

序 文

一般の人たち、あるいは入学間もない学生がイメージする「リハビリテーション」といえば、運動器障害に対する理学療法ではないでしょうか。たとえば、牽引やホットパックなどを受け、足首に重りを巻いて膝関節を伸展させたり、滑車運動器で肩の可動域運動をしたりしている姿が目には浮かぶものと思います。さらには、腰痛や五十肩、リウマチ、骨折など疾患自体もイメージしやすく、また行われている運動療法や物理療法も馴染みがあるものが多いかと思えます。そのため、本書の内容は学生諸氏が理学療法を理解する上でスムーズに入り込むことができるかと思えます。しかしながら、じっくりと本書を眺めてもらえば解るかと思えますが、何となく一律に行われているようにみえる運動器障害の理学療法も、疾患や病態により緻密な論理に基づいて行われていたり、あるいは想像もしなかったほど深く考えられた理論から成り立っていたりします。本書では運動器疾患についてエキスパートの先生方に、運動器障害の理学療法について導入として理解しやすく、しかも読み進めていくうちに難なく高度な知識が身につくように書いていただきました。

また、本書の構成は他の15レクチャーシリーズとはやや異なり、多くの項目については2レクチャーで完結するように構成しています。一般的な授業形態は、座学は座学のみ、実技は実技のみに片寄るため、初期のうちはなかなか理学療法の実際を離解しづらいかと思えます。そこで、一つ目のレクチャーでは、疾患について理学療法を行うのに必要な整形外科的な情報を再学習した上で、理学療法評価治療へと話を続け、知識として理解してもらいます。二つ目のレクチャーでは、一つ目の座学として学習した疾患とその理学療法を、引き続き実技で実際に体験してもらえるように構成しました。これは、単なる机上の知識ではなく、理学療法士として実際に行動へ繋げることを意識してのものです。さらに実技の内容は、実際に行う上での注意点や、一般的な方法との違いなどを強調し、疾患あるいは障害固有の問題に対応できるようにしています。

以上のように、内容的にはやや欲張ったものになったため、『運動器障害学』は1巻に収めきれず2巻構成となってしまいました。その分余裕をもった授業展開ができ、理解しやすいものとなったかと思えます。

本書が、学生諸氏の理学療法への理解を深め、そのおもしろさを甘受してもらえれば幸いに思います。

2011年8月

責任編集 河村廣幸

15レクチャーシリーズ
理学療法テキスト／運動器障害理学療法学Ⅱ
目次

執筆者一覧 ii
刊行のことば iii
序文 v



頸部疾患 (1)

総論

三木屋良輔 1

1. 頸部の構造	2
1) 頸椎・脊髄神経	2
2) 椎間板	2
3) 筋肉	2
4) 靭帯	3
2. 頸部の運動機構	4
1) 椎間関節と運動方向	4
3. 代表的な頸部疾患	4
1) 頸部疾患の病態各論	4
頸椎症／頸椎椎間板ヘルニア	
2) 症状	6
頸椎症状／神経根症状／脊髄症状	
3) 診断	7
画像所見	
4) 治療	7
保存療法／手術療法	
4. その他の頸部疾患（後縦靭帯骨化症）	8
1) 症状	8
2) 診断	8
3) 治療	8
5. 頸部疾患における理学療法	8
Step up 1. 頸椎症性脊髄症，頸椎後縦靭帯骨化症の診療ガイドライン	9
1) 頸椎症性脊髄症診療ガイドライン	9
2) 頸椎後縦靭帯骨化症診療ガイドライン	10

1. 頸部疾患における理学療法評価	12
1) 問診・視診・触診	12
2) 検査法	12
徒手筋力検査／関節可動域検査／皮膚表在の感覚検査／反射／フィンガーエスケープ徴候／スピードテスト／ロンベルグ徴候／高位診断／姿勢／歩行／ADL／巧緻動作	
2. 頸部疾患における理学療法（保存療法）	16
1) 症状の緩和	16
物理療法	
2) 頸部疾患における主な関節の治療	16
頸椎椎間関節の可動域維持・改善トレーニング／(痙性による) 足関節背屈制限への治療	
3) 頸部疾患における筋力増強トレーニング	17
4) 家庭での運動プログラムー ADL トレーニング	17
Step up 1. 診療ガイドラインによる理学療法	19
1) 頸椎索引療法	19
2) 装具療法	19

1. 腰部の構造	22
1) 腰椎	22
2) 椎間板	22
3) 骨盤帯	22
4) 筋肉	23
5) 靭帯	24
6) 神経	24
2. 腰部の運動機構	24
1) 椎間関節と運動方向	24
2) 腰部の筋肉と運動	24
屈曲／伸展／回旋	
3) 姿勢と椎間板内圧	25
4) 腰椎前彎と骨盤傾斜	25
3. 代表的な腰部疾患	26
1) 腰椎椎間板ヘルニア	26
病態／治療	
2) 腰部脊柱管狭窄症	27
病態／治療	
3) 腰椎分離症・腰椎すべり症	28
病態／治療	
4) 椎間関節症	29
病態／治療	
5) 筋筋膜性腰痛	30
病態／治療	
6) 変形性脊椎症	30
病態／治療	

- 7) 腰椎捻挫 31
病態／治療

Step up	1. 腰椎椎間板ヘルニアの分類と症状	32
	2. 間欠跛行	32
	1) 神経性間欠跛行	32
	2) 血管性間欠跛行	32

19

LECTURE

腰部疾患 (2) 実技：評価と治療

河村廣幸 33

1. 検査測定の実際	34
1) 入退室時の観察	34
2) 医療面接 (病歴聴取, 問診)	34
主訴／経過／社会的状況	
3) 視診	34
前額面／矢状面	
4) 触診	35
5) 疼痛	35
6) 関節可動域検査 (可動性)	36
7) 徒手筋力検査	37
8) 神経学的検査	37
感覚検査／反射検査／その他の神経学的検査	
9) ADL 検査	38
10) その他	38
2. 理学療法の実際	38
1) 筋力増強トレーニング	38
2) 関節可動域運動・ストレッチ	39
3) 姿勢矯正運動	40
4) マニピュレーション	40
5) 腰痛体操	40
ウィリアムズの腰痛体操／マッケンジーの体操	
6) ADL トレーニング	41
荷物の持ち方, 運び方／重いものの持ち上げ方／寝返り・起き上がり／長時間の立位での作業	
7) 安静臥床	42
8) 物理療法	42
温熱療法／寒冷療法／牽引療法／経皮的電気神経刺激療法	
9) 装具療法	43

Step up	1. 心因性の検査	44
	1) バーンズ (Burns) テスト	44
	2) フリップ (Flip) テスト	44
	3) フーバー (Hoover) テスト	44

20

脊椎の手術（1）

総論

河村廣幸 45

1. 脊椎の手術と理学療法	46
2. 手術を理解するための基礎知識	46
1) 脊髄疾患の局所診断	46
高位診断／横位診断	
2) 脊椎の基本的手術手技	47
髄核摘出術（Love法）／開窓術・椎弓切除術／椎弓形成術／脊椎固定術	
3. 合併症，手術効果，遺残する症状	52
4. 理学療法の考え方	52
Step up 1. 脊椎の手術を理解するためのポイント	55
1) 脊椎前方進入	55
2) 脊椎後方進入	55
3) 脊椎固定術	56
2. 日本整形外科学会頸部脊椎症脊髄症治療成績判定基準の患者側からの評価	55
3. 患者の理解とのギャップ	56

21

脊椎手術（2）

実技：術後の評価と治療

三木屋良輔 57

1. 脊椎手術後における理学療法評価	58
1) 脊椎術後理学療法評価の概要	58
2) 頸椎術後における問診，視診，触診	58
3) 腰椎術後における問診	58
2. 術後理学療法プログラム	58
1) 頸椎術後理学療法プログラム	58
安静臥床期の評価と治療／全身調整期（離床期）の評価と治療／歩行トレーニング期の評価と治療	
2) 腰椎術後理学療法プログラム	63
評価と治療／歩行トレーニング	
Step up 1. 応用動作トレーニング	65
1) 床からの立ち上がり	65
2) 装具除去後の頸部自己筋力増強トレーニング	66

22

肩関節周囲炎（1）

総論

田中暢一 67

1. 肩関節周囲炎	68
1) 概説	68
2) 頻度	68
3) 病態	68
肩峰下滑液包炎，あるいは腱板炎／狭義の五十肩（凍結肩）	

4) 予後	72
2. その他の類縁疾患	72
1) 腱板断裂	72
2) 上腕二頭筋長頭腱炎	72
上腕二頭筋	
3) 石灰沈着性腱板炎	73
3. 肩関節周囲炎などに対する整形外科的治療	73
1) 薬物療法	73
内服薬, 外用剤, 坐薬 / 局所注射, 関節内注射 / 肩甲上神経ブロック	
4. 肩関節周囲炎などに対する評価	74
5. 肩関節周囲炎などに対する理学療法	74
1) 物理療法	74
2) 運動療法	74
Step up	
1. 肩峰下滑動機構	75
1) 大結節の通路	75
2) 大結節の位置関係	75
2. 肩甲上腕関節の動的安定化	75
1) 関節包	75
3. 肩甲上腕リズム	76
1) 肩甲上腕リズムの評価	76



肩関節周囲炎 (2)

実技：評価と治療

田中暢一 77

1. 肩関節周囲炎などに対する評価	78
1) 疼痛評価	78
2) 関節可動域検査	78
3) 筋力検査	78
4) 動作分析の評価	78
2. 肩関節周囲炎などに対する理学療法	78
1) 物理療法	78
寒冷療法 / 温熱療法	
2) 病期別理学療法	79
急性期 (第1相：愛護的理学療法) / 亜急性期 (第2相：段階的理学療法) / 慢性期 (第3相：積極的理学療法)	

Step up	
1. 肩関節周囲炎における関節可動域制限の因子と特徴	85
1) 炎症性・疼痛逃避 (急性期)	85
2) 組織の柔軟性低下 (亜急性期, 慢性期)	85
3) 関節内異物・損傷部 (織毛・侵食部) 刺激	85
4) 筋性	85
2. 肩関節周囲炎に対する関節可動域運動	85
1) 急性期：肩甲胸郭関節のトレーニング	85
2) 亜急性期：四つ這い位での挙上運動	85
3) 慢性期：筋のストレッチ	86

1. 腱板断裂	88
1) 病因・病態	88
2) 分類	88
完全断裂／不全断裂	
3) 診断	88
症状／検査所見／鑑別	
4) 治療方針	89
完全断裂／不全断裂	
5) 治療	89
保存的治療／観血的治療	
6) 予後	90
2. 外傷性肩関節脱臼	90
1) 病因・病態	90
2) 頻度	90
3) 診断	90
4) 治療方針	90
5) 治療	90
保存的治療：脱臼整復方法／観血的治療	
6) 合併症	91
反復性肩関節脱臼／腱板断裂／腕神経叢・腋窩神経麻痺	
3. 関節唇損傷	91
1) 病因・病態	91
2) 分類と発生頻度	92
3) 治療	92
4. そのほかの外傷による肩関節疾患	92
1) 肩鎖関節損傷	92
診断／治療	
2) 胸鎖関節損傷	92
診断と治療／合併症	
3) 鎖骨骨折	93
診断／治療方針／治療／予後	
4) 肩甲骨骨折	94
診断／治療方針／治療／予後	
5. 鏡視下手術	94
Step up 1. 腱板断裂に対する観血的治療と術後理学療法	95
1) 観血的治療	95
2) 術前理学療法	95
3) 術後理学療法	95

1. 外傷による肩関節障害に対する評価	98
1) 問診	98
2) 視診	98
3) 触診	98
4) 疼痛評価	99
5) 関節可動域の検査	99
関節可動域検査／エンドフィールの確認	
6) 筋力の評価	99
徒手筋力検査／腱板機能の評価	
7) 整形外科徒手検査法	99
徒手抵抗検査／誘発検査	
2. 外傷による肩関節障害に対する理学療法	102
1) 関節可動域運動	102
筋を伸張する場合／靭帯や関節包を伸張する場合	
2) Cuff-Y exercise への筋力増強トレーニング	102
Cuff-Y exercise とは／Cuff-Y exercise の概念／方法：Cuff-Y exercise	
3. 肩の装具	104
1) 肩外転装具	104
2) 鎖骨バンド	104
3) その他の装具	104
Step up	
1. 肩甲胸郭関節に対する機能トレーニング	105
1) 肩甲胸郭関節の役割	105
2) 肩甲胸郭関節の動き	105
3) 肩甲胸郭関節の評価	105
4) トレーニングの目的	105
5) トレーニングの内容	105
2. 肩関節疾患治療成績判定基準	106

1. 膝関節の機能解剖	108
1) 関節	108
2) 靭帯	108
前十字靭帯／後十字靭帯／内側側副靭帯／外側側副靭帯	
3) 半月板	109
2. 前十字靭帯損傷	109
1) 発生機序	109
非接触型損傷／接触型損傷	
2) 機能解剖と病態	109
3) 治療	110
保存的治療／観血的治療	

3. 後十字靭帯損傷	111
1) 発生機序	111
2) 機能解剖と病態	111
3) 治療法	112
4. 内側側副靭帯損傷	112
1) 発生機序	112
2) 機能解剖と病態	112
3) 治療法	113
5. 半月板損傷	113
1) 発生機序	113
2) 機能解剖と病態	113
3) 治療法	114
Step up 1. 前十字靭帯損傷診療のガイドライン	115
1) 疫学	115
2) 自然経過・病態	115
3) 前十字靭帯再建膝の再損傷と再再建術	116
4) 再建術後のスポーツ復帰	116

27 LECTURE

膝靭帯損傷と半月板損傷 (2)

実技：評価

都留貴志 117

1. 膝関節損傷における評価の意義・目的	118
2. 検査・測定の実際	118
1) 問診 (病歴聴取)	118
2) 視診	118
3) 触診	118
4) 関節可動域検査	118
膝蓋骨の可動性の評価／ハムストリングの伸張性の評価／腓腹筋の伸張性の評価／膝関節伸展可動域検査	
5) 筋力検査	119
6) 特殊テスト	120
膝関節内の腫脹における特殊テスト／靭帯損傷における特殊テスト／半月板損傷における特殊テスト／パフォーマンステスト	
7) アライメントの評価	122
8) 動作の評価	123
歩行動作／跳躍動作	
9) その他の評価	124

Step up 1. 前十字靭帯損傷の理学療法スキーマ	125
2. 後十字靭帯損傷の理学療法スキーマ	125
3. 半月板損傷の理学療法スキーマ	126

28 LECTURE

膝靭帯損傷と半月板損傷 (3)

実技：治療

都留貴志 127

1. 膝関節損傷において適切な治療選択	128
----------------------------------	-----

2. 前十字靭帯損傷における再建術後の理学療法の実際	128
1) 物理療法	128
2) 関節可動域運動	129
3) 筋力増強トレーニング	130
4) 固有受容感覚トレーニング	132
5) 患部外トレーニング	132
6) 装具・テーピング	132
3. 後十字靭帯損傷における理学療法の実際	133
1) 物理療法	133
2) 関節可動域運動	133
3) 筋力増強トレーニング	134
4) 固有受容感覚トレーニング	134
5) 患部外トレーニング	134
6) 装具・テーピング	134
4. 内側側副靭帯損傷における理学療法の実際	134
1) 物理療法	134
2) 関節可動域運動	135
3) 筋力増強トレーニング	135
4) 固有受容感覚トレーニング	135
5) 患部外トレーニング	135
6) 装具・テーピング	135
5. 半月板損傷における理学療法の実際	135
1) 物理療法	136
2) 関節可動域運動	136
3) 筋力増強トレーニング	136
4) 固有受容感覚トレーニング	136
5) 患部外トレーニング	136
6) テーピング	136
Step up 1. スポーツトレーニングの時期	137
2. スポーツトレーニングの実際	137
1) ランニング	137
2) knee bent walk	137
3) ツイスティング	137
4) クロスオーバーステップ	138
5) 跳躍運動	138



捻挫と肉離れ (1)

総論

前田 薫 139

1. 足関節および距骨下関節の靭帯損傷	140
1) 足関節部の靭帯	140
2) 足関節部における靭帯損傷の発生機序	140
3) 足関節外側靭帯損傷に伴う症状	141
4) 足関節外側靭帯損傷のグレード	141

- 5) 足関節外側靭帯損傷の治療と予後 141
RICE 処置 / 保存療法と手術療法の選択 / 保存療法 / 手術療法

2. アキレス腱損傷 143

- 1) アキレス腱損傷の疫学と病因・病態 143
2) アキレス腱損傷の治療 144
保存療法 / 手術療法 / 保存療法と手術療法の選択

3. ハムストリングの肉離れ 145

- 1) 病態 145
2) ハムストリングの肉離れの治療 146
保存療法 / 手術療法
3) ハムストリングの肉離れの再発予防 147

- Step up** | 1. 足関節の機能へ靭帯損傷がおよぼす影響 148
2. 足部のアライメント異常が身体上部におよぼす影響 148



捻挫と肉離れ (2)
実技：評価と治療

前田 薫 149

1. 足関節の靭帯損傷—足関節捻挫 150

- 1) 理学療法評価 150
問診 / 視診 / 触診 / 関節可動域検査 / 徒手筋力検査 / 安定性テスト / 姿勢・動作の観察および分析
2) 治療 151
固定と RICE 処置 / 関節可動域運動 / 筋力増強トレーニング / 全身的なフィットネストレーニング / 荷重 / テーピング

2. アキレス腱損傷 154

- 1) 理学療法評価 154
情報収集 / 問診 / 視診 (足関節の自然底屈角度, 断裂部の陥凹, 腫脹) / 疼痛 / トンプソンテスト / 関節可動域 / 筋力
2) 治療 155
装具および免荷歩行 / 物理療法 / 関節可動域運動 (足関節) / 筋力増強トレーニング / 協調性トレーニング / スポーツ復帰のためのトレーニング / テーピング

3. ハムストリングの肉離れ 157

- 1) 評価 157
2) 治療 157
回復期初期 (1~2 週) / 回復期中期 / 回復期後期 (5 週~競技復帰)

- Step up** | 1. 長母趾屈筋の伸張性が足関節背屈可動域におよぼす影響 160
2. 足関節の他動的背屈時の注意点 160



試験

河村廣幸 161