



華視叢書・醫學系列[6]

骨骼肌肉系統

在職醫師繼續教育講義⑥

■ 贊助・財團法人慶陽醫學基金會
■ 出版・華視出版社
■ 主稿・陽明醫學院
■ 播講・榮民總醫院
■ 播出・華視「在職醫師繼續教育」節目

182914

64.484
H 721
C.1

105
1050+

華視叢書・醫學系列⑥

骨骼肌肉系統



- 播出・華視「在職醫師繼續教育」節目
- 主稿・陽明醫學院醫師群
榮民總醫院
- 出版・華視出版社
- 贊助・財團法人慶齡醫學基金會



在職醫師繼續教育講義⑥

骨骼肌肉系統

■贊助・財團法人華齡醫學基金會

■出版・華視出版

■主稿・陽明醫學
榮民總醫院醫師群

■播出・華視「在職醫師繼續教育」節目

骨骼肌肉系統 目錄

扭傷及骨折	楊大中 1
骨折概論	楊大中 5
骨折合併症	楊大中 13
鎖骨肩胛骨及肱骨骨折	羅惠熙 15
肘部骨折	羅惠熙 21
前臂骨折	羅惠熙 29
腕部骨折	羅惠熙 35
手部骨骼與關節外傷	劉毅 42
股部骨折	施天岳 51
膝部骨折	施天岳 60
脛腓骨折	施天岳 74
踝關節部之骨折及脫臼	施天岳 88
足部骨折	施天岳 101
骨端外傷	羅惠熙 119
缺血性骨骺病	施天岳 125
先天性骨關節脫臼	楊大中 137
杵狀足、歪頸	楊大中 145
營養性骨病	楊大中 150
內分泌及代謝性骨病	楊大中 156
下背痛	楊大中 162
椎間盤病變	楊大中 168
骨性關節病	楊大中 175
類風濕性關節炎	楊大中 179
骨髓炎	楊大中 189
良性骨瘤	楊大中 203
惡性骨瘤	楊大中 214
脊柱骨折	洪文棟 225
骨盆骨折	洪文棟 232
肌肉疾病	洪文棟 237
肌腱、腱鞘及滑液膜疾病	洪文棟 243
骨骼肌肉系統測驗試題與標準答案	250

扭傷及骨折

□ 楊大中醫師

所謂骨科學，是指骨骼肌肉系統疾患而言，一般應稱為矯治外科學；矯者，矯正也，是乃針對解剖上的缺陷而言；治者，治療也，乃指生理上的異常而言。故矯治外科學，仍屬使用醫學方法，來矯正治療骨骼肌肉系統，解剖及生理上之異常的專門科學。

矯治外科學的範圍，分為外傷學及疾病學。骨骼肌肉系統之外傷通常可分為扭傷、脫臼及骨折。

1 ● 扭傷

扭傷乃指肌肉、肌腱、韌帶、關節囊或滑液膜之損傷。外力可以直接或間接地作用於受傷部份。因外力之性質、大小、方向與造成局部之損害程度有密切的關係，故在臨床上可以從輕微之挫傷，直到嚴重之撕裂傷；甚或引起嚴重而持

久之功能障礙。其臨床表現往往是局部疼痛、腫脹及功能減失。其治療原則為局部休息並給予適當之保護，待其炎性反應消滅及修補過程告一段落後，再使其逐漸恢復功能。

輕度扭傷：

若扭傷並未造成關節之嚴重不穩定，稱為輕度扭傷。此時局部可有範圍大小不定之腫脹，顏色之變化如發紅或發青，或有水泡出現。觸診時可以在某些部位發現壓痛。作各方向之主動或被動運動時，可以發現運動方向與疼痛之關係，並應與觸診所發現之損傷部位相吻合，輕度扭傷之治療，可以壓縮敷料或繃帶控制其腫脹，並使用冷敷，停止局部活動及支持體重。層層膠布粘貼使韌帶或受傷部位固定於鬆弛之位置。其後可使用紅內線及按摩以加速局部之功能恢復。

嚴重扭傷：

因外傷而造成關節之不穩定時稱之為嚴重扭傷。包括關節韌帶之斷裂，或肌腱韌帶附着處之牽引性小塊骨折。其臨床現象及損傷之部位與受傷之機轉有密切關係。其治療常需較長久之固定，八至十二週，或需要早期外科手術來縫合，以促進其修補，並使其早期活動。

2 ● 脫臼

兩個或兩個以上共同構成關節之骨面，彼此間失去了正常之相對位置，謂之脫臼，或關節脫位。脫臼較骨折少見，大約祇及骨折的十分之一。發生於上肢者約佔百分之八十五，其中有一半見於肩關節。

脫臼之診斷：

除疼痛及局部功能喪失而外，脫臼最常見之現象為畸形。此乃由脫臼之關節端位於不正常的位置所致。肉眼或以手觸之即可發現。除關節本身而外，整個肢體亦有畸形，而且固着於某一個異常的姿態。此點在診斷上非常重要，脫臼之肢體亦可能變長或短縮，而肢體之長軸亦不再經過關節面。

最確實而詳盡之診斷常需藉X光攝影而獲得，且攝影時必須正面及側面分別施行，同時研判。

脫臼之治療：

新脫臼之關節，不似骨折一樣地可能需要手術復位，若無神經或血管壓迫等合併症，則不應施行手術，而祇使用閉鎖法來使之復位。閉鎖復位應在傷者被麻醉之情況下實施，而不可使用暴力，或引起難忍之疼痛。若閉鎖復位一次無效或可再試，唯不宜多次施行，而應作手術復位之準備。因軟組織可能於脫臼時夾入關節中，妨礙復位，故必須以手術清理之。

脫臼之合併症：

無論使用閉鎖或開放復位，皆不應延誤時機。蓋關節脫臼後之病理變化迅速，特別是股關節。如此常增加復位之困難及影響日後肢體之功能。在某些情況下，即使立刻施行成功之復位，亦不能保證其後果絕對理想。因外傷能使關節脫臼時，亦可以損及關節軟骨面，或嚴重損毀形成該關節之骨端；因而導致退化性病變或典型的外傷性關節炎，使關節面變形疼痛。

關節脫臼常併發骨折，可為肌腱附着處之骨質拉脫；亦可能為單純或有嚴重錯位之完全骨折。如此常在使用閉鎖復位時，不易獲得良好之結果；由於失去了槓桿作用，使用牽引時也發生困難。最常見之此種情形，即為肩關節脫臼合併肱骨頭之骨折，由於肱骨頭乃游離之斷骨，故不易控制其位置。

另一並不少見之合併症為神經之損傷，所幸臨床所見者多為「牽拉性麻痺」而不是真正之完全斷裂，故亦不需要手術修復，祇要使脫臼復位即可。但事前必須要有仔細的檢查及記載以供參考。祇有在復位後相當長之時間內仍無復原之跡象時，始行考慮有無手術之必要。

3 ● 骨折

骨折是意外損傷中較多見，且需要立刻處理的外傷。所謂骨折，乃指骨質失去了連續性而言。發生骨折之病人，可能受傷嚴重，合併其他部位或臟器之損害，甚至有生命之危險。因此對待此種病人，必須要先作周身詳盡之檢查；以期發現其腦部或中樞神經有無損傷，內臟有無破裂之可能，甚或是否有多處骨折。若發現其有腦損傷、休克、呼吸困難等危及生命之情況時，應優先處理。而對骨折部位祇作維持性的措施即可。一般情況尚佳或危急情況已穩定後，可再作局部之詳盡檢查；例如是否有傷口或軟組織之缺損、異物存留、骨質暴露、神經或血管之損傷等是。因此等情況對治療方法之選擇、預後之好壞，皆有密切之關係也。

骨折概論

楊大中醫師

1 ● 骨折之診斷

骨折發生後，由於部位、種類及情況之不同，在臨床上之表現亦各異，但其共同表現則可能有下列數種：

一、外傷史：

骨折病人在發生骨折前，定有曾受外傷之病史。無論是輕微扭轉或車禍之暴力，其機轉或骨骼之性質縱有不同，但形成骨折之結果則一致。

二、局部腫脹：

受傷後局部之反應起初為血管之收縮，短時間後變為血管擴張。由於組織胺之釋出，使毛細血管透滲力加強，以致細胞浸潤及液體滲出。其後淋巴系統循環滯阻，因而形成局

部腫脹。

三、疼痛：

受傷之部位由於直接之外力刺激神經，可以引起疼痛。因腫脹或出血而致局部壓力增大時，亦可使神經末梢受壓迫而疼痛，其次血液分解後之產物及組織胺等加諸神經末梢之化學刺激，甚或斷骨面或軟組織間之彼此摩擦，亦可引起劇烈之疼痛。

四、局部瘀血：

瘀血乃指血液流出血管而瘀積於其他組織之內而言。無論直接或間接之力量，若能造成骨折，則亦可使皮下毛細血管破裂或骨髓腔內血液外流，若此種外溢之血液出現於皮下，則形成暗藍色之瘀血斑。

五、壓痛：

由於局部單位體積內之壓力增加，故任何外加之壓力皆可使疼痛轉劇。

以上五點雖常見於骨折病人，但普通受傷而並未發生骨折者，亦可有之。故並非骨折之特有症狀。受傷之病人若有下列症狀時，則骨折之診斷殆可確立無疑。

1 肢體短縮：

正常人之身體有對稱之特徵。包括兩上肢及兩下肢之分別等長。若有骨折發生，則因肌肉之收縮失去槓桿作用之斷骨相互交叉重疊，以致減少其長度。此種現象即使肉眼觀之，亦往往可以發現。

2 骨擦音：

所謂骨擦音實際上為斷骨面彼此因活動而產生之聲音和感覺。此種臨床病徵祇有骨折時方可產生，故一旦發現此現象，即可斷定骨折之存在。由於此種實驗增加病人甚大之痛苦，故不必輕易或重複試之。

3. 異性運動：

在正常情況下，除關節部份外，肢體不能有任何運動。但若骨幹部份有斷裂之現象時，則本不能有活動之處亦可形成一運動範圍。此種情況稱為異性運動。在病人因疼痛或刺激而導致肢體肌肉痙攣時，即能具體表現出此種異性運動。

4. 畸形：

骨質斷裂而引起屈曲時，即可表現出肢體短缺、彎曲、成角或旋轉等畸形，如此與正常之肢體比較時，即有很明顯之差別。

2 ● 骨折之分類

由於骨折之形成、種類、性質及情況等不同，因而其治療方法及預後亦各異。在臨床上常依下述情況將骨折分類。

一、依傷口之有無而分為開放性及閉鎖性骨折兩種。若有傷口存在，而此等傷口又與斷骨直接通連時，稱為開放性骨折。否則若無傷口或並未與斷骨相連時，稱為閉鎖性骨折。閉鎖性骨折之治療着重於一般原則，開放性骨折則必須先治療其傷口，使轉變為閉鎖性骨折，再同時注意骨折本身之治療。

二、依骨折之性質可分為外傷性及病理性骨折兩種。前

者乃因巨大之外力，使完全正常之骨質斷折之謂。後者則因骨質本身有病態變化，如新生腫瘤、各種骨髓炎，或代謝性病變，而致其結構異常或由非骨性組織所代替時，則輕微之外力亦可導致骨折，是為病理性骨折。其癒合自屬異常而難得。

三、依骨折線之形式可大致分為橫行、斜走、螺旋及粉碎骨折。橫行骨折在復位後常可因外固定而維持其位置，故又稱穩定性骨折。反之，則稱不穩定性骨折，蓋因碎骨之存在可使槓桿作用盡失，不易維持其復位。故由於骨折線之形式不同，其治療方法亦大異。

其他分類方法有依解剖位置而分者：如肱骨髁上、股骨頭下骨折等，其他亦有以人名命名骨折，或以外力之機轉而分類者，不能一一詳述。

3 ● 骨折之癒合

骨折癒合為治療成功之先決條件。骨折在自然情況下能自行癒合。但在其癒合之過程中，往往受許多因素之影響，使癒合過程不能作正常按步就班之進行，而形成異常癒合或不癒合。吾人在臨床上之任務，即為減免妨礙癒合，及提供促進癒合之各種因素和條件。

正常癒合之過程約有下列數步驟：

一、骨折血腫之形成，經分解後其固態成份形成血栓，作為日後肉芽組織及骨質組織生長之橋樑。

二、纖維母細胞及毛細血管長入血栓，形成不成熟之結

締組織。

三、鈣鹽沉澱於結締組織中，形成毛骨。雖可於X光片上顯影，但其顯微結構則與成熟骨質迥異。

四、斷骨端失去生機之骨質被吸收，為毀骨細胞之功能。

五、毛骨經骨母細胞之作用，形成類骨組織及骨質沉澱。

六、新骨實體化及重整合，體積減縮，功能增大。

綜上所述骨折癒合之必要因素為骨折血腫，生骨機能如骨母細胞，及良好對位以供癒合以安定之環境。若此等因素無一或缺，則骨折之癒合將可預期。但有許多因素如骨折之形式、患者之年齡、營養狀況、個人反應、骨折之性質以及治療方法等，亦與癒合有密切之關係。

4 ● 骨折之治療

骨折之治療往往因病人、時地及骨折之種類而異，但其原則則為復位、固定或維持復位，以及功能恢復。

一、復位：由於重力及肌肉之作用，骨折後之斷骨常發生錯位之現象，復位之目的乃在於減免錯位，促進生長。其原則及標準有下列五項：

(一)長度：

因肌肉收縮或骨質錯位而引起之肢體短縮，必須使之復原。

(二)對線：

構成肢體之若干長骨間之相對關係，必須維持正常，以免斷骨間形成角度或屈曲畸形。

(三)旋轉：

由於肢體一般皆呈圓柱形，或由於肌肉牽拉方向之不同，常可在骨折處有旋轉之作用發生；即斷骨面彼此反向旋轉至某一角度，再行癒合後，即失去旋轉之功能。

(四)對位：

斷骨面間之接觸，必須要達到最大之程度，方可縮短癒合之時間，減免無謂之修補。

(五)畸形：

所有肉眼可見之畸形，皆應加以矯正。

復位之方法則有開放性或手術復位，及閉鎖性或推摸復位等兩種。

二、維持復位：

骨折經復位後，往往因去除不能持久之復位因素如牽引，或骨折本身係屬於不穩定型者，則又會錯位。故復位後之骨折常需加以固定，其目的不僅在於維持復位，而且可以保護新生之嬌嫩細胞，使其成熟壯大。固定之方法通常有內固定及外固定兩種：

(一)內固定：

即以手術方法復位後，使用各種器械措施如鋼板、鋼筋等將斷骨固定。

(二)外固定：

即在體外用石膏或支架，皮膚或骨質牽引，使斷骨彼此間維持良好之位置。

三、功能恢復：

治療骨折之最終目的及最佳效果，在於使骨折處之功能完全恢復。爲欲達到此目的，骨折必須有正常之癒合，關節也必須有正常之活動範圍，即沒有粘連及僵直之現象。要使斷骨有正常之功能必須從早注意，即開始治療時即行實施。其原則爲骨折處必須盡最大之能力使其固定，而非骨折處，尤其是關節，應盡最大能力使其隨時注意活動。

(一)骨折癒合：

在一般情況下，若治療正確，又未發生合併症，則骨折都能依前述之過程，作正常之癒合。唯在某些因素影響下，癒合之過程不作正常之進展，其情況如下：

1. 慢癒合。即該骨折之癒合較一般需時略久，其原因多爲局部血液循環不良，或牽引過度以致斷骨面間不能緊密接觸所致。

2. 延遲癒合。即骨折不僅在相當期間內未能癒合，且斷骨面更有被吸收之現象。其原因則爲固定不當或斷骨面間不斷移動摩擦，或斷骨發炎之故。

以上兩種情況若能適時了解，給予正確之治療，則乃可達到正常之癒合。否則將轉變爲不癒合。

3. 不癒合。即斷骨面形成疤痕及軟骨，構成假關節，如此無論等待或固定多久，皆無癒合之可能。此時非用手術治療及骨移植，無能爲功。而肢體盡失去作用。構成不癒合之原因，多爲軟組織夾入斷骨處，或因大量骨質缺失之故。

(二)關節正常：

乃維持正常運動範圍之必要條件。關節經受傷或骨折後

之所以不能有正常之活動，則多因關節內粘連或僵直所致，引起此種情況之因素，則有下列數點：

1. 功能停止或未經使用。如此則使關節附近血液及淋巴循環停滯，組織充滿漿液纖維性液體，久則沉澱於關節中，而形成關節內纖維性粘連，使關節不能活動。

2. 關節損傷。骨折時可能同時傷及關節。撕裂之關節囊或鄰近關節之骨折，亦產生大量外傷性漿液纖維性滲出物，尤以因早期使勁運動而受傷之關節為然。

3. 重複水腫。外傷性及重複重力性水腫，亦為導致關節僵直之原因，尤以下肢為然。

4. 關節附近之感染。感染病灶若位於關節附近，其炎性分泌物之擴散，可使關節功能喪失。

5. 異物。特別是用於牽引之鋼針，若靠近或穿越關節組織，則定可因針孔之輕度炎症，而放散其炎性滲出物。

6. 重複被動牽拉，及使勁推搡。僵直之關節若被外力牽拉或扳直，則其關節內之粘連被拉裂後，又產生外傷性漿液纖維性滲出物，重又形成粘連。

故欲使關節維持正常之運動範圍，必須防止前述各因素，始能獲得良好之治療效果。

骨折合併症

□ 楊大中醫師

骨折之合併症，往往可嚴重至能夠威脅生命，或使局部功能喪失。故在治療前後，應隨時加以注意。通常合併症有下列各項：

一、休克：

傷者可發生神經性休克，亦可發生因大量出血而形成外傷性休克。忽略此合併症，常喪失生命。

二、脂肪栓塞：

骨折後骨髓腔內脂肪可被吸入靜脈血流，再經心臟而至肺臟，發生肺栓塞，亦可致傷者死命。

三、神經損傷：

可為腦脊髓或周邊之神經損傷，視外力之大小及受傷之部位而定。