

中軸疾患(二)
胸肋與頸顛頷

大綱

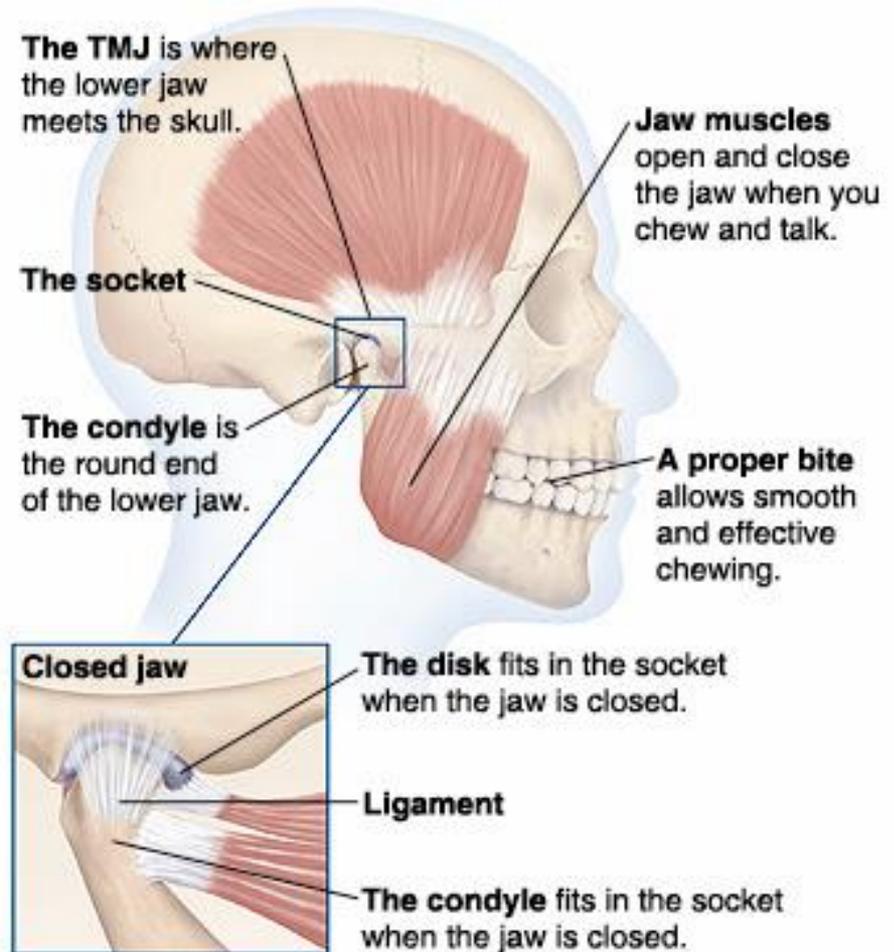
- 顛顎關節—顛顎關節症候群
- 頸椎—頸椎症候群
- 胸椎—脊柱側彎
- 肋骨—肋骨錯位

顳顎關節

Temporomandibular joint

顫顎關節

- 連接頭顱及下顎骨；可以**前後滑動**使嘴巴張開、閉合約五公分寬，也可以**左右移動**約一公分。
- 顫骨內凹的關節窩及下顎骨隆起的骨髁所組成，中間尚由一片軟骨盤相連；位於耳朵軟骨的前方，外面有關節囊及肌肉(嚼肌 masseter muscle、顫肌 temporalis muscle等)。



顳顎關節症候群

Temporomandibular Disorders
(TMD)

顛顎關節症候群

- 泛指顛顎關節及顏面部咀嚼肌發生疼痛和功能異常
- 全球發生率約為5%，其中又只有5%的人症狀嚴重到需要治療。
- 20-40歲為好發族群；女性發生機率較男性高，停經後女性亦常見。

顫顎關節症候群

- 大致分為三個主要類型：
 1. 肌筋膜炎：這是TMD的主要形式，表現為控制下顎功能的肌肉、頸部以及肩部的肌肉不適或疼痛。
 2. 關節內障礙：是指關節脫位、關節盤移位，或者髁突損傷。
 3. 關節器質性改變：例如下顎關節骨關節炎或風濕性關節炎。
- 患者可能同時患有一種或多種症狀。

顫顎關節症候群之症狀

- 張口困難與疼痛、張口閉口有噪音、張口偶有卡住感覺、張口偶有偏斜。
- 咀嚼時有疼痛感。
- 顏面及顫額部痠痛。
- 頸部肌肉及肩膀酸痛。
- 頭痛
- 耳內疼痛
 - 因為顫顎關節外面包囊及肌肉的疼痛神經支配與耳朵的一樣，都是來自於**第五對腦神經 - 三叉神經**，而且顫顎關節緊臨在耳朵前方，當顫顎關節疼痛時，腦部會以為附近同是三叉神經支配的耳朵也在痛，所以病人會覺得耳朵痛 (referred pain)
- 發音障礙。

顛顎關節症候群之診斷

- 當病人主訴一邊耳朵痛、聽力障礙、耳朵閉塞感或太陽穴、臉頰部、頸部疼痛等顛顎關節異常的症狀，首先要先作頭頸部身體檢查，確定耳朵、口腔、頸部沒有病變。
 - **望**：齒列狀況、咬合情況；病人張嘴時下顎骨有無傾斜、張開動作有無分段、嘴巴是否張不開。
 - **聞**：顛顎關節開合有無聲響
 - **問**：詢問病人咀嚼習慣
 - **觸**：1. 張嘴時將食指放於顛顎關節凹陷處，再讓病人合嘴，兩手食指往前輕觸兩側下顎骨髁，比較兩邊關節的疼痛度差異
2. 輕壓嚼肌、顛肌，比較兩邊肌肉的疼痛度差異
- 如果較痛的一邊與病人主訴疼痛邊相同，診斷便可成立。

口內整復術

- https://www.youtube.com/watch?v=S5h4glzW_Og
- (3'15")

Better than 口內整復術

- <https://www.youtube.com/watch?v=N3edJvp5DoA>

頸椎

Cervical spine

頸椎

- 頸椎共有7塊
- C1(寰椎)、C2(軸椎)、C7(隆椎、大椎)
- C1上與枕骨之枕髁形成寰枕關節，負責執行「點頭」動作(50%)，下與C2相連形成寰軸關節，主要執行「搖頭」動作(50%)。
- 頸椎主要之特色為其含橫突孔，且大部分頸椎棘突分叉。

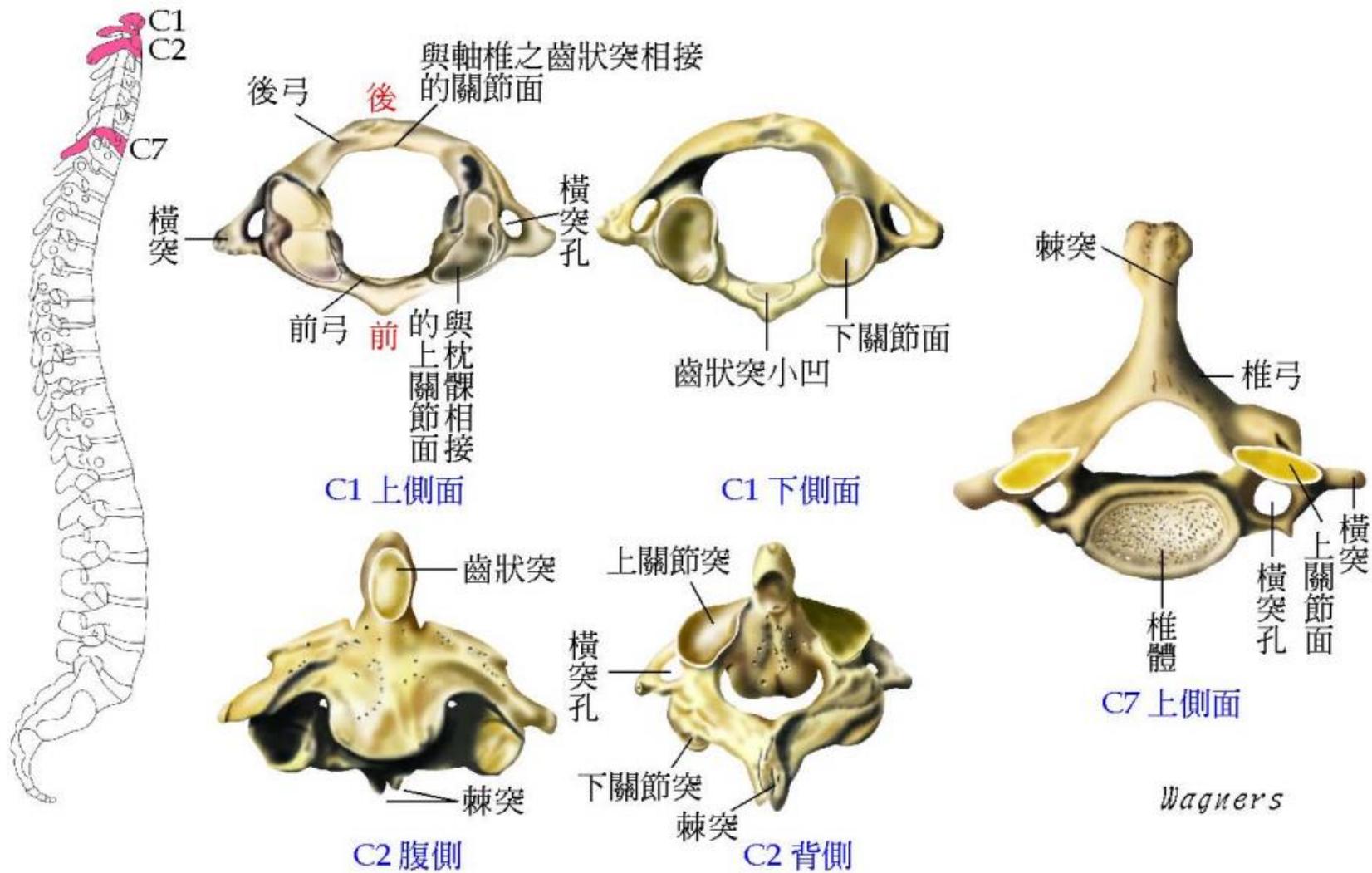


圖 5-26 頸椎之 C1、C2、C3

頸部之肌肉—前屈

- 頭顱骨以枕髁與第一頸椎(寰椎)形成枕寰關節，此關節允許頭部彎曲與伸展，如點頭時，後頸部肌肉放鬆而胸鎖乳突肌與其他前頸部肌肉則收縮。

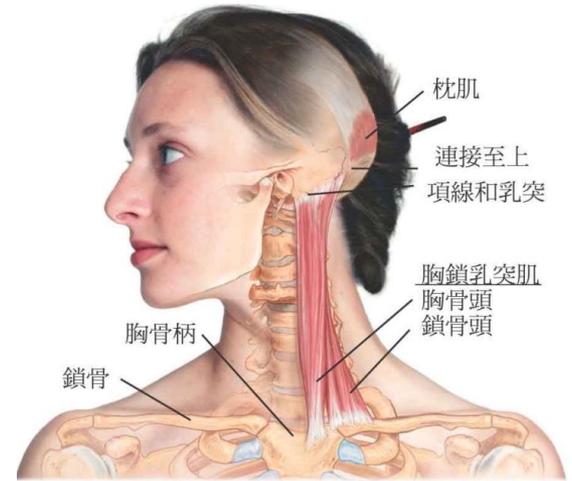
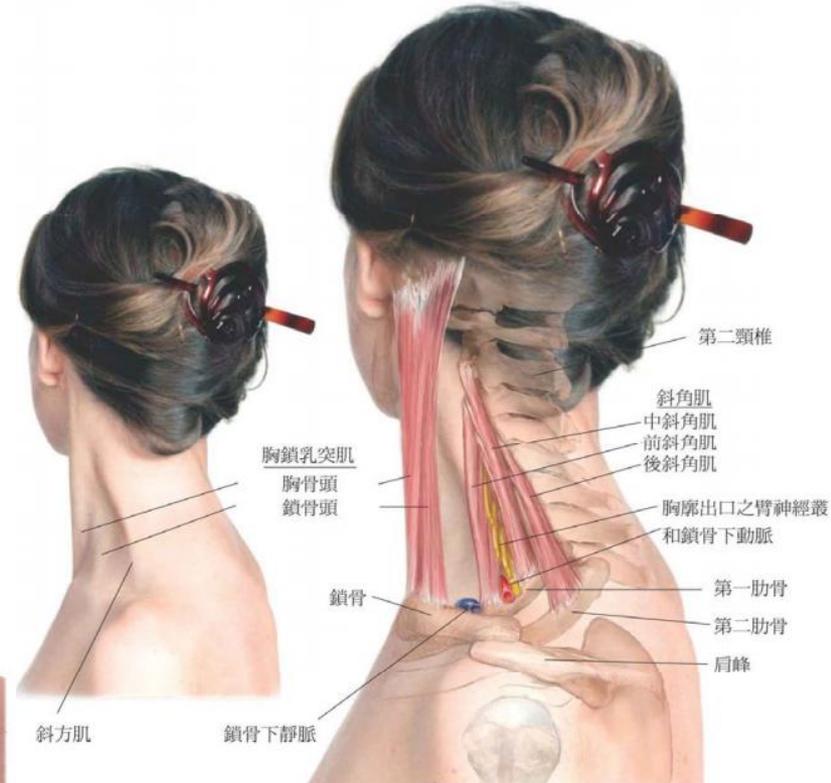
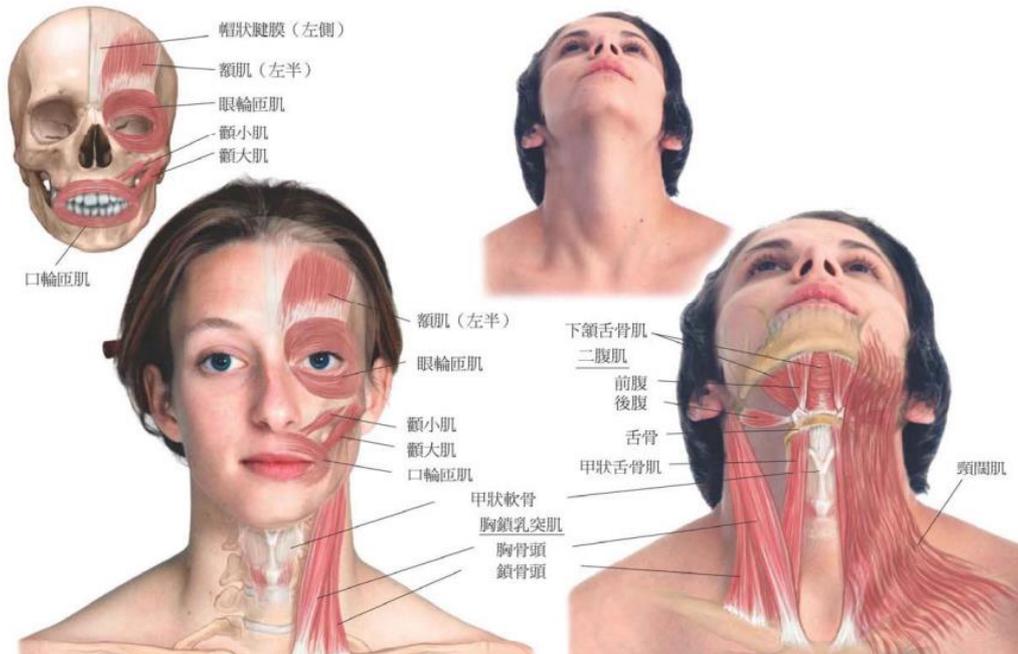
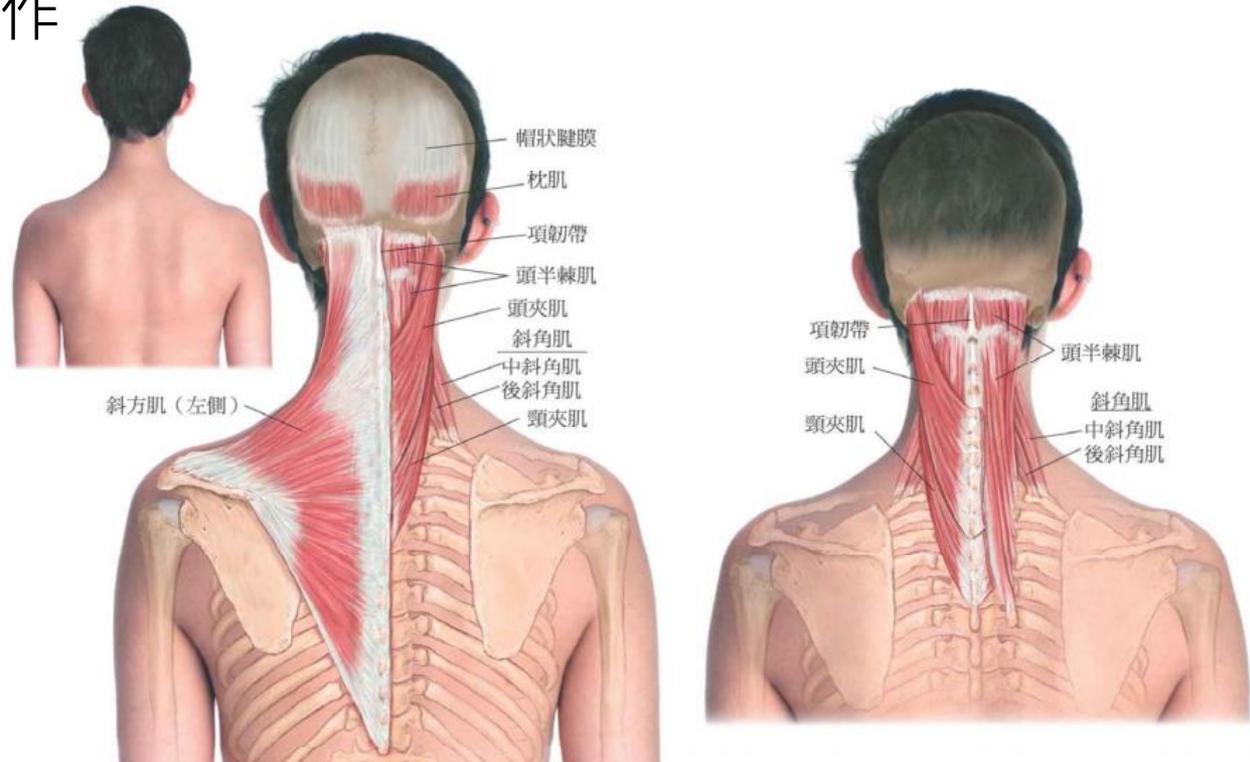
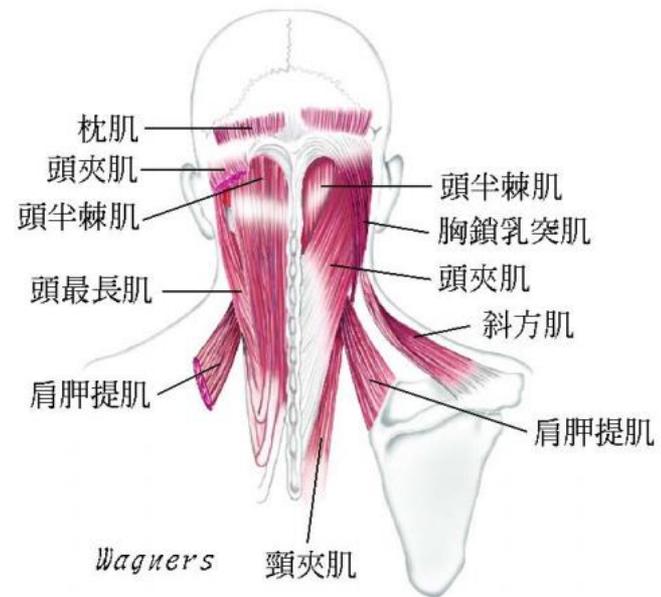


圖3-36 SCM解剖學



頸部之肌肉—後仰

- 頭夾肌、頭最長肌及頭半棘肌兩側同時收縮時頭部伸直
- 當這些肌肉僅單側收縮時則會產生轉頭、抬下巴及將臉轉向同側等動作



頸椎對應疾病

頸椎	主管區域	對應病症
C1	頭、耳、鼻、喉、臉	頭痛、失眠、視力下降、記憶減退、眩暈、高血壓和麵癱
C2	耳、鼻、喉、舌、聲帶、口	昏眩、偏頭痛、耳鳴、胸悶、扁桃腺炎、腮腺炎、鼻炎、過敏、失聲
C3	咽、頰、肩、橫膈	咽喉炎、咽喉部異物感、牙痛、頸肩酸痛、呼吸困難、甲狀腺功能亢進
C4	頸部肌肉、咽、臂	肩酸痛、牙痛、三叉神經痛、甲狀腺功能亢進、胸悶、呃逆（打呃）
C5	手肘、食道、氣管、橫膈膜、心臟	氣管炎、咽喉炎、哮喘、手臂酸痛、心動過速或過緩
C6	甲狀腺、食道、氣管、心肺、上肢	上臂或手腕痛、甲狀腺炎、低血壓、心律失常、五十肩、大拇指酸麻痛
C7	甲狀腺、食管、氣管、心肺、肱肌	甲狀腺炎、低血壓、心律失常、手臂外側、中指、肱肌、無名指酸麻痛

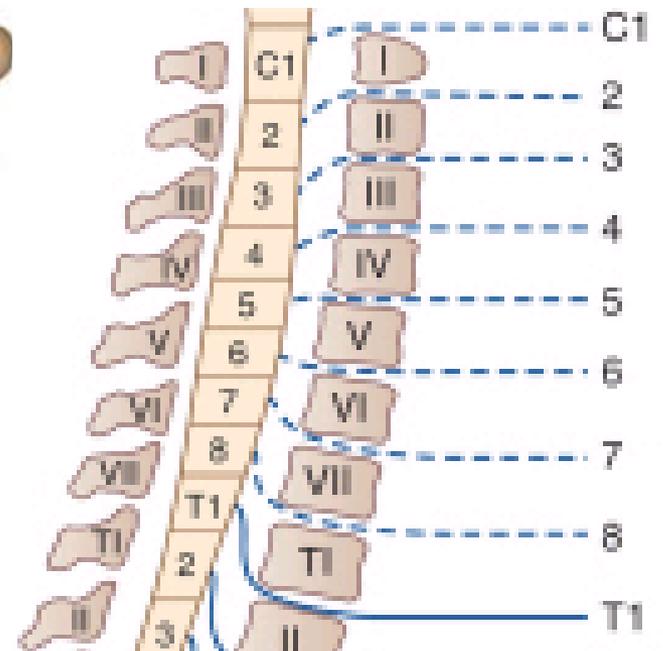
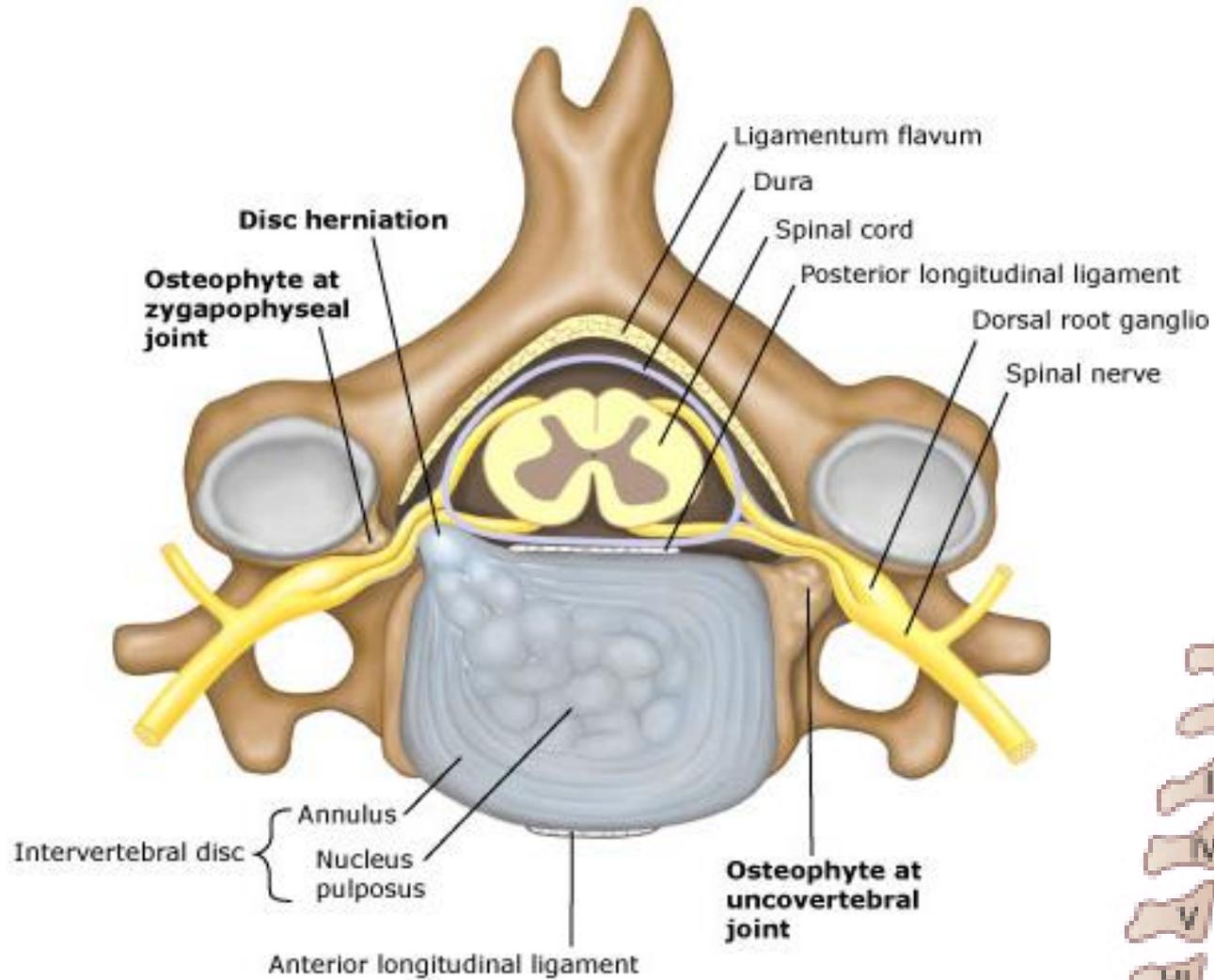
頸椎症候群

頸椎症候群

- 又稱為「頸椎病」或「頸椎關節病」
- 主要病因：頸椎長期勞損、骨質增生，或椎間盤脫出、韌帶增厚，導致頸椎脊髓、神經根或椎動脈受到壓迫，進一步引起各種症狀。

頸椎病症狀

類型	常見症狀
頸部症狀	頸部痠、痛、麻、肌肉僵硬緊繃、頸部活動受限
神經根症狀	上肢痠、痛、麻、感覺喪失、肌肉無力、肌肉萎縮
脊髓症狀	四肢麻木、肌肉無力、肌肉萎縮、跛行
椎動脈症狀	眩暈、頭痛、耳鳴
交感神經症狀	視力模糊、畏光、鼻塞、吞嚥困難、喉嚨異物感、噁心、胸悶、心悸、胃食道逆流、消化障礙、失眠…



頸椎病症狀

類型	常見症狀
頸部症狀	頸部痠、痛、麻、肌肉僵硬緊繃、頸部活動受限
神經根症狀	上肢痠、痛、麻、感覺喪失、肌肉無力、肌肉萎縮
脊髓症狀	四肢麻木、肌肉無力、肌肉萎縮、跛行
椎動脈症狀	眩暈、頭痛、耳鳴
交感神經症狀	視力模糊、畏光、鼻塞、吞嚥困難、喉嚨異物感、噁心、胸悶、心悸、胃食道逆流、消化障礙、失眠…

男

女

頸椎病特殊測試 — 拉離試驗 壓迫試驗

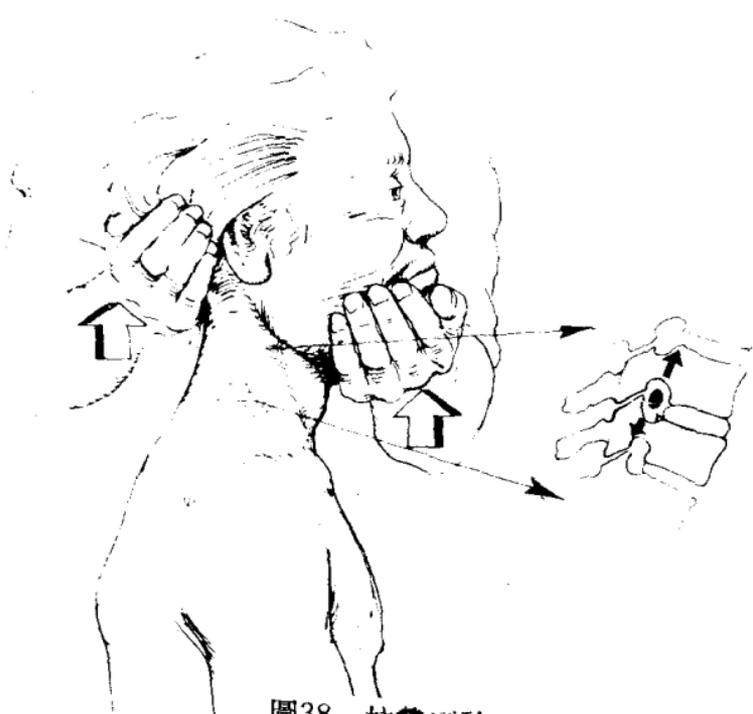
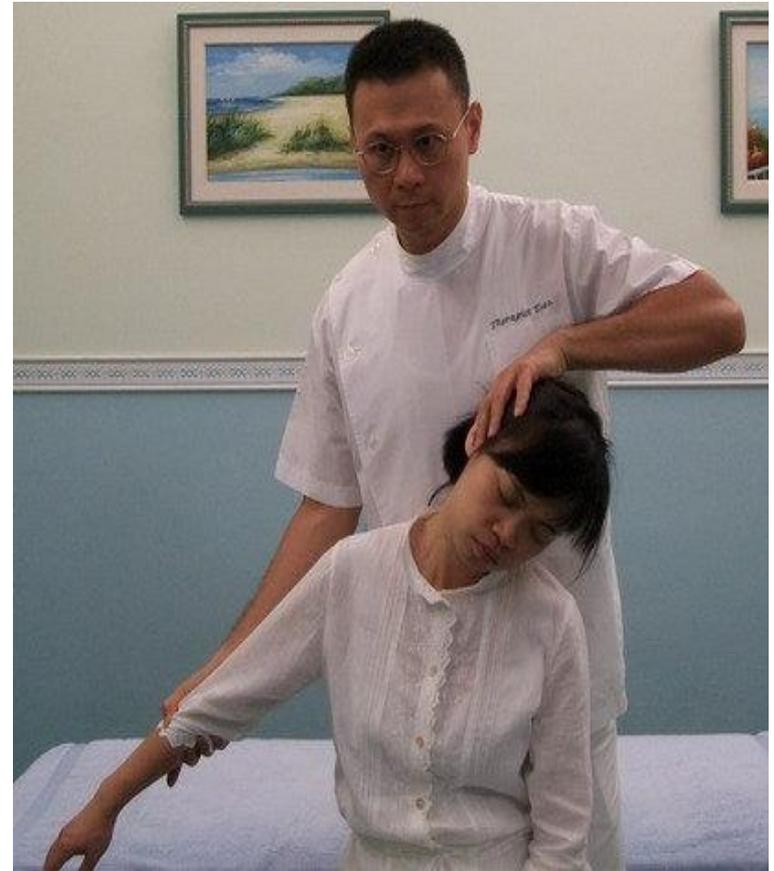


圖38 拉離試驗。
The distraction test.



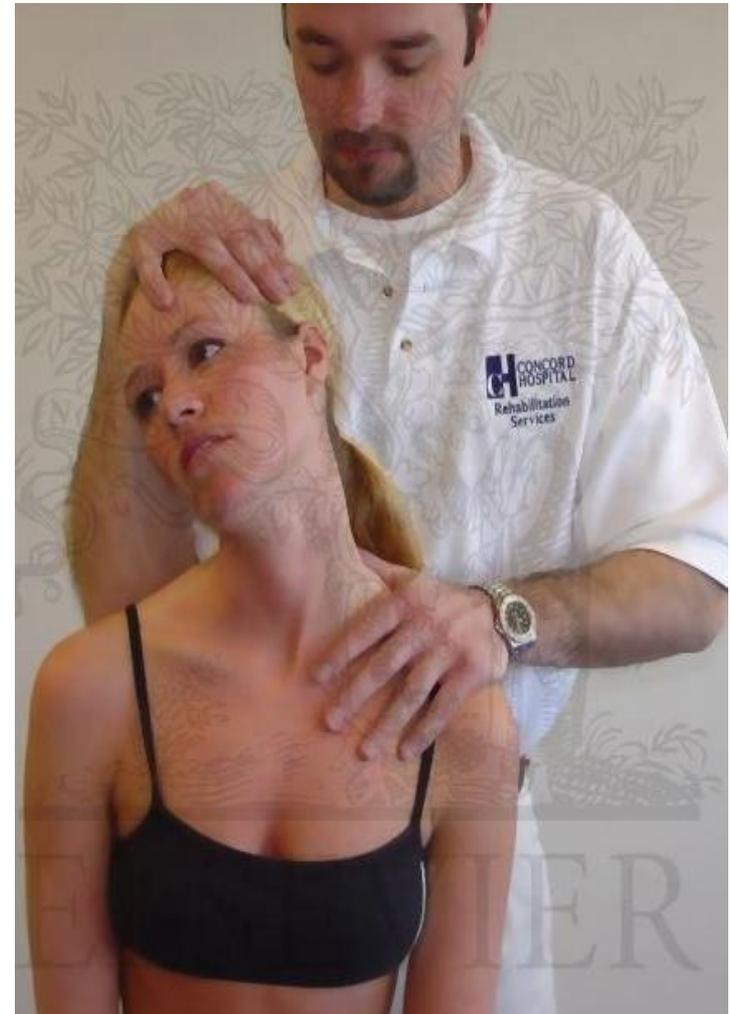
頸椎病特殊測試 — Eaten試驗

- 也稱臂叢牽拉試驗。
- 檢查者站於患者側方，一手掌推患者頭頸，一手握患者手臂外展，同時兩手向相反方向牽拉，若患者感覺放射痛，或疼痛加重者為陽性。
- 臂叢神經損傷及神經根型頸椎病皆可為陽性。



頸椎病特殊測試 -- Spurling試驗

- 又稱椎間孔擠壓試驗。
- 患者頭側屈向患側同時後仰，用雙手從患者頭頂向下按壓，如誘發或加劇患側肩部與上肢疼痛時為陽性。
- 140例患者中，Eaten test 陽性率僅為48%，而 Spurling test 則為80%，因此認為後者對於神經根型頸椎病比較具有診斷意義。



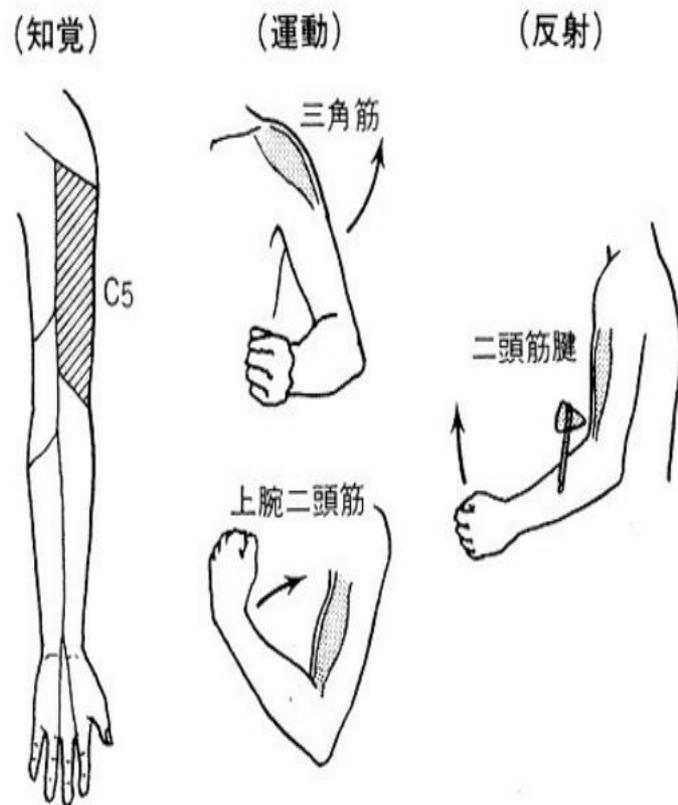
神經根型頸椎病的臨床表現

• 根性症狀和體徵：

- 與頸脊神經支配區相一致的手臂麻木、疼痛，肌力減退或肌肉萎縮
 - 腱反射減弱或消失
 - 受損害的神經根分佈區痛、溫覺或觸覺的改變。
- 發病過程多為慢性，症狀可為一側性或兩側性，通常是單根神經根受累，也可由多節段病變致兩根或多根神經根受壓。
 - 頸椎病變主要見於頸4-5以下，通常以頸 5、6 與 7 神經根受壓迫最為多見。

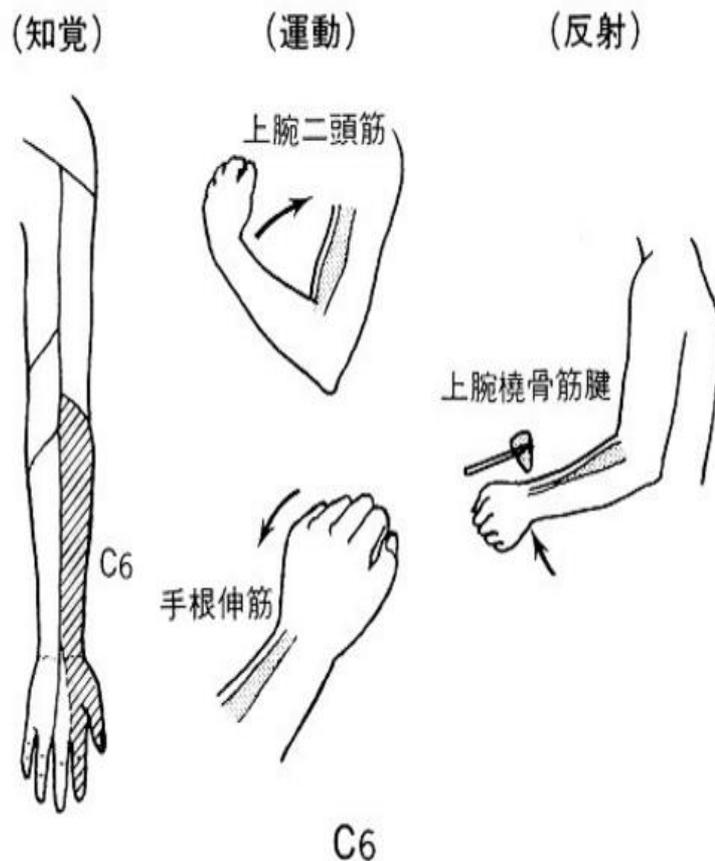
神經根型頸椎病臨床表現—— 頸 5 神經根

- 疼痛、麻木位在**頸部**、**肩胛骨內側緣**、**麻木肩部**、**上臂外側**，很少到前臂。
- 體檢時可發現**三角肌**、**肱二頭肌**、**崗上肌**、**崗下肌**的肌力減弱；**肱二頭肌腱反射**也減弱。
 - 上肢上舉困難，難以完成穿衣、吃飯、梳頭等動作。



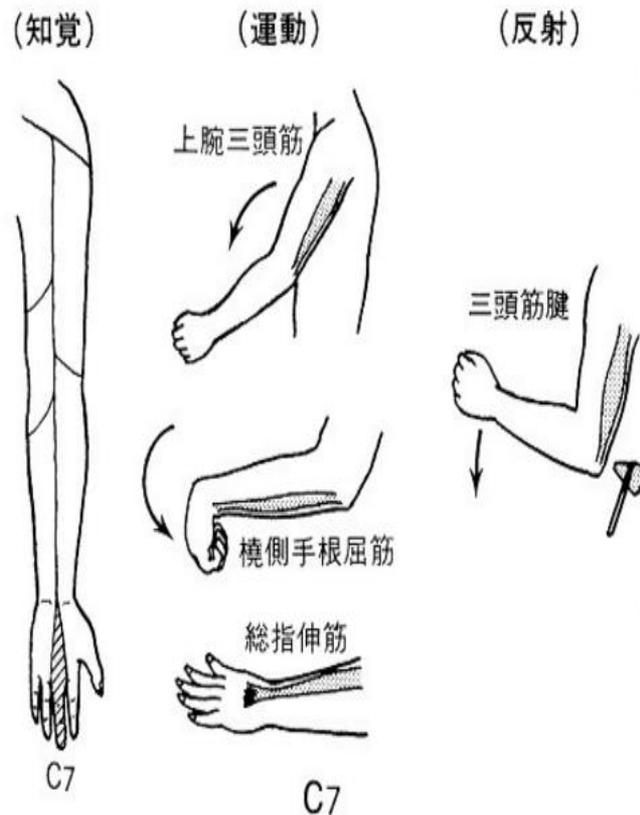
神經根型頸椎病臨床表現—— 頸 6 神經根

- 疼痛由頸部沿上臂外側、肱二頭肌放射至前臂外側、拇指與食指之間。
- 早期即可出現肱二頭肌肌力減退及肱二頭肌反射減弱，其他肌肉如岡上肌、岡下肌、前鋸肌、旋後肌、拇伸肌及橈側腕伸肌等也可受累。
 - 肘部彎曲困難
 - 腕部背伸困難
- 感覺障礙部位主要位於前臂外側及手背的虎口區。



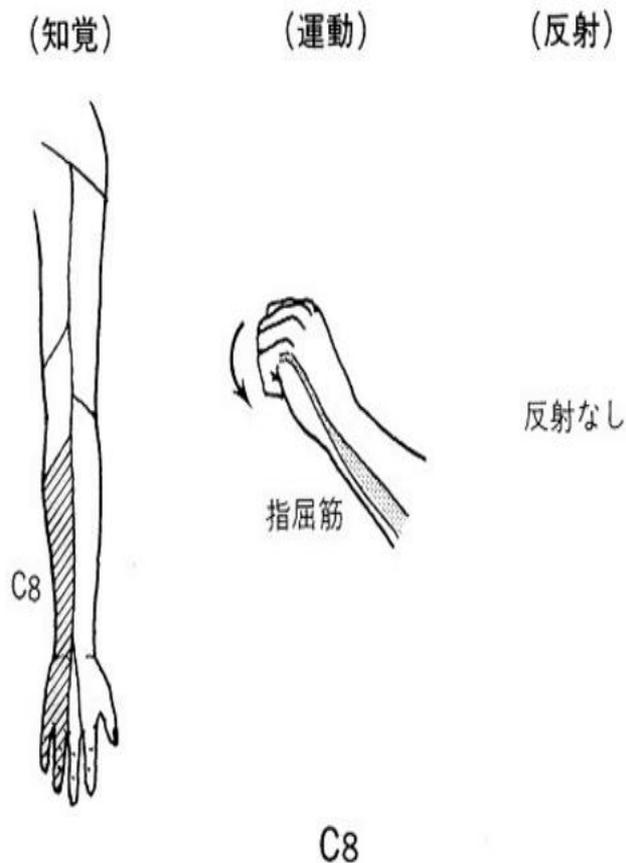
神經根型頸椎病臨床表現—— 頸 7 神經根

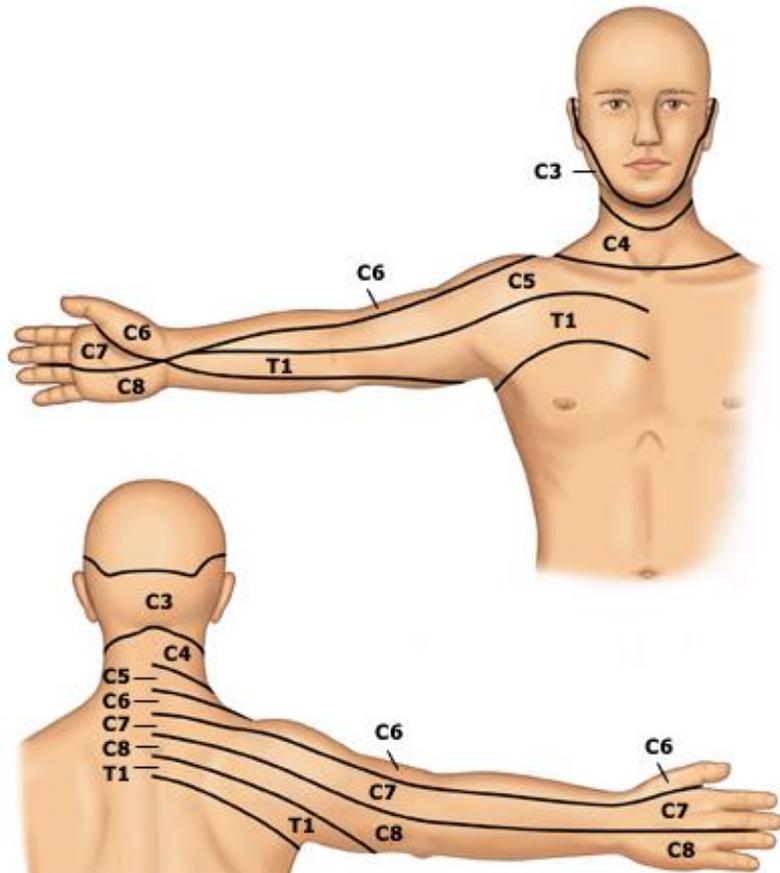
- 疼痛由頸部沿肩後、肱三頭肌放射至前臂後外側及中指
- 肱三頭肌、橈側腕屈肌及指伸肌肌力減弱；肱三頭肌腱反射減弱或消失。
 - 肱三頭肌肌力在早期即可減弱，但常不被注意。
 - 腕關節彎曲困難
 - 手指伸曲困難
- 感覺障礙區位於中指末節。



神經根型頸椎病臨床表現—— 頸 8 神經根

- 主要是小指及無名指麻木並**感覺減退**，有時中指輕微麻木。
- 疼痛在頸部、肩部、肩胛骨內緣、前胸部、上臂尺側和前臂尺側，通常**疼痛症狀不明顯**。
- 肱三頭肌、尺側腕屈肌、手內在肌肌力減弱，使手及腕有較明顯的功能障礙。
 - 手指彎曲困難





Movement

- A. Shoulder abduction
- B. Elbow flexion
- C. Elbow extension
- D. Wrist extension
- E. Wrist flexion
- F. Finger flexion
- G. Finger extension
- H. Finger abduction

Nerve root

- C5
- C5-6
- C6-7
- C6-7
- C7-8
- C8
- C8
- T1

Peripheral nerve

- Axillary
- Musculocutaneous
- Radial
- Radial
- Median
- Median
- Radial
- Ulnar

落枕

- 「落枕」應該被視為肩頸脊椎肌群的「抽筋」。
- 病因：
 1. 肌肉長期受力不平均，肌群疲勞。
(枕頭及睡眠姿勢不正確)
 2. 頸部受涼
 3. 電解質不平衡
- 症狀：起床後感到頸部僵硬疼痛，活動受限。
- 病程：輕者2-3天自然痊愈，及時治療可縮短病程。嚴重者，可延至數星期。若不及時治療，有可能發展成為頸椎病。

落枕治療

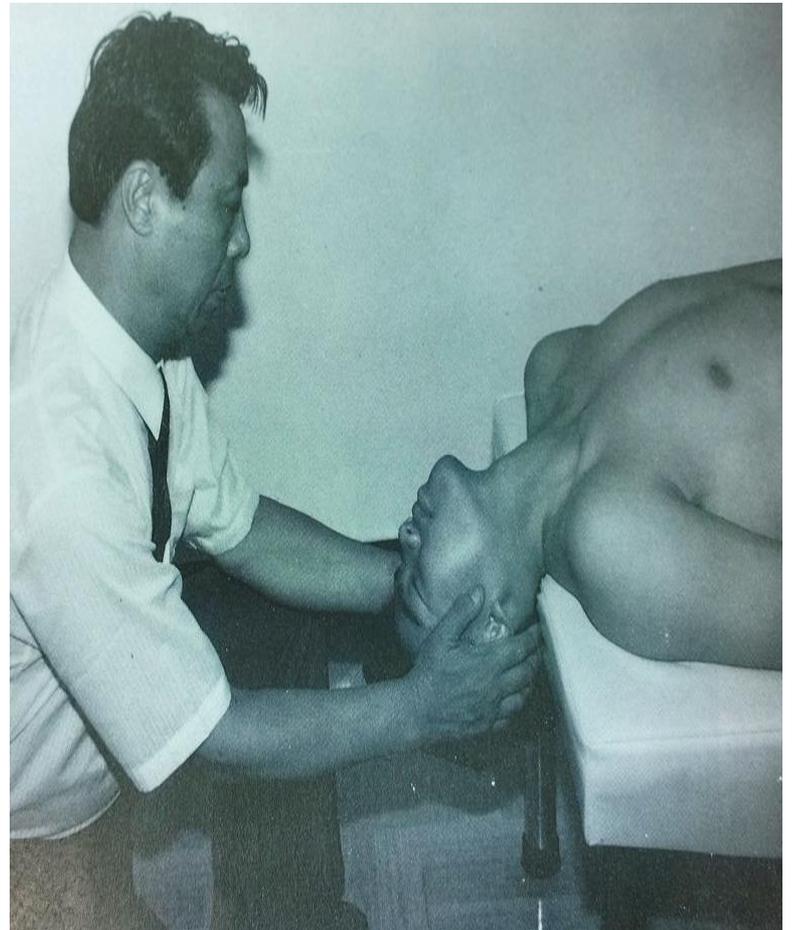
- **傷科手法**：針對頸項肌肉群的板機點、阿是穴以及條索、硬結部位進行理筋手法與牽引手法，藉此來緩解頸部肌群的緊繃狀態。
- **針灸法**：手足太陽經、手足少陽經穴位為主，使僵硬肌肉群放鬆，改善局部的血液循環，紓緩疼痛。
(風池、大椎、頸百勞、天柱、外關、委中、陽陵泉+阿是穴、落枕穴)
- **拔罐法**：(大椎、肩井、天宗、阿是穴)
症狀輕→直接拔罐；
症狀重→局部皮膚針扣刺出血+拔罐或走罐。
- **推拿法**：
放鬆肌肉：患者應坐下，醫師站在其後方，先在頸部做推拿揉法，兩側都做，以患側為主，在背部做揉法、滾法以放鬆頸肩背的肌肉。

頸椎安全檢查手法

- 若腦的正常血液供應已受到阻礙時，椎動脈的阻塞可能引起流至腦幹和小腦的血流量降低。
 - 可能出現暈眩、眼球震顫、言語不清、意識喪失等症狀。
- 可因不當徒手操作上頸椎群，使椎動脈血管攣縮或形成血栓，而導致昏迷或死亡。
 - 患者在重複不當徒手操作後，會感覺非常虛弱、暈眩、短暫失去意識，然後數小時後死亡。

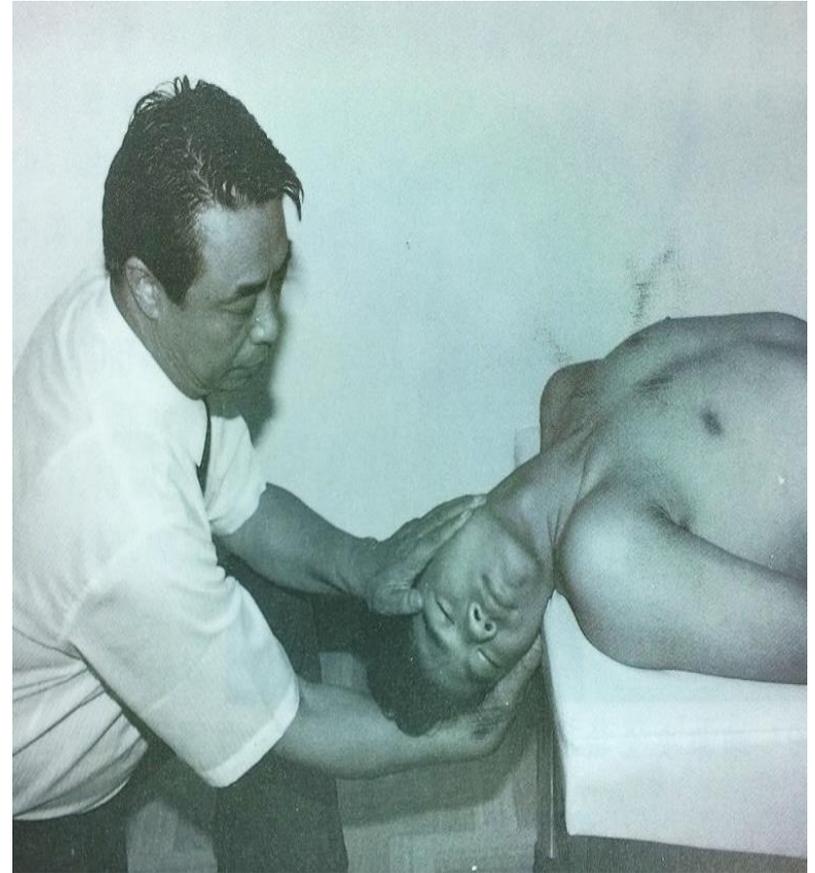
頸椎安全檢查手法

- 病人仰臥，將頭部及頸部懸於床外，做完完全的后仰(Extension)動作，約**5~7秒**，詢問病人有無劇痛、暈昏或想嘔吐的情形。
- 若有即停止矯正手法。



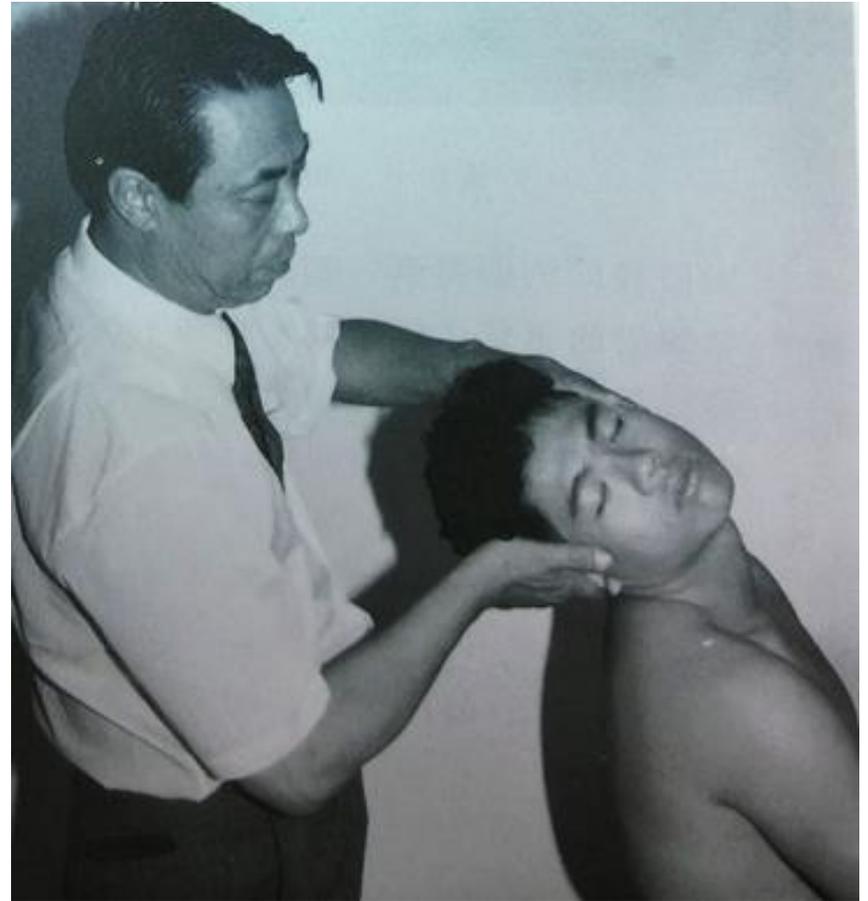
頸椎安全檢查手法

- 繼將後仰的頭轉到一側的極限，持續**20~30秒**，然後詢問病患有無眼球顫動、頭暈或嘔吐等不舒服的感覺。
- 若有即停止矯正。



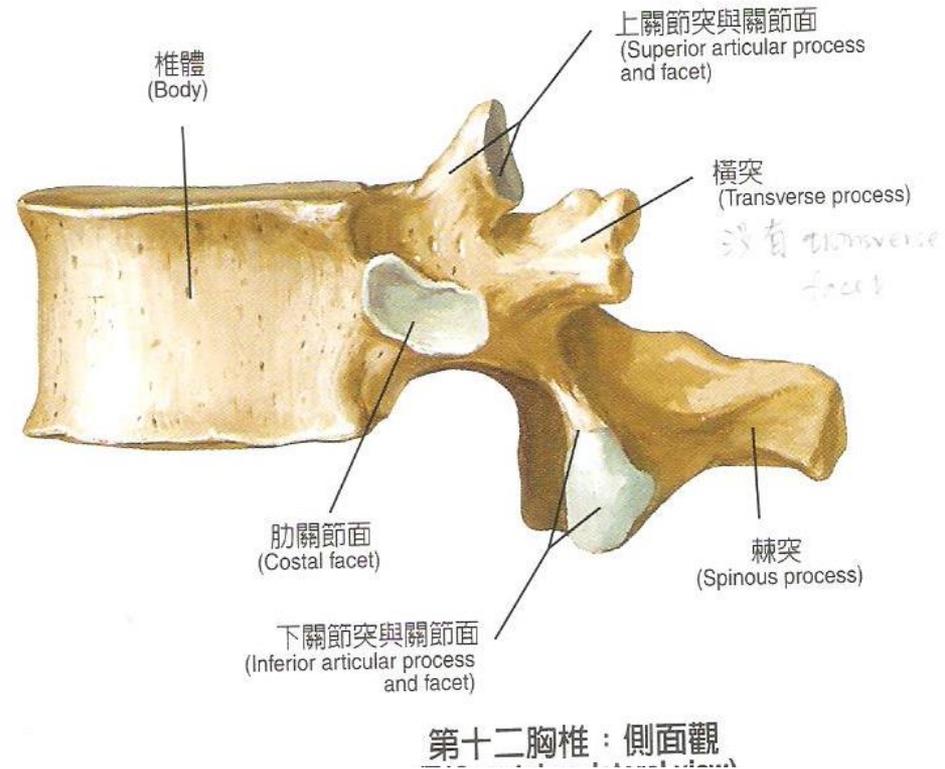
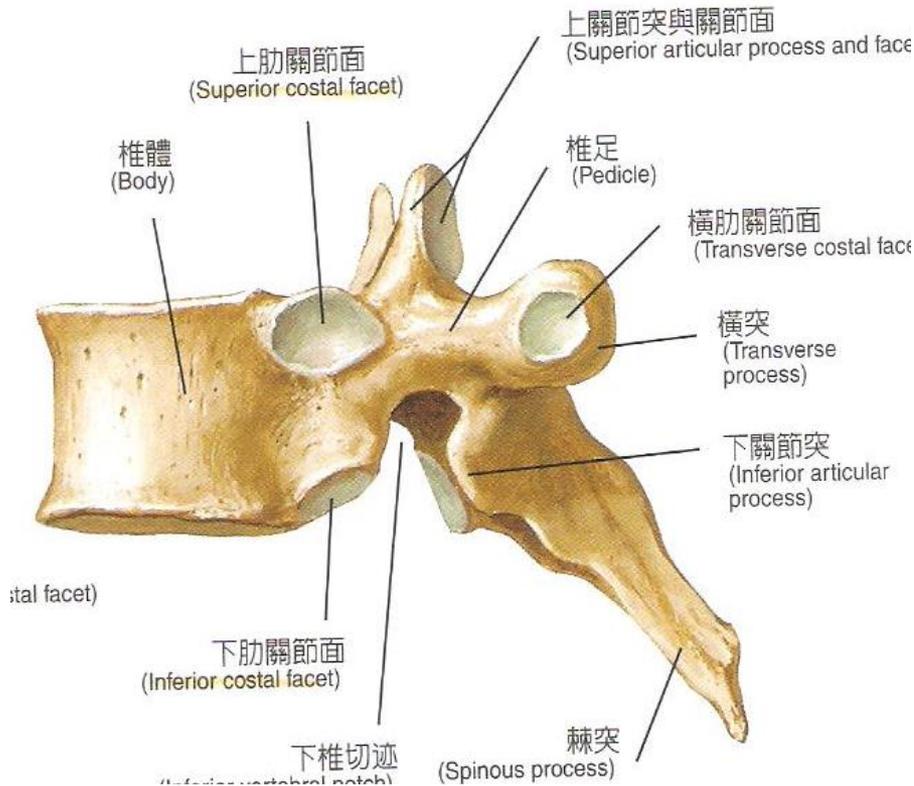
頸椎安全檢查手法

- 病人坐姿，儘量向後仰(Extension)頭部，持續**20~30秒**
- 後即轉向一側至極限。再持續**20~30秒**，詢問病人有無頭暈、嘔吐、眼球跳動等之不適感覺。
- 若有即停止矯正。



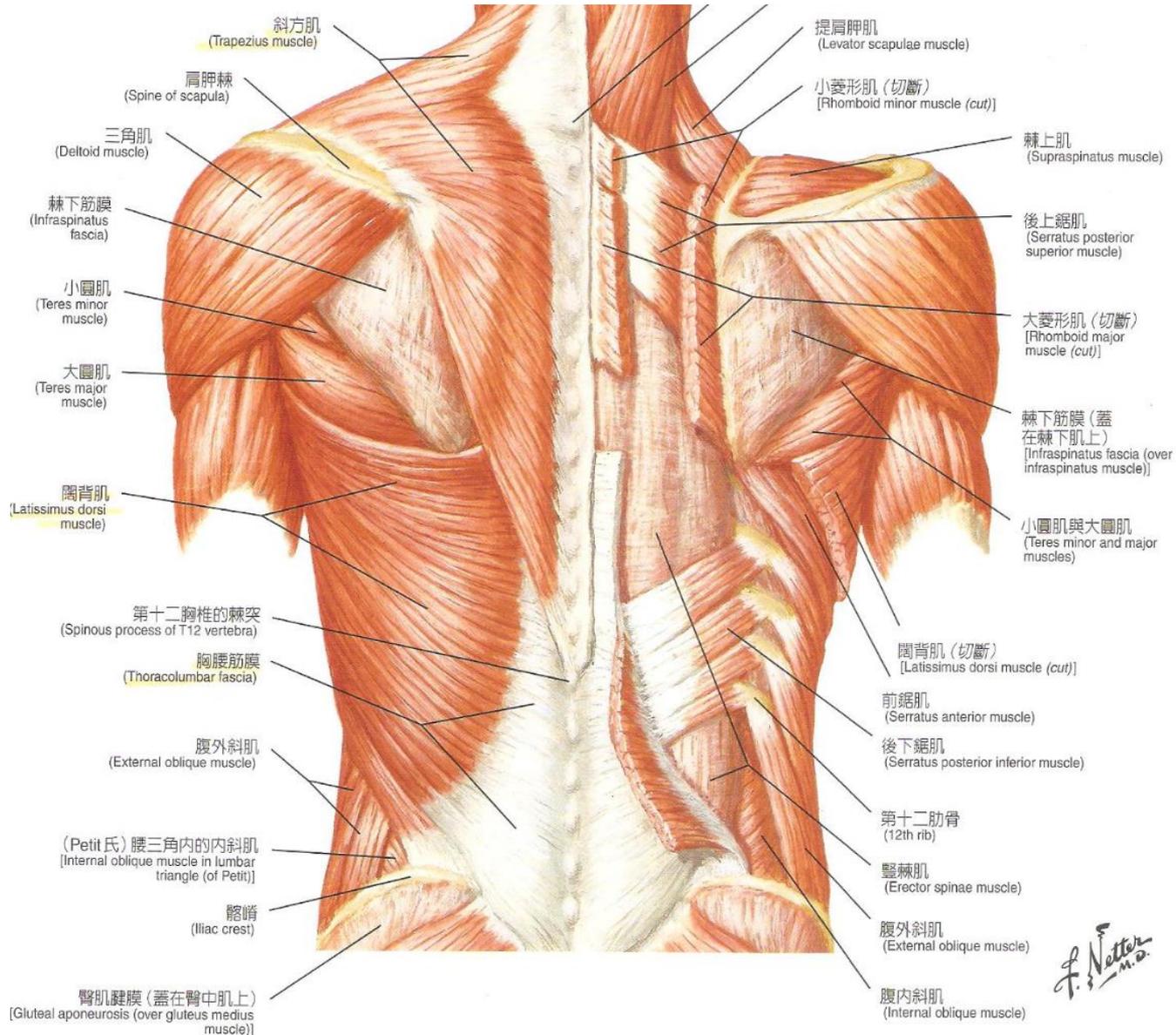
胸椎

胸椎結構

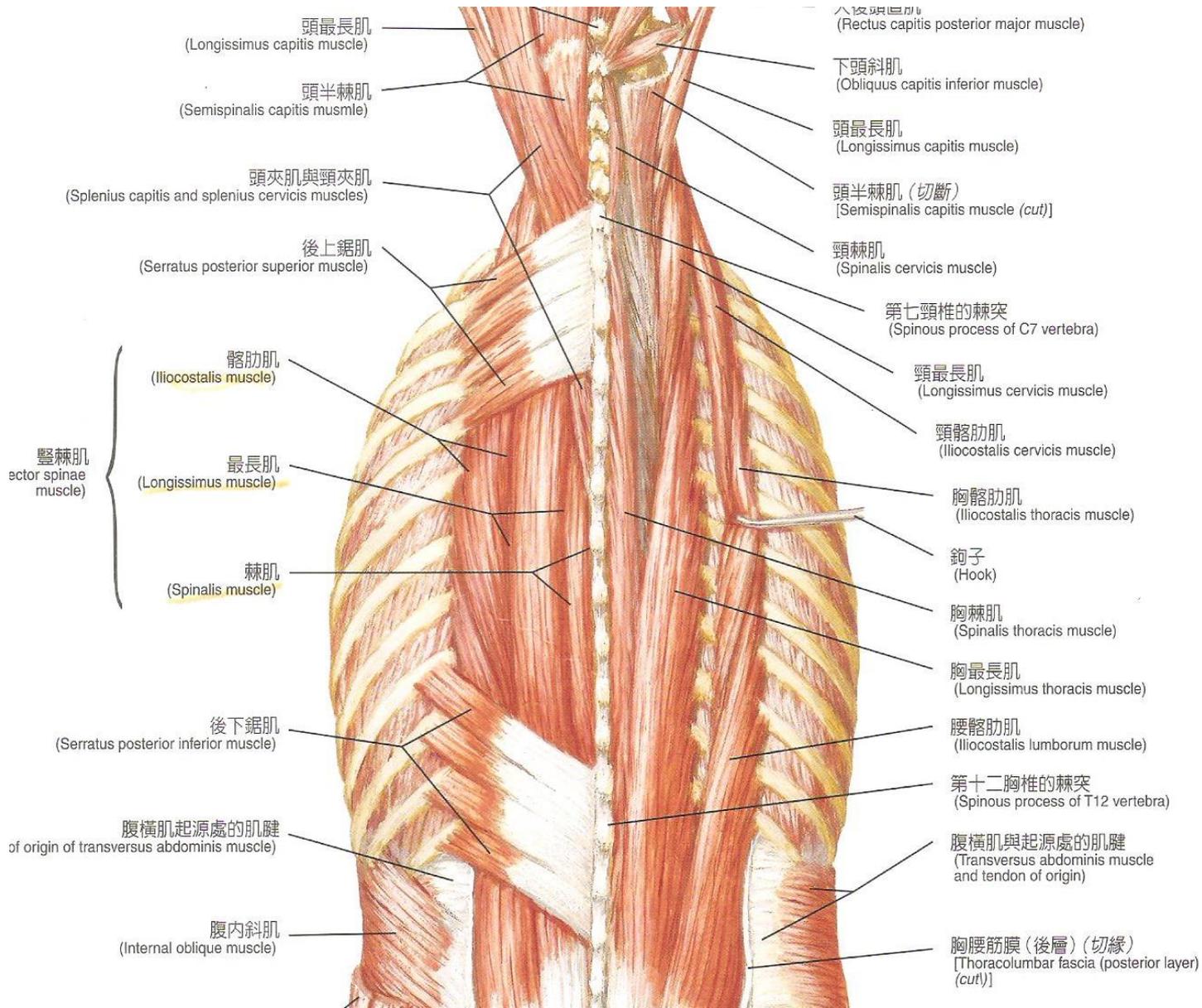


胸椎以側屈和旋轉為主，屈伸較少；
 腰椎以屈伸活動為主，也可側彎，幾乎沒有旋轉。

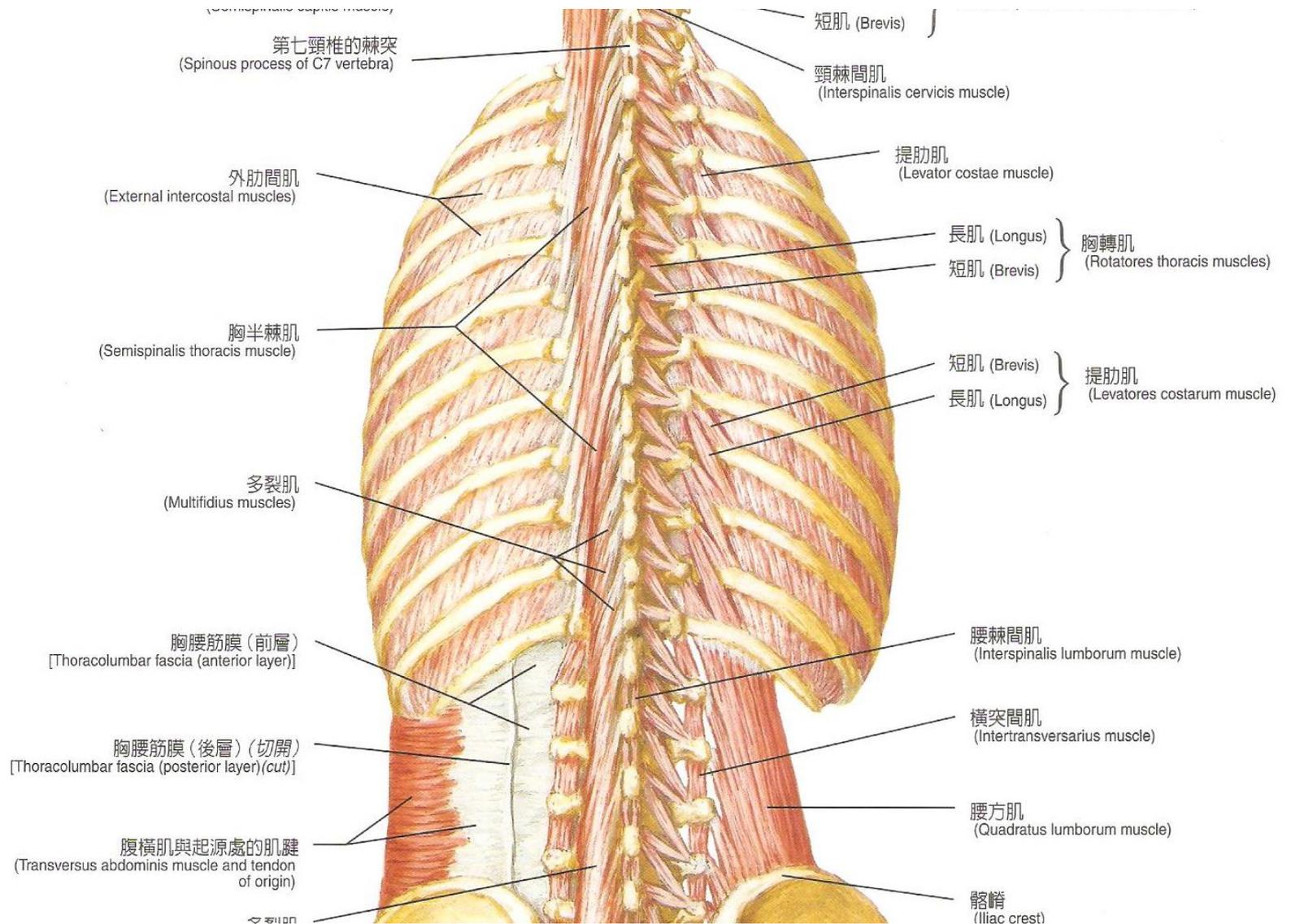
胸椎結構及附近肌肉



胸椎結構及附近肌肉

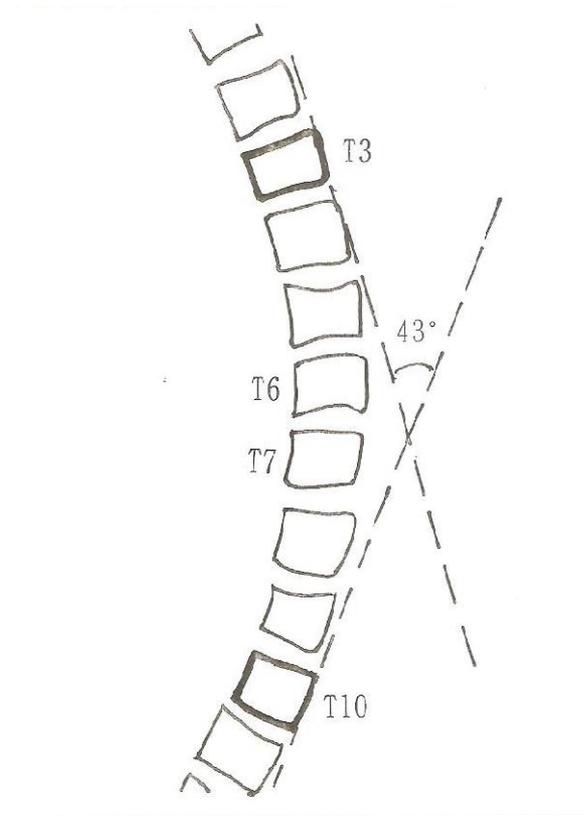


胸椎結構及附近肌肉



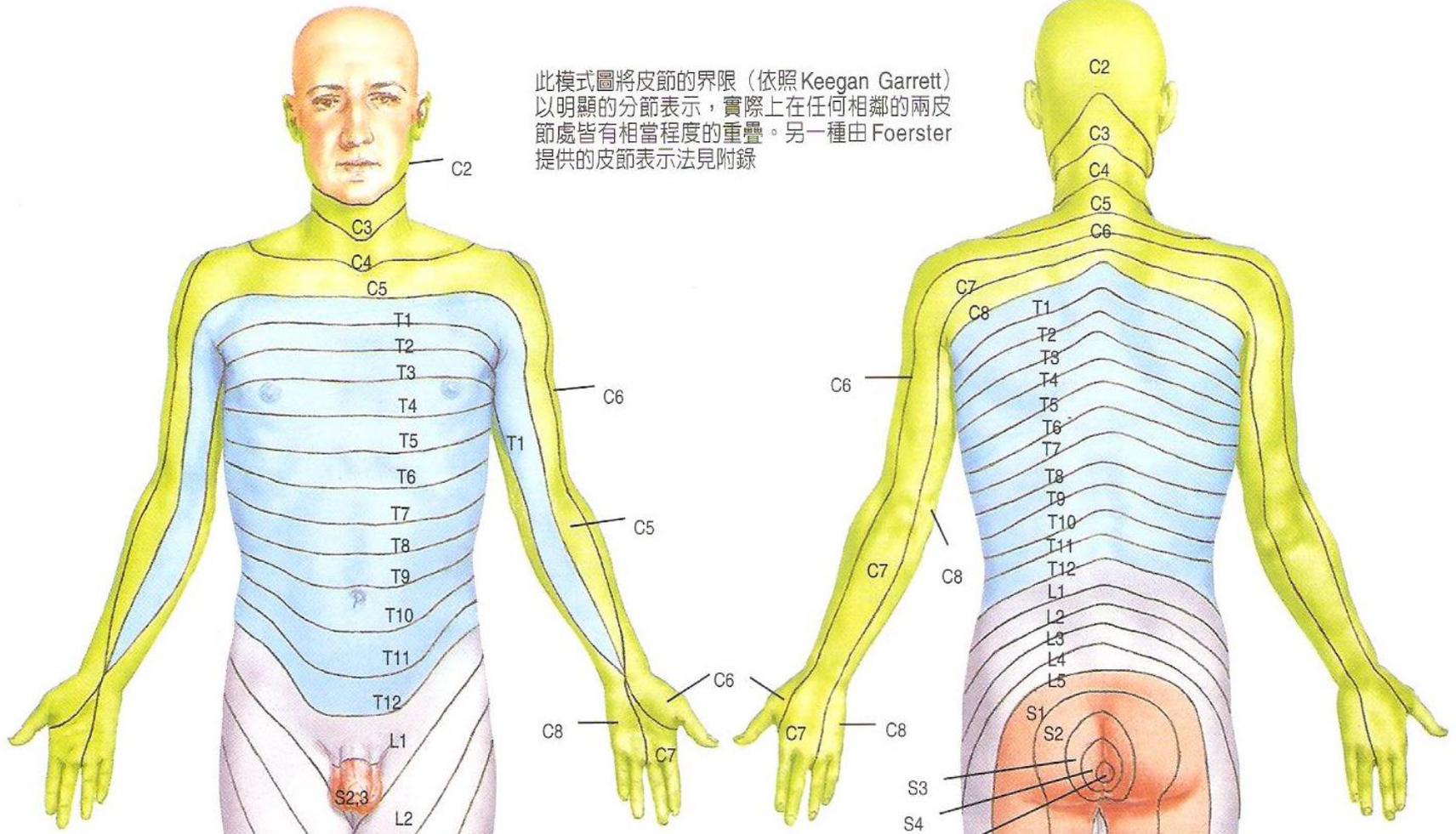
胸椎角度及移位

- $>43^\circ$ ：胸椎曲線過彎
 $<43^\circ$ ：胸椎曲線過直
- 移位以T6-12最常見
- T4是上胸反射痛主要痛源
- T9-12為下胸痛源
- T12-L1為腰臀痛源



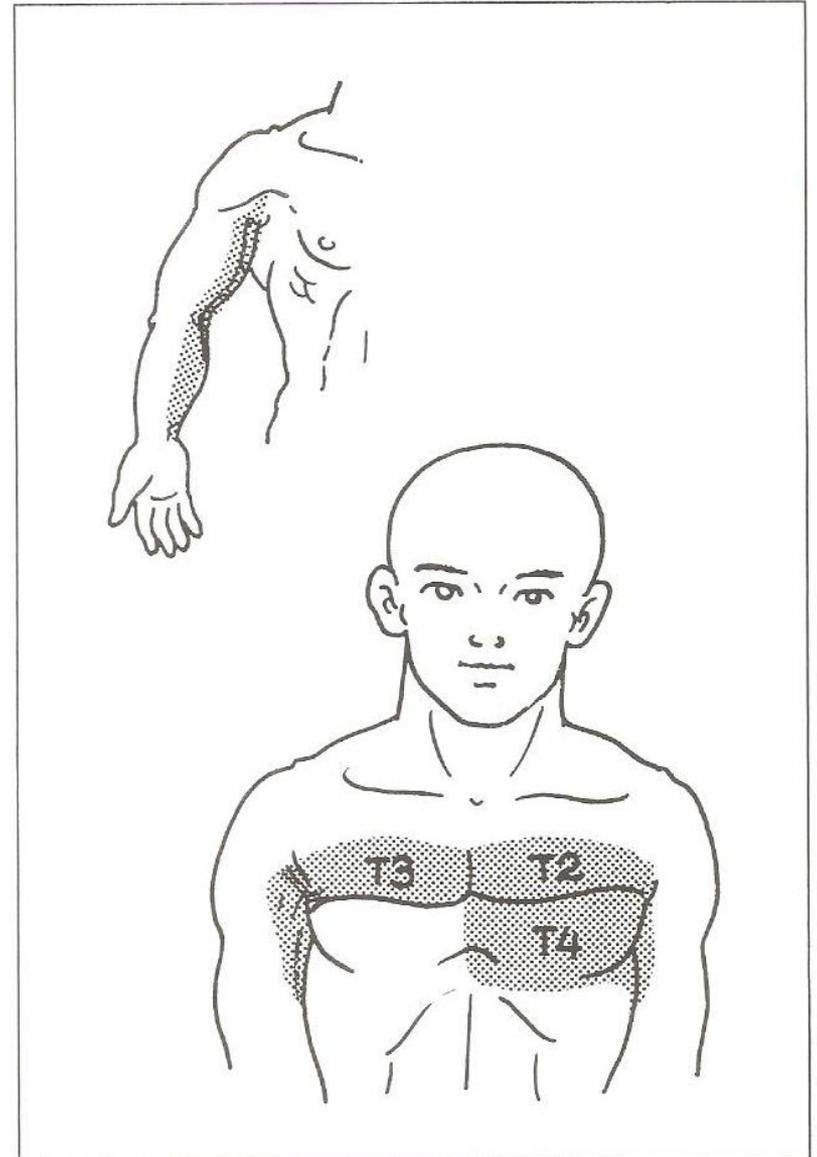
胸椎與對應皮節

此模式圖將皮節的界限（依照 Keegan Garrett）以明顯的分節表示，實際上在任何相鄰的兩皮節處皆有相當程度的重疊。另一種由 Foerster 提供的皮節表示法見附錄



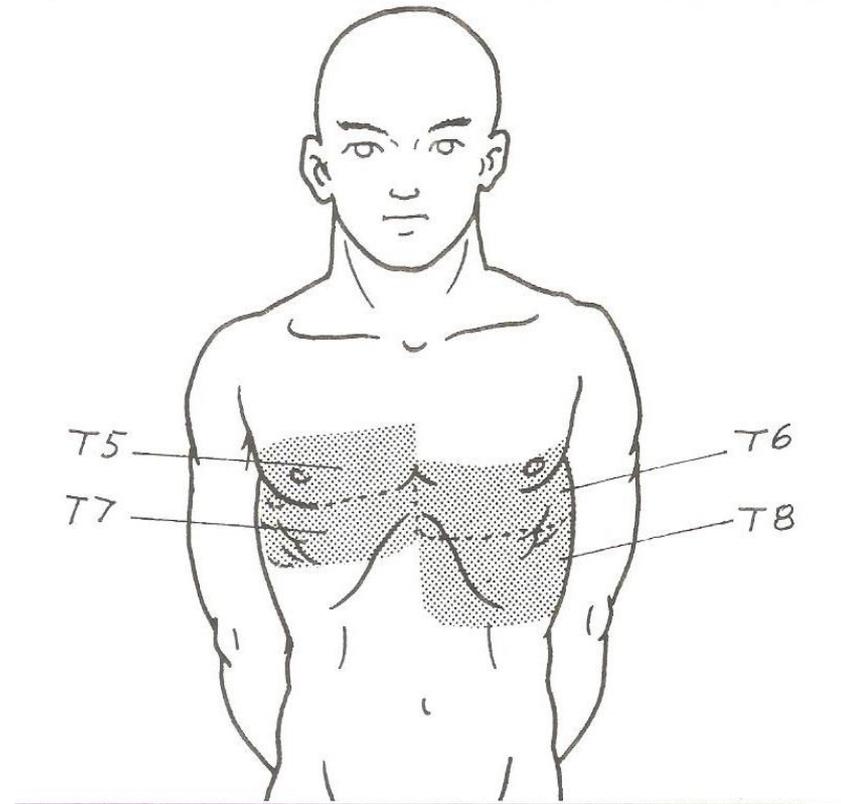
局部反射痛

- T1-手無力，肩膀疼痛，
手臂內側痠痛
- T2-手麻痺，肩膀僵硬，
心胸痛
- T3-手軟無力，脖子痛
- T4-心胸痛、肋間神經痛、
反射到臀部痛、咳嗽



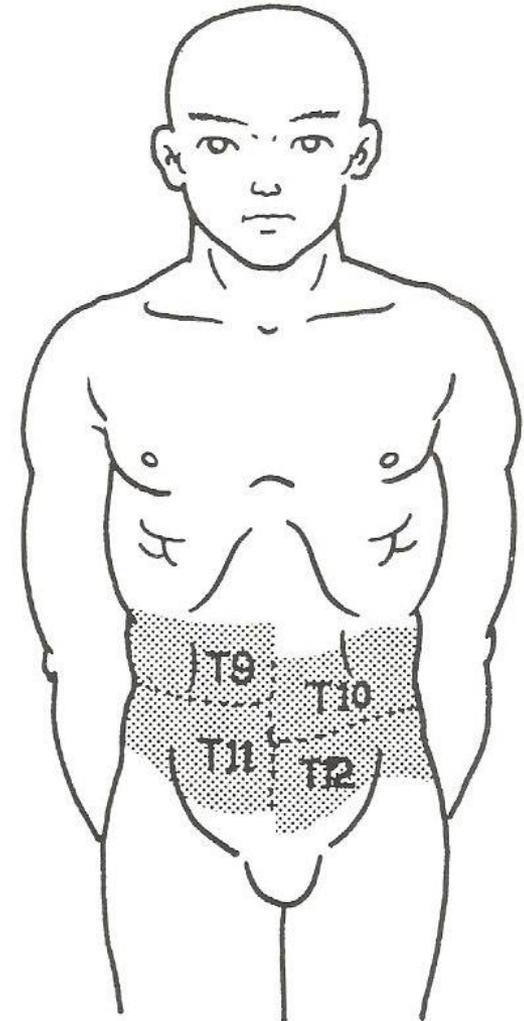
局部反射痛

- T5-胸部疼痛，背部硬化、關節炎
- T6-胃痛，背痛、胸部反射到臀部痛
- T7-胃痛
- T8-脾痛



局部反射痛

- T9-T12 :
 - 向下放射到腰及腿
 - 下腹部疼痛



胸椎與對應病症

胸椎	主管區域	對應病症
T1	食道、氣管、心臟、背肌、指尖	呼吸道、食道、心臟相關病症
T2	食道、氣管、心臟、大動脈、背肌	呼吸道、食道、心臟相關病症、眼疾、血管運動神經
T3	食道、支氣管、肺臟、背肌	感冒、肺疾、心悸、食道、耳聾
T4	食道、支氣管、肺臟、背肌	肺疾、食道、黃疸、皰疹、癬、膽炎、手指腫脹、全身發冷冒汗

胸椎與對應病症

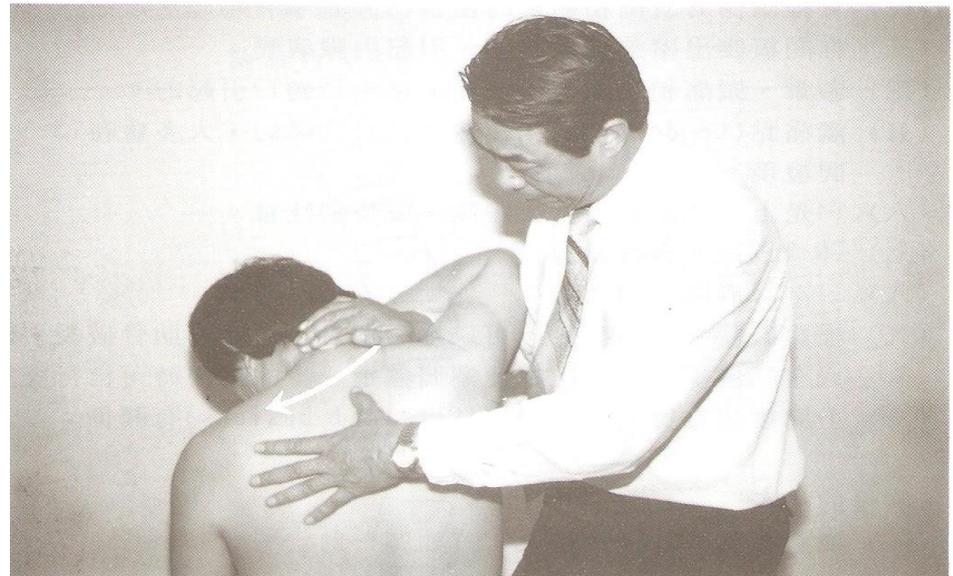
胸椎	主管區域	對應病症
T5	肝、胃、脾、膽囊	肝炎、胃、脾、膽囊病、疲倦、低血壓、血 循不良、貧血、喉乾
T6	胰、胃	胃病、嘔吐、火氣大、口臭、肝炎、胰臟病
T7	胃、十二指腸	胃下垂、口臭、糖尿病、肝炎、胃潰瘍、十 二指腸病
T8	小腸	頻尿、糖尿病、抵抗力弱、胸悶、肝病、手 腳冰冷、小腸病

胸椎與對應病症

胸椎	主管區域	對應病症
T9	小腸、腎上腺	過敏、麻疹、水痘、手足冰冷、尿量少、小便白濁
T10	腎、盲腸、大腸	風濕、血管硬化、癬、水腫、小便問題
T11	腎、大腸	皮膚病、濕疹、痔瘡、糖尿病、消化不良、血尿
T12	腎、大腸、膀胱	風濕、氣痛、不孕、頸部腫脹、食慾不振、甲狀腺、小便不出

胸椎的檢查

- **橫突檢查:**雙拇指在脊椎兩側逐一按壓橫突，注意按下的拇指哪邊較高
- **棘突檢查：**用食指與中指在病人的棘突上從上向下快速壓劃，可以此判斷是否有側彎情形。
- **檢查胸椎關節活動度:**患者手臂彎曲放在頭後，醫師手穿過病人腋下，放在病人頸後；醫師外旋病人上身，拇指觸知關節活動



胸椎舒緩

- **關節舒緩手法:**雙拇指左右交互頂牢上下相鄰的棘突，向對側推



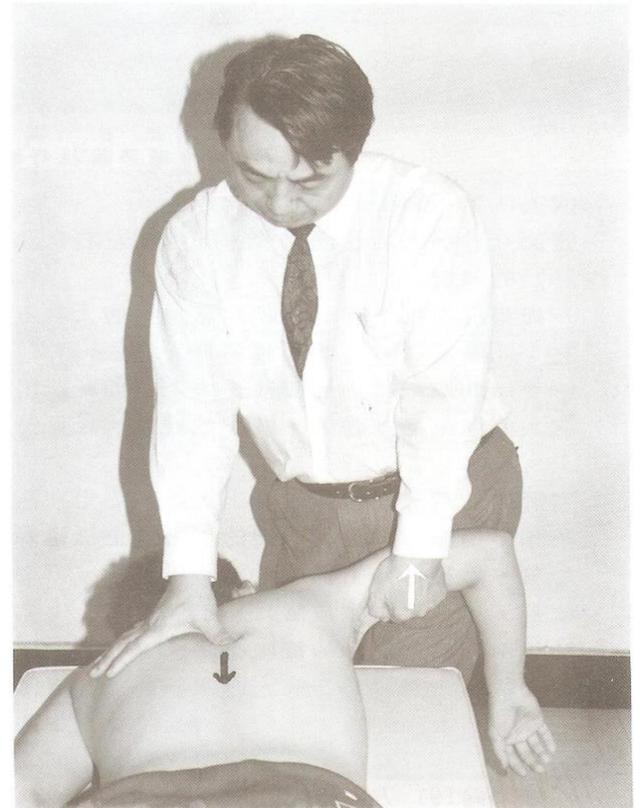
胸椎舒緩

- **肌肉橫向舒緩:**患者側臥，醫師雙手中指和食指施力，向肌肉深層按壓再上抓（放鬆肌肉）



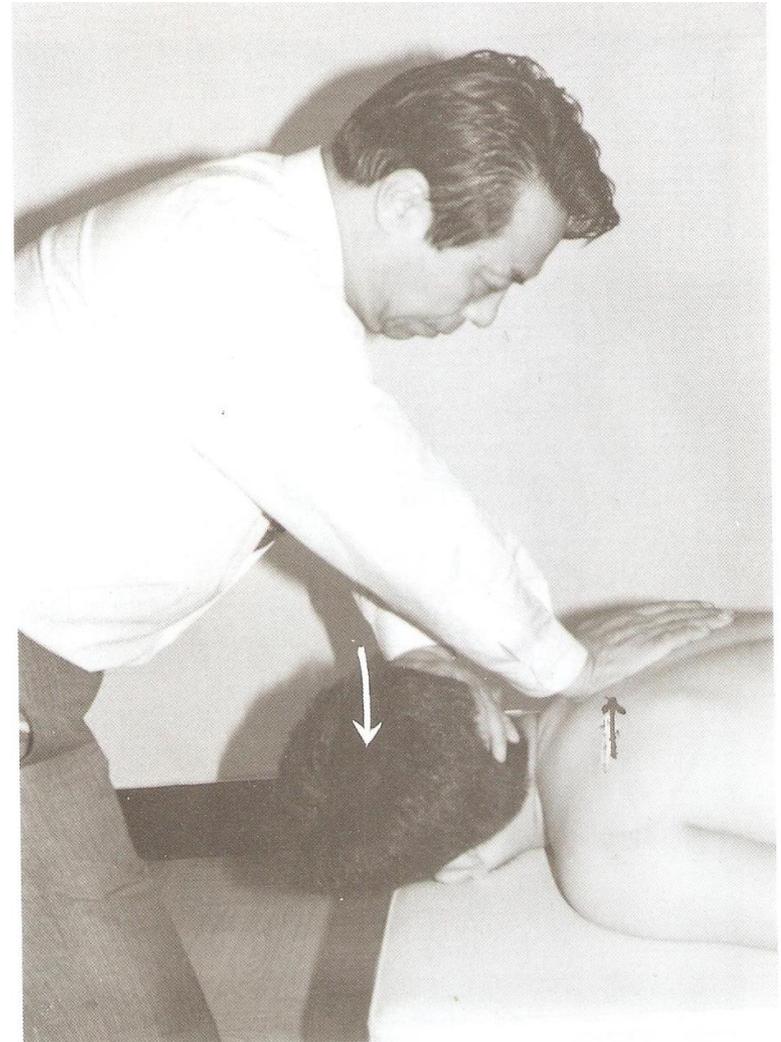
胸椎舒緩

- **肌肉縱向舒緩**:醫師左手握住病人右手肘，向上向內拉；醫師右手拇指深壓肌肉，自高向低推（放鬆肌肉）



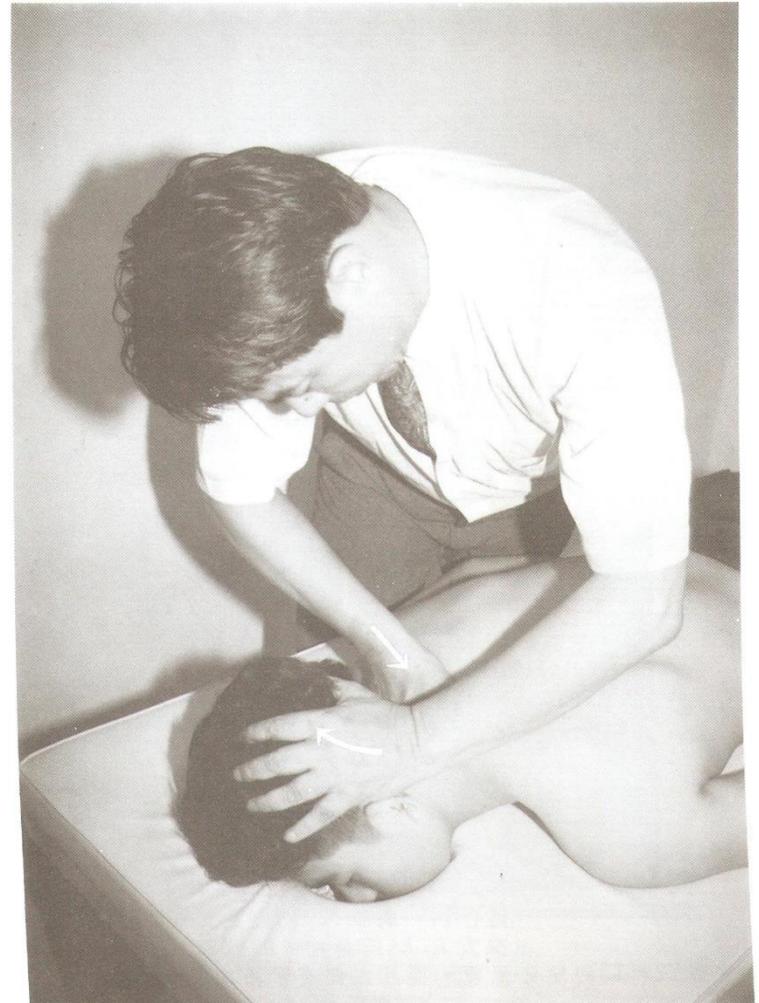
胸椎矯正-伏臥式矯正法(T1-3)

- 病人下巴立於床上當支點；醫師右手豆狀骨壓在病人右側橫突上；左手將病人頭向左推至極限並突輕快發力。



胸椎矯正-伏臥式矯正法(T1-3)

- 醫師站在健側，右手拇指頂在錯位棘突旁，左手掌放在病人頭部左後方；將病人頭右推至極限後右手拇指突輕快發力即可矯正。



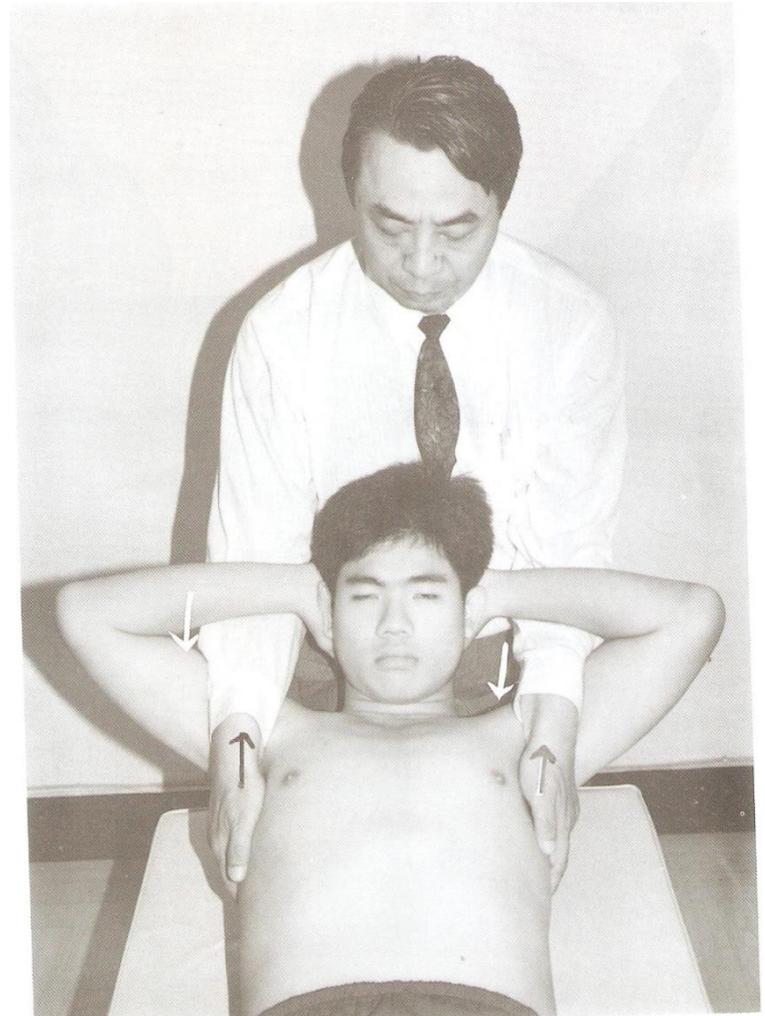
胸椎矯正-膝頂法

- 患者只要雙手出力握緊，其他地方放鬆
- 膝蓋頂在欲矯正關節的下一椎體
- 醫師用身體的力量向後下拉



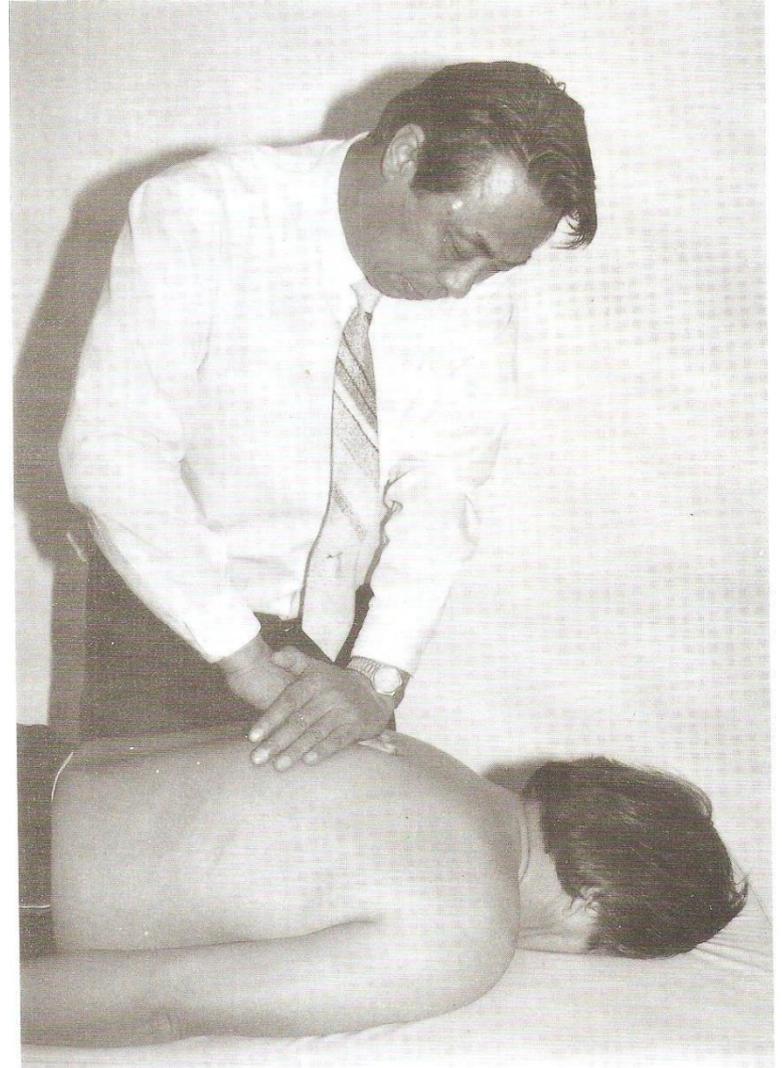
胸椎矯正-提肋壓肩跪膝法

- 醫師膝蓋頂於欲矯正之椎體
- 利用大腿向上及雙肩向下的力使背部肌肉完全伸展
- 醫師雙手上提肋骨，雙肘向下壓肩的同時，身體向後下發力



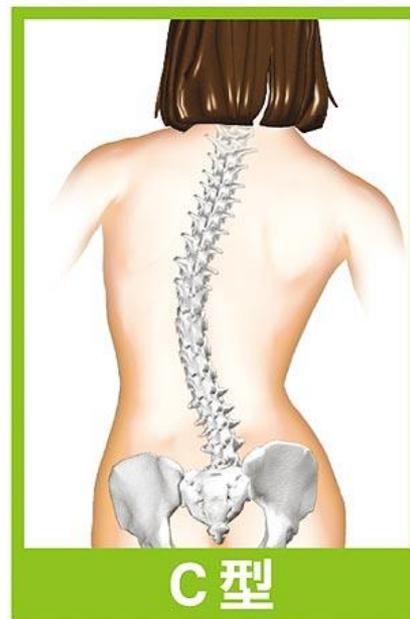
胸椎矯正-橫突指壓法

- 醫師右手食指中指分別放在受限的椎體左右橫突上
- 左手豆狀骨垂直壓於右手兩個指端上
- 病人吐氣完畢，醫師用上身重量下壓



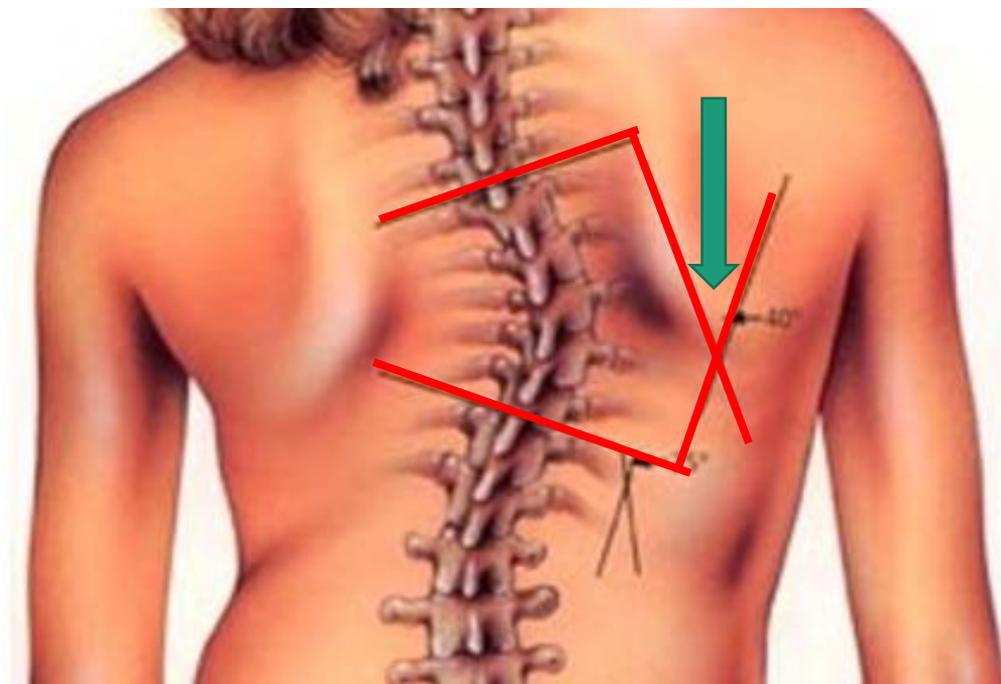
脊椎側彎(Scoliosis)

- 原因
 - 結構性：先天
 - 功能性：後天，因姿勢不良、肌肉不平衡造成
- 在青春期前後的青少年容易出現
- 女性較多



脊椎側彎(Scoliosis)

- Cobb氏量角法
- <5度：正常範圍
- 5-20度：輕度
- 20-40度：中度
- >40度：重度



脊椎側彎(Scoliosis)

- 症狀表現
 - 容易腰酸背痛
 - 造成脊椎神經壓迫
 - 造成內臟壓迫
 - 脊椎外觀不對稱

脊椎側彎(Scoliosis)

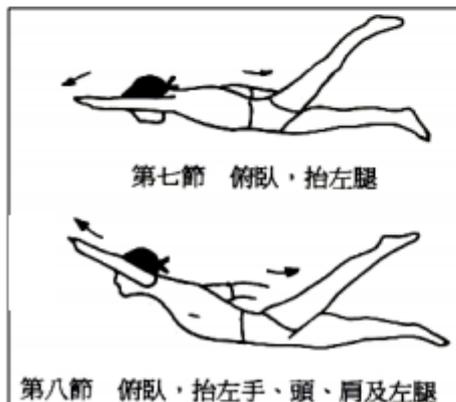
- 検査
 - Adam forward bending test
 - X-ray



脊椎側彎(Scoliosis)

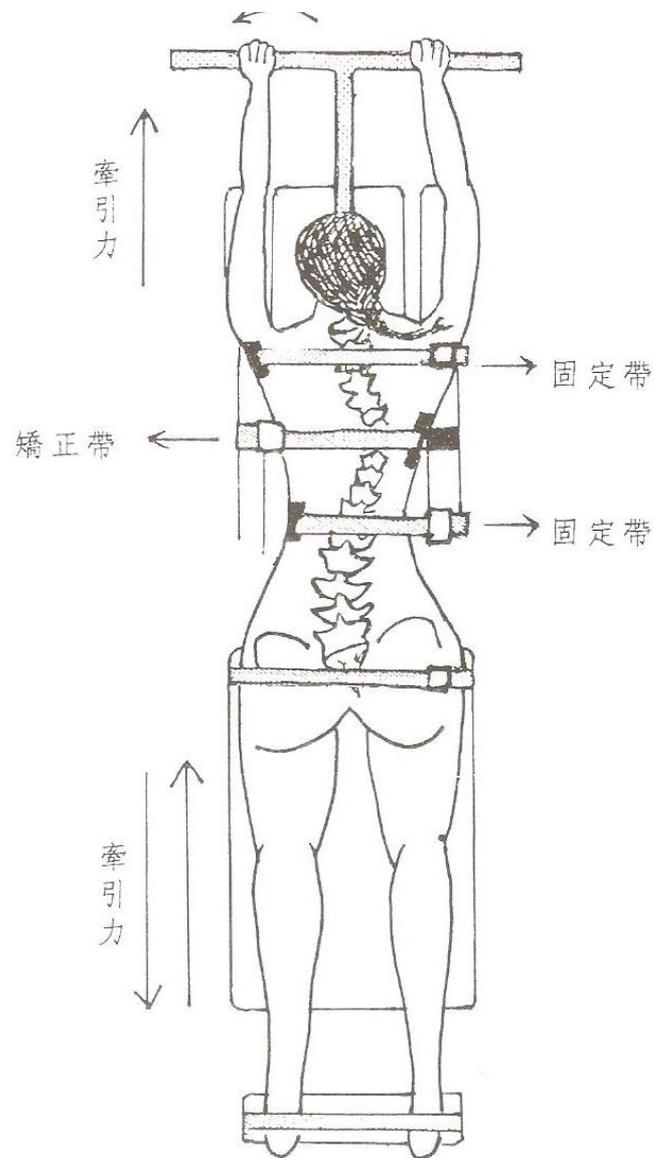
- 治療

- <20度：復健
- 20-40度：穿背架
- >40度：手術



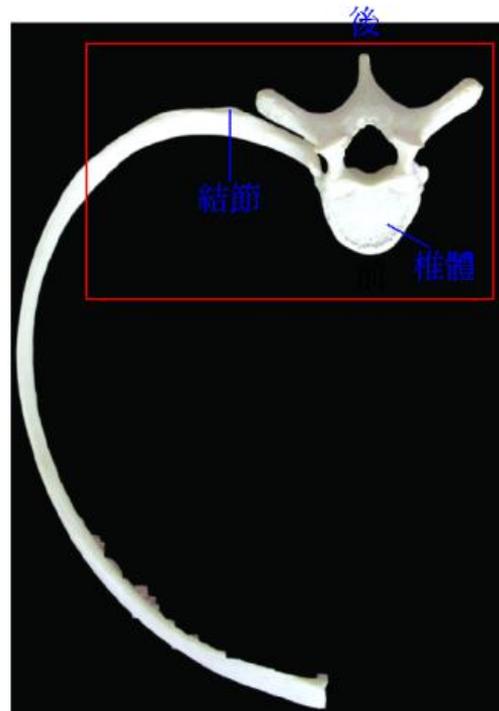
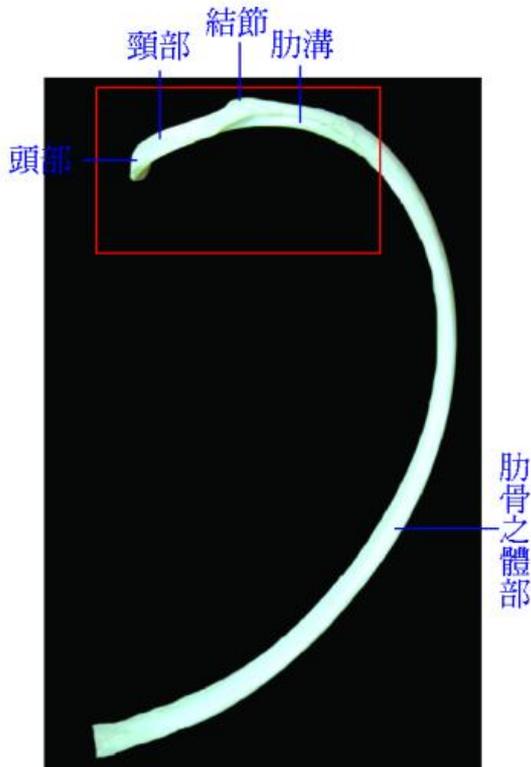
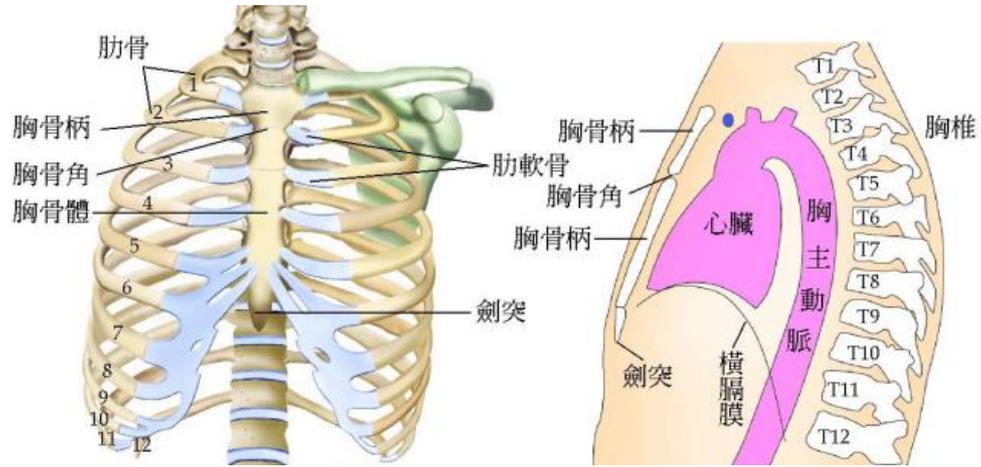
脊椎側彎(Scoliosis)

- 治療
 - <25度：手矯正
 - 25-60度：立安達床
 - >60度：手術



肋骨

- 肋骨共有12對，其中1~7對為真肋，8~10為假肋，11~12為浮肋。



連接到肋骨的肌肉

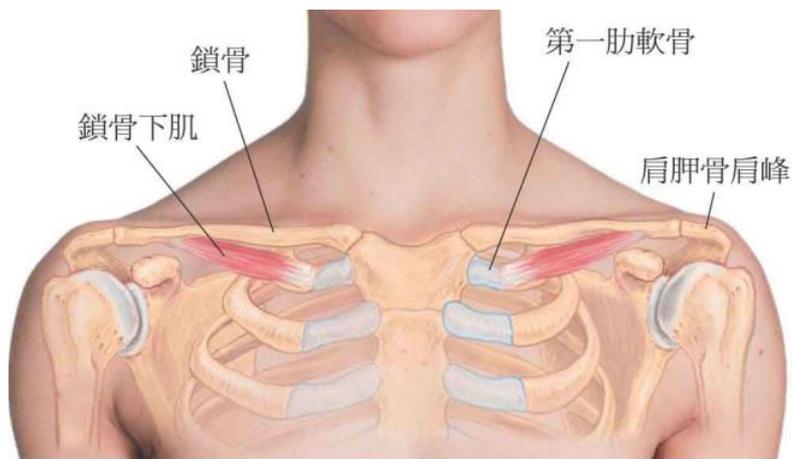
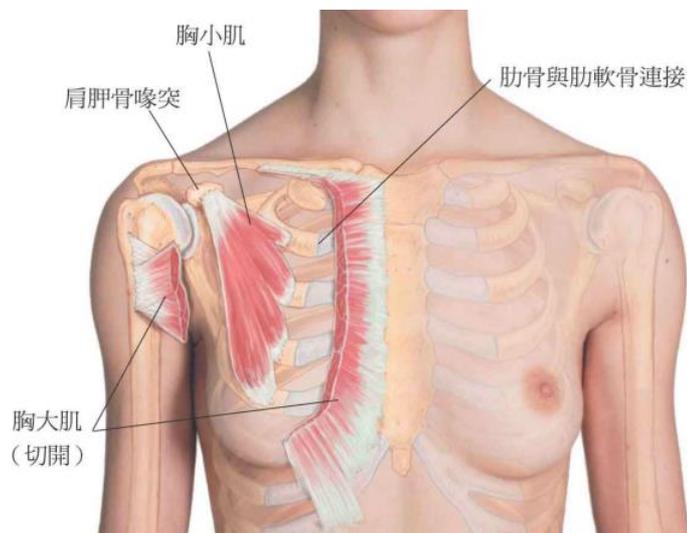
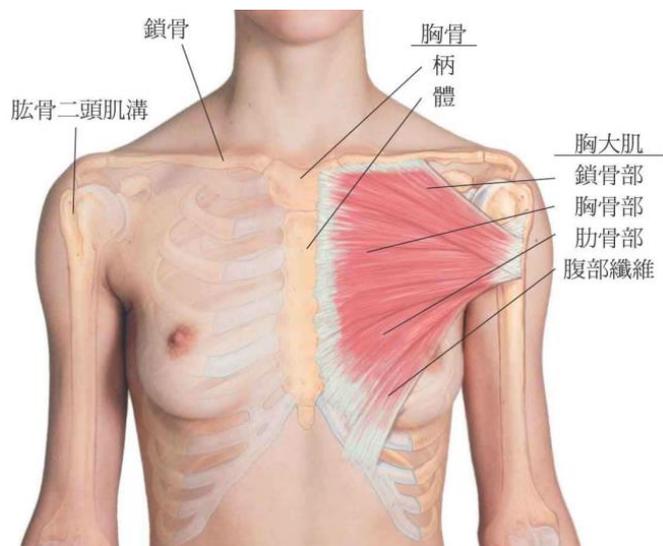
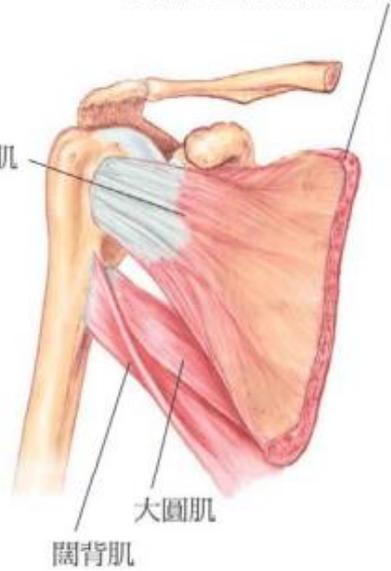


圖4-1 鎖骨下肌



肩胛骨前面觀

前鋸肌至肩胛骨內側的肌肉連接處

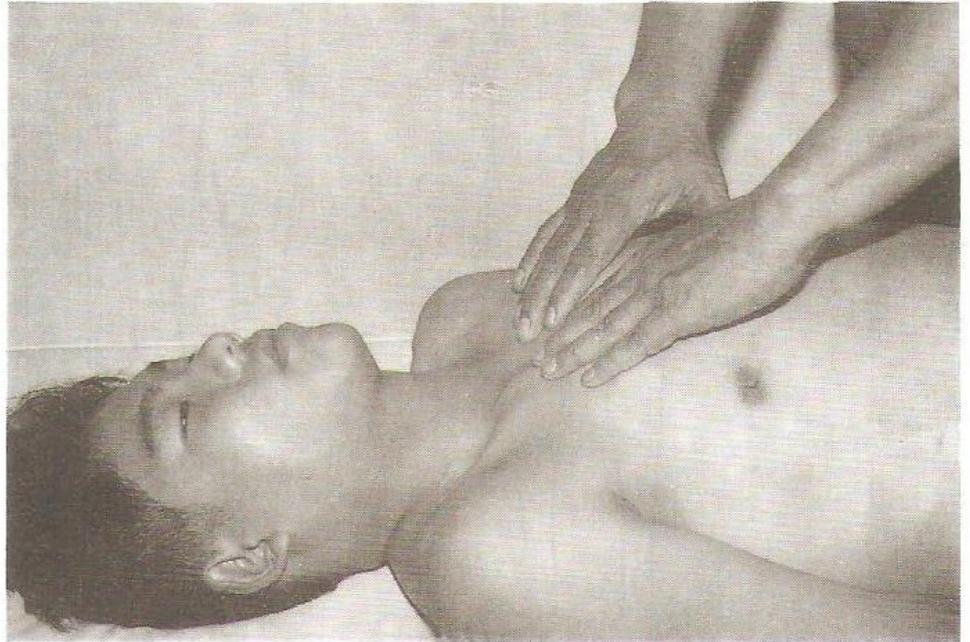


肋骨錯位(胸肋關節、肋椎關節)

- 症狀：胸痛、喘、冒冷汗
- 需優先排除心血管疾病、氣胸
- 造成原因：
 1. 外傷(車禍、運動傷害)
 2. 肌受損傷(胸大肌、胸小肌、前鋸肌、肋間肌)

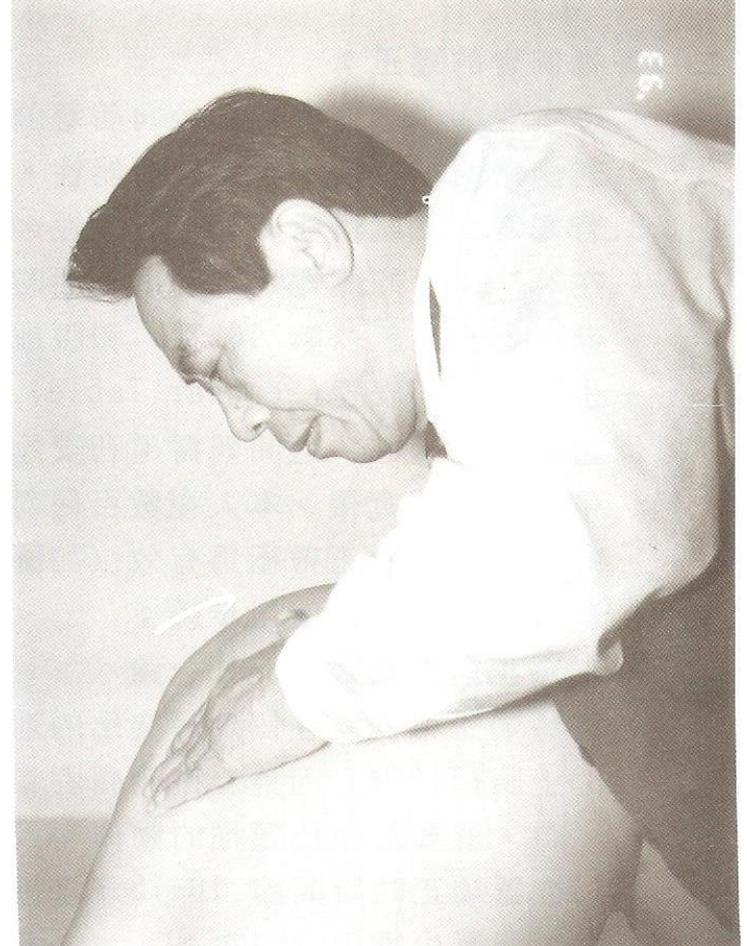
肋骨檢查-上肋骨(rib1-4)

- 醫師的手平放在病人胸前，食指指尖放在鎖骨內端下方
- 使病人深吸氣或稍微吸氣後徹底吐氣，觀察不舒服的一側，即可找出毛病



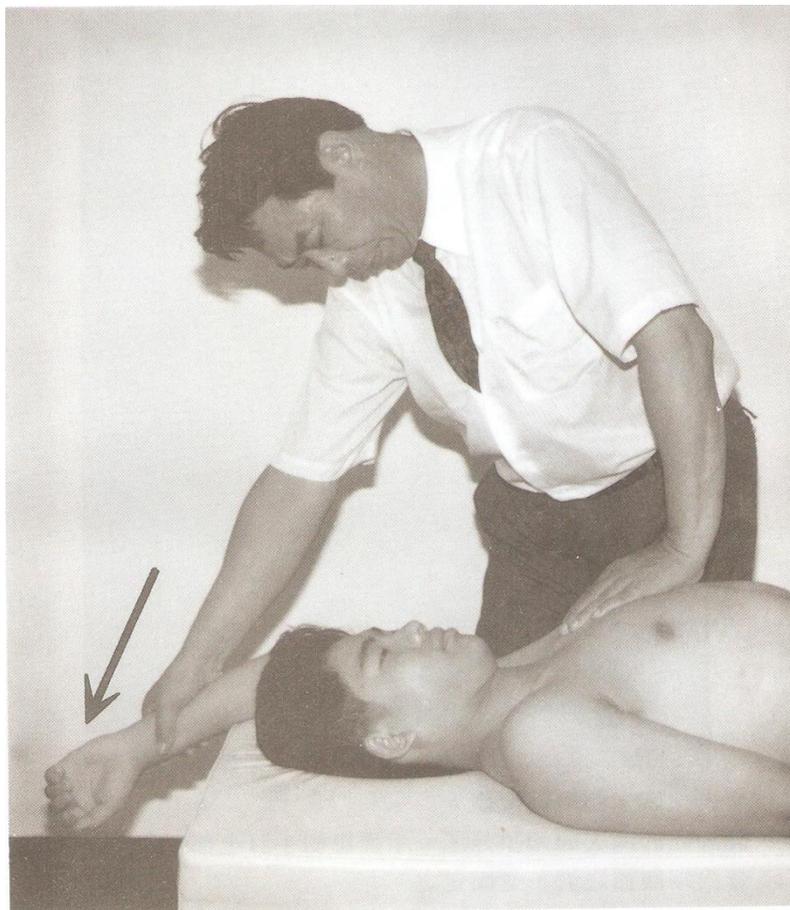
肋骨檢查-中下肋骨(rib5-12)

- ◆病人坐姿，醫師立於患者內側
- ◆醫師一手的食指尖與中指指尖至於病人外側肋間；另一手拉病人外側肘，使病人上身向醫師方向旋轉
- ◆旋轉同時，肋間的指尖可觸知病原所在



肋骨舒緩-前端

- ◆ 醫師立於患側，一手緊握患者手腕，向頭頂方向拉；另一手的小指和掌側壓住肋骨內端固定
- ◆ 病人深吸氣，在快吸完的同時，醫師握腕的手向前拉，按在肋骨內端的手向下壓
- ◆ 重複5-6次



肋骨舒緩-後端

- ◆ 患者伏臥，頭向患側
- ◆ 醫師一手握患側肘上部；
一手拇指按壓肋骨內端
關節處並固定
- ◆ 病人深吸快完的同時，
握肘的手向內上拉；按
壓在肋骨內端關節的拇
指向外下固定
- ◆ 重複5-6次



肋骨舒緩-兩側

- 醫師雙手垂直，按壓在脊椎兩側肋骨上
- 病人吐氣快完的同時，雙手柔和下壓
- 重複5-6次

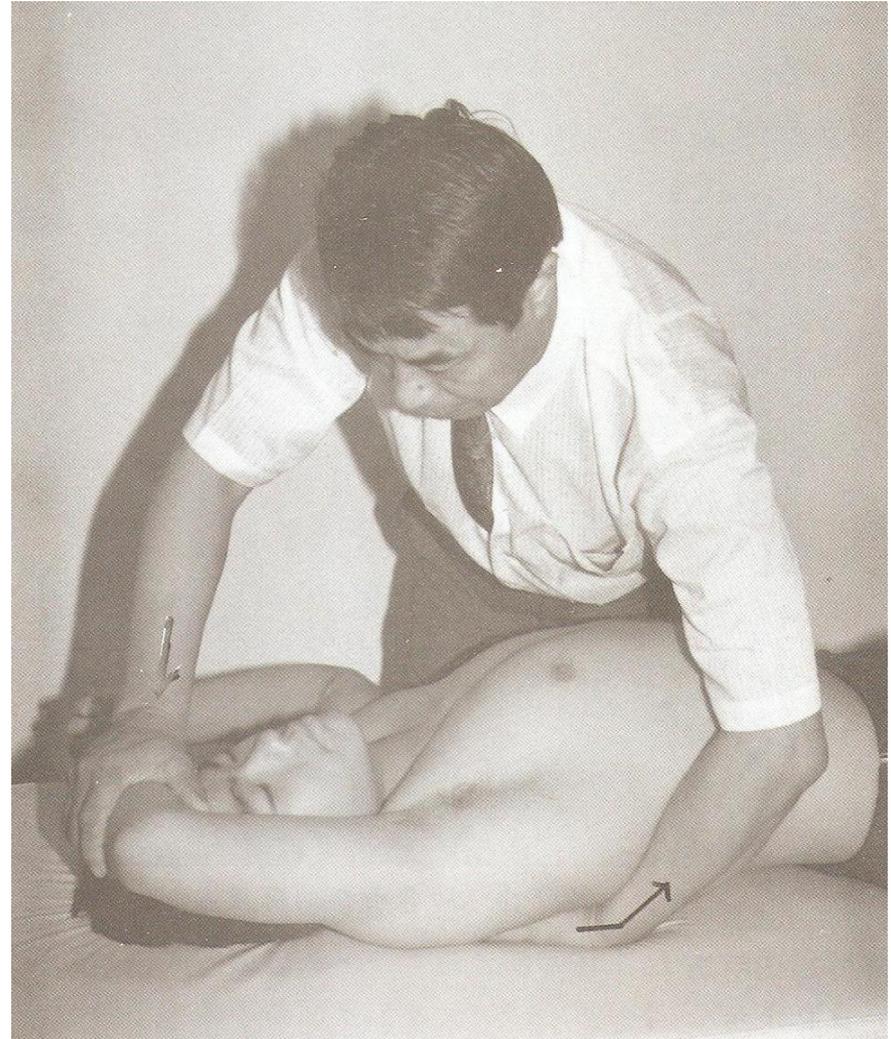


肋骨矯正重點

- 先矯正椎體，再矯正肋骨
- 吸氣困難：rib1-3
- 呼氣困難：rib5-7
- 呼吸困難：rib4

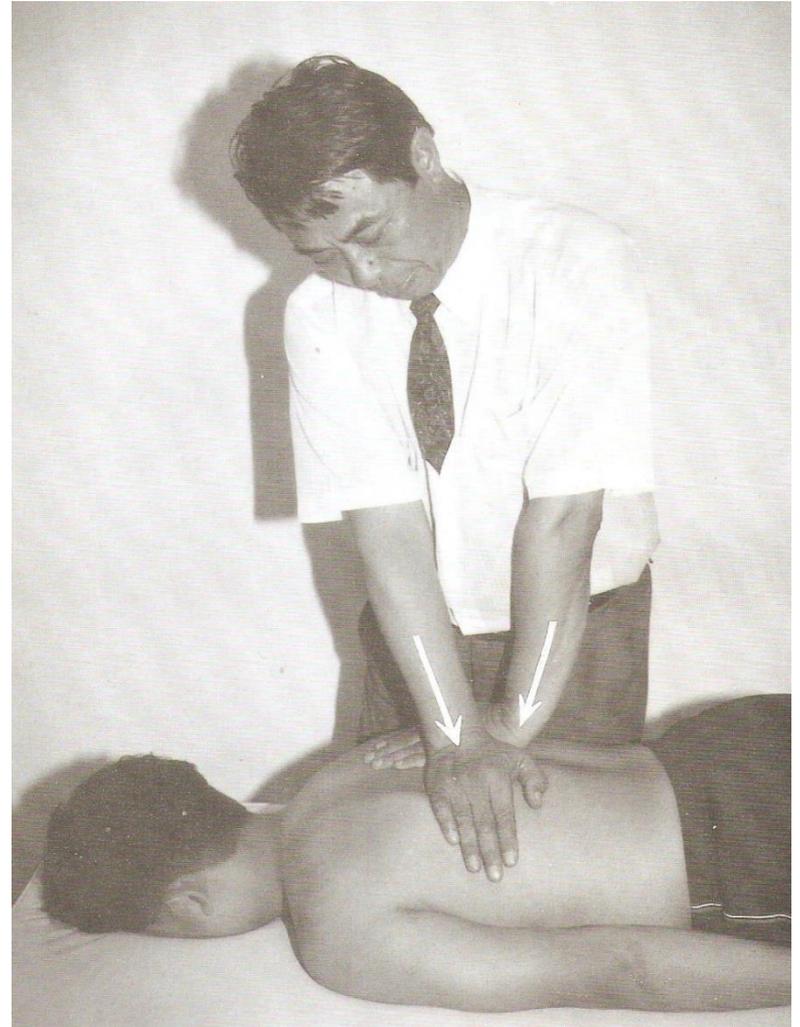
肋骨矯正(rib1-5)

- ◆ 患者雙手放在前額
- ◆ 醫師食、中指指尖放在第一、二肋關節處
- ◆ 病人盡量向上抬頭同時，醫師左手的指尖緊扣關節面，向下向外拉出；右手壓住患者額前做拮抗
- ◆ 重複5-6次



肋骨矯正(rib4-7)

- 右手豆狀骨壓在錯位的肋骨近脊椎處，順著肋骨方向施壓
- 左手豆狀骨壓在錯位椎體對側橫突上，做垂直施壓
- 病人吐氣完畢，雙手同時壓緊



肋骨矯正(rib10-12)

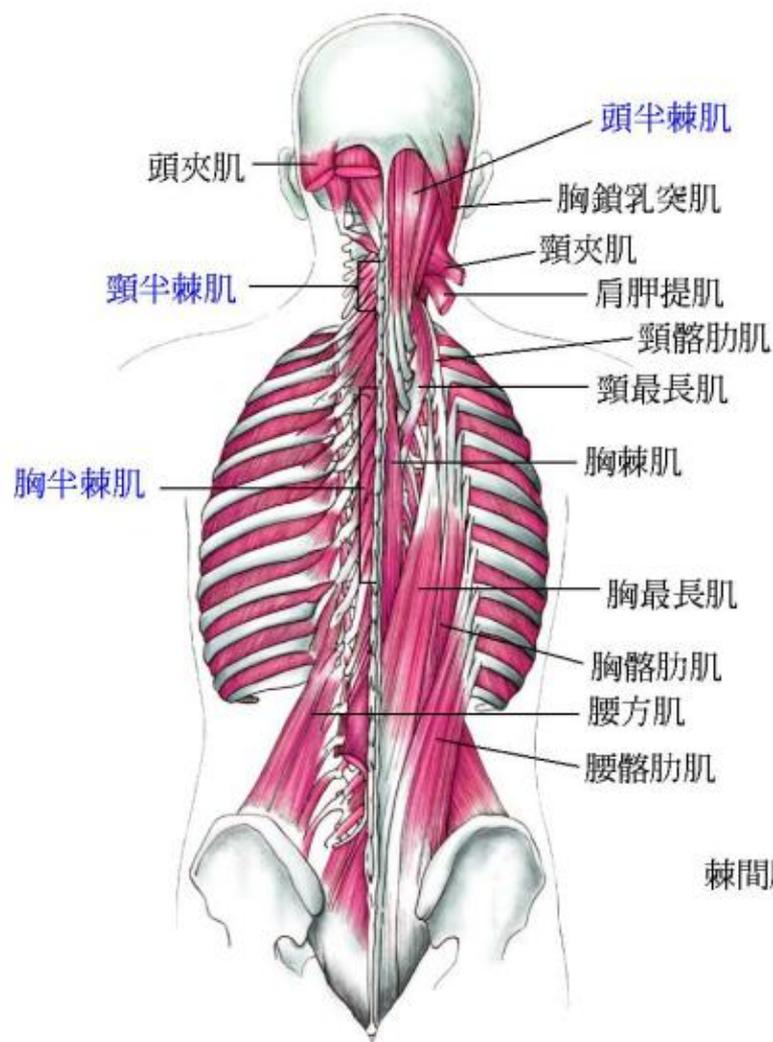
- ◆左手抓住病人ASIS；
右手掌根頂住錯位的肋骨
- ◆左手逐漸向上向內拉，
形成旋轉運動；右手掌
根穩穩頂住錯位肋骨內
端
- ◆旋轉運動到極限且病
人吐氣完畢時，右手向
下順著肋骨方向突然發
力



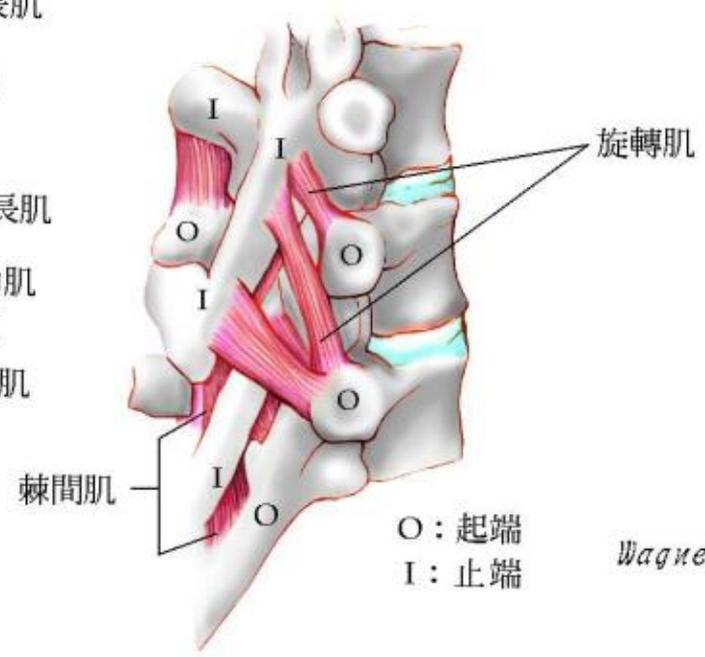
補充

移動脊柱的肌肉

- 移動脊柱之肌肉主要位於背部深層之內在肌，以豎脊肌群為主。
- 豎脊肌群為一縱向重疊於整條脊柱，因其上端附著於枕骨或顛骨乳突上，故其可使頭、頸及軀幹伸展、側屈與旋轉之動作，豎脊肌群由三條肌肉 - 髂肋肌(頸、胸、腰)、最長肌(頸、胸)及棘肌所組成背部中間層之內在肌群。

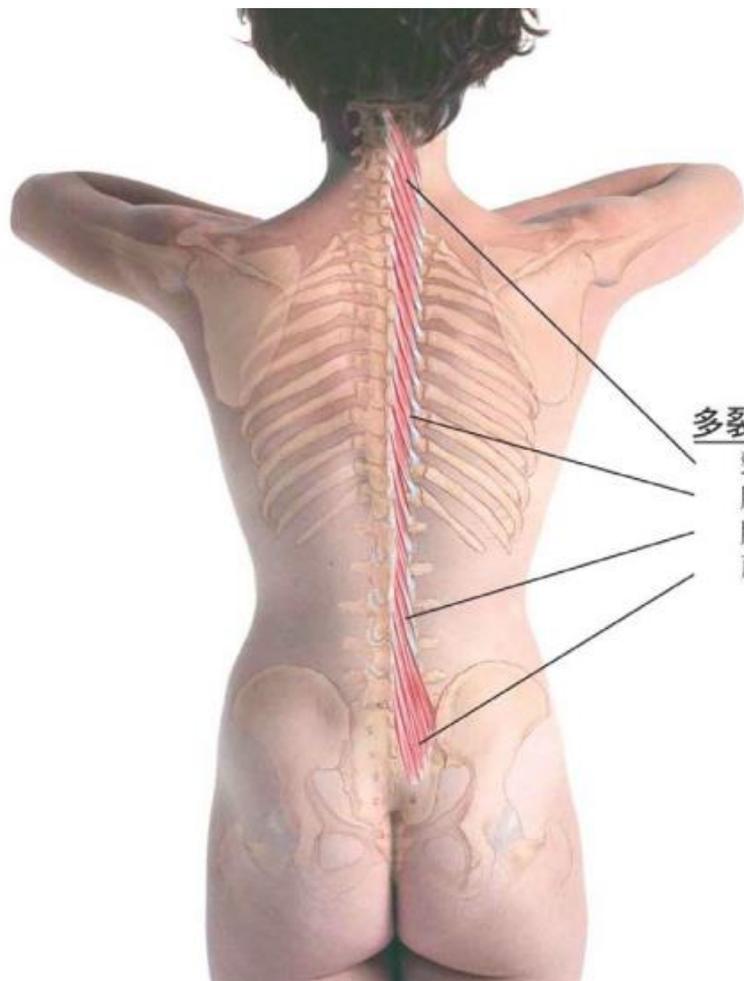


(a)



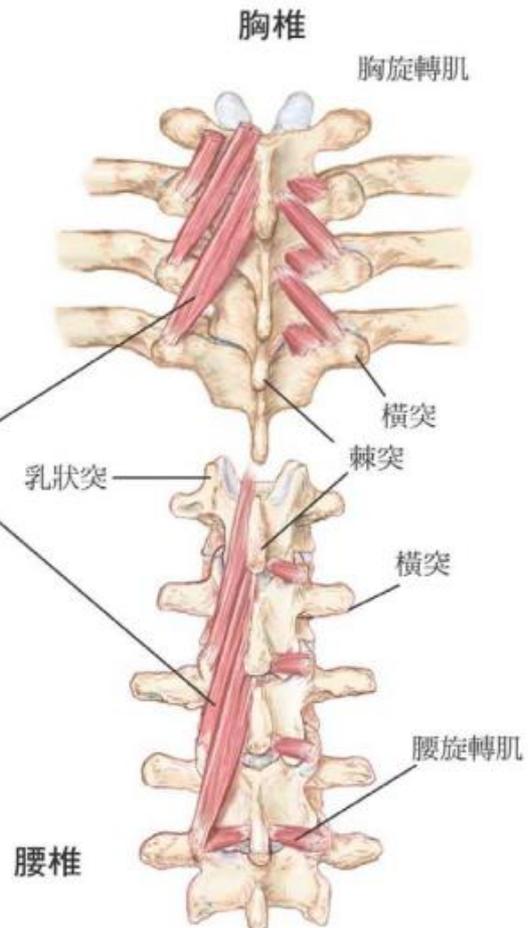
(b)

Wagners



多裂肌

頸
胸
腰
薦



胸椎

胸旋轉肌

橫突

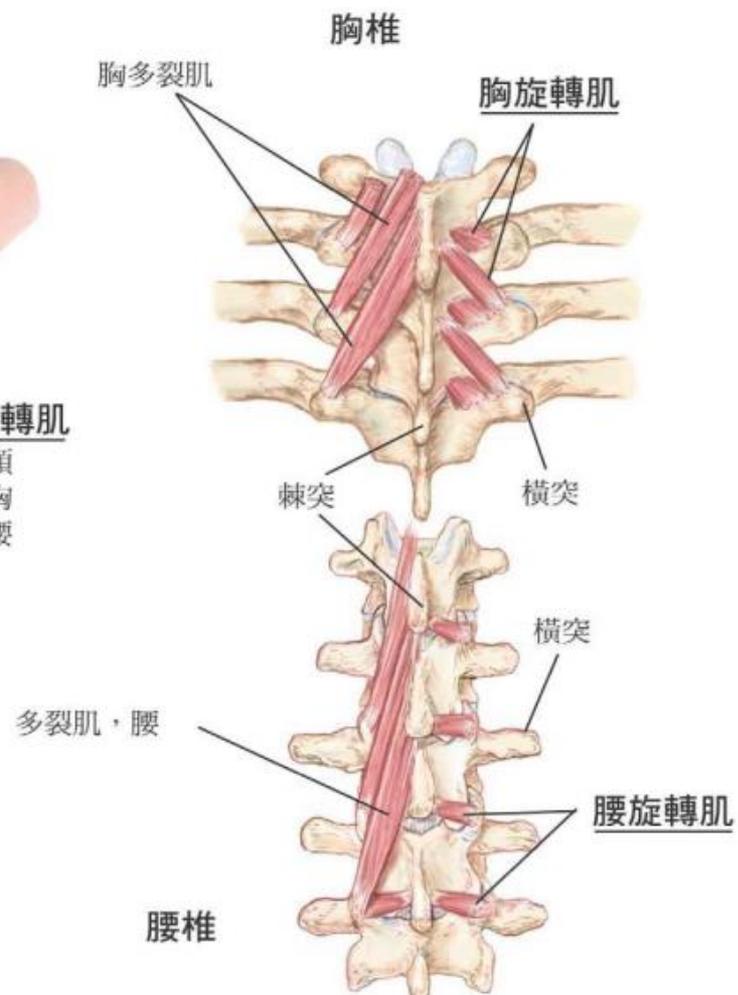
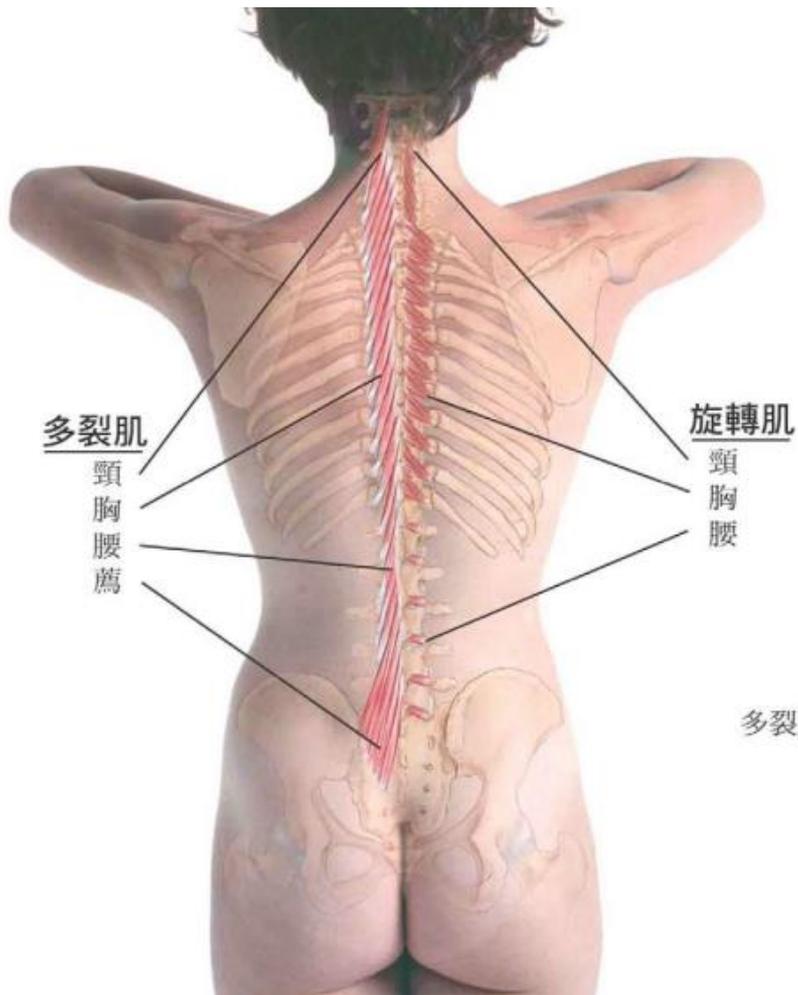
棘突

乳狀突

橫突

腰旋轉肌

腰椎



• 感謝聆聽！