

關節機能解剖學 The Orthopaedic Therapeutic Exercise Navigation
Based on the Joint Functional Anatomy-The Upper Extremity

整形外科運動治療

收錄實際「上肢」復健病例，
彙整臨床上的治療過程與成效。

上肢

■編輯

日本整形外科復健學會

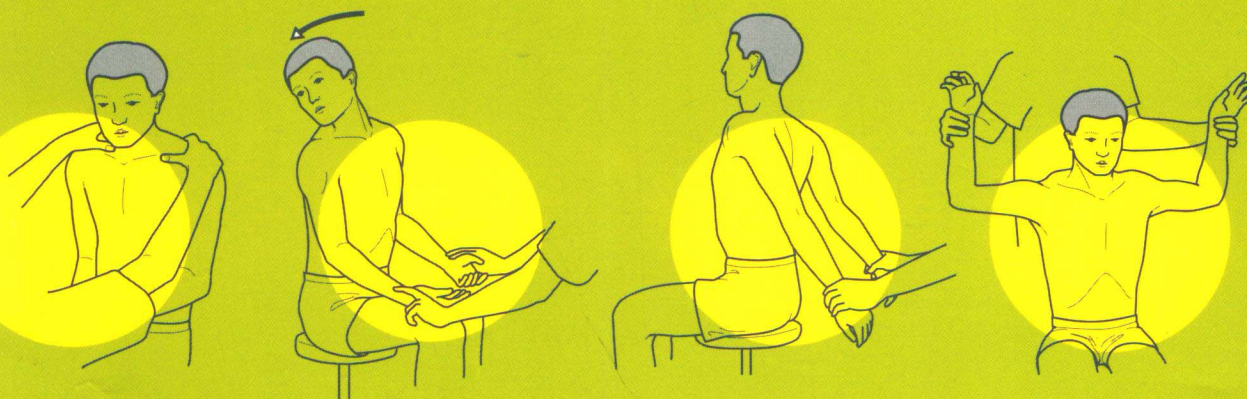
【編輯委員】

林 典雄 日本中部學院大學 復健學部 教授

淺野昭裕 日本碧南市民病院 復健室

岸田敏嗣 日本國立病院機構東名古屋病院附屬復健學院

鵜飼建志 日本中部學院大學 復健學部 副教授



●胸廓出口症候群の各種検査

整型外科醫師及物理治療師攜手合作，

幫助病患增強肌力、誘發動作、改善人體失能情形！

The Orthopaedic Therapeutic Exercise Navigation
Based on the Joint Functional Anatomy-The Upper Extremity

整形外科運動治療

上肢



TITLE

整形外科運動治療 上肢

STAFF

出版 三悅文化圖書事業有限公司
編著 日本整形外科復健學會
譯者 高倉燦 吳旻芬

總編輯 郭湘齡
責任編輯 王瓊苹
文字編輯 林修敏 黃雅琳
美術編輯 李宜靜
排版 六甲印刷有限公司
製版 明宏彩色照相製版股份有限公司
印刷 桂林彩色印刷股份有限公司
法律顧問 經兆國際法律事務所 黃沛聲律師

代理發行 瑞昇文化事業股份有限公司
地址 新北市中和區景平路464巷2弄1-4號
電話 (02)2945-3191
傳真 (02)2945-3190
網址 www.rising-books.com.tw
e-Mail resing@ms34.hinet.net

劃撥帳號 19598343
戶名 瑞昇文化事業股份有限公司

初版日期 2012年3月
定價 600元

國家圖書館出版品預行編目資料

整形外科運動治療上肢／日本整形外科復健學會編輯；高倉燦，吳旻芬譯．

-- 初版．-- 新北市：三悅文化圖書，2012.01
312面；25.7x18.2公分

ISBN 978-986-6180-94-1 (平裝)

1.運動療法 2.復健醫學 3.上肢

418.934

10100729

國內著作權保障，請勿翻印／如有破損或裝訂錯誤請寄回更換

KANSETSU KINO KAIBOGAKU NI MOTOZUKU SEIKEI GEKA UNDO RYOHO NAVIGATION <JOSHI>
(ISBN978-4-7583-0682-9)

Edited by SEIKEI GEKA REHABILITATION GAKKAI

Originally published in Japan in 2008 and all rights reserved

by MEDICAL VIEW CO., LTD., Tokyo.

Chinese (in complex character only) translation rights arranged with
MEDICAL VIEW CO., LTD., Japan

through THE SAKAI AGENCY and HONGZU ENTERPRISE CO., LTD.

7:195.01

序 文

整型外科復健學會，前身為1991年8月成立的整型外科復健研究會，於2007年1月完成正式手續後，改以「學會」之名重新踏出第一步。整型外科復健學會秉持從研究會時代開始「仔細看待每一個病例」的精神，持續每月召開一次以檢討病例為主題的定期會議、演講、技術研討會等。每一次的討論，以病況考察為基礎，從機能解剖學、基礎醫學的生理學、病理學各個角度來加以思考「要如何治癒這個病例？」，並且重視「治療成效」，會員之間彼此切磋互相成長。

提及整型外科復健學會的由來，要回溯到大約20年前。本書編輯碧南市民醫院物理治療師淺野昭裕醫師與我在一次飲酒會中的閒話家常就是這一切的開端。從學生時代開始我們就是麻將好友，後來淺野醫師到名古屋工作，我到津市服務，但彼此還是互相往來，偶爾品嚐美食，偶爾交換工作上的各種資訊。慢慢不知不覺間，閒聊中總是會彼此為自己手上的病例相互爭辯、相互討論彼此的作法與想法、帶著些許自傲的心情述說自己是如何醫好病患。特別是淺野醫師臨床第二年調往中部勞災醫院的時候，他在那裡負責許多整型外科病患的復健工作，印象中我們飲酒會的次數也隨之暴增。關於整型外科的專業知識，因為我師承整型外科名醫加藤明醫師，所以最初多半是淺野醫師向我詢問專業知識，但自從碧南醫院開辦，以及開始正統的整型外科運動治療，淺野醫師精闢的洞察力與觀察力，以及他對解剖學、生理學、運動學精準要求的認真模樣，從中途開始反而成為我仿效的目標。因為這樣的一個過程，在我們臨床第六年的時候，在同樣身為此書編輯的岸田敏嗣醫師協助下，我們成立了整型外科復健研究會。

說到整型外科復健學會這個概念，絕對要提到的，且不可遺忘的就是我的老師加藤明醫師。他從我臨床第一年就開始指導我，醫療的基本知識與對「治癒」不可動搖的信念就是從那時開始深植我心。當時我的知識和技術都還相當稚嫩不成熟，有些患者沒有回診，老師就會在病患面前訓責我，病患還會幫我說話「是不夠努力，不是林醫師的錯！」，至今這些艱苦的經驗還深印我腦中揮之不去。現在仔細想想，當時老師是依據我的實力分配一些理論上一定會好轉的病例給我，然而我當時卻花了2~3年才察覺到這一點。於是我後來在沒有手術的時候，便會到復健室和病患一起檢討我那不夠純熟的技巧，認真唸書，當我對整型外科掌握得更加透徹後，老師開始教我一些實際操作上的知識與最基本的治療處方。現在復健學會的知識及技術都是「加藤流」，我也希望年輕的醫生能代代相傳下去。在這裡我要將老師教給我的實踐整型外科運動治療的6個概念介紹給大家。

- ①骨頭屈曲又扭轉的話就會斷裂。
- ②骨頭除非骨折，否則幾乎不會感到疼痛。
- ③肌肉只會朝纖維走向收縮。
- ④萎縮的肌肉，再怎麼用力拉也不會伸長。
- ⑤韌帶用力拉扯的話會斷裂。
- ⑥神經問題單憑物理治療不會好轉。

當能夠完全融會貫通這幾點時，你肯定就是一個最優秀的整型外科復健師。

「機能解剖學的觸診技術」(中文由三悅文化出版)這本書上市後受到大家的支持，有感於此，深覺有必要再策劃一套對物理治療師在進行治療時能有實際幫助的實用手冊。猛然想起在整型外科復健研究會時代大家一起討論過的病例，以及學術研討會上大家發表過的數百件病例。於是，翻箱倒櫃將所有病例找出來，加以重新整理歸類，彙集成「上肢」、「下肢、軀幹」兩冊，裡頭記載了當物理治療師負責一個病例時，該擁有的基本知識，以及透過病例來瞭解整個治療過程、成效，與治療時的重點所在。同樣的肱骨頸骨折，依照醫師選用的治療方針之不同，運動治療的項目也會有所不同。這就是臨床上的困難，但也是富含趣旨的地方。希望這套書能成為新手治療師的指南，也希望在追求更高深學問及高超技術的過程中，這套書能對大家有所幫助。今後也必須要再追蹤整型外科復健學會中所檢討的以及學術研討會上所發表的新病例。因此，敬請各位讀者期待本會會員在臨床上以他們誠摯的熱情，積極的態度去面對每一個新的挑戰，並記錄下他們的心血歷程。

在最後，要感謝給予這本書出刊機會的MEDICAL VIEW出版社，協助編輯企畫的編輯部安原範生先生，以及為這本書執筆的各位整型外科復健學會的成員，還有為這本書的製作投入大量心血的碧南市民醫院的淺野昭裕醫師、國立醫院機構東名古屋醫院附屬復健學系的岸田敏嗣醫師、中部學院大學的鵜飼建志醫師，由衷感謝大家。

整型外科復健學會代表理事
中部學院大學復健學部教授
理學治療師 林 典雄

執筆者一覽

■編輯

林 典雄	中部学院大学リハビリテーション学部理学治療学科教授
浅野 昭裕	碧南市市民病院リハビリテーション室
岸田 敏嗣	国立病院機構東名古屋病院附属リハビリテーション学院
鵜飼 建志	中部学院大学リハビリテーション学部理学治療学科准教授

■執筆(照登載順)

岡西 尚人	平針かとう整形外科	清水 智恵	あずま整形外科
田中 和彦	中部リハビリテーション専門学校理学治療学科	篠田 信之	株式会社 名光ブレース
森 統子	いまむら整形外科リハビリテーション科	服部 良	きよし整形外科
細居 雅敏	吉田整形外科病院リハビリテーション科	松井 里江	引用手協同病院リハビリテーションセンター
中宿 伸哉	吉田整形外科病院リハビリテーション科	山本 昌樹	トライデントスポーツ医療科学専門学校理学治療学科
熊谷 匡晃	鈴鹿中央総合病院リハビリテーション科主任	宮本 定治	関西電力病院手の外科センターリハビリテーション科
村瀬 善彰	岐阜大学医学部附属病院リハビリテーション部	篠田 光俊	吉田整形外科病院リハビリテーション科
田中 幸彦	吉田整形外科病院リハビリテーション科	山崎 雅美	吉田整形外科病院リハビリテーション科
中岡 健	石切生喜病院リハビリテーションセンター作業治療部門	神山 卓也	木村病院リハビリテーション科
橋本 貴幸	土浦協同病院リハビリテーション科	宿南 高則	吉田整形外科病院リハビリテーション科
浅野 昭裕	碧南市市民病院リハビリテーション室	比企 澄恵	土浦協同病院リハビリテーション科
林 典雄	中部学院大学リハビリテーション学部理学治療学科教授	蓬萊谷 耕士	大阪医科大学附属病院リハビリテーション科
松本 正知	桑名市民病院整形外科リハビリテーション室	猪田 茂生	伊賀市立上野総合市民病院リハビリテーション科
吉田 隆紀	角谷リハビリテーション病院リハビリテーション科主任	高屋 洋子	土浦協同病院リハビリテーション科
鵜飼 建志	中部学院大学リハビリテーション学部理学治療学科准教授	川本 鮎美	平針かとう整形外科
福吉 正樹	名古屋スポーツクリニック	日石 智紀	奥田整形外科
小野 晶代	岐阜中央病院リハビリテーションセンター	千竈 里美	碧南市市民病院リハビリテーション室
永井 教生	名古屋スポーツクリニック	三村 直樹	三重県立志摩病院理学治療室
岸田 敏嗣	国立病院機構東名古屋病院附属リハビリテーション学院	増田 一太	吉田整形外科病院リハビリテーション科
赤羽根 良和	吉田整形外科病院リハビリテーション科	松山 太士	医治療人財団新和会 八千代病院総合リハビリテーションセンター
柴田 修志	市立伊勢総合病院理学治療室	柘植 雅子	土浦協同病院リハビリテーション科
辻 修嗣	生田病院リハビリテーション科	見田 忠幸	岡波総合病院リハビリテーション科
中川 誠	国立病院機構東名古屋病院附属リハビリテーション学院		

本書特色・使用方式

16 對韌板縫合術後腋盂神經麻痺 (Quadrilateral space syndrome) 的運動治療

Check it!

- 肩關節周邊的絞扼性神經障礙(entrapment neuropathy)多發生在腋盂神經和肩胛上神經。手術後的病例必須及早發覺神經障礙徵兆，採引用適當的處置。
- 韌板損傷後在肩膀零位以石膏固定時要注意腋盂神經麻痺，施行運動治療。
- 韌板修復手術後外展肌力的恢復不理想時要及早確認腋盂神經部(Quadrilateral space)的壓痛或上臂外側部的知覺障礙。

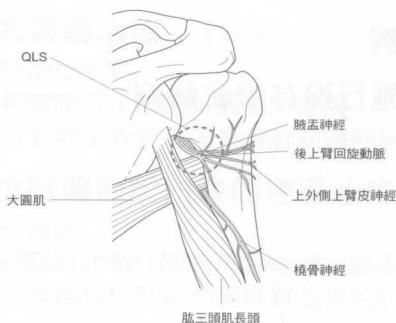
腋盂神經麻痺

絞扼性神經障礙(entrapment neuropathy)是進行整形外科運動治療時，臨床上經常可見的疾患，因此除了瞭解其徵兆外在臨床上要及早發現神經障礙進行適當的處置。肩關節周邊的絞扼性神經障礙較常見的是腋盂神經部的腋盂神經麻痺和肩胛切跡部的肩胛上神經障礙，這是治療師必備的常識。腋盂是在肩關節後部，該部分是指大圓肌的上緣、肱三頭肌長頭的外側緣，由肩胛骨、肱骨所形成的。這個空間中有腋盂神經、後上臂回旋動脈等通過。腋盂神經麻痺是指在這部分發生的絞扼性神經障礙，受障礙的神經是腋盂神經(圖1)。臨床上的症狀是從肩關節後面有時擴散到外側的擴散痛、腋盂神經的壓痛、強制水平內收造成的上臂外側的擴散痛、上臂外側(腋盂神經的固有知覺範圍)的知覺障礙、肩關節外展肌力的減退、三角肌的萎縮等。手術後為了及早發現肌肉萎縮、腋盂神經的壓痛和上臂外側的知覺障礙的確認很重要。

知識的重點

圖1 腋盂神經麻痺的臨床症狀

- ・ 肩後面的疼痛
- ・ 腋盂神經的壓痛
- ・ 腋盂神經壓迫造成的上臂擴散痛
- ・ 上臂外側知覺障礙
- ・ 外展肌力的減退
- ・ 三角肌的肌肉萎縮
- ・ 強制水平內收造成的疼痛加劇以及擴散痛等



Quadrilateral space(QKS)的機能解剖學的特徵

QKS(腋盂神經部)只是腋盂神經和後上臂回旋動脈經過的空隙，重要的是必須瞭解，因為肩關節運動方向的不同，使構成腋盂神經部狹小化。臨床上的腋盂神經部的問題病例，大部分除了大圓肌、小圓肌。因此，在思考本病例時，應該連小圓肌一起確認。在肩關節的上舉，大圓肌由前方，肱三頭肌長頭由下方，小圓肌小化。在此增加肩關節的水平內收時，小圓肌更加從後方壓迫腋盂內收被牽引到末梢(圖2)。這樣的操作伴隨的疼痛加劇或引發脫臼狀。

圖2 肩關節運動方向和腋盂神經部機能的狹小化

與肩關節下垂位相較之下，上舉位的腋盂神經部有顯著的狹小化。在水平位，因為肱三頭肌長頭的上壓和小圓肌的下壓使之更加狹小化的同時，腋神經也受到牽引的刺激。

Case Study 韌板縫合術後

這是韌板縫合術後因腋盂神經麻痺，麥克勞林(McLaughlin)法修復，手術後發現有三角肌萎縮以腋盂神經部轉，但是重回職場需要5個月。位固定法在固定中造成腋盂神經部造成的症狀較少，但對手術後，因固定法的病例，要考慮腋盂神經麻痺，確認腋盂神經部的壓痛或上臂外側的

◆ 病例

50歲多歲。過往病史，家族病史中

◆ 現在病程

受傷中受傷。經由近醫診斷為左肩的胸壁固定後，經過介紹治療開始的檢查結果

- ・ 3個星期的固定除去後，肩關節舉。
- ・ 呈現典型的韌板損傷的上舉肘檢查。
- ・ 關節圖像中有韌板損傷，於是往肘。
- ・ 手術前的可動範圍是他動屈曲90度、主動屈曲40度、外展35度。
- ・ 棘下肌、三角肌等無萎縮。無知覺

圖3 神經的滑行技術

頸部轉向傷患側，以緩和全體腋神經緊的位置反覆水平內收



頸部轉向健康!

- ① 簡單介紹診斷時及進行運動治療時的重點。
- ② 為了更加瞭解病例，詳細解說疾患的相關整型外科知識。
- ③ 為了診斷病例，詳細解說相關的關節解剖學知識。
- ④ 針對病例的病症與治療方針進行總結。
- ⑤ 以實際的病例解說進行哪些運動治療及最後的成效如何。

※ 診斷時所需的最重要的知識 技術，以“知識的重點”與“技術的要點”標示。

肩關節

個空間本身並沒有特別的機能。肌肉方向變化會造成空隙擴大和三角肌長頭外，都是小圓肌的痙攣呈現較大空間的腋孟神經部，後方，使腋孟神經部三次元的狹窄部的同時，腋孟神經隨著水平散佈都是腋孟神經麻痺的臨床症



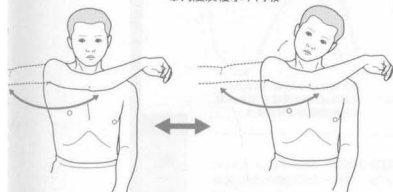
腋孟神經麻痺造成肩關節機能改善困難病例

肩關節機能改善困難的病例。手術由肩胸進入後，棘上肌以石膏施行零位固定法，手術2週後開始運動治療。在手術2個月的知覺障礙，懷疑是腋孟神經麻痺。最後雖然麻痺也改善，機體，因手術前完全沒有腋孟神經症狀，所以可能是手術後的右的絞扼性神經障礙。最近，多用外展矯具固定，因此直接壓迫小圓肌，肱三頭肌長頭造成過度肌肉痙攣或石膏零位固定運動治療。此外，腱板縫合術後外展肌力恢復不佳的病例，要留意。

◆運動治療過程

- 別註記。手術 腱板修復手術 麥克勞林(McLaughlin)法
手術後石膏零位固定法
節脫臼。手術2週後 前臂部的石膏縮短一半
運動處方①：肘關節伸屈運動以及手掌指掌握運動。
去主動上。手術3週後 上臂部的石膏固定縮短一半
運動處方②：以肩關節他動外展運動確保上舉範圍。
要求再檢。運動處方③：最大上舉位的上肢保持運動
節手術。手術4週後
外展80。運動處方④：使用三角枕擴大肩關節內收範圍
運動處方⑤：維持他動的上舉範圍

頸部運動搭配肩關節的水平內收運動、外展運動是其基本運動組合。從各個上舉角度反覆水平內收。



以加強全體腕神經緊張的位置反覆水平內收。

這本書所記載的病例，是經過整型外科醫師及物理治療師之間密切的配合下所得的結果，並非只是要呈現一般制式的治療成效。特別是，即便在整型外科領域是同樣的病名，但依據年齡・骨折類型・組織損傷程度・全身的併發症・手術目的・方式的不同，結果也會大不相同。然而因篇幅有限，本書無法將所有情況一一收錄，這一點還懇請大家諒解，也希望這本書能對大家有所建樹。衷心期望治療師能與主治醫師攜手合作，以期能累積更高深的知識與技術。

運動處方⑥：肩關節外展運動從主動輔助變成主動運動，雖然確保了外展可動範圍，但是外展位保持不完全

手術6週後 主動外展140度，之後完全無變化。
手術10週以後 有腋孟神經麻痺可能
有三角肌的肌萎縮，上臂外側的腋孟神經範圍有知覺障礙

運動處方⑦：腋孟神經部的低週波通電

運動處方⑧：通電的同時進行三角肌的主動收縮運動

運動處方⑨：腋孟神經的潛行運動(圖3)

運動處方⑩：大圓肌、小圓肌反覆收縮去除肌痙攣

手術15週後 腋孟神經部無壓痛，知覺障礙消失
手術22週後 三角肌的萎縮改善，主動外展170度，完全重回職場。

●
本病例的運動治療之所以長期化是因為沒有及早發現腋孟神經麻痺的併發。腱板修復術後併發腋孟神經麻痺的病例不多，但這是施行整形外科運動治療上必備的常識。手術後肩關節外展肌力的恢復較遲緩的病例或肩後部會疼痛的病例，治療師必須具備確實消除腋孟神經疼痛的觸診技術(圖4)。

肩關節

技術的要點

圖4 腋孟神經部的腋孟神經觸診技術

- 腋孟神經部的腋孟神經觸診在肩關節外展90度的部位比較容易觸摸。
- 向肱三頭肌長頭縫的起始部位觸摸的同時其他手指沿著大圓肌下緣往遠位觸摸。
- 兩肌重疊時沿著大圓肌的肌腹，手指向上移，觸診腋孟神經。



本書特色・使用方式 (附錄1・2)

12 對肱骨頸部骨折施行All in one nail(1根釘)病例

特徵

本法的特徵是進入骨頭的3根釘和固定在骨幹部的骨板連著插入骨頭3根骨釘擴張支撐肱骨的構造。固定性靠插骨皮質、插入部對側的骨皮質、骨釘前端的3支點發力。是從三角肌粗面插入沒有貫穿肌肉，所以對關節囊沒破壞性。不過，必須選擇骨折不會脫位的固定材料，因此對其固定力不可過信。發現有大結節骨折或進行回旋運動時，需依照其穩定性的程度，變更運動治療的開始時期和內容。



病例

50多歲。診斷名為左肱骨頸部骨折(Neer分類4parts)。騎機車受傷，受傷4日後到本院接受微創接骨手術。雖然固定性良好但為大結節骨折所以限制肩關節外展運動。此外，手術中經過確認肩關節可以內外旋。手術後第2天開始運動治療。因骨折部周邊有疼痛且肌性防禦變強，為了舒展和維持肩關節下方支持組織的伸張性，在三角肌下進行stooping ex。手術第3天開始因為疼痛已經減輕，從骨頭確認疼痛，而進行保護性的肩關節屈曲、外旋的運動。手術1週後肩關節屈曲由主動50度。2週後疼痛更加減輕，肩關節屈曲由他動150度，主動90度。為了擴大主動屈曲角度，而注意大結節部，而進行肌力訓練。而肩關節的屈曲運動則進行肩胛胸廓關節間的肌群和肩關節上熱肌群的協調運動。手術後3週時他動的屈曲角度為160度，主動為130度。手術4週後，從X光影片像可以確認骨片已經穩定，於是開始肩關節外展運動和棘上肌的肌力訓練。手術後5週時他動的屈曲角度為170度，主動為155度，手術10週後主動的屈曲角度為170度，手術12週後重返職場，運動治療結束。日本整型外科協會肩關節疾患治療成績判定基準(JOA分數)為95分。

◆運用的知識、技術、準則

- ◎stooping ex
肩10/圖6(P.40)、圖8(P.41)
肩1/圖3(P.44)
- ◎肩關節機能改善 ⇒
肩3/圖4(P.12)
肩15/圖8(P.61)、圖9(P.61)、圖10(P.61)
肩20/圖3(P.80)、肩21/圖6(P.85)
- ◎Neer分類 ⇒
肩10/圖1(P.38)

●相關疾患・類似術式

1 plate, Ender pin, 肱骨頸部骨折

◆小建議

因為是以3根釘固定，故4處骨折時有沒被骨釘固定到的骨片，對於這種部位可用保存治療。

附
錄
1

●附錄1●

- 1 提示關於疾患的知識重點。如果是特別的手術，會記載術式；如果疾患有什麼特徵，則會針對特徵加以描述。
- 2 針對上述的病例詳加描述(受傷後、術後、運動治療的過程)。
- 3 從本書中擷引用這個病例所需的知識・技術・規則，依編號・圖表號碼・頁數的方式編寫。
例如：肩10 / 圖5(p.40)
- 4 臨床上的小建議。將如何治療這個病例的訣竅、知識和技術做個簡單扼要的提示。
- 5 與這個病例有關的疾患和術式。

6 大結節的骨折型態和治療成績的相關

大結節骨折的發生原因

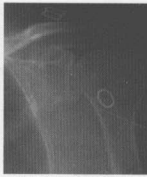
1 大結節的骨折型態，有跌倒時因為肩關節的強制內收造成的裂離骨折(avulsion fracture)和肩關節過度外展、大結節擠壓肩峰緣產生的嵌入骨折(impaction fracture)，嵌入骨折(impaction fracture)較少見。

病例

這是呈現裂離骨折(avulsion fracture)的病例(左圖)。滑雪跌倒受傷。受傷第2週開始施行運動治療。第4週時肩關節可動範圍限制消失，第8週運動治療結束。



裂離骨折(avulsion fracture)



嵌入骨折(impaction fracture)

2 是呈現嵌入骨折(impaction fracture)的病例(右圖)。散步中跌倒受傷。受傷第3週開始施行運動治療。肩關節可動範圍順利改善但是上方支持組織的沾黏嚴重，結帶動作明顯受限，治療困難。全可動範圍的恢復需要5個月。

症狀的解釋

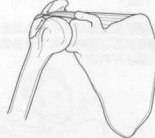
裂離骨折(avulsion fracture)是因為受傷時肩關節過度內收，韌板的牽引力作用於大結節而產生。包含韌板的上方支持組織損傷的併發症很少。

3 嵌入骨折(impaction fracture)是因為受傷時肩關節過度外展大結節擠壓肩峰緣而產生。易於發生包含韌板上方支持組織損傷的併發症。比起裂離骨折(avulsion fracture)，嵌入骨折(impaction fracture)較容易產生炎症，範圍也較大，之後也較容易沾黏，而且上方支持組織的沾黏或韌板會使肩峰下壓升高，容易產生夜間痛。

大結節骨折的發生原因



裂離骨折(avulsion fracture)是因為受傷時肩關節過度內收，韌板的牽引力作用產生。



嵌入骨折(impaction fracture)是因為受傷時肩關節過度外展大結節擠壓肩峰緣產生。

◆小建議

4 大結節骨折在骨折型態別的最終治療成績無差別。在施行初期運動治療時，裂離骨折(avulsion fracture)因為棘上肌的收縮以及伸展運動使大結節產生張力造成脫位等，但另一方面他動的外展運動上肌鬆弛，可以實施安群全有效的可動範圍訓練。嵌入骨折(impaction fracture)因為上方支持組織的嚴重沾黏即使是同程度的外固定期間，舉給程度嚴重，改善需要長時間。

●可應用該知識的疾患

韌板損傷(P.50・54・58・62)、肩關節周圍炎(P.34)、肱骨頸部骨折(P.38・42・46)

附
錄
2

●附錄2●

- 1 描述如何從病例的觀察與研究所得的現象中去思考臨床上的治療處方。
- 2 以上述治療方式去處理病例。
- 3 針對結果加以解釋說明。
- 4 臨床上的小建議。
- 5 可以運用這個知識的相關疾患及參考頁數。

273

目次

本書的特色、使用方式 xiv

肩關節

1	胸大肌皮瓣斷裂縫合後的運動治療	2
	肌肉損傷後的治療過程和肌肉再生的機制	
	胸大肌的各纖維群的走向和機能特徵	
	Case Study 胸大肌皮瓣斷裂縫合後的運動治療病例	
2	上肩胛神經麻痺併發肩胛骨骨折的運動治療	6
	解剖學的上肩胛神經走向	
	肩胛骨運動的上肩胛神經緊張之變化	
	Case Study 上肩胛神經麻痺併發肩胛骨骨折病例	
3	對肩胛骨骨折施行上肢零位固定後的運動治療	10
	肩胛骨骨折的分類	
	上肢零位的各腱板肌群走向	
	Case Study 對肩胛骨骨折施行上肢零位固定修復操作病例	
4	對變形性關節症施行人工肩關節更換手術後的運動治療	14
	人工肩關節更換手術	
	Case Study 對變形性肩關節症施行人工肩關節更換手術病例	
5	對鎖骨骨折的運動治療	18
	鎖骨骨折的基本常識(保存、骨板、打釘法的比較)	
	胸鎖關節的運動學	
	Case Study 對骨癒合延遲的鎖骨骨折運動治療病例	
6	對肱骨骨幹部骨折的運動治療	22
	吊石膏法(hanging cast)	
	機能性矯具的理論	
	Case Study 骨癒合延遲的肱骨骨幹部骨折的運動治療病例	
7	對胸廓出口症候群牽引型的運動治療	26
	胸廓出口症候群(TOS)的發病要點—解剖學的說明	
	對胸廓出口症候群(TOS)各種徒手檢查的機能解剖學註解	
	Case Study 胸廓出口症候群(TOS)牽引型的運動治療病例	
8	關節鏡肩關節囊全周切離手術後的運動治療	30
	關節鏡肩關節囊全周切離手術	
	關節囊韌帶的肢位別緊張變化	
	Case Study 施行關節鏡肩關節囊全周切離手術的五十肩病例	

9	對併發夜間痛的肩關節周圍炎的運動治療	34
	關於夜間痛的病態 肩峰下滑動組織 (subacromial gliding mechanism) Case Study 長達10個月的夜間痛肩關節周圍炎病例	
10	對肱骨頸部骨折的運動治療	38
	Neer對肱骨頸部骨折的分類 “stooping exercise (彎身運動)” 的理論 Case Study 對肱骨頸部骨折進行運動治療病例	
11	對肱骨頸部骨折(3處)施行運動治療	42
	2處骨折和3處骨折的整形外科治療和一般的治療成果 肩關節運動時的大結節軌跡 Case Study 大結節脫位造成肱骨頸部骨折(3處)的運動治療病例	
12	對肱骨頸部骨折進行髓內釘固定手術後的運動治療	46
	關於肱骨頸部骨折後的髓內釘固定手術 關於髓內釘固定術後產生的問題和處理方法 Case Study 對肱骨頸部骨折進行髓內釘固定術後病例	
13	對肌腱板損傷施行麥克勞林法(McLaughlin)後的運動治療	50
	肌腱板損傷的分類 棘上肌和三角肌的共同作用 Case Study 對肌腱板損傷施行麥克勞林法病例	
14	對髖臼骨切除手術15年後造成腱板損傷的運動治療	54
	McLaughlin (麥克勞林) 法 C-A肩弓和棘上肌的關係 Case Study 髖臼骨切除手術15年後造成的肩腱板損傷病例	
15	對腱板斷裂保存例的運動治療	58
	腱板損傷的理學看法 內肌、外肌和肩胛骨固定肌的協調 Case Study 關係肩胛胸廓關節機能的腱板損傷病例	
16	對腱板縫合術後腋盂神經麻痺 (Quadrilateral space syndrome)的運動治療	62
	Quadrilateral space syndrome(腋盂神經麻痺) Quadrilateral space (QLS) 的機能解剖學的特徵 Case Study 腱板縫合術後因腋盂神經麻痺造成肩關節機能改善困難病例	
17	上斜方肌麻痺的肩關節運動觀察	66
	上斜方肌麻痺和前鋸肌麻痺 肩胛骨上方回旋運動肌肉的共同作用 上斜方肌麻痺造成的二次障礙 Case Study 透過上斜方肌麻痺病例的臨床觀察	

18	肩峰下夾擊症候群的運動治療	70
	肩峰下夾的分類	
	肩峰下夾擊的病態運動學	
	Case Study 肩峰下夾擊症候群運動治療病例	
19	對轉肌袖損傷的運動治療	74
	轉肌袖損傷	
	關於轉肌袖和肱二頭肌長頭腱的關係	
	Case Study 投球造成轉肌袖損傷病例	
20	對投球的後肩外側痛的運動治療	78
	肩胛機能障礙對投球方式的影響	
	對活動肌的固定肌機能	
	Case Study 後肩外側痛的投球障礙肩病例	
21	對少棒肩(little leaguer's shoulder)的運動治療	82
	Salter-Harris分類和其他	
	投球對骨端線造成負擔的機制	
	韌板機能的評估	
	肢位的確認點	
	Case Study 少棒肩的運動治療病例	
22	投球造成闊背肌痛的運動治療	86
	關於闊背肌和肩胛骨下角的解剖學關係	
	肌肉挫傷的發症機制	
	Case Study 闊背肌部痛的投球障礙肩病例	
23	上肩盂唇剝離(SLAP lesion)的關節鏡手術後的運動治療	90
	何謂上肩盂唇剝離(SLAP lesion)	
	肱二頭肌長頭腱以及肱二頭肌長頭腱－關節盂唇複合體的機能解剖	
	Case Study 呈現上肩盂唇剝離(SLAP lesion)的投球障礙肩病例	
24	外傷性肩關節前方脫臼的運動治療	94
	外傷性肩關節脫臼的種類和損傷組織	
	髖臼肱骨節律(gleno-humeral rhythm)	
	Case Study 外傷性肩關節前方脫臼的運動治療病例	
25	對反覆性肩關節脫臼施行Bristow變法後的運動治療	98
	Bristow變法的手術和再脫臼率	
	Bristow變法的穩定化理論	
	Case Study 對反覆性肩關節脫臼施行Bristow變法病例	
26	對反覆性肩關節脫臼施行關節鏡手術Bankart法後的運動治療	102
	關節鏡手術Bankart 法	
	關節盂唇的穩定組織-包括和關節囊的結合強度關係	
	Case Study 對反覆性肩關節脫臼施行關節鏡手術Bankart法病例	

27 對肩鎖關節脫臼施行Phemister變法後的運動治療	106
肩鎖關節脫臼的病態和分類	
鎖骨喙突韌帶的機能解剖學(C-C組織)	
Case Study 對TossyⅢ型肩鎖關節脫臼施行Phemister變法病例	
28 對肩鎖關節脫臼施行Wolter plate固定術後的運動治療	110
對肩鎖關節脫臼的各種手術	
Wolter plate固定術的特徵	
Case Study 對TossyⅢ型肩鎖關節脫臼施行Wolter plate固定術病例	

肘關節

1 對肱骨外上髁骨折的運動治療	116
肱骨外上髁骨折	
肘關節的型態特徵和骨運動學	
Case Study 對肱骨外上髁骨折施行運動治療病例	
2 對肘頭骨折的運動治療	110
肘頭骨折	
關節機能解剖學的特徵	
Case Study 對肘頭骨折施行運動治療病例	
3 對肘關節攣縮的運動治療	124
關節攣縮的病狀	
韌帶的機能解剖學	
運動治療技術	
Case Study 對肘頭骨折進行保存療法病例	
4 對孟氏(Monteggia)骨折的運動治療	128
孟氏(Monteggia)骨折	
近位橈尺關節的機能解剖和內轉限制	
Case Study 對孟氏(Monteggia)骨折實施運動治療病例	
5 對難治性前臂旋前攣縮的矯具治療	132
旋後限制的要因	
前臂回旋的機能解剖學	
Case Study 對難治性前臂旋前攣縮的矯具治療病例	
6 對橈骨頭骨折施行Judet人工橈骨頭更換手術後的運動治療	136
橈骨頭骨折的分類	
對橈骨頭粉碎骨折的手術治療	
Case Study 對橈骨頭骨折施行Judet人工橈骨頭更換手術病例	
7 對變形性肘關節症的津下式關節形成術後的運動治療	140
對變形性肘關節症的津下式關節形成術的概要	
變形性肘關節症的發病原因	
Case Study 對變形性肘關節症施行津下式關節形成術病例	

8	人工肘關節變換手術後的運動治療	144
	關於肘關節的人工關節	
	石突式人工肘關節變換手術的特徵和手術處方	
	Case Study 施行人工肘關節變換手術的關節風濕症(RA)病例	
9	對肘關節後外側夾擊的運動治療	148
	關於肘關節後外側部的疼痛	
	關於肘肌的機能解剖學特性	
	Case Study 肘肌起因的肘外側部痛病例	
10	對肱骨外上髁炎的運動治療	152
	肱骨外上髁炎的連接部損傷(entheseopathy)以及病態	
	診斷與理學症狀	
	Case Study 對肱骨外上髁炎施行運動治療病例	
11	肘關節內側側副韌帶重建手術後的運動治療	156
	投球造成MCL斷裂和術式	
	關於肘關節外翻不穩定性的MCL的生物力學	
	Case Study 施行肘關節內側側副韌帶重建手術的棒球投手病例	
12	對肘離斷性骨軟骨炎的運動治療	160
	關於離斷性骨軟骨炎的一般性的整型外科治療	
	腕橈關節的特徵(特別是小頭和橈骨頭的關係)	
	Case Study 對肘離斷性骨軟骨炎施行骨釘移植手術病例	
13	對投球造成的肌皮神經損傷之運動治療	164
	關於肌皮神經的解剖學臨床症狀	
	肩、肘關節運動和肌皮神經的緊張關係	
	Case Study 呈現肌皮神經損傷的投球損傷病例	
14	對尺骨神經症狀併發肱骨內側上髁炎的運動治療	168
	有關內上髁炎的評估和鑑定	
	MHTB和尺骨神經的機能關係	
	Case Study 尺骨神經症狀併發肱骨內側上髁炎病例	

手關節・手

1	對橈骨遠位端骨折施行骨板接骨術後的運動治療	174
	橈骨遠位端骨折的分類	
	掌側骨板接骨術的進入途徑和周邊軟組織的處置	
	握力強化法、手術創部皮膚操作的重點	
	Case Study 橈骨遠位端骨折施行骨板接骨術病例	
2	對橈骨遠位端骨折施行石膏固定後的運動治療	178
	橈骨遠位端骨折需確認的X光片	
	oval ring theory(Lichman, 1988)	
	Case Study 對橈骨遠位端骨折施行石膏固定法病例	

3	對鉤狀骨骨折的矯具治療	182
	運動造成的鉤狀骨骨折的報告和發病機制	
	鉤狀骨鉤的周邊解剖和骨折時的理學特徵	
	Case Study 因擊球造成的鉤狀骨骨折的矯具治療病例	
4	對舟狀骨骨折施行Herbert螺絲釘固定手術後的運動治療	186
	舟狀骨骨折	
	舟狀骨的機能解剖學的特徵	
	Case Study 施行Herbert螺絲釘固定的舟狀骨偽關節後病例	
5	CRPS類型1(RSD)併發手指攣縮的運動治療	190
	所謂CRPS(RSD)	
	皮膚韌帶的解剖和伴隨手指屈曲的正常皮膚伸張	
	Case Study CRPS類型1(RSD)併發橈骨遠位端骨折病例	
6	對三角纖維軟骨複合體(TFCC)損傷的運動治療	194
	TFCC損傷和整型外科的診斷順序	
	TFCC 為主的解剖和懸浮理論(suspension theory)	
	Case Study 打網球造成TFCC損傷病例	
7	對鼓槌指的運動治療	198
	鼓槌指(Mallet Finger)的分類和整型外科的治療	
	關於DIP關節的伸展組織	
	Case Study 對鼓槌指的運動治療病例	
8	對手指不全切斷再接合手術的運動治療	202
	手指再接合手術的基礎知識	
	再接合手術後的機能解剖學的特徵	
	Case Study 對左手手指不全切斷施行再接合手術病例	
9	de Quervain腱鞘炎的運動治療	206
	de Quervain腱鞘炎的整型外科的診斷、順序	
	手關節尺屈的舟狀骨運動和APL、EPB腱的關係	
	Case Study 對de Quervain腱鞘炎施行運動治療病例	
10	對手內肌攣縮的運動治療	210
	手內肌的解剖和手內肌攣縮測試	
	手指伸展運動時深指總肌腱和手內肌的力學關係	
	Case Study 基節骨骨折後掌側骨間肌呈現攣縮的基節骨骨折病例	
11	對攣縮手的運動治療	214
	對不穩定柯雷氏骨折(粉碎性骨折)的整型外科治療和骨外固定的定位	
	評估攣縮手的機能解剖	
	Case Study 攣縮手使用動態夾板(dynamic splint)病例	

12 對伸肌腱斷裂施行縫合手術後的運動治療	218
伸肌腱斷裂	
伸肌腱的機能解剖學的特徵	
Case Study 伸肌腱縫合手術後施行初期運動治療病例	
13 對手屈肌腱斷裂的術後運動治療(3週固定法)	222
關於屈肌腱縫合法的種類和伸張強度(tensile strength)	
伴隨手指運動的屈肌腱滑行距離	
Case Study 對手屈肌腱損傷施行3週固定法病例	
14 對屈肌腱斷裂的術後運動治療(Kleinert變法)	226
關於 no man's land的解剖學特徵和治療的困難	
Kleinert法的基本理論—包含腱外/腱內治癒(extrinsic/intrinsic healing)	
Case Study 對Ⅱ區位第2~5屈肌腱損傷施行Kleinert變法病例	
15 對腕隧道症候群施行拇指對立重建手術後的運動治療	230
腕隧道症候群(CTS)	
拇指對立重建手術	
Case Study 對腕隧道症候群施行拇指對立重建手術病例	
16 對橈骨神經麻痺的運動治療	234
橈骨神經麻痺的解剖學要點	
手指關節背屈位和掌屈位手指屈肌機能的差異	
Case Study 肱骨骨幹部骨折併發橈骨神經麻痺病例	
17 肘部管症候群合併肘關節脫臼後的運動治療	238
對肘部管症候群的術式	
含肩、手關節的肘關節運動伴隨的尺骨神經的緊張變化	
Case Study 因尺骨神經症狀可動範圍難改善的肘關節脫臼病例	
18 對撕脫傷(degloving injury)的運動治療	242
撕脫傷和皮膚生長組織	
撕脫傷後的可動範圍限制和對策	
Case Study 對撕脫傷進行運動治療病例	

附錄 1

1 對化膿性肩關節炎施行運動治療病例	248
2 對關節風濕肩施行人工骨頭更換手術病例	249
3 對多方向性肩關節不穩定症施行thermal capsular shrinkage病例	250
4 對反覆性肩關節半脫臼施行Bankart修復手術病例	251
5 肱骨頸部骨折延遲癒合病例	252
6 肱骨頸骨部骨折後產生夜間痛病例	253

7 對攣縮肩施行關節鏡全周性關節囊切離手術病例	254
8 神經痛性肌萎縮症病例	255
9 施行伸食指肌腱移行手術的伸拇長肌腱斷裂病例	256
10 對肘關節脫臼骨折施行保存療法病例	257
11 關節鏡肩峰下除壓手術後的運動治療之病例	258
12 對肱骨頸部骨折施行All in one nail(1根釘)病例	259
13 對肱骨頸部骨折(4parts)施行人工骨頭更換手術病例	260
14 打羽毛球造成第1背側骨間肌慢性腔室症候群病例	261
15 骨癒合延遲的肱骨外上髁骨折病例	262
16 對關節風濕炎施行人工關節更換手術病例—腱板修復不完全例	263
17 藉由動態穩定化組織改善上肢可上舉的肩關節不穩定症病例	264
18 對肱骨外科頸骨折的保存療法病例	265
19 肘頭開放骨折的運動治療病例	266
20 對肱骨外科頸骨折(4parts)施行保存療法病例	267

附錄 2

1 內肌機能的相關觀察	268
2 探究結帶動作時產生的前臂外側部痛的觀察	269
3 伴隨肘關節屈曲的皮膚伸張特性	270
4 內側型棒球肘的理學性特徵	271
5 胸廓出口症候群牽引型的肌力特性	272
6 大結節的骨折型態和治療成績的相關	273
7 關於肩鎖關節脫臼的肩胛骨運動軌跡	274
文獻	276
索引	286