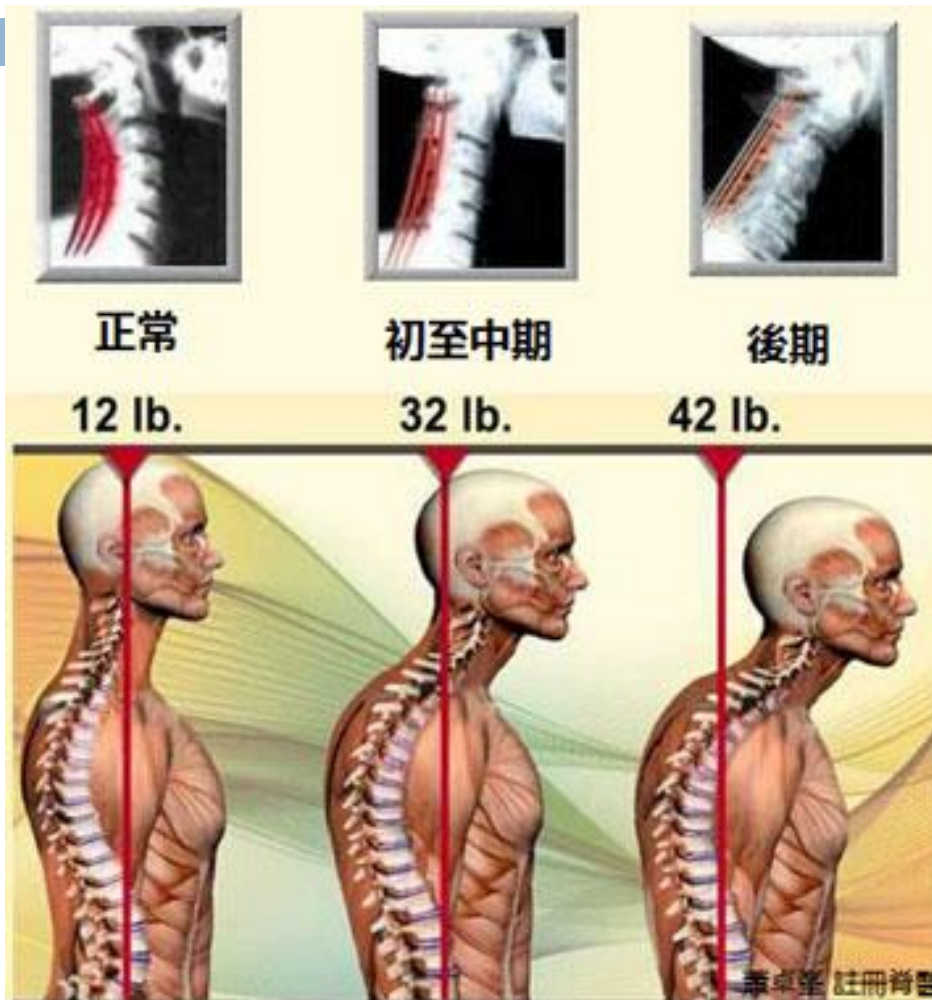
您的頭將變得多重呢？



姿勢不良，頸肩需承受42磅重力量

“每向前傾一英吋，將增加約10磅的受力”

知明地金華

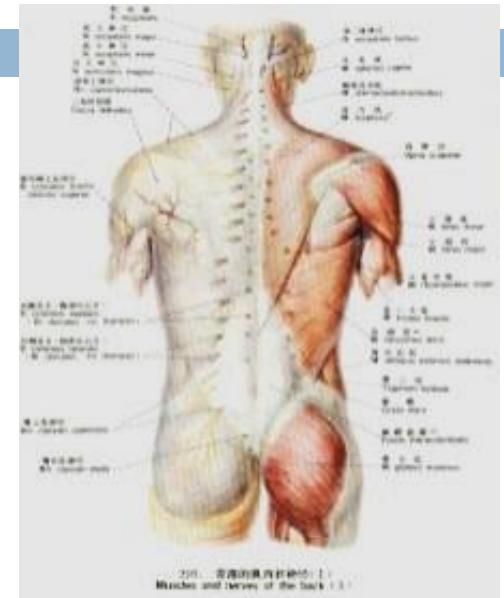




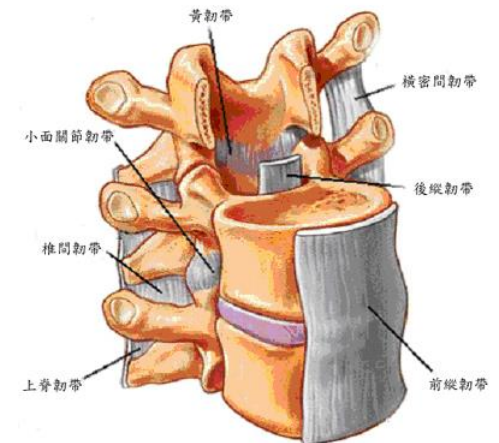
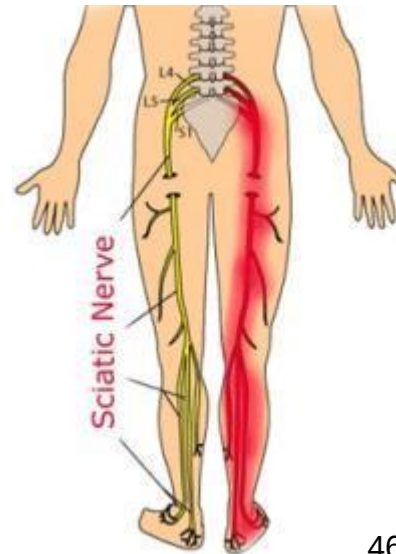
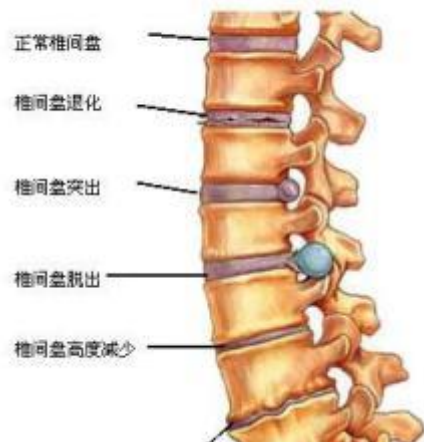
下 背 痛

常見肌肉骨骼傷害-腰部

- 腰背部肌肉或韌帶拉傷
- 椎間盤突出
- 坐骨神經痛



椎间盘常见病变



下背痛的症狀

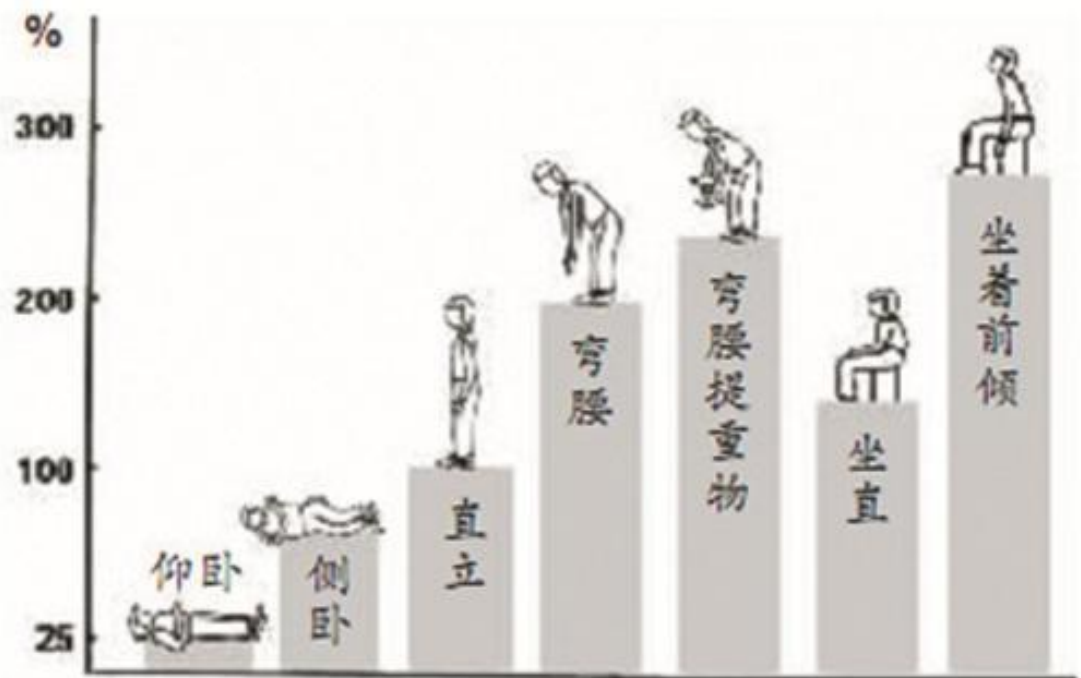
- 局部痠痛
- 早上起床時腰背部僵硬感
- 與姿勢有關的腰痠背痛
- 下背痛合併下肢麻痛



職業性的危險因子

- 負重
- 長時間固定的姿勢
- 震動

不同姿勢下, 脊柱受压比值示意图

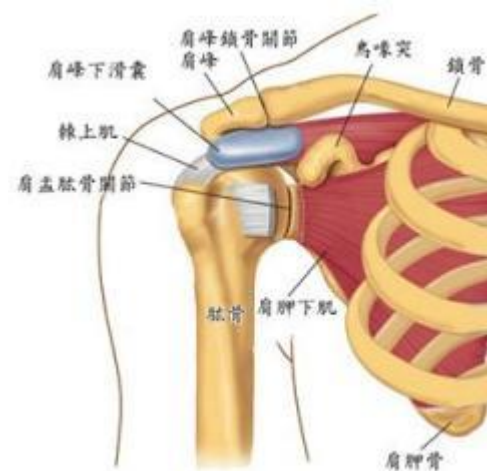




肩 膀 疼 痛

常見肌肉骨骼傷害-肩部

- 旋轉肌袖症候群
 - ▣ 肌腱炎
 - ▣ 肌腱磨損或斷裂
- 肩峰夾擠症候群
- 五十肩



旋轉肌袖

旋轉肌群



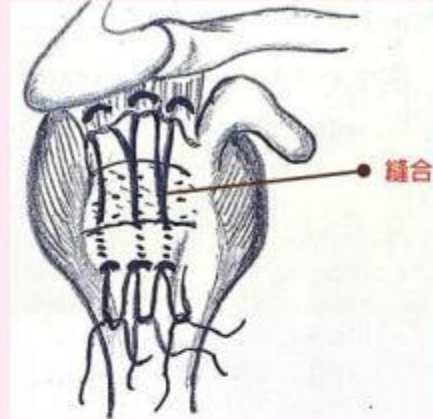
前側觀



後側觀



圖二



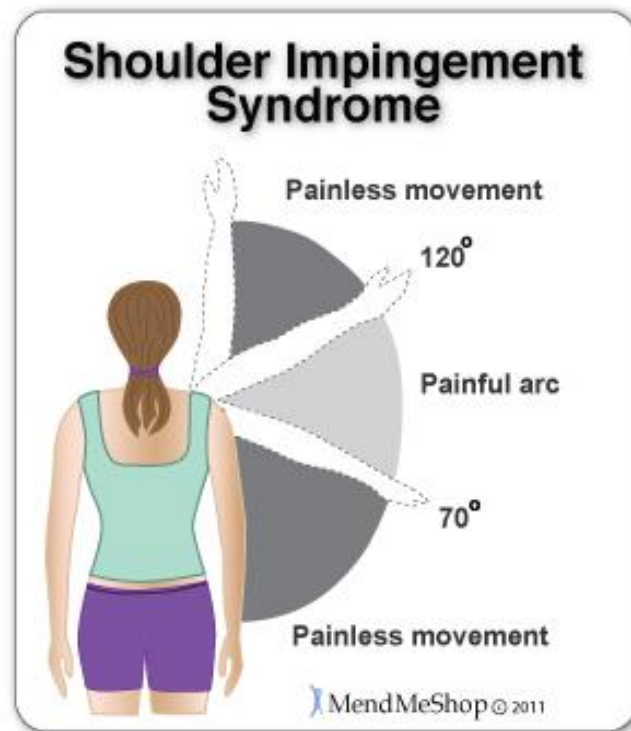
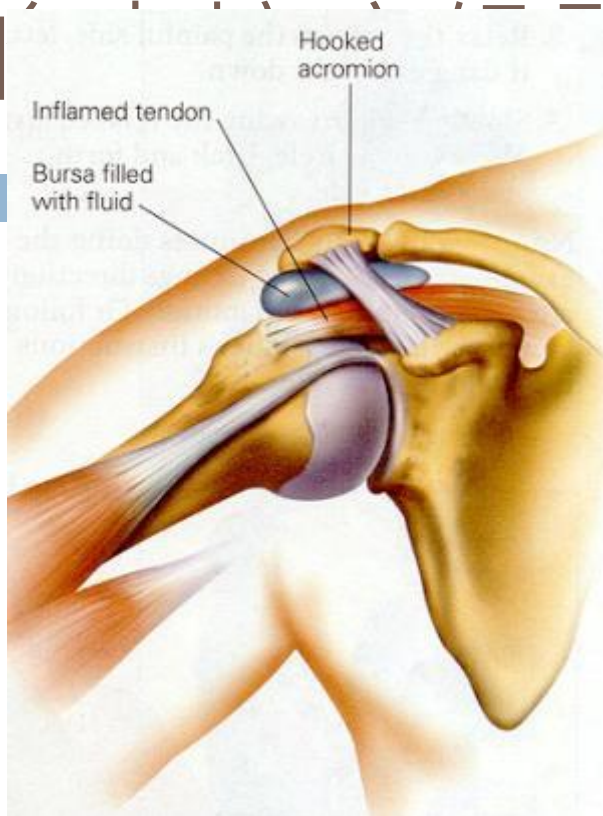
圖四

旋轉袖斷裂



圖三

肩峰撞擊症



肩部疾病症狀

- 夜間疼痛
- 運動障礙
- 施力疼痛
- 抬舉疼痛



人因的危險因子

- 反覆的肩部抬舉
- 長時間固定的肩部抬舉姿勢
- 肩部抬舉姿勢下負重

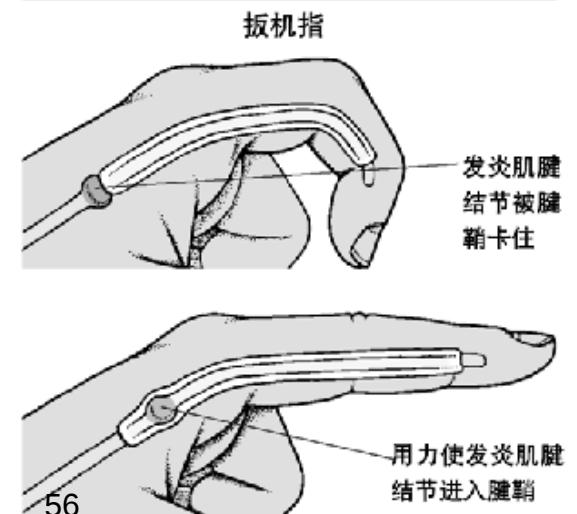
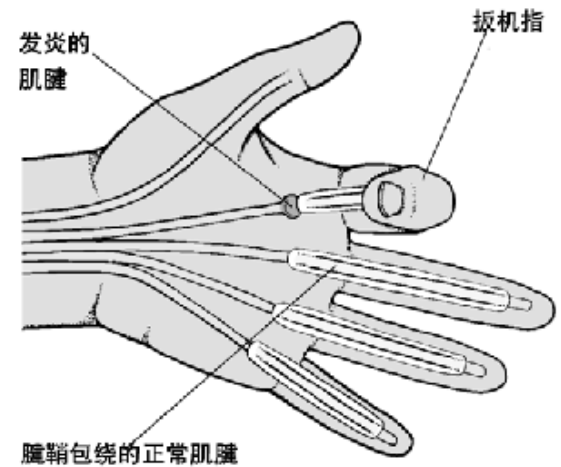
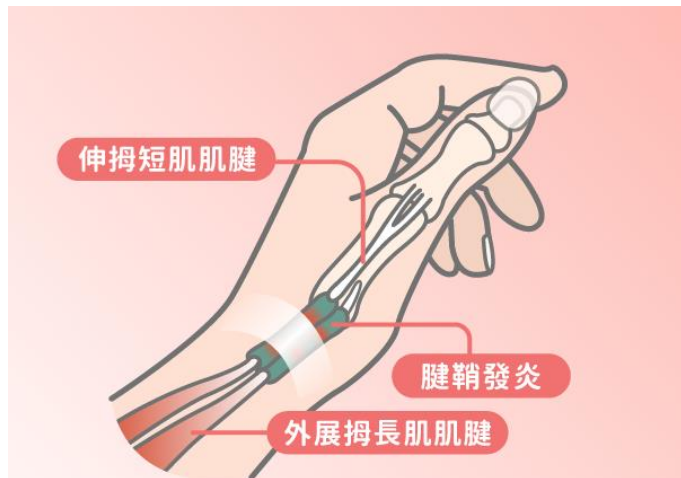




手 部 疼 痛

常見肌肉骨骼傷害-手部

- 肌腱炎/腱鞘炎
- 扳機指
- 腕隧道症候群



媽媽手

- 大拇指狹窄性肌腱滑膜囊炎
- 症狀
 - ▣ 大拇指無法彎曲
 - ▣ 鼻烟壺處腫脹疼痛
- 原因
 - ▣ 大拇指反覆伸展和外張或者過度屈曲施力



扳機指

- 手指屈肌腱的狹窄性肌腱鞘炎
- 症狀
 - ▣ 掌指關節疼痛、彎曲無力、卡住無法伸直
 - ▣ 好發第四指、大拇指
- 原因: 反覆彎曲和伸展手指、過度彎曲施力



低頭族的手部傷害

媽媽手

長時間以大拇指抓握手機，使拇指連接手腕處的肌腱發炎，導致媽媽手。

外展拇
長肌肌腱

伸側拇
短肌肌腱

板機指

長時間以手指抓握手機，使手指連接手掌處的肌腱鞘發炎，形成板機指。



腕隧道症候群



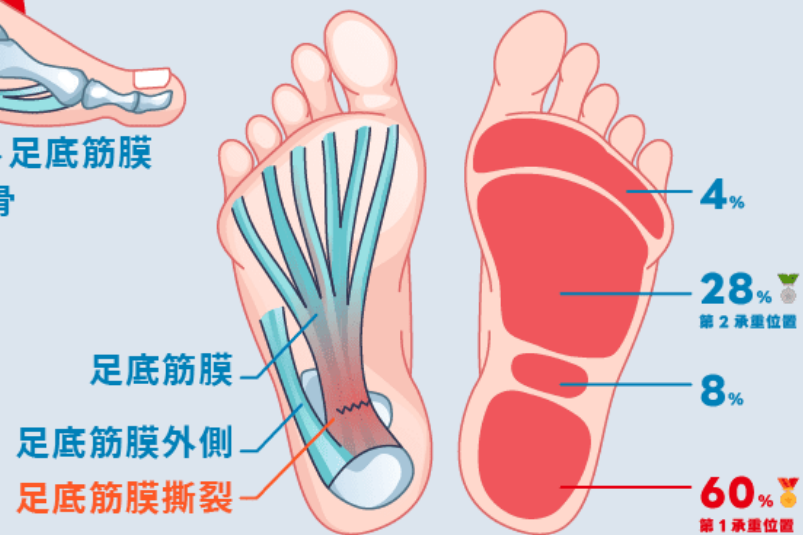
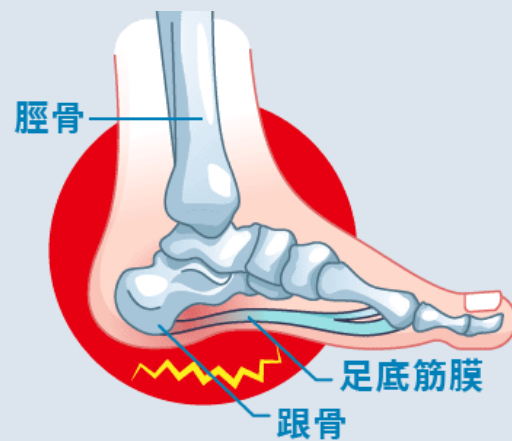
- 正中神經在手腕處被壓迫
- 症狀
 - ▣ 手指掌面麻痛
 - ▣ 晚上甩手
- 危險因子
 - ▣ 女性
 - ▣ 甲狀腺疾病
 - ▣ 糖尿病
 - ▣ 手腕反覆翻轉



人因的危險因子

- 反覆的手指彎曲或伸直
- 長時間手指施力或負重
- 手腕反覆翻轉、長時間維持伸展或彎曲姿勢





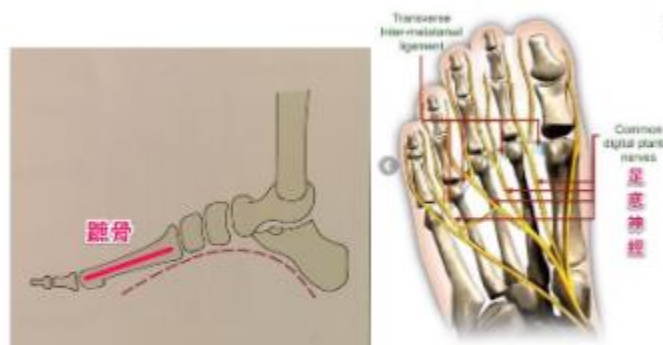
足底筋膜位置與足底重量分配

足部疼痛



常見肌肉骨骼傷害-足部

- 足底筋膜炎
 - ▣ 足底疼痛
 - ▣ 扁平足/高弓足
- 大拇趾外翻
- 跟腱發炎
 - ▣ 足跟疼痛
- 跖骨疼痛 (metatarsalgia)
 - ▣ 前腳掌痛



(圖解) 跖骨是足部最常的骨頭，小神經碰擠而產生跖痛。



症狀

- 局部壓痛
- 站立疼痛
- 僵硬感
- 早起採地第一下最痛
- 久走疼痛
- 刺痛、麻麻的、灼熱感



危險因子

- 肥胖
- 久站
- 長時間站立加負重
- 久走、上下樓、跑步
- 穿著不適當的鞋子
 - ▣ 高跟鞋
 - ▣ 楦頭過窄



4. 預防策略



如何減低工作性質與方式所造成的職業傷害？



- 降低重複性
- 減低施力
- 改進姿勢
- 其他
(如:傷病後的強化)



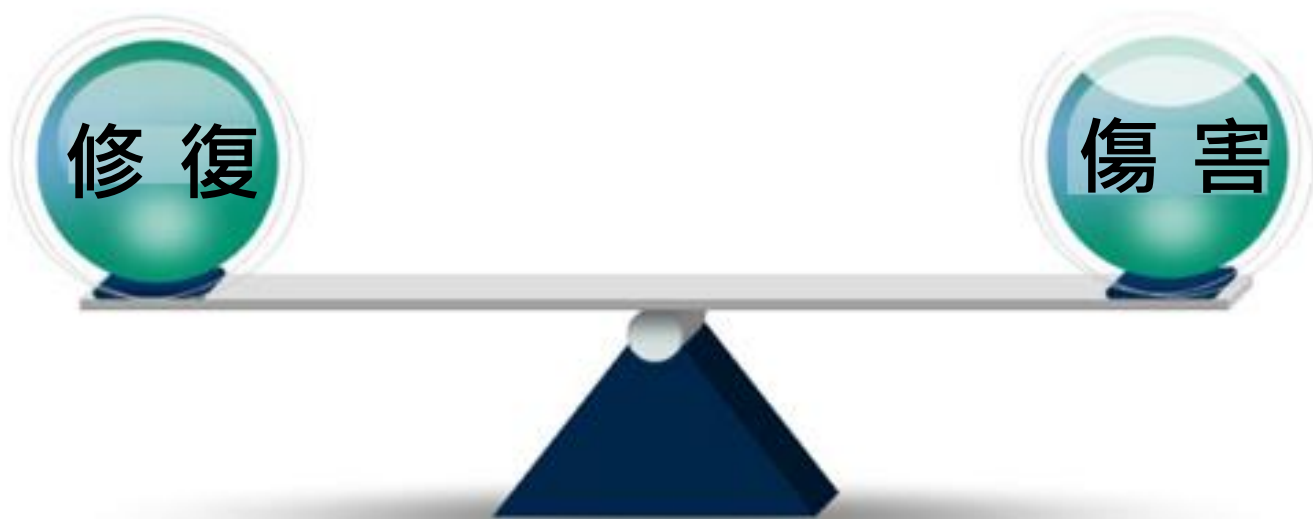
改善方案思考邏輯

1. 以外力取代人力
2. 改變工作方法
 - 由強大的肌肉來取代弱小的肌肉



3. 改變工作姿勢
 - 以最自然、最省力的姿勢工作

預防與改善



預防與改善



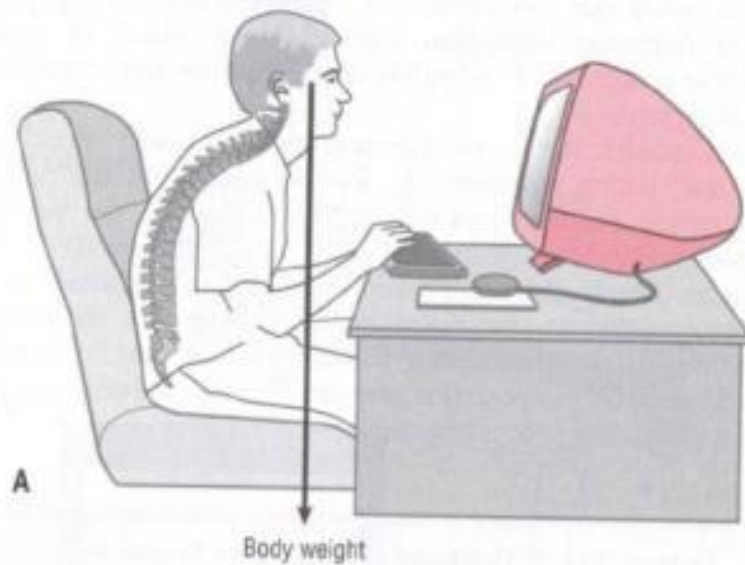
4-1 頸背痛的預防

低頭玩手機 增加頸椎壓力





避免不當姿勢



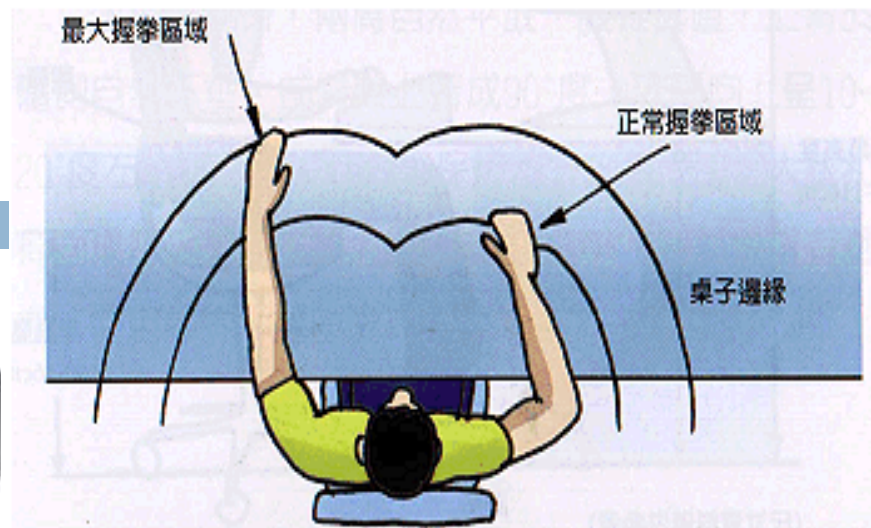
工作站佈置

改善視角

使用前



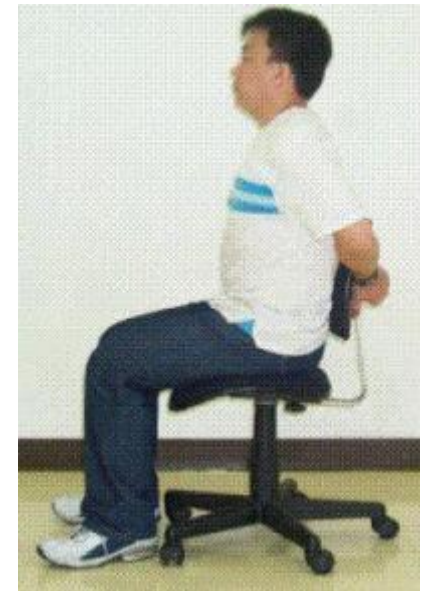
使用後



正常區域是指上臂在體側自然下垂，以前臂揮掃時，手部輕易可及的範圍，最大區域是以肩膀為軸，儘量伸展整隻手臂時，手部努力可及的範圍。



正確的姿勢



背部和臀部平靠椅背



张滨画

練習放鬆，放下肩膀



認真放鬆和認真努力
一樣重要！



f 咪米克貓 NAMILKCAT

頸部伸展和肌力訓練

頸椎保健操



1 臉朝前，側頸，盡量貼近肩部，保持3-5秒，復原。先左後右，各做5次。



2 俯視然後再後仰，保持3-5秒，做5次。



3 左右轉動頭頸，做5次



4 伸肘與肩平，做繞肩運動，先向前，再向後，各做5次。

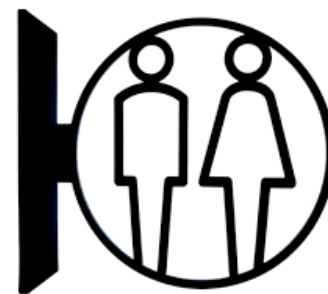
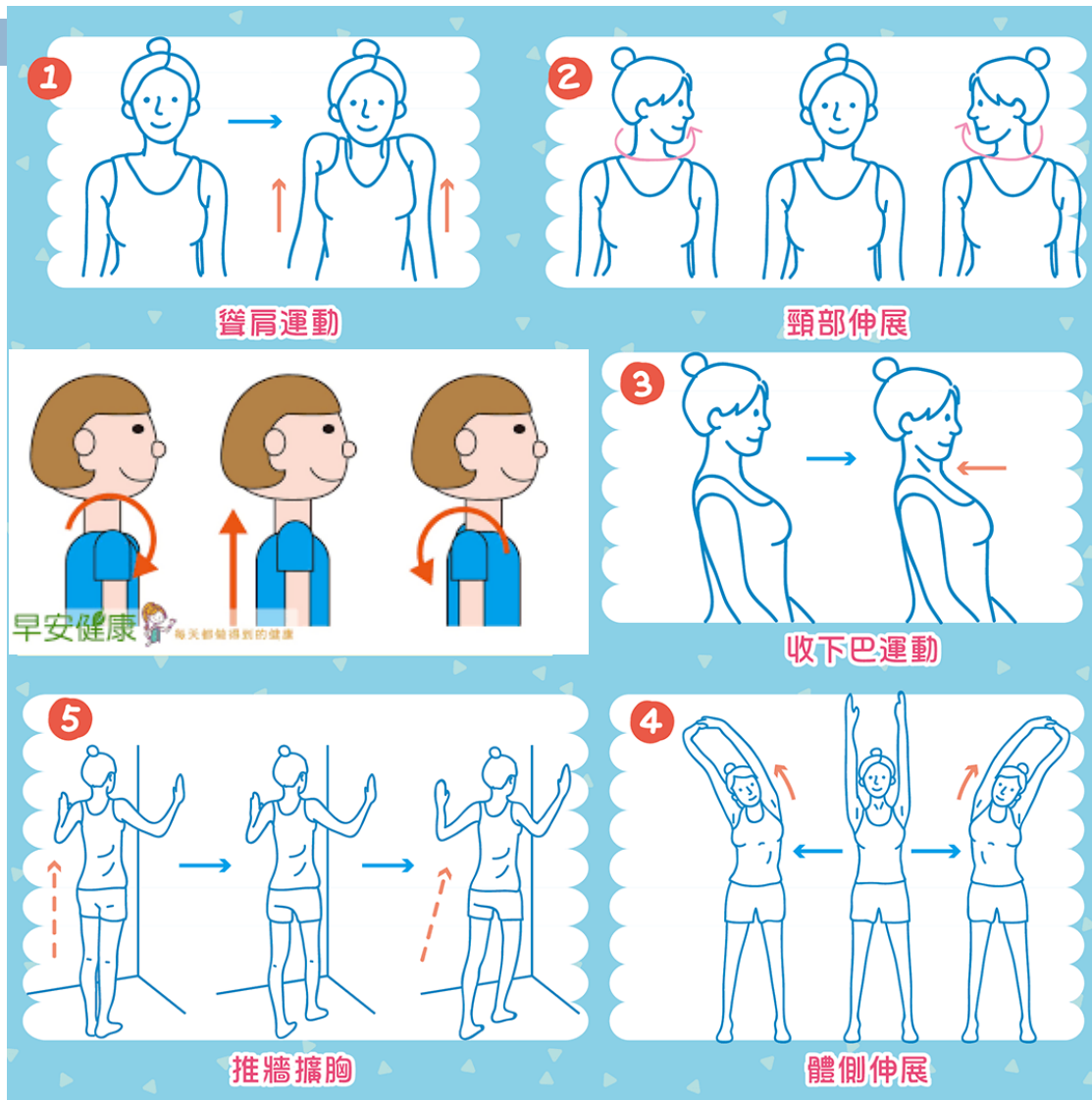


5 雙手抱頭，抬頭挺胸，充分伸展，保持3-5秒。做5次。



6 抬頭挺胸，頭頸後仰，充分向前伸展，保持5秒，做5次。

兩小時起身動一動



4-2 肩膀疼痛的預防

避免不當姿勢



从高处搬移物品时，不要踮脚跟仰头勉强进行，应借助垫脚物站高，使躯干相对放松。

@华西都市报



肩膀伸展運動

自我復健好給力

HEHO

4 動作舒緩五十肩



交叉手運動

伸展關節囊外側

患側手臂交叉至身體對側
對側前臂壓迫患側上臂
維持10秒後 放鬆5秒
以上步驟為1次



拉毛巾後旋運動

上拉到最高點維持10秒
再往下拉到最低點維持10秒
以上步驟為1次



肩前運動

伸展前關節囊

兩手交叉置於後腦
肘部向後伸展到底
維持10秒後 放鬆5秒
以上步驟為1次



爬牆運動

依序伸展側關節囊

手向後偏25度，由下向上
沿牆爬至可承受最高處
維持1秒，緩慢放下休息10秒
以上步驟為1次

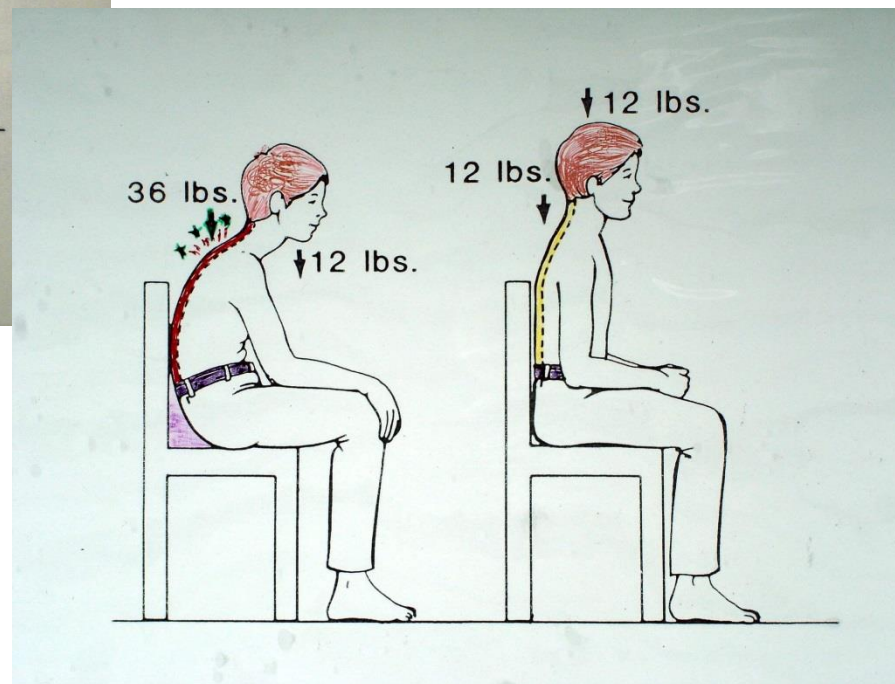
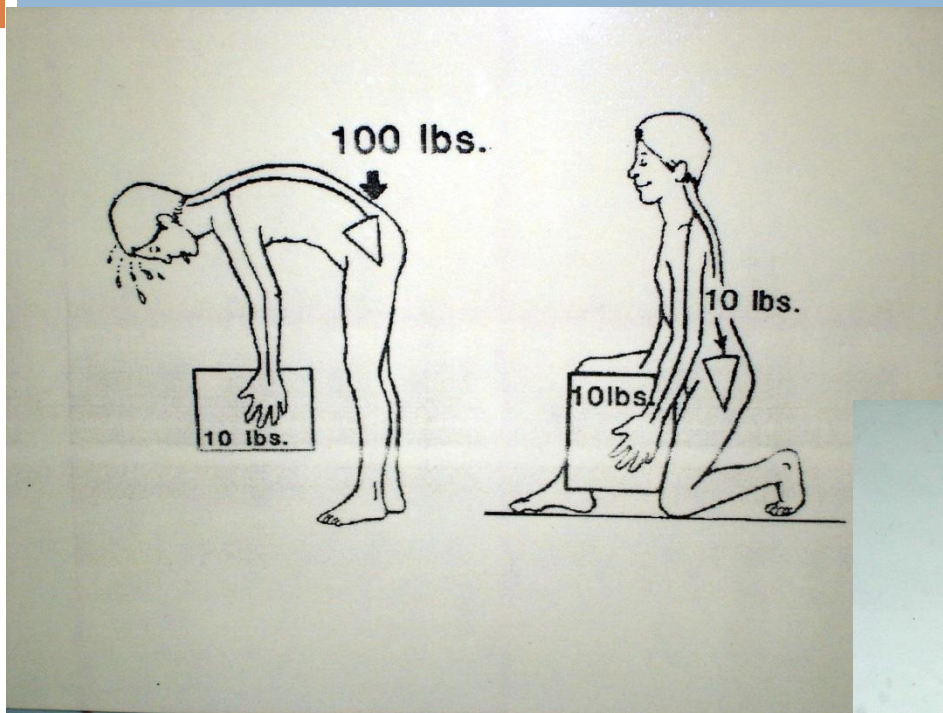


Heho健康



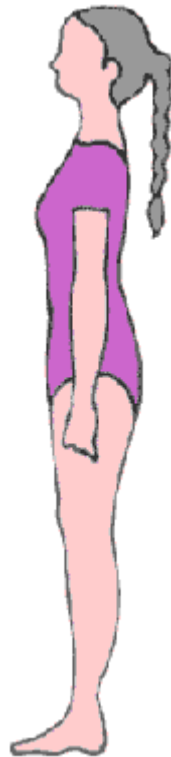
4-3 下背痛の預防



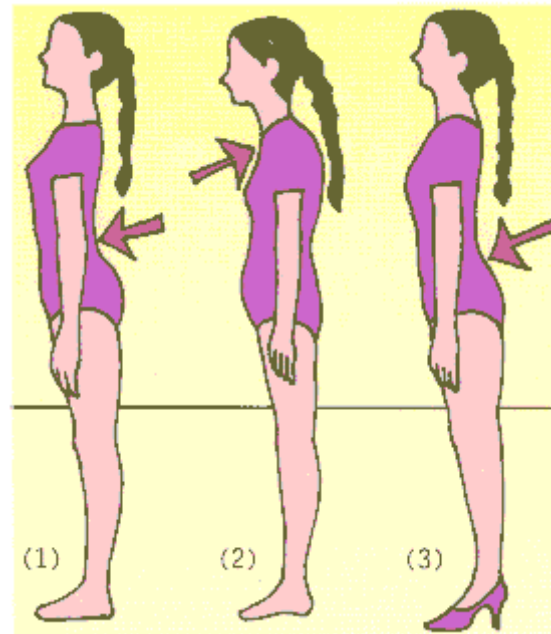


正確姿勢-站

正確站姿：
挺直背部，縮回
下頷並伸長後頸。
雙肩往後拉，挺
起胸部，收縮小
腹，使下背變平。



不正確站姿：
腰往前過分挺伸
彎腰駝背
穿細高跟鞋

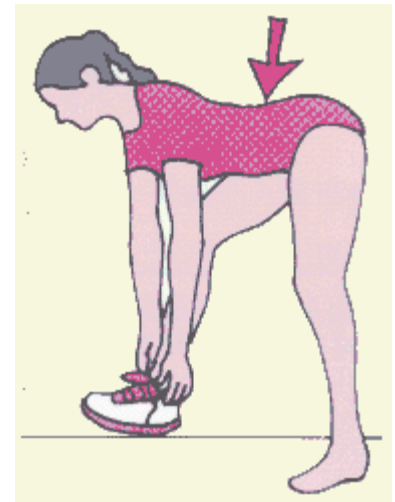


正確姿勢-穿鞋

正確穿鞋子：
坐下來挺直腰
去穿鞋

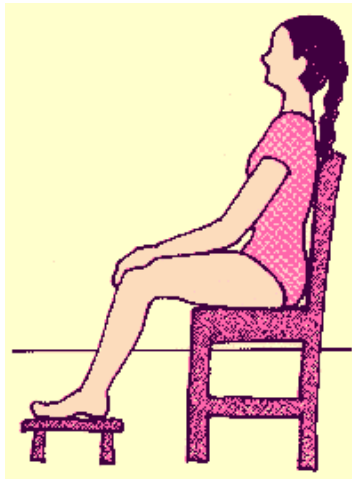


不正確穿鞋子：
彎腰穿

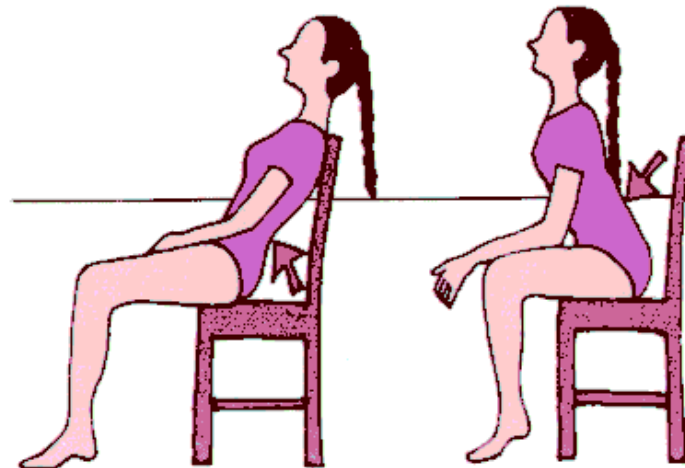


正確姿勢-坐

正確坐姿：
上半身維持直立
姿勢



不正確坐姿：
椅子太高不適合



標準坐姿

- 肩部放鬆自然下垂
- 腰背部緊貼椅背
- 腳不能著地時要用踏板墊高



圖 6 座椅過高示意圖



坐骨節點承受壓

圖 7 座椅過低示意圖



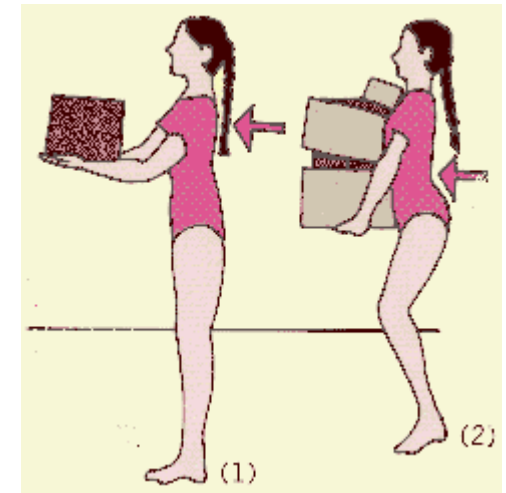
正確姿勢-彎腰

正確抱東西姿勢：

抱東西愈靠近身體愈好，重量不可太重

不正確抱東西姿勢：

- 1.抱東西太多，離開身體太遠
- 2.過重的東西要分開來抱



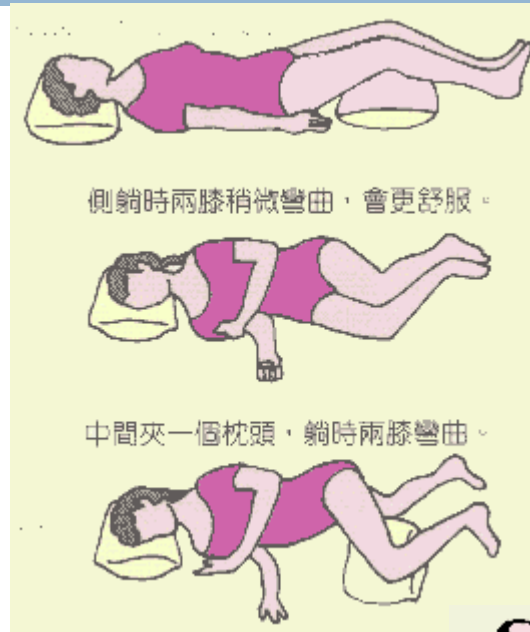
撿東西的正確姿勢：

- 1.提重東西時兩腿分開，腰保持直立才提起來，抱小孩也一樣。
- 2.撿東西時要走過去，蹲下來撿。

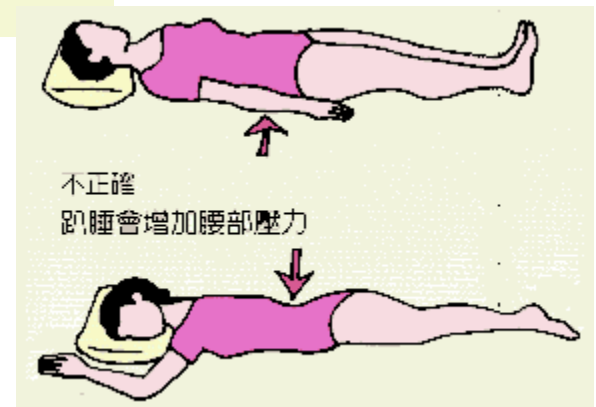


正確姿勢-睡姿

正確睡姿：
平躺放鬆自己，膝下墊
枕頭



不正確睡姿：
平躺直睡，兩腿蹬直，
會加重背痛壓力



避免下背痛

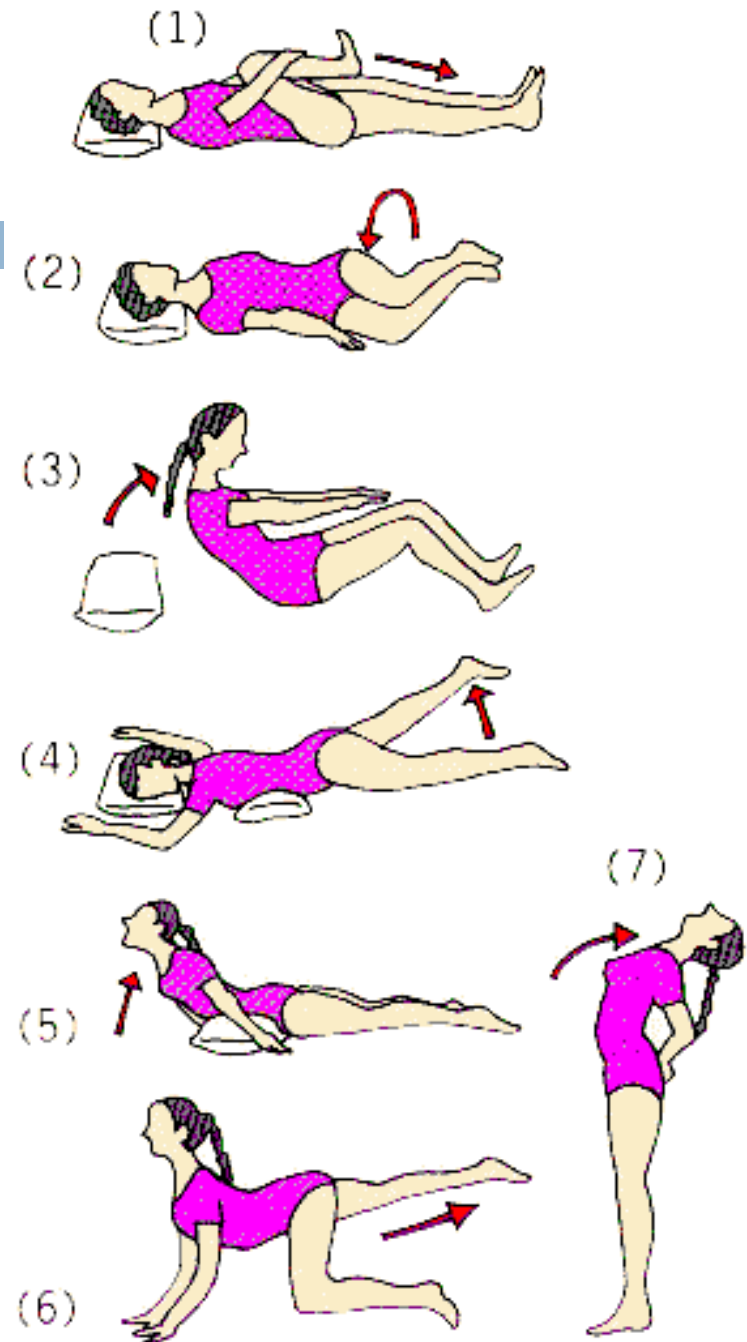
□ 注意姿勢

□ 避免體重過重

- ▣ 小腹突出，會造成身體重心前移，增加背肌與脊椎的負擔。

□ 運動

- ▣ 游泳
- ▣ 散步
- ▣ 自行車
- ▣ 外丹功等較不劇烈的運動



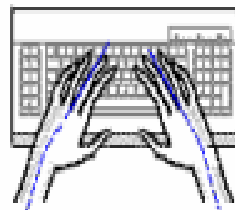
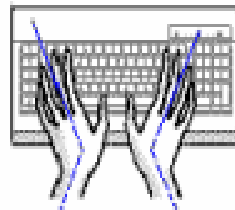
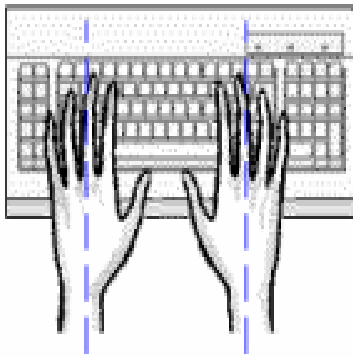
使用護腰



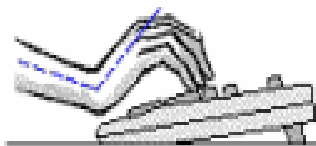
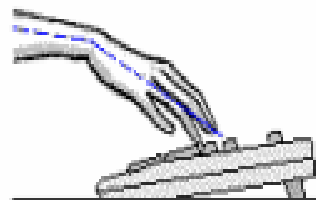
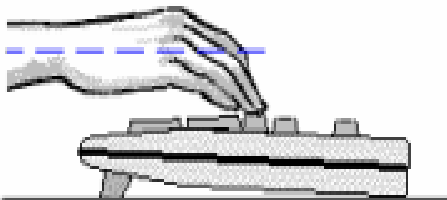
4-4 手部疼痛的預防

避免電腦作業的危害因子-手腕不良姿勢

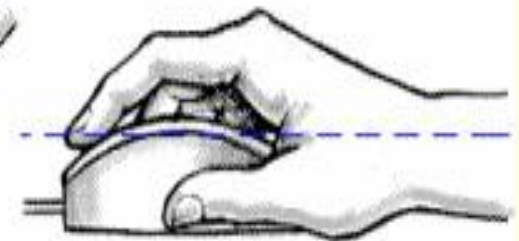
RIGHT!



RIGHT!



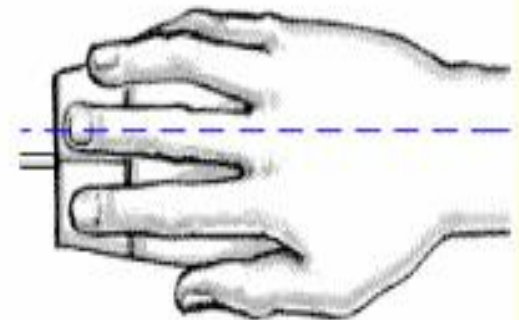
WRONG!



RIGHT!



WRONG!



RIGHT!

如何預防腕隧道症

撇步

做法

要自然

手腕儘量維持自然（伸直）姿勢，避免長期彎曲或伸展

要休息

工作0.5~1小時，要休息10~15分鐘

要有靠

避免手腕長時間懸空，儘量讓手腕靠著桌面或物體工作

注意握姿

避免拇指、食指與中指抓握或上舉，練習以全部手指抓握

避免重複

避免手部長期重複動作或手腕以同姿勢抓取物品太久

資料來源／醫師李正一

製表／趙容瑩

■聯合報

工作中使用護具



鋁片固定護腕
寫字 打鍵盤 不受限
Jasper Health for all ages



左右手通用
五指通用
男女通用

手指固定夾板
拇指
中指
无名指
小拇指



正確用手機，減少後遺症



多多使用
語音輸入
減少手寫輸入



記得要抬頭、挺胸、縮下巴
手機上方高度約與鼻子同高



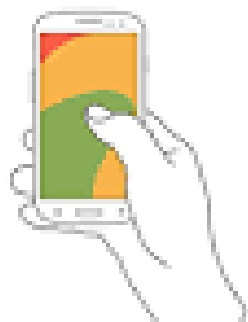
雙手輪流拿手機
避免維持固定姿勢超過10分鐘



將社交 App
的聲音提示
關為靜音

以大肌肉取代小肌肉

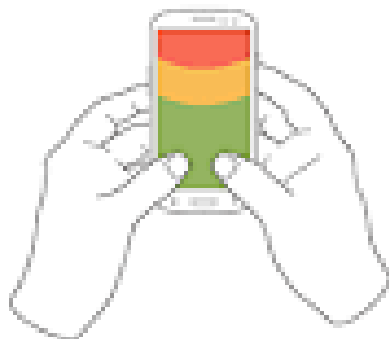
A.



B.



C.



D.



喔~喔~
大家快跟著做~!

大拇指肌腱伸展運動



手腕伸展運動

用另一隻手按在拇指側邊，並向下輕壓，伸展緊繃肌肉。



腕部合併拇指伸展活動

用其四指握住拇指於掌心中，向小指的方向往下施力。



掌心伸展活動

右掌心朝上，手指朝下伸展，用左手輔助。兩手可交替。

www.qchicken.com.tw



反向伸展



手腕伸展



加強手腕側力量



手腕側伸展



抓力練習



手指力練習

4-5 足部疼痛的預防

保健之道

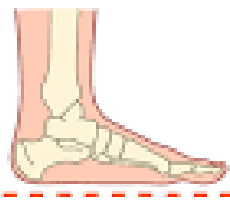
- 減重
- 避免久站、久走
- 以高腳椅替代長期站姿工作
- 盡量穿寬楦頭、高半吋到一吋的鞋
- 使用足弓支撐墊、拇趾外翻趾墊、蹠骨軟墊
- 伸展訓練
- 肌力強化



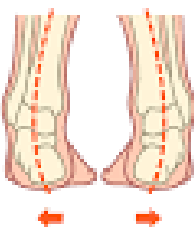
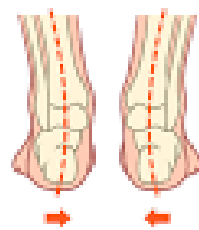
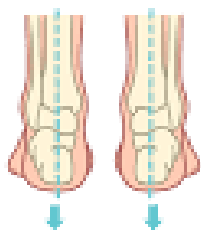
正常足弓



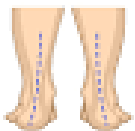
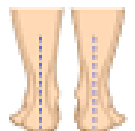
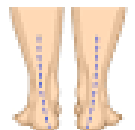
扁平足弓



高足弓



3種腳形

扁平足			
正常足			
高弓足			



C

如何預防拇趾外翻

- 1 可在大拇趾與第二趾間放矽膠軟墊支撐。
- 2 鞋子勿過緊，讓腳趾有舒適活動空間。
- 3 鞋子前後應留一根手指的空間。
- 4 發現拇趾外側紅腫，應是鞋子不合，應更換更舒適鞋款。



姆指外翻調整套原理



預防足底肌膜炎的運動



運動一／腳趾抓毛巾

目的：強化足底筋肉

1. 將毛巾平鋪在地板上，坐在椅上雙膝彎曲。
2. 腳底板平貼於毛巾上。
3. 嘗試以腳趾頭將毛巾抓起。



運動二／腳底滾長棍

目的：伸展、按摩足底筋肉

1. 將長棍平放於地板上，坐在椅上雙膝彎曲。
2. 腳底輕踩在長棍上，前後來回慢慢滾動。



運動三／腳底伸展訓練

目的：恢復足底筋肉柔軟度

1. 平坐在椅子上，足部騰空。
2. 腳趾盡量向上牽拉。
3. 必要時可以用手輔助。



運動四／弓箭步

目的：恢復足底筋肉柔軟度

1. 雙手靠牆支撐、雙腳以弓箭步站立。
2. 雙腳腳跟平貼於地，身體重心盡量往前。
3. 腳跟不可離地，才可以感受小腿後側肌肉拉扯的力量。

舒緩跟腱炎 3大伸展動作

弓箭步伸展



用毛巾幫助伸展



滾筒按摩局部放鬆



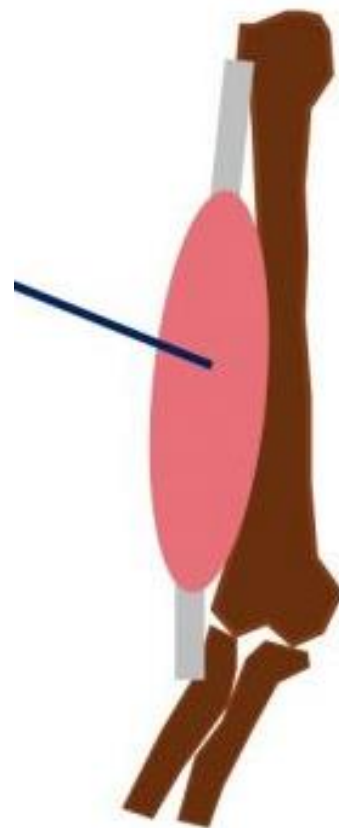
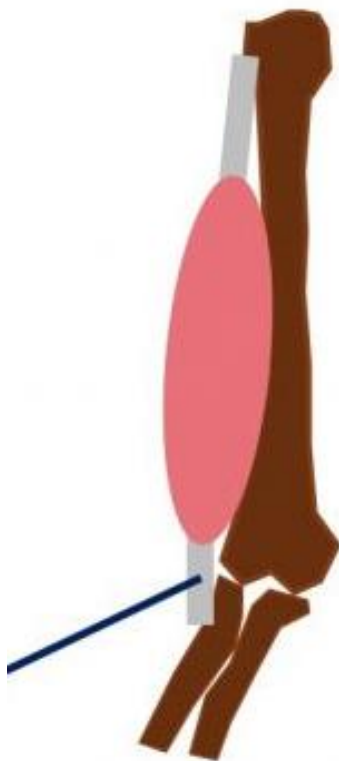


The background of the slide is a stack of numerous rolled-up bamboo scrolls. The scrolls are made of thin, light brown bamboo strips, tied together with dark brown cords. One scroll is unrolled on the left side, showing its hollow interior. The text is overlaid on the right side of the stack.

第一題

請舉出三個肌肉骨骼疾患
的危害因子？

第二題 肌肉 肌腱 韌帶 傻傻分不清楚?





第三題

請舉出三個手部常見的肌肉骨骼疾病？

第四題

□ 請示範標準的站姿?



第五題

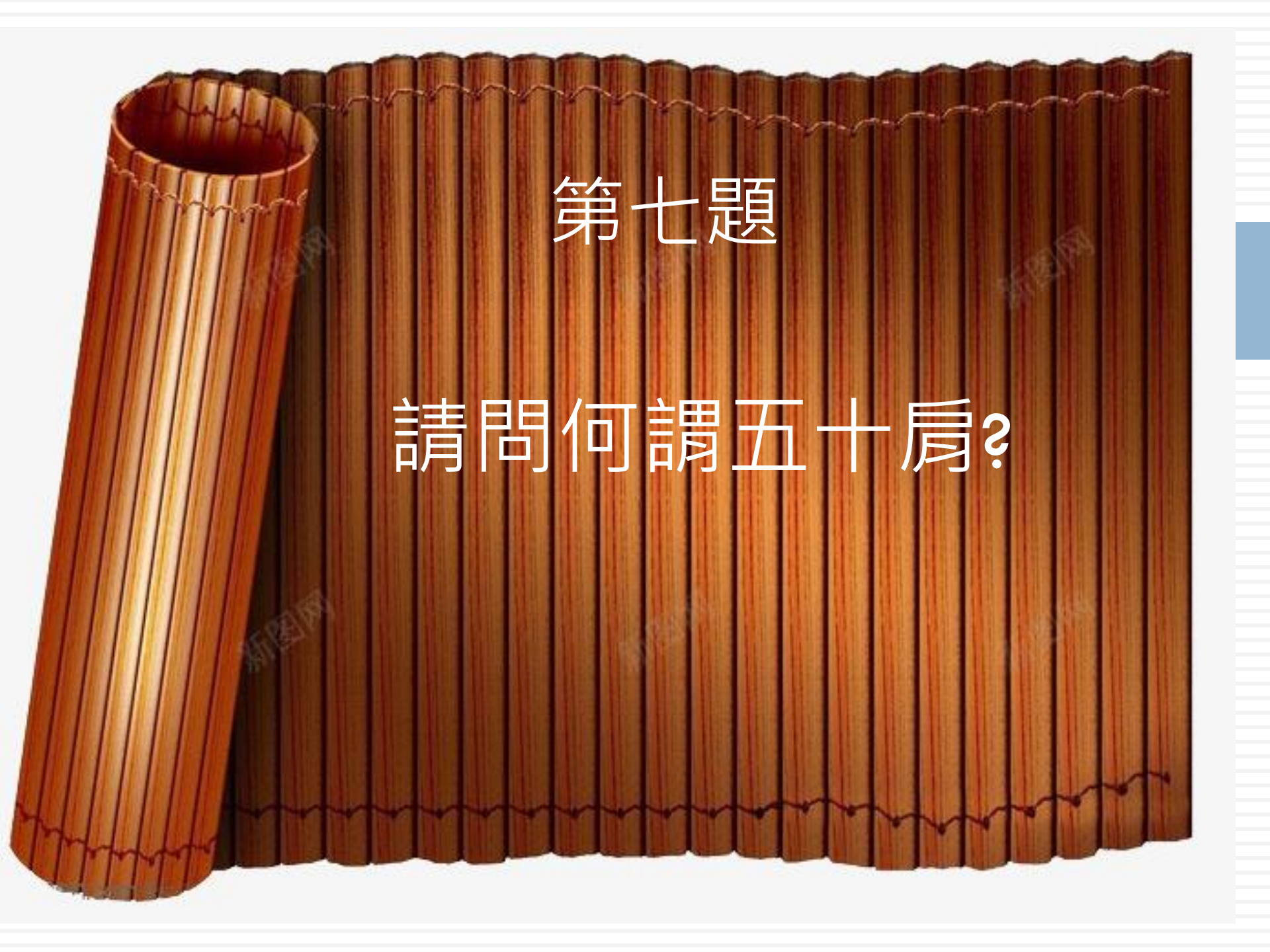
請示範或說明標準的坐姿



第六題

□ 請舉出三個足部的預防保健之道？





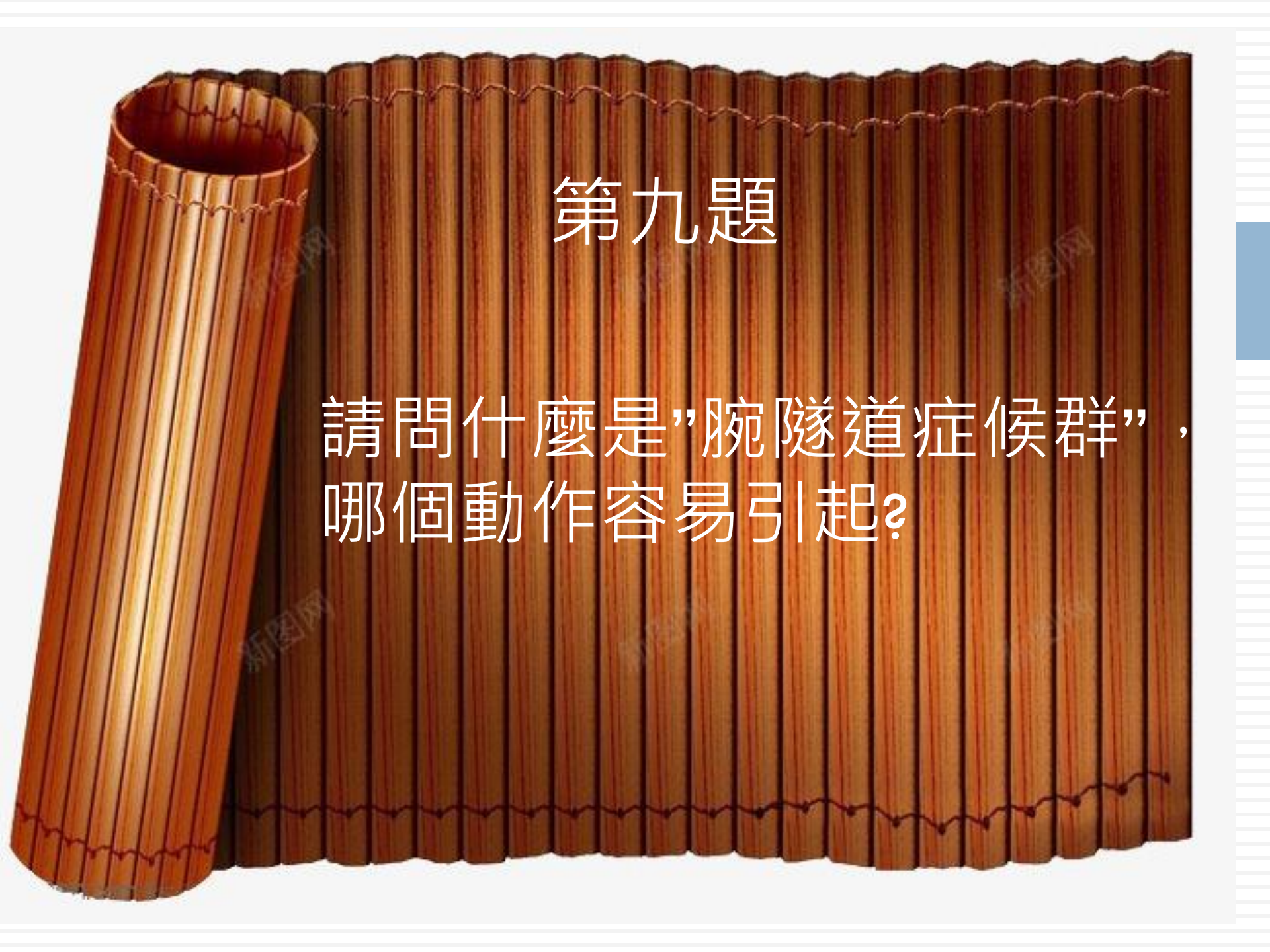
第七題

請問何謂五十肩？

第八題

- 請問什麼是“媽媽手”，哪個動作容易引起？





第九題

請問什麼是「腕隧道症候群」，
哪個動作容易引起？

第十題

- 請問什麼是“扳機指”，哪個動作容易引起？



滿意度問卷



感謝您的聆聽！

歡迎踴躍發問！！



我出門啦！



我回來了。

夏天氣溫飆高，出門前請做好防曬。