

# 理学療法のための 筋力トレーニングと 運動学習

動作分析から始める根拠にもとづく運動療法

contents

序	畠中泰彦
動画のご案内	8

## 第1章 動作分析から主要問題点を導き出す 畠中泰彦

① 主要問題点を判定するのは治療者だが、それは患者の希望や欲求に 大きく影響を受ける	12
② 観察からわかること	13
③ 観察から分析へ、介入から再分析へ	14
④ 主要問題点に影響をおよぼす筋	14
⑤ 姿勢保持とバランス／⑥寝返り／⑦起き上がり／⑧椅子からの立ち上がり／ ⑨歩行／⑩段差、階段昇降	
⑤ 運動機能障害の量的側面と質的側面	27
⑥ 運動療法の効果（即時効果、短期効果、長期効果）と治療計画	28
①即時効果／②短期効果／③長期効果／④3カ月以降の治療計画	

## 第2章 筋力トレーニングに活用すべき生理学、 運動学の知識、臨床での実践方法 畠中泰彦

① 筋力増強のメカニズム	30
①筋収縮の力学的特性／②トレーニングの原理／③トレーニングの一般原則	

<b>2</b> トレーニングのプログラムにおいて決定すべき項目	40
①強度 (intensity) / ②反復回数 (repetition) / ③休息時間 (interval) / ④頻度 (frequency)	
<b>3</b> 動作特異性と筋収縮の形態	42
①等張性収縮 (isotonic contraction) / ②等尺性収縮 (isometric contraction) / ③等速性収縮 (isokinetic contraction)	
<b>4</b> 筋持久力増強のメカニズム	44
①筋内部のエネルギー源 / ②筋への酸素運搬能力 / ③筋の酸素摂取能力 / ④神経系の機能	
<b>5</b> 筋パワー増強のメカニズム	46
<b>6</b> 筋力トレーニングの方法および特性	47
①筋力トレーニングの方法 / ②トレーニング方法の特性 / ③筋力のトレーニング効果	
<b>7</b> 栄養、休養	80
①栄養 / ②休養	
<b>8</b> ウォームアップとクールダウン	81
①ウォームアップ / ②クールダウン	
<b>9</b> 部位別筋力トレーニングの方法	81
①コアトレーニング / ②深層筋と表層筋のトレーニング	

## 第3章

## 運動学習に活用すべき神経生理学、運動学の知識、臨床での実践方法

齋藤恒一、伊藤和寛、前川遼太

<b>1</b> 運動学習とは	84
①運動技術と運動スキル (技能) の定義 / ②パフォーマンスとは / ③運動学習の定義 / ④潜在学習と顕在学習	
<b>2</b> 運動学習に活用すべき神経機構の知識	87
①運動の出現における階層性 / ②運動制御理論における並列性処理システム / ③中枢神経系における階層的・並列的な機能構造 / ④刺激入力から認知における感覚システム / ⑤運動目的生成とプログラミング過程 / ⑥運動の記憶 / ⑦運動学習に伴う神経可塑性 / ⑧シナプス可塑性 (synaptic plasticity) / ⑨Hebbの法則 / ⑩大脳皮質における可塑性	

<b>3 運動学習効果の評価方法</b>	103
①トランスファーデザイン／②神経機能の計測／③パフォーマンスの計測	
<b>4 運動学習効果を高める方法</b>	105
①モチベーション（動機づけ）／②リハビリテーションにおける教示と口頭指示／ ③運動イメージ／④フィードバック／⑤転移／⑥注意と記憶／⑦練習条件／ ⑧ロボットによる歩行練習支援	
<b>5 課題の難易度設定</b>	138
①具体的な学習目標を設定するためには／②Challenge Point Framework とは／ ③課題難易度の調整方法	

## 第4章 ケーススタディ

### 1. 脊柱管狭窄症

齋藤恒一

<b>1 症例提示</b>	145
<b>2 歩行分析</b>	146
①時間距離因子／②下肢の関節角度／③下肢の関節モーメント	
<b>3 異常メカニズムの考察</b>	148
<b>4 治療のポイント</b>	149

### 2. 変形性膝関節症

畠中泰彦

<b>1 症例提示</b>	151
<b>2 歩行分析</b>	152
①時間距離因子／②下肢の関節角度／③下肢の関節モーメント	
<b>3 異常メカニズムの考察</b>	153
<b>4 治療のポイント</b>	154

### 3. 脳卒中片麻痺

伊藤和寛

① 症例提示	156
② 歩行分析	157
① 全体像／② 時間距離因子／③ 麻痺側下肢の関節角度／④ 麻痺側下肢の関節モーメント	
③ 異常メカニズムの考察	159
④ 治療のポイント	160
① 隨意的な足関節背屈筋の活動が不足している点についての治療戦略／② 感覚障害による代償的な足先からの初期接地についての治療戦略／③ 股関節伸展筋、膝関節伸展筋の活動不足についての治療戦略／④ 立脚中期から遊脚初期における治療戦略／⑤ 遊脚初期から立脚初期における治療戦略／⑥ 部分練習から全体練習へ	

### 4. パーキンソン病

前川遼太

① 症例提示	166
② 理学療法評価	167
① 全体像／② 日常生活動作／③ ニード	
③ 動作分析	168
① 片脚立位／② 立位での左右重心移動／③ 立位での姿勢評価／④ 背臥位での姿勢評価／⑤ 歩行観察（観測肢は右下肢）／⑥ 関節モーメント	
④ 異常メカニズムの考察	172
① 初期接地と荷重応答期／② 立脚期／③ 距離地と遊脚期	
⑤ 治療のポイント	174
① ストレッチによる可動域制限への介入／② 運動学習による質的側面への介入／③ まとめ	
索引	180