

關節機能解剖學

The Orthopaedic Therapeutic Exercise Navigation
Based on the Joint Functional Anatomy-The Lower Extremity & Trunk

整形外科運動治療

收錄實際「下肢・軀幹」復健病例，
彙整臨床上的治療過程與成效。

下肢
・
軀幹

■編輯

日本整形外科復健學會

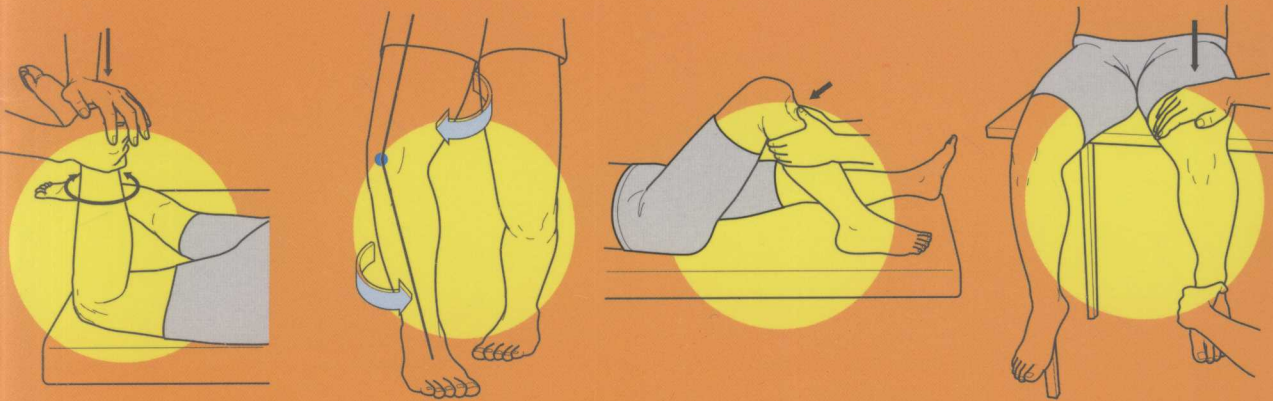
【編輯委員】

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



● 搭配插圖・真人照片進行解說

詳細解說外科、關節解剖基礎知識

對案例介紹治療方針，全面提升專業技能

The Orthopaedic Therapeutic Exercise Navigation
Based on the Joint Functional Anatomy-The Lower Extremity & Trunk

整形外科運動治療

下肢
軀幹



TITLE

整形外科運動治療 下肢・軀幹

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 高詹燦 龔亭芬

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 下肢・軀幹／日本整形外科復健學會編著；高詹燦，龔亭芬譯。
 -- 初版。-- 新北市：三悅文化圖書，2012.01
 336面；25.7x18.2公分

ISBN 978-986-6180-93-4 (平裝)

1.運動療法 2.復健醫學 3.下肢 4.軀幹

418.934 101000728

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 <KASHI, TAIKAN>
 (ISBN978-4-7583-0683-6)
 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.

¥1195.00

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「是我不夠努力，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，並紀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、中部學院大學的鶴飼建志醫師，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

執筆者一覧

■ 編輯

林 典雄	中部学院大学リハビリテーション学部理学療法学科教授
浅野 昭裕	碧南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療法学科准教授

■ 執筆(照登載順)

河合 真矢	吉田整形外科病院リハビリテーション科	林 優	吉田整形外科病院リハビリテーション科
熊谷 匡晃	鈴鹿中央総合病院リハビリテーション科主任	岡西 尚人	平針かとう整形外科
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	永井 教生	名古屋スポーツクリニック
細居 雅敏	吉田整形外科病院リハビリテーション科	直江 祐樹	三重大学医学部附属病院リハビリテーション部
赤羽根良和	吉田整形外科病院リハビリテーション科	風間 裕孝	富永草野クリニックリハビリテーション科係長
浅野 昭裕	碧南市民病院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
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	近藤 照美	吉田整形外科病院リハビリテーション科
千竈 里美	碧南市民病院リハビリテーション室	鵜飼 建志	中部学院大学リハビリテーション学部理学療法学科准教授
林 典雄	中部学院大学リハビリテーション学部理学療法学科教授	中宿 伸哉	吉田整形外科病院リハビリテーション科
小野 志操	大阪医専療法学部理学療法学科	松本 正知	桑名市民病院整形外科リハビリテーション室
山本 昌樹	トライデントスポーツ医療科学専門学校理学療法学科	前田 幸子	鈴鹿回生病院リハビリテーション科
豊田 弓恵	土浦協同病院リハビリテーション科	清水 智恵	あずま整形外科
小野 晶代	岐阜中央病院リハビリテーションセンター	小林 公子	土浦協同病院リハビリテーション科
松本 裕司	吉田整形外科病院リハビリテーション科	村野 勇	土浦協同病院リハビリテーション科
加藤 康吉	碧南市民病院リハビリテーション室	宿南 高則	吉田整形外科病院リハビリテーション科
豊田 和典	取手協同病院リハビリテーションセンター	田中 幸彦	吉田整形外科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	桑原 隆文	富永草野病院リハビリテーション科
増田 一太	吉田整形外科病院リハビリテーション科	犬塚 好彦	吉田整形外科病院リハビリテーション科

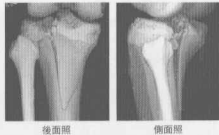
本書特色・使用方式 (附錄1・2)

●附錄1●

4 後內側有骨碎片的脛骨平台骨折病例

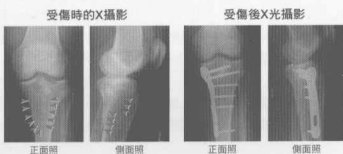
■ 特徴

好發於年輕人的脛骨平台骨折多半是由強大外力造成，縱使將其恢復到解剖學上的位置，卻很有可能會在，在不得已之下只能延遲承重及長期固定。另據報告顯示，如果是後內側有骨碎片的骨折，的前開刀法(前方入口)處置，固定力可能會不實，若是後開刀法(後方入口)，在脛骨後面以支撐骨板固定，固定效果會比較良好，但是後開刀法的侵入性比較大，在本圖較無醫生使用此術式。大多都是從前內側進入，以骨板固定，所以術後針對骨碎片的一些力學作用力上的運動治療就非常必要。



■ 病例

30多歲，滑雪中跌倒受傷。醫生診斷為左脛骨髁部骨折(Hohl分類型II)，受傷後10天進行外科復位術(從前內側進入以骨板固定)及骨移植術。術後以石膏固定2週，開始運動治療。石膏固定中的運動有維持髁骨周圍的可動性，股四頭肌收縮運動。而拿掉石膏後，要考慮施加於骨碎片上的力學非常謹慎的進行擴大關節可動範圍(ROM)的運動治療。拿掉石膏時的ROM為0~90度。術後關節屈曲角度順利擴大到120度，但是再繼續屈曲的話，MCL前緣會有疼痛現象。6週時開始1/3部分承重(PWB)，膝關節屈曲改善至145度。7週時改為1/2PWB，恢復全區域的可動範圍。8週時順利改善至可全承重。



◆ 運用的知識、技術、準則

◎控制膝關節旋轉時的不穩定 ⇒

膝21/圖1(p.124)

◎對脛骨平台骨折，以骨板固定 ⇒

10/圖3(p.81)

◎膝骨周圍的操作 ⇒

膝5/圖8(p.62)，圖9(p.63)，圖10(p.63)

膝9/圖2(p.79)，圖3(p.79)

膝23/圖8(p.135)，圖8(p.135)

◎強化膝關節屈曲 ⇒

膝21/圖2(p.125)

◆ 小建議

從前內側進入的骨板固定術，骨板較缺乏支撐效果，所以必須再仰賴骨螺絲釘的固定力。運動時，必須要施加在後內側骨碎片的力學負荷也考慮。為了不造成骨後方強大的軸壓，要在膝曲姿勢下進行半關節的緩和等強收縮訓練。握住脛骨近端的後方，慎重地進行ROM訓練。CKC肌力訓練及步行時，會因膝關節屈曲角度的不同而對骨碎片產生向後的軸壓，這一點要特別留意。



● 相關疾患、類似術式

PCL損傷、使用支撐骨板的脛骨骨折

① 提示關於疾患的知識重點。如果是特別的術式會記載術式；如果是疾患的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 從本書中擷取各病例所需的知識、技術、規則，依照編號、圖表號碼、頁數的方式編寫。

例如：膝21/圖1(p.124)

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。

附錄1

8 存在於脛骨內側支持帶與膝關節囊之間的黏液囊

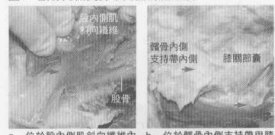
■ 膝關節周圍的黏液囊

滑液囊位於人體組織間最容易發生機械性摩擦壓力的部位，最大功能為減少組織間的摩擦係數。人體最大的黏液囊是脛骨下點液囊，負責使膝上的滑動更加圓滑，這個部位如果發生沾黏，就會引起關節運動障礙。在膝關節內側的點液囊，提高脛骨滑動的體上滑液囊，提高穩定滑動性滑液囊。另外，終止於膝關節周圍的肌肉，肌腱也附着不少黏液囊。針對膝關節的舉動進行治療時，伸展結構的伸展性如果也能針對運動時組織間的滑動性進行改善，治療效果會更好。

■ 結果

觀察部位是股內側肌肉向纖維的內側及內側肌肉向纖維延伸的脛骨內側肌肉向纖維與膝關節囊之間。股內側肌肉向纖維的內側有較大範圍的點液囊(a)，膝關節運動時，黏液囊就會發揮其滑動結構的功能。脛骨內側支持帶與膝關節囊之間也有類似形狀的點液囊存在，非常具有光澤，以手指觸摸表面，摩擦力非常低(圖1b)。

■ 圖1 脛骨內側支持帶周圍的點液囊

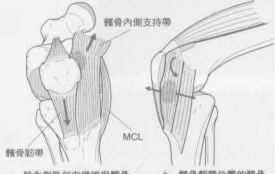


a. 位於股內側肌肉向纖維內側的點液囊(圖1a)。 b. 位於脛骨內側支持帶與膝關節囊之間的點液囊(圖1b)。

■ 解釋

一般膝關節的外科手術，開刀入口不是在前方就是在內側，因為經過脛骨內側支，所以從發炎到修復過程完成，這個非常容易造成沾黏。舉例來說，如內側肌肉向纖維到脛骨支持帶這中生沾黏，那就會妨礙脛骨自身往遠端的移動(圖2a)；如果是脛骨內側支持帶與脛骨內側支持帶發生沾黏的話，就會妨礙內側副帶(MCL)往後方移動(圖2b)。換言之，若能預防這些部位的沾黏，就可以儘早恢復膝關節屈曲可動範圍(ROM)。

■ 圖2 依沾黏部位的不同，屈曲受限的程度也不同



a. 股內側肌肉向纖維到脛骨內側支持帶之間的沾黏。 b. 脛骨內側支持帶與膝關節囊之間的沾黏。

◆ 小建議

膝關節周圍外傷及TKA等手術後，脛骨內側肌肉向纖維與脛骨內側支持帶之間的沾黏，不僅要以他動方式幫忙伸展，術後初期股四頭肌收縮訓練，及內側肌肉向纖維為主肌肉收縮訓練對脛骨內側支持帶來說都是非常重要的運動治療。

● 可以運用這個知識的疾患

膝關節周圍外傷(含韧带損傷、骨折)、TKA術後(圖140, 144, 148)、退化性膝關節炎(圖116)、關節鏡下手術後(圖48)等等。

●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方法。
- 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。

目次

本書特色・使用方式

xiv

髖關節

1	梨狀肌症候群的運動治療	2
	梨狀肌症候群之神經壓迫(entrainment)的解剖學重點	
	髖關節外旋肌群與髖關節運動軸的關係	
	Case Study 兩側髖關節臀肌內脫臼併發梨狀肌症候群的病例	
2	Hanson pin骨折復位術治療股骨頸骨折之術後運動治療	6
	股骨頭的營養血管	
	股骨近端的骨小梁構造	
	Case Study 以Hanson pin固定復位術治療股骨骨折病例	
3	人工股骨頭置換術治療股骨頸骨折之術後運動治療	10
	股骨頸骨折的分類	
	Bipolar型人工股骨頭理論	
	Case Study 以人工股骨頭置換術治療股骨頸骨折的病例	
4	針對退化性關節炎的機能性運動治療	14
	股骨頭的包覆與穩定股骨頭的關係	
	隨著髖關節外展角度的不同，臀中肌收縮與剪力之間的關係	
	Case Study 對治療退化性關節炎有效的機能性股骨頭包覆訓練病例	
5	全人工髖關節置換術後的運動治療	18
	THA中骨骼延長與發生神經障礙兩者間的關係	
	坐骨神經走向解剖與運動時神經緊張的變化	
	Case Study 針對THA術後出現坐骨神經障礙的運動治療病例	
6	髖臼旋轉截骨術治療退化性髖關節炎之術後運動治療	22
	RAO手術的粗略介紹	
	Powells理論與RAO	
	Case Study RAO手術治療退化性髖關節炎的病例	
7	全人工髖關節置換術治療兩側退化性髖關節炎之術後運動治療	26
	退化性髖關節炎的病例分類	
	臀中肌機能問題——特倫伯氏步態及裘馨氏步態	
	Case Study THA治療兩側退化性髖關節炎的病例	
8	旋轉髖臼切骨術之術後運動治療	30
	髖關節關節囊、韌帶的解剖與髖臼窩翻轉時的緊張度變化	
	髖關節周圍韌帶，關節囊運動所造成的的緊張度變化	
	Case Study RAO術後難以改善髖關節屈曲受限問題的病例	
9	股骨轉子下骨折的運動治療	34
	轉子下骨折是不穩定骨折的理由	
	骨板固定術的侵入與解剖學的關連	
	Case Study 轉子下骨折，以long plate來進行骨折復位的病例	

10 股骨轉子部骨折的運動治療 ————— 38

股骨轉子部骨折的分類(Evans分類)

使用在股骨轉子部骨折的lag screw理論

Case Study 股骨轉子部骨折因明顯套疊現象(telescoping)造成疼痛的病例

膝關節

1 脛骨外側平台骨折(分裂凹陷型)的運動治療 ————— 44

脛骨平台骨折(Hohl分類與Hohl治療績效評估基準)

膝關節屈曲時脛骨髁部與股骨髁部接觸點的變化(roll back結構)

Case Study 脛骨外側平台骨折(分裂凹陷型)之運動治療病例

2 膝關節鬆動術後的運動治療 ————— 48

關節鏡下鬆動術的一般處理順序與攣縮好發部位

因髁上滑液囊沾黏造成ROM受限

Case Study 膝關節鬆動術後的運動治療病例

3 骨板固定術治療股骨髁部開放性骨折之運動治療 ————— 52

針對股骨髁部 髁上骨折的AO分類

AO分類Type C2使用骨板(plate)固定

Case Study 股骨髁開放性骨折合併遠端骨碎片伸展移位的病例

4 以髓內釘固定術治療股骨幹骨折之術後運動治療 ————— 56

股骨幹骨折的分類

股骨幹骨折時周邊肌群會影響骨碎片移位的方向

Case Study 使用髓內釘進行固定復位術來治療股骨幹骨折的病例

5 髁間突起骨折之運動治療 ————— 60

髁間突起骨折的分類

髁骨周圍組織的解剖與結痂造成髁骨運動受限

Case Study 針對髁間突起骨折選擇石膏固定之保守治療法的病例

6 開放性髁骨韌帶斷裂的運動治療 ————— 64

髁骨韌帶斷裂

關於膝關節屈曲時髁骨的運動軌跡(骨運動學)

Case Study 操作除草機時受傷造成開放性髁骨韌帶斷裂的病例

7 以Zuggurtung法(張力性鋼絲)治療髁骨骨折之術後運動治療 ————— 68

髁骨骨折概要

Zuggurtung法理論與運動治療之間的關連性

Case Study Zuggurtung法治療髁骨骨折的病例

8 髁骨及小腿開放性粉碎性骨折的運動治療 ————— 72

開放性骨折的分類

針對開放性骨折之整型外科初期治療

Case Study 髁骨及小腿開放性粉碎骨折的病例

9 以預防膝關節攣縮為目的的下肢骨骼牽引中的運動治療 ————— 76

針對髁關節脫臼的下肢骨骼牽引之目的與實際操作

關節固定時膝周圍組織的病理變化

Case Study 以預防膝關節攣縮為目的，在下肢骨骼牽引中進行運動治療的病例

10 floating knee fracture(Fraser I型)之運動治療	80
floating knee fracture(Fraser分類)與各類型的機能預後	
整型外科的治療依Fraser分類而有所不同	
Case Study 針對floating knee fracture(Fraser I型)的運動治療病例	
11 針對膝關節屈曲攣縮的新式持續伸展法	84
膝關節屈曲攣縮的解剖學因素	
本持續伸展法的理論背景	
Case Study 使用新式持續伸展法治療膝關節屈曲攣縮的病例	
12 創傷性股四頭肌血腫造成膝關節可動範圍受限的運動治療	88
肌肉挫傷的分類(Jackson分類)	
冰敷(icing)的生理學結構	
Case Study 創傷性股四頭肌血腫後出現膝關節ROM受限的病例	
13 併發髂脛束炎的分裂性髓骨症之運動治療	92
痛性分裂性髓骨症的分類與病理	
作用在分裂部位的力學因素	
Case Study 併發髂脛束炎的分裂性髓骨症之病例	
14 膝蓋完全屈曲可動範圍受限的運動治療	96
膝蓋完全屈曲時的運動學	
完全屈曲ROM受限的原因	
恢復完全屈曲ROM的方法	
Case Study 膝關節完全屈曲ROM受限之運動治療病例	
15 膝關節鏡術後併發髓股關節障礙的運動治療	100
膝關節鏡下的手術概要	
膝關節鏡下手術後髓股關節疼痛的源由	
Case Study 膝關節鏡手術治療髓股關節疼痛的病例	
16 髂脛束發炎之運動治療與矯正鞋墊治療法	104
髂脛束的解剖學特徵	
誘發髂脛束疼痛的測試	
Case Study 運動治療與矯正鞋墊治療有助於改善髂脛束發炎的病例	
17 膝蓋撞傷後膕窩疼痛的運動治療	108
後外側支持結構(postero-lateral structure ; PLS)之解剖與PLRI病理	
PLRI與膕肌疼痛之間的關連	
Case Study 膝蓋碰撞後出現膕窩部位疼痛的病例	
18 Osgood-Schlatter病(歐氏病)的運動治療	112
Osgood-Schlatter病(歐氏病)的整型外科基本知識	
於脛骨結節上之股四頭肌牽引力	
Case Study 運動治療有效醫治Osgood-Schlatter病(歐氏病)的病例	
19 退化性膝關節炎的運動治療	116
退化性關節炎的分期	
評估骨列	
Case Study 保守治療可以有效醫治退化性關節炎的病例	

20 前十字韌帶重建術後免重時期的運動治療	120
ACL的解剖學與機能	
ACL損傷的徒手觸診	
Case Study 進行ACL重建術的病例	
21 前十字韌帶重建術後承重時期的運動治療	124
膝關節的旋轉不穩定性及肌肉的控制(穩定化)作用	
為了再次回到運動場上的各種訓練	
Case Study 接受ACL重建術的病例(以承重時期的運動治療為中心)	
22 膝內側副韌帶損傷後引發髌股關節痛之運動治療	128
膝關節內側副韌帶的解剖與機能	
膝關節內側副韌帶的損傷等級與徒手檢查	
Case Study 膝內側副韌帶損傷後引發髌股關節疼痛的病例	
23 後十字韌帶附著部扯裂性骨折的運動治療	132
PCL的解剖學原理與機能	
PCL損傷的臨床症狀與徒手檢查	
Case Study PCL附著部扯裂性骨折的運動治療病例	
24 後十字韌帶損傷後前膝痛(anterior knee pain)症狀的運動治療	136
Q角增大的原因與AKP的發生	
關節姿勢與Q角(Q-angle)的關係	
Case Study PCL損傷後出現AKP症狀的病例	
25 一般全人工膝關節置換術的運動治療	140
TKA後的運動治療	
膝關節彎曲時皮膚的伸展與滑動	
Case Study 一般TKA術後的運動治療病例	
26 不同TKA組件，不同運動治療	144
TKA組件類型及特徵	
各種TKA的運動學(kinematics)	
Case Study 不同TKA組件，不同運動治療	
27 因人工關節置換術術後感染而進行再置換術後之運動治療	148
在TKA再置換術之前必須熟知的整型外科知識	
初次置換術與再置換術的術式不同，目的不同	
Case Study 因TKA術後感染而進行再置換術的病例	
28 反覆性髌骨脫臼的運動治療	152
髌骨脫臼分類與診斷	
髌骨穩定性的機能解剖	
Case Study 反覆性髌骨脫臼的運動治療病例	
29 切除部分半月板後產生步行障礙之運動治療	156
半月板損傷的分類與診斷	
關於半月板運動的機能解剖學	
Case Study 切除部分半月板後產生步行障礙之病例	

30 因骨列異常引起鵝足炎之運動治療 ————— 160

針對鵝足炎的關鍵肌肉鑑別測試

鵝足肌群與膝關節穩定性之間的機能解剖學關連

Case Study 矯正鞋墊有助於治療因骨列異常引發的鵝足炎病例

踝關節・足部

1 踝關節外側副韌帶損傷的運動治療 ————— 166

踝關節LCL損傷時的理學檢查與整型外科治療

踝關節LCL之生物力學

Case Study 踝關節LCL損傷的運動治療病例

2 Morton(摩頓氏)症的矯正鞋墊治療法 ————— 170

具特徵的理學症狀與一般整型外科的治療方式

前足部橫弓與趾神經的機能學關係

Case Study 以矯正鞋墊治療Morton(摩頓氏)症的病例

3 阿基里斯腱斷裂縫合術後的運動治療 ————— 174

阿基里斯腱斷裂的特徵與臨床症狀

阿基里斯腱斷裂的縫合法與組織修復過程

Case Study 阿基里斯腱斷裂縫合術後運動治療的病例

4 脛骨疼痛之依類型不同的矯正鞋墊治療法 ————— 178

關於脛骨疼痛的整型外科知識

後足部類型分類與疼痛發生機轉

Case Study 脛骨疼痛之依類型不同的矯正鞋墊治療法病例

5 小腿開放性骨折後因延遲癒合造成步行障礙之矯正鞋墊治療法 ————— 182

長骨骨折延遲癒合之原因及整型外科方面的對策

toe out步行引起的力學負荷所產生的生物反應

Case Study 小腿開放性骨折後因延遲癒合造成步行障礙，以矯正鞋墊有效治療的病例

6 急性腔室症候群的運動治療 ————— 186

小腿腔室症候群

小腿腔室症候群的臨床症狀與治療

Case Study 撞傷後的腔室症候群造成明顯背屈受限的病例

7 針對第1・2楔狀骨分離之運動治療 ————— 190

跗蹠間關節周邊的解剖與各種運動障礙

第1・2楔狀骨之間分離的發生機轉

Case Study 跳躍著地時發生第1・2楔狀骨分離的病例

8 跟骨骨折的運動治療 ————— 194

跟骨骨折的分類

針對跟骨骨折之北田法理論背景

Case Study 以北田法治療跟骨骨折的病例

9 踝關節脫臼骨折的運動治療 ————— 198

踝關節背屈受限的主要因素

步行時需要的踝關節ROM

Case Study 踝關節脫臼骨折，藉由增高方式來改善背屈受限的病例

10	Lauge-Hansen分類的SA類型之運動治療	202
	Lauge-Hansen分類的SA類型	
	SA類型可能會發生的軟組織損傷	
	Case Study Lauge-Hansen分類SA類型的運動治療病例	
11	Lauge-Hansen分類SER IV類型的運動治療	206
	Lauge-Hansen分類SER類型	
	三角韌帶的機能解剖	
	直立姿勢時對足弓結構的機能學意義	
	Case Study Lauge-Hansen分類SER IV類型從石膏固定中就開始運動治療的病例	
12	Lauge-Hansen分類PER IV類型的運動治療	210
	Lauge-Hansen分類PER類型	
	基於ankle ring原理的Lauge-Hansen分類與PER IV類型骨折	
	Case Study Lauge-Hansen分類PER IV類型的運動治療病例	
13	踝關節三髁骨折以蹠屈姿勢石膏固定，石膏開窗下初期運動治療法	214
	三髁骨折的復位術及固定原則	
	蹠屈姿勢石膏固定中之踝關節周圍組織的緊繃與攣縮原因	
	Case Study 踝關節三髁骨折以蹠屈姿勢石膏固定，石膏開窗下初期運動治療的病例	
14	Pilon骨折的簡易矯具治療法	218
	Pilon骨折分類(Ruedi分類法)及一般成效	
	距骨、小腿遠端解剖學特徵與Pilon骨折的關連	
	Case Study Pilon骨折合併距骨體骨折的病例，使用可調整角度的簡易夜間矯具有助於治療的病例	
15	內髁骨折後產生跗骨隧道症候群的運動治療	222
	跗骨隧道症候群的病症與鑑別	
	本病例跗骨隧道症候群的發病機轉與機能解剖學解說	
	Case Study 內髁骨折後產生跗骨隧道症候群之運動治療病例	
16	足部舟狀骨脫臼骨折後出現步行疼痛之運動治療	226
	舟狀骨脫臼骨折的分類(Sangeorzan分類)與發病機轉	
	以舟狀骨為中心，足弓構造的解剖學說明	
	Case Study 足部舟狀骨脫臼骨折後出現步行疼痛之運動治療病例	
17	距骨頸骨折的運動治療	230
	距骨骨折的特徵	
	距骨的骨外供血與骨內供血	
	Case Study 距骨頸骨折的運動治療病例	

軀幹

1 青春期腰椎解離症的運動治療	236
青春期腰椎解離症(青春期解離)的診斷	
青春期解離的椎弓骨折發生機轉	
Case Study 青春期腰椎解離症的運動治療病例	
2 腰椎椎間盤突出的運動治療	240
依據MRI影像的LDH分類	
各種姿勢下椎間盤內壓力也各有所異	
Case Study LDH病患主訴坐姿時腰部、下肢疼痛的運動治療病例	
3 腰椎退化性後凸症的背肌訓練	244
伴隨LDK間歇性腰痛的診斷基準	
隨著姿勢改變，背肌內壓力的變化	
Case Study 針對LDK，背肌訓練有助於改善的病例	
4 慢性腰痛的運動治療	248
小面關節的神經支配與多裂肌解剖學之間的關係	
腰椎小面關節的型態特徵與顯著的旋轉受限	
Case Study 有效解決長達20年慢性腰痛的運動治療病例	
5 薦髂關節性梨狀肌症候群之運動治療	252
關於檢查薦髂關節障礙的徒手觸診法	
薦髂關節的運動學	
Case Study 髖關節障礙引發薦髂關節性梨狀肌症候群的病例	
6 馬尾間歇性跛行的運動治療	256
脊椎內靜脈的解剖學	
隨姿勢改變而變化的硬腦膜外壓力	
Case Study 因髖關節屈曲攣縮而發病之馬尾間歇性跛行的運動治療病例	
7 伸展型腰痛的運動治療	260
hip-spine syndrome定義	
腰椎骨盆節奏與髖關節屈曲攣縮之間的關係	
Case Study 髖關節ROM受限引發伸展型疼痛的運動治療病例	

附錄 1

1 合併小轉子骨折的股骨轉子部骨折病例	266
2 針對小兒麻痺症麻痺側髖關節高位脫臼進行THA手術的病例	267
3 多處骨折合併膝蓋數條韌帶損傷的病例	268
4 後內側有骨碎片的脛骨平台骨折病例	269
5 脛骨近端骨骺線損傷病例	270
6 以CHS法治療股骨轉子部骨折，術後產生前膝痛的病例	271
7 使用骨骼外固定的小兒股骨幹骨折病例	272

8	進行血管移植的股骨幹開放性骨折病例	273
9	脛骨平台骨折保守治療 — 從石膏固定中就開始運動治療的病例	274
10	伴隨脛骨結節扯離性骨折的平台骨折病例	275
11	髓骨韌帶斷裂，術後追蹤2年的病例	276
12	創傷性大腿血腫後骨化性肌炎的病例	277
13	連帶髓骨支持帶斷裂的髓骨骨折病例	278
14	跑步及側踢時縫匠肌疼痛的病例	279
15	中距離跑者引發髂脛韌帶炎的病例	280
16	以矯正鞋墊法治療Sever症的病例	281
17	針對痛性副舟狀骨障礙的矯正鞋墊治療法病例	282
18	伸拇長肌斷裂修復術術後的病例	283
19	拇趾蹠趾關節背側脫臼的病例	284
20	踝關節前方impingement exostosis的運動治療	285
21	跗骨凹症候群的矯正鞋墊治療法病例	286
22	馬尾間歇性跛行與薦髂關節痛混雜在一起的病例	287
23	腰椎解離滑脫症出現馬尾間歇性跛行的病例	288

附錄2

1	踝關節踝部骨折後石膏固定角度對之後可動範圍的影響	289
2	限制小腿外旋的貼紮對股內側肌斜向纖維的影響	290
3	足底貼紮對足部內在屈肌肌力的影響	291
4	承重時足部X光片之背面照與側面照之間的關係	292
5	足部拓印上的異常之處與承重足部X光攝影間的關係	293
6	股內側肌之肌纖維角的特徵	294
7	蹠骨橫弓與腳趾屈肌肌力之間的關係	295
8	存在於髓骨內側支持帶與膝關節囊之間的黏液囊	296

文獻	298
索引	308

梨狀肌症候群的運動治療

Check it!

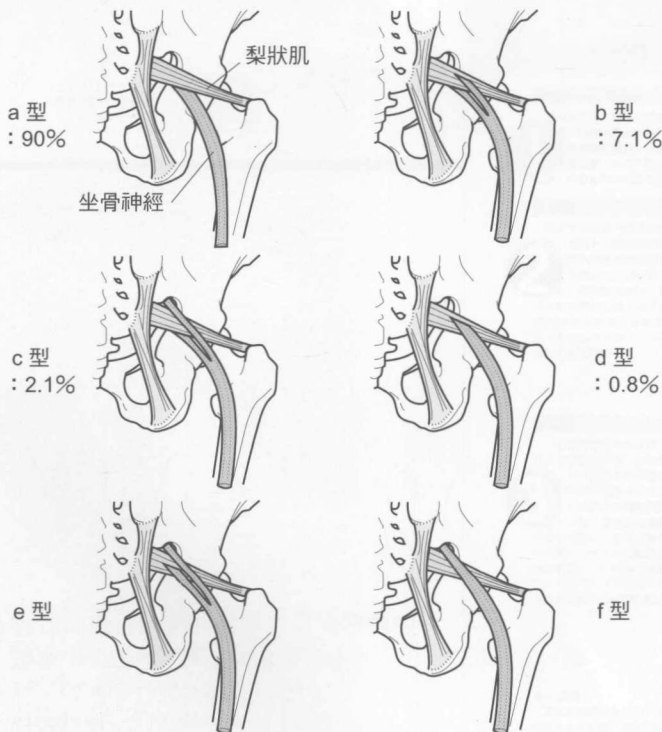
- 胸梨狀肌症候群是梨狀肌與坐骨神經之間的壓迫性神經障礙，常常會遭誤診為因腰部神經根障礙所引起的如腰椎椎間盤突出等腰椎疾患，所以需要詳加鑑別。
- 梨狀肌症候群不容易以影像醫學檢查來驗證，所以在診斷和治療上比較困難。為了要正確掌握病況，必須透過更進一步詳細的理學檢查。
- 梨狀肌症候群的運動治療是藉由髖關節外旋肌群的放鬆來降低神經的壓力與改善坐骨神經的滑動性。

梨狀肌症候群之神經壓迫(entrapment)的解剖學重點

梨狀肌症候群，是以梨狀肌為主的髖關節外旋肌群與坐骨神經之間所產生的壓迫性神經障礙。起因有可能是梨狀肌發炎後，再加上臀部輕微外傷與使用過度，而造成梨狀肌肥厚所引起。

說到梨狀肌與坐骨神經的關係，Beaton將240例的解剖檢查結果分成6個類型(圖1)。a型是最多的，其次是b與c型。e型與f型是理論上的分類，臨床上尚未碰過。坐骨神經一分為二，貫穿梨狀肌的這一型，比較容易引起梨狀肌症候群，但也是有例外的病例。這個病例就是由外在因子所引起，髖關節活動時的坐骨神經壓迫、梨狀肌強烈收縮、長期痙攣，這些都有可能引起神經壓迫，治療時需要全部考

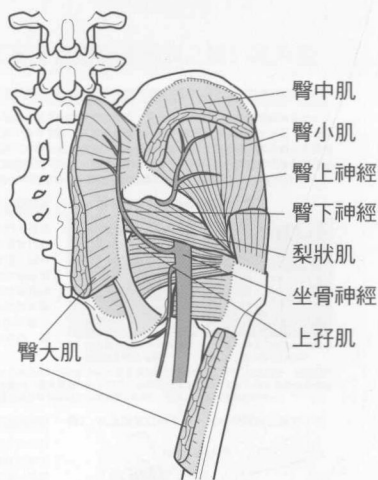
圖1 坐骨神經與梨狀肌的關係



a型最多，其次是b、c型。e型與f型是理論上的分類，臨床上尚未碰過。坐骨神經一分為二，貫穿梨狀肌的那一型是最容易發生本症候群。

引用改編自文獻4)

圖2 髖關節與臀部神經



坐骨神經穿過坐骨大孔，經過梨狀肌下方至臀部。延伸至臀部的坐骨神經被包覆在臀大肌裡，像是橫切上下孖肌、閉孔內肌、股方肌般順著大腿後側繼續向下延伸。臀下神經以薦神經叢的根部為起點，從梨狀肌的下方穿過坐骨大孔，然後從梨狀肌與上下孖肌的中間穿越直達臀部進入臀大肌。