

第2版

15レクチャー
シリーズ

理学療法テキスト

神経障害 理学療法学Ⅱ

総編集 石川 朗 神戸大学生命・医学系保健学域

責任編集 大畑光司 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻

中山書店

総編集 ————— 石川 朗 神戸大学生命・医学系保健学域

編集委員（五十音順） ———— 木村雅彦 杏林大学保健学部理学療法学科
小林麻衣 晴陵リハビリテーション学院理学療法学科
玉木 彰 兵庫医療大学大学院医療科学研究科

責任編集 ————— 大畑光司 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻

執筆（五十音順） ———— 大畑光司 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻
小林麻衣 晴陵リハビリテーション学院理学療法学科
島袋尚紀 元 JCHO 星ヶ丘医療センターリハビリテーション部
中條雄太 関西医科大学附属病院リハビリテーション科
羽田晋也 JCHO 滋賀病院リハビリテーション部
森 公彦 関西医科大学附属病院リハビリテーション科

刊行のことば

本 15 レクチャーシリーズは、医療専門職を目指す学生と、その学生に教授する教員に向けて企画された教科書である。

理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、看護師などの医療専門職となるための教育システムには、養成期間として4年制と3年制課程、養成形態として大学、短期大学、専門学校が存在しており、混合型となっている。どのような教育システムにおいても、卒業時に一定水準の知識と技術を修得していることは不可欠であるが、それを実現するための環境や条件は必ずしも十分に整備されているとはいえない。

これらの現状をふまえて 15 レクチャーシリーズでは、医療専門職を目指す学生が授業で使用する本を、医学書ではなく教科書として明確に位置づけた。

学生諸君に対しては、各教科の基礎的な知識が、後に教授される応用的な知識へどのように関わっているのか理解しやすいよう、また臨床実習や医療専門職に就いた暁には、それらの知識と技術を活用し、さらに発展させていくことができるよう内容・構成を吟味した。一方、教員に対しては、オムニバスによる講義でも重複と漏れがないよう、さらに専門外の講義を担当する場合においても、一定水準以上の内容を教授できるように工夫を重ねた。

具体的に本書の特徴として、以下の点をあげる。

- 各教科の冒頭に、「学習主題」「学習目標」「学習項目」を明記したシラバスを掲載する。
- 1科目を90分15コマと想定し、90分の授業で効率的に質の高い学習ができるよう1コマの情報量を吟味する。
- 各レクチャーの冒頭に、「到達目標」「講義を理解するためのチェック項目とポイント」「講義終了後の確認事項」を記載する。
- 各教科の最後には定期試験にも応用できる、模擬試験問題を掲載する。試験問題は国家試験に対応でき、さらに応用力も確認できる内容としている。

15 レクチャーシリーズが、医療専門職を目指す学生とその学生たちに教授する教員に活用され、わが国における理学療法の一層の発展にわずかながらでも寄与することができたら、このうえない喜びである。

2010年9月

総編集 石川 朗

序 文 (第2版)

2012年に初版を編纂したときから随分時間が経過し、その間にも神経理学療法は大きく進歩を遂げてきたように感じます。神経障害理学療法学Ⅰ巻の対象となる大脳皮質領域だけでなく、本書の対象となるパーキンソン病や運動失調などの疾患に対する病態の理解も隔世の感があります。本書は、神経理学療法の重要領域であるこれらの疾患の進歩について加筆し、さらに前版では取り上げられなかった脊髄損傷について追加することで、中枢神経障害を網羅する運びとなりました。

皮質下疾患にみられる種々の病態は、ヒトがどのようにして運動を計画し、遂行し、その結果をモニタリングしているかを教えてくれます。それは一見、我々が意識のなかで思い浮かべることができる運動のイメージとはかけ離れているように感じるかもしれません。しかし、神経理学療法の領域に限らず、運動を指導し、練習方法を立案し、機能を改善するために、そのような意識化での知識は欠くべからざるものであるように思います。昔から理学療法士は臨床のなかで「意識に上らないが精緻に制御された運動」の要素を意識しながらさまざまな練習を指導してきました。近年、その一部が実証的に検証され、これまで曖昧だった科学的知識と臨床的知識の垣根が明確になってきているように思います。

本書では、Lecture 16~18は大脳基底核、小脳、脳幹の解剖や機能を中心に、Lecture 19~20では大脳基底核の損傷であるパーキンソン病、Lecture 21~22では小脳の損傷による運動失調について学びます。特に第2版ではLecture 23~26まで脊髄損傷、Lecture 27~28まで多発性硬化症、Lecture 29~30までを筋萎縮性側索硬化症を取り上げています。専門講義のなかで知識を深めるために、また、臨床に出た後で復習するためにも本書を利用してもらえれば幸いです。

本書により勉強した未来の理学療法士が、神経障害で悩む多くの患者さんの複雑で困難な状況を打開するための一助となれることを祈念しております。

2021年2月

責任編集 大畑光司

序 文 (初版)

神経障害理学療法学Ⅰでは大脳皮質運動野の損傷による片麻痺症状とそれに対する理学療法を中心に構成しましたが、その続巻である本書では大脳基底核や小脳、さらに脳幹といった脳の深部にある構造とその障害について記述しました。

普段、我々が何気なく行っている、立つ、歩く、物に手を伸ばすなどの運動は、非常に効率のよい洗練された運動です。たとえば、一步前に足を踏み出すためには体重を片側に寄せてから足を動かす必要がありますし、目標物に正確に手を伸ばすためには肩関節と肘関節が連動して動くことが求められます。さらに、このような運動は意識して調整されているわけではありません。おそらく、日常生活において、ほとんどの人が注意を払うこともなく行っているのではないのでしょうか。理学療法が対象にする運動は、決して特別でなく誰にでもできる普通の運動であることが多いのですが、実はそのような何気ない動きこそ、非常に精緻に制御されています。あまり注目されることのない、これらの運動の制御には、本書の対象となっている脳の深部構造である大脳基底核や小脳などが深くかかわっています。いろいろな生活の場面のなかでこのような「意識に上らないが精緻に制御された運動」を安定して行えることがどれだけ重要なことなのかということを、本書で紹介する疾患の病態は教えてくれます。

しかし、現時点では掲載した疾患の運動障害を完全に改善できるわけではありません。典型例では改善どころか徐々に症状が進行する場合も多いので、理学療法士として無力感を感じることもあるかもしれません。また、重症化していく過程のなかで、どのような目標を立てて介入するべきかについて悩むこともあるでしょう。進むべき方向性に迷ったときに、今できる最善の策を考えることができるように、本書ではより詳細な解剖生理学的知識、より理論的な障害像の見方、より現実的な理学療法介入の方法について説明し、多くの症例検討を提示しています。

Lecture 16 から 18 は大脳基底核、小脳、脳幹の解剖や機能を中心に、Lecture 19 から 21 では大脳基底核の損傷であるパーキンソン病、Lecture 22 から 24 では小脳の損傷による運動失調について学びます。さらに、Lecture 25 から 30 では多くの脳領域の損傷が生じる可能性のある、頭部外傷、脳腫瘍、多発性硬化症、筋萎縮性側索硬化症をテーマとしています。

本書が、未来の理学療法士を通して、神経障害で悩む多くの患者さんの複雑で困難な状況を打開するために少しでも役立つことができるなら幸いに思います。

2012年2月

責任編集を代表して 大畑光司

15レクチャーシリーズ
理学療法テキスト／神経障害理学療法学Ⅱ 第2版
目次

執筆者一覧 ii
刊行のことば iii
序文（第2版） iv
序文（初版） v

LECTURE
16

脳の構造と機能（1）
大脳基底核

大畑光司 1

1. 大脳基底核の構造と機能	2
1) 大脳基底核の役割	2
2) 大脳基底核の構成と機能	2
線条体／淡蒼球／視床下核／黒質	
3) 大脳基底核の線維連絡	3
運動ループ／眼球運動ループ／前頭前野ループ／辺縁系ループ／各ループの関連性	
2. 大脳基底核における運動ループの役割	6
1) 直接路	6
2) 間接路	7
3) 黒質緻密部によるドパミンの影響	7
3. 大脳基底核の機能と運動障害の関係	7
1) パーキンソン病	7
2) 線条体黒質変性症	8
3) 進行性核上性麻痺	8
4) ハンチントン病	8
5) 片側バリスム	8
Step up	
1. 大脳基底核と視床	9
2. 視床の構造	9
1) 視床の核群	9
特殊核／連合核／非特殊核	
2) 大脳基底核と視床核の関係	10

LECTURE
17

脳の構造と機能（2）
小脳

大畑光司 11

1. 小脳の構造と機能	12
1) 小脳の役割	12
2) 小脳の構成と機能	12
3) 小脳の連絡経路	13

2. 小脳の機能区分	13
1) 前庭小脳	14
2) 脊髄小脳	14
<small>脊髄小脳の求心路／脊髄小脳の遠心路</small>	
3) 大脳小脳	15
3. 小脳の局所解剖	15
1) 小脳皮質の構造	15
<small>入力／プルキンエ細胞／顆粒細胞／バスケット細胞, 星状細胞／ゴルジ細胞</small>	
2) 小脳皮質による制御	16
3) 小脳皮質による学習	17
4) 小脳と運動機能障害の関係	18
<small>体幹運動失調／前葉の病変による失調性歩行／随意運動の協調性障害</small>	
Step up	
1. 大脳-小脳ループと小脳の役割	19
2. 小脳の内部モデル	20
3. 小脳と高次脳機能	20

18

LECTURE

脳の構造と機能 (3)

脳幹

大畑光司 21

1. 脳幹の構造と機能	22
1) 脳幹の役割	22
2) 脳幹の構成と機能	22
<small>中脳／橋／延髄</small>	
2. 脳神経核	25
1) 一般体性運動核	26
2) 特殊内臓性運動核	26
3) 一般内臓性運動核	26
4) 一般内臓性知覚核	26
5) 一般体性知覚核	27
6) 特殊内臓性知覚核	27
7) 特殊体性知覚核	27
3. 網様体の構造と機能	27
1) 網様体の構成	27
2) 網様体の機能	27
<small>呼吸のコントロール／心血管のコントロール／睡眠と覚醒／中枢パターン発生器／感覚系の調節</small>	
4. 脳幹部の損傷とその障害	29
1) 中脳の病変	29
<small>パーキンソン病／ウェーバー症候群</small>	
2) 橋の病変	29
3) 延髄の病変	29
<small>ホルネル症候群／ワレンベルグ症候群／片麻痺</small>	
Step up	
皮質脊髄路以外の運動性の下行路の役割	30
1) 前庭脊髄路	30
2) 網様体脊髄路	30
3) 視蓋脊髄路	30
4) 赤核脊髄路	30

1. 概説：大脳基底核の機能と神経伝達物質の作用	32
直接路と間接路	32
2. 病態	32
1) レビー小体	32
2) パーキンソニズムの分類	33
3. 症状	34
1) 運動症状	34
安静時（静止時）振戦／筋強剛（筋固縮）／無動，寡動（運動緩慢）／姿勢反射障害／進行／その他	
2) 非運動症状	36
睡眠障害／認知機能障害，精神障害，行動障害／自律神経障害／感覚障害／痛み	
3) 重症度分類	36
ホーンヤールの重症度分類（H-Y 分類）	
4. 治療	37
1) 薬物療法	37
2) 手術療法	37
脳深部刺激療法／整形外科的治療	
Step up 1. 大脳皮質-大脳基底核ループ回路による学習と行動選択	39
2. パーキンソン病患者の運動学習の障害	40

1. 理学療法の目的と基本的な考え方	42
1) 理学療法の目的	42
2) 障害像	42
2. 理学療法評価	42
1) 総合評価	42
ホーンヤールの重症度分類（H-Y 分類）／UPDRS	
2) 理学療法評価	43
関節可動域制限／筋力低下／運動耐容能／姿勢障害／姿勢の安定性の低下／歩行障害／動作制限／セルフケア動作の制限／認知機能障害	
3. 理学療法の実際	45
1) パーキンソン病に対するリハビリテーションの有効性	45
2) 病期に応じた理学療法の目的と介入	45
3) 理学療法介入の戦略	45
外的手がかりの付与／注意戦略／バランストレーニング／姿勢アライメントの調整／有酸素運動／呼吸機能練習／補助具の使用	
4. 症例提示	48
1) 概要	48
健康状態／MDS-UPDRS による評価	
2) 理学療法評価	49
心身機能・身体構造／活動／参加／環境因子／個人因子	
3) 統合と解釈	50
国際生活機能分類（ICF）を用いた問題点の抽出／目標設定	
4) 理学療法プログラム（基本方針）	50
姿勢不安定性への対策，すくみ足や小刻み歩行に有効な外的手がかりの検討／姿勢異常への対策	

Step up	すくみ足に対する治療	52
	1) 薬物療法 52	
	2) 理学療法 52	
	歩き始め動作／方向転換動作	

21 LECTURE

運動失調の病態

中條雄太, 森 公彦 53

1. 概説	54
2. 小脳性運動失調	54
1) 小脳の機能 54	
小脳の機能分類	
2) 主症状 55	
前庭小脳／脊髄小脳／大脳小脳	
3) 原因疾患 56	
脳血管病変／脳腫瘍／脊髄小脳変性症／その他	
3. 感覚性運動失調	58
1) 感覚入力の経路 58	
2) 主症状 58	
3) 原因疾患 58	
4. 前庭性運動失調	58
1) 前庭迷路 58	
2) 主症状 59	
3) 原因疾患 59	
5. その他の運動失調	59
1) 大脳性運動失調 59	
2) 視覚性運動失調 60	
6. 運動失調の原因となる疾患に対する主な治療法	60
1) 小脳性運動失調 60	
2) 感覚性運動失調 60	
3) 前庭性運動失調 60	

Step up	小脳と大脳の線維連絡	61
	1) 運動学習における小脳の役割 61	
	2) 小脳と高次脳機能障害 62	

22 LECTURE

運動失調に対する理学療法とその実際

中條雄太, 森 公彦 63

1. 理学療法評価	64
1) 機能評価 64	
運動失調／筋緊張／感覚／筋力／関節可動域／眼球運動／構音障害	
2) 基本動作の評価 66	
起き上がり／座位／立ち上がり／立位／歩行	
3) ADL の評価 67	
4) 高次脳機能, 精神機能の評価 67	

2. 理学療法の実際	67
1) 運動失調に対するトレーニング 67	
バランストレーニング/歩行トレーニング/感覚情報の付与	
2) 関節可動域運動 69	
3) 筋力増強トレーニング 69	
4) 基本動作トレーニング 69	
5) 補装具や歩行補助具の適用 69	
6) ADL トレーニングと環境調整 69	
3. 症例提示	69
1) 概要 69	
2) 理学療法評価 70	
3) 統合と解釈 70	
国際生活機能分類 (ICF) を用いた介入初期の問題点の抽出/症状と予後予測/本人の希望/目標設定	
4) 理学療法プログラム 71	
基本方針/離床における注意点/歩行トレーニング	
5) 経過 71	
Step up 脊髄小脳変性症の病期に応じたリハビリテーションと運動学習	73
1) 病期 (移動能力) に応じたリハビリテーション 73	
自立歩行可能期/監視・介助歩行期/車椅子期	
2) 病期ごとの運動学習モデルと課題設定 73	



脊髄損傷の病態

羽田晋也 75

1. 概説	76
1) 脊髄と脊椎の構造と機能 76	
2) 脊髄損傷による随伴症状 76	
3) 脊髄損傷の原因 76	
2. 完全麻痺と不全麻痺	76
1) 完全麻痺 76	
2) 不全麻痺 77	
3) フランケル分類 77	
4) ASIA 機能評価尺度 (AIS) 78	
3. 外傷性脊髄損傷の疫学	78
4. 脊髄横断面における機能局在	79
1) 前脊髄視床路 79	
2) 外側脊髄視床路 79	
3) 後索 (薄束, 楔状束) 79	
4) 外側皮質脊髄路 79	
5. 脊髄横断面の傷害領域と麻痺型	79
1) 中心部型 79	
2) 前部型 79	
3) 半側型 79	
4) 後部型 80	
6. 随伴症状	80
1) 呼吸障害 80	
2) 排尿障害 80	

- 3) 排便障害 82
- 4) 自律神経機能障害 82
血管運動神経障害（起立性低血圧）／体温調節障害（発汗障害）／自律神経過緊張反射

Step up	褥瘡対策チームにおける理学療法士の役割 84
	1) 褥瘡の発生要因 84
	2) 脊髄損傷者の特徴 84

24 LECTURE

脊髄損傷の評価 羽田晋也 85

1. 神経学的評価と ADL（日常生活活動） 86
1) ASIA/ISNCSCI による神経学的評価 86 <small>知覚スコア／運動スコア／神経学的損傷レベル／完全麻痺と不全麻痺／ASIA 機能評価尺度（AIS）／部分的神経機能残存（ZPP）</small>
2) ザンコリー分類 88
3) ADL の目標設定 88 <small>座位バランス／筋緊張／関節可動域</small>
2. 急性期における頸髄損傷の予後予測 90
1) 運動機能と歩行能力 91
2) MRI による画像診断 91
3. 回復期における歩行能力の予後予測 91
4. ADL の評価 92

Step up	1. 脊髄損傷に対する呼吸理学療法 93
	2. 症例提示：頸髄損傷者への呼吸理学療法 93

25 LECTURE

脊髄損傷に対する理学療法 羽田晋也 95

1. 概説 96
2. 急性期における理学療法の視点 96
1) 脊髄損傷者の身体感覚 96
2) 褥瘡予防とポジショニング 97 <small>褥瘡予防／ポジショニング</small>
3) ティルトアップ 98
4) 車椅子駆動 98
3. 回復期における理学療法の視点 99
1) 動ける身体づくり 100
2) 起居・移乗動作トレーニング 102
3) 立位・歩行トレーニング 105

Step up	シーティングとティルト・リクライニング型車椅子の使用方法 106
	1) シーティングのポイント 106
	2) ベッド上でのティルトアップから車椅子座位へ 106

1. 症例提示 1	108
1) 概要 108	
2) 理学療法評価 108	
3) 統合と解釈 108	
予後予測／本人の希望／国際生活機能分類 (ICF) を用いた問題点の抽出／目標設定	
4) 理学療法プログラム 110	
基本方針／ADL トレーニング開始までの運動療法と離床／座位の各段階における動作獲得, ADL 獲得の流れ／最終評価／考察	
2. 症例提示 2	112
1) 概要 112	
2) 理学療法評価 113	
3) 統合と解釈 113	
予後予測／本人の希望／国際生活機能分類 (ICF) を用いた問題点の抽出／目標設定	
4) 理学療法プログラム 113	
基本方針／ブッシュアップ能力向上のための運動療法／ブッシュアップ動作と床からの移乗動作／最終評価／考察	
3. 症例提示 3	116
1) 概要 116	
2) 理学療法評価 116	
3) 統合と解釈 117	
予後予測／本人の希望／国際生活機能分類 (ICF) を用いた問題点の抽出／目標設定	
4) 理学療法プログラム 117	
基本方針／立位バランス練習～歩行・走行練習／歩行能力の経時的変化／最終評価／考察	
Step up 1. 脊髄損傷者の車椅子	120
1) 座位保持の安定 120	
2) 駆動 120	
3) 移乗 120	
2. 脊髄損傷者のシートクッション	120

1. 脱髄疾患	122
2. 概説	122
1) 定義, 概念 122	
2) 病態 123	
3) 病因 123	
遺伝的要因／環境的要因	
4) 疫学 124	
3. 分類	124
1) 病変分布からみた分類 124	
2) 自然経過による分類 124	
4. 症状	125
1) 病巣に対応した症状 125	
視神経障害／大脳の症状／小脳・脳幹の症状／頸髄・脊髄の症状	
2) 疾患特有の症状 126	
易疲労性／ウートホフ現象／脱髄由来の発作性症状	

5. 経過と予後	127
1) 経過	127
2) 予後と予後因子	128
6. 治療	129
1) 急性増悪期の治療	129
薬物療法／血液浄化療法	
2) 再発予防（進行抑制）の治療（疾患修飾薬）	130
3) 対症療法	131
Step up 視神経脊髄炎と視神経脊髄型多発性硬化症	132



多発性硬化症に対する理学療法とその実際 小林麻衣 133

1. 理学療法の基本的な考え方	134
1) 理学療法の基本方針	134
2) 理学療法の原則	134
障害像, 障害度に合わせた理学療法／病期に合わせた理学療法	
2. 禁忌, リスク, 中止基準の確認	134
1) 疲労, 過用	134
2) 温度上昇	135
3) 易感染性	135
4) 転倒	135
3. 理学療法評価	135
1) 情報収集	135
2) 身体障害度と QOL の評価	135
障害度の評価／QOL の評価	
3) 病巣と関連した障害像に対する評価	137
4) 特有の症状に対する評価	137
5) 筋力評価	138
6) バイタルサイン, 自覚的疲労度の評価	138
7) ADL における活動量の評価	138
8) その他の評価	138
4. 理学療法の実際	139
1) 病期に合わせた理学療法介入	139
急性増悪期／回復期／安定期	
2) 障害度に合わせた理学療法介入	139
EDSS 6.0 程度まで／EDSS 6.5 以上	
3) 障害像, 退院後の生活像に合わせた理学療法介入	140
運動失調／歩行障害／上肢の運動麻痺／視覚障害／疼痛, 異常感覚／記憶障害, 遂行機能障害／嚥下障害／家事動作	
5. 症例提示	140
1) 概要	140
2) 理学療法評価	141
3) 統合と解釈	141
国際生活機能分類 (ICF) を用いた現状の把握／現在の病態と想定される予後／本人の希望／目標設定	
4) 理学療法プログラム	143
基本方針／理学療法介入／作業療法士との連携／住環境の整備／社会保障制度の活用	

Step up	1. 難病とは	144
	2. 社会保障制度の概要	144
	1) 医療費助成制度 144	
	症状が重症な場合／医療費が高額な場合	
	2) 「障害者総合支援法」によるサービス 144	



筋萎縮性側索硬化症（ALS）の病態 小林麻衣 145

1. 概説	146
1) 病因 146	
遺伝子の変異／グルタミン酸毒性仮説／環境説	
2) 疫学 147	
2. 症状, 分類	147
1) 症状 147	
2) 分類 148	
臨床病型／初発症状の発現部位による分類	
3. 診断, 重症度スケール	148
1) 診断基準 148	
2) 重症度・障害度を示すスケール 149	
4. 予後	150
1) 生命予後 150	
2) 予後不良因子 151	
3) 重症度でみた進行パターン 151	
5. 治療	151
1) 薬物療法 151	
リルゾール（リルテック®）／エダラボン（ラジカット®）／治験	
2) 対症療法 153	
抑うつ, 痙縮, 痛みなど／呼吸不全／嚥下障害／コミュニケーション障害	
3) 緩和ケア 155	

Step up	ALS と社会資源	156
	1) 医療費の助成 156	
	2) 在宅生活で受けられる主な社会的サービス 156	
	「介護保険法」によるサービス／「障害者総合支援法」による障害福祉サービス／その他	



筋萎縮性側索硬化症（ALS）に対する理学療法とその実際 小林麻衣 157

1. 「今までの ALS 観」 から 「新しい ALS 観」 へ	158
2. 理学療法の目的と基本的な考え方	158
3. 禁忌, リスク, 中止基準の確認	158
1) 疲労, 過用 158	
2) 関節の緩み, 脱臼, 捻挫 158	
3) 転倒 159	
4) 呼吸不全 159	

5) 誤嚥	159
6) 精神的問題	159
4. 理学療法評価	159
1) 情報収集	159
医学情報／環境・生活・職業情報／社会的サービス	
2) 理学療法評価	160
上位運動ニューロン障害, 下位運動ニューロン障害／呼吸障害, 嚥下障害／その他の評価	
5. 理学療法の実際	162
1) 関節可動域の低下	162
2) 筋力低下	163
3) 活動性の低下	164
4) 呼吸機能障害	164
呼吸筋の筋力強化／肺のコンプライアンスの維持／気道のクリアランス	
5) コミュニケーション障害	165
6) 家族・介護者への支援	165
6. 症例提示	165
1) 概要	165
2) 理学療法評価	166
3) 統合と解釈	166
国際生活機能分類 (ICF) を用いた現状の把握／現在の病態と想定される予後／本人の希望／目標設定	
4) 理学療法プログラム	167
歩行練習／関節可動域トレーニング／起居移動動作トレーニング／有酸素運動／筋力トレーニング／呼吸トレーニング／住環境の確認／その他	
Step up	
1. コミュニケーションの手段	169
1) 透明文字盤	169
2) 口文字 (音読文字盤)	169
3) 専用の機器, ソフトウェア	169
専用の機器／パソコンやタブレットにソフトウェアを組み込んだ機器	
2. 環境制御機能	170
3. 意思伝達装置導入の例	170
4. 意思伝達装置導入のタイミング	170

巻末資料 171



試験

大畑光司 187

索引 193

15 レクチャーシリーズ 理学療法テキスト

神経障害理学療法学 I・II 第2版

シラバス

本書では、16～30を取載

一般目標	<p>脳の皮質レベルの損傷はその損傷部位によりさまざまな問題が生じるため、理学療法を展開するためには、基本的な脳の構造と機能の理解が求められる。I巻では、脳の機能と運動障害の関係について整理し、片麻痺の原因となる脳血管障害をはじめとした脳損傷について理解する。また、脳血管障害のリハビリテーションの生理学的な背景を知り、その医学的管理の目的を知る。片麻痺で生じる機能障害 (impairment) と活動制限 (activity limitation)、参加制約 (participation restriction) の評価を熟知し、課題特異的なトレーニングのあり方や実際のリハビリテーションの一連の流れについて学ぶことを目標とする。II巻では、大脳基底核、小脳、脳幹、脊髄の構造と機能を概観し、各疾患により生じる症状を理解し、障害に対する理学療法の要点と理論的背景を理解することを目標とする</p>
------	---

回数	学習主題	学習目標	学習項目
1	神経障害理学療法総論	<p>神経細胞の基本的な特性を知る 脳の機能と構造の基本的な特性を知る 運動学習に伴う神経系の変化、機能回復のメカニズムを理解する 神経障害理学療法の介入方法の概略を理解する</p>	<p>神経細胞の構造と機能、中枢神経の構造と機能、中枢神経損傷の病態と機能回復 (受動的回復、機能代償)、課題特異的なトレーニング、使用依存性の回復</p>
2	脳の機能と構造 (1) —運動	<p>運動に関連する脳の構造を理解する 運動皮質の構成を理解する 運動に関連する領域とその役割を理解する 皮質脊髄路の走行を理解する</p>	<p>大脳皮質の運動関連領域、大脳基底核と小脳の構造と機能、脳からの運動性下行路、運動神経細胞、運動単位、脊髄運動回路</p>
3	脳の機能と構造 (2) —感覚、脳血管の走行と灌流領域	<p>さまざまな感覚の種類とその検査法を理解する 感覚情報の経路を理解する 視覚および前庭覚とバランス機能を理解する 脳における血管の走行と灌流領域を理解する</p>	<p>体性感覚と特殊感覚、後索路・脊髄視床路・脊髄小脳路・三叉神経視床路の走行、感覚野、姿勢定位、内頸動脈・椎骨動脈の灌流領域</p>
4	脳血管障害	<p>脳血管障害の分類・疫学を理解する 脳卒中の治療内容、医学的管理について理解する 脳卒中の病態の特性とリスクを理解する</p>	<p>脳卒中 (脳出血、くも膜下出血、脳動静脈奇形、脳梗塞) の病態と治療、リスク管理、脳循環の自動調節能</p>
5	その他の脳損傷疾患 —頭部外傷、脳腫瘍、低酸素脳症	<p>脳腫瘍、頭部外傷、低酸素脳症に対する治療手段とその背景を理解する びまん性脳損傷の臨床的特徴を理解する</p>	<p>頭部外傷の発生メカニズム、脳腫瘍の分類と臨床症状、低酸素脳症の定義と臨床症状</p>
6	中枢性運動障害の病態	<p>片麻痺患者に生じる筋緊張異常 (痙性麻痺)、筋力低下について理解する 共同運動、連合反応、バランスや持久力の問題について理解する</p>	<p>痙性麻痺、同時収縮、筋力低下、共同運動と連合反応、バランス機能 (姿勢の定位と制御)、運動耐容能</p>
7	中枢性運動障害に対する評価 (1) —機能障害 (impairment)	<p>脳卒中の運動障害について、機能障害 (impairment) を評価する目的と意義を理解する 各種の評価方法の特徴を理解し、実施できる</p>	<p>JCS, GCS, mRS, SIAS, FMA, mNIHSS, ブルンストロームステージ, ICARS, SARA, 感覚障害・筋緊張異常・病的反射の評価</p>
8	中枢性運動障害に対する評価 (2) —活動・参加 (activity/participation)	<p>脳卒中の運動障害について、活動・参加を評価する目的と意義を理解する 脳卒中のバランス評価を理解する 片麻痺歩行の評価と歩行分析を理解する</p>	<p>ICF, FIM, バーセルインデックス, TUG test, BBS, FAC, 歩行周期, 片麻痺歩行, LSA, IADL・QOL の評価</p>
9	脳卒中後片麻痺に対する理学療法 (1) —一般的なトレーニングと課題特異的なトレーニング	<p>脳卒中後片麻痺患者に対する基本的なトレーニングについて理解する 課題指向型トレーニングと運動学習の理論的背景を理解する 歩行のための神経機構と力学的特性を理解する</p>	<p>ストレッチ、筋力トレーニング、バランストレーニング、持久力トレーニング、課題指向型トレーニングと学習デザイン、片麻痺歩行の特性と歩行トレーニング</p>
10	脳卒中後片麻痺に対する理学療法 (2) —装具療法、機能的電気刺激、電気刺激療法など	<p>脳卒中後片麻痺患者に対する各種のトレーニング方法の考え方を理解する</p>	<p>装具療法、機能的電気刺激 (FES)、電気刺激療法、ロボットなどの併用療法、ボツリヌス療法</p>
11	脳卒中後片麻痺に対する理学療法 (3) —合併症	<p>脳卒中後片麻痺の合併症の病態とその介入について理解する</p>	<p>肩関節の亜脱臼、視床痛、摂食嚥下障害、高次脳機能障害 (半側空間無視、失行、失語)</p>
12	脳卒中後片麻痺に対する急性期の介入	<p>脳卒中理学療法の開始基準と中止基準を理解する 急性期の基本的なトレーニング方法を習得する pusher 現象に対する介入について理解する</p>	<p>急性期理学療法の基本概念、起居動作・座位・立ち上がり・移乗・立位などのトレーニング、pusher 現象</p>
13	脳卒中後片麻痺に対する回復期の介入	<p>脳卒中回復期の理学療法の目的を理解する 回復期におけるトレーニング方法を習得する 回復期の歩行障害に対するアプローチを理解する</p>	<p>回復期理学療法の考え方、痙縮への対応、トレーニングの難易度の調整、歩行・階段昇降トレーニング</p>
14	脳卒中後片麻痺に対する理学療法の実践 (1) —急性期	<p>脳卒中急性期症例の実際について、評価からトレーニングまでの流れを理解する</p>	<p>急性期症例提示、病態と症状のマッピング、脳画像の活用、予後予測</p>
15	脳卒中後片麻痺に対する理学療法の実践 (2) —回復期	<p>脳卒中回復期症例の実際について、評価からトレーニングまでの流れを理解する</p>	<p>回復期症例提示、予後予測、家庭・社会復帰、地域連携、訪問リハビリテーション</p>

回数	学習主題	学習目標	学習項目
16	脳の構造と機能(1) —大脳基底核	大脳基底核の構造と機能を理解する 大脳基底核の障害で生じる疾患について理解する	大脳基底核の構造と機能, 運動ループの役割, 運動障害との関係
17	脳の構造と機能(2) —小脳	小脳の構造と機能を理解する 小脳の障害で生じる疾患について理解する	小脳の構造と機能, 機能区分, 制御と学習, 運動失調
18	脳の構造と機能(3) —脳幹	脳幹の構造と機能を理解する 脳幹の損傷で生じる疾患について理解する	脳幹の構造と機能, 脳神経核, 網様体の機能
19	パーキンソン病の病態	パーキンソン病の病態を理解する パーキンソン病の臨床症状と時間的経過, 治療を理解する	概説, 進展ステージ, 運動症状(四大症状)と非運動症状, H-Y分類, 薬物療法, 手術療法
20	パーキンソン病に対する理学療法とその実際	パーキンソン病の障害像を理解する 理学療法の目的と評価項目を理解する 評価に基づいた理学療法の介入方法を理解する	MDS-UPDRS, 外的手がかり, 注意戦略, バランストレーニング, 姿勢アライメントの調整, 症例提示
21	運動失調の病態	運動失調の種類と症状について理解する 運動失調の原因となる疾患について理解する	概説, 小脳性運動失調, 感覚性運動失調, 前庭性運動失調, 原因疾患の治療
22	運動失調に対する理学療法とその実際	運動失調に対する評価方法を理解し適切に実施できる 運動失調の各種症状に対する理学療法を理解する 理学療法の目的を理解しプログラムを立案できる	機能評価, SARA, 基本動作の評価, ADL評価, 運動失調に対するトレーニング, 感覚情報の付与, 難易度の設定, 症例提示
23	脊髄損傷の病態	脊髄損傷の原因, 疫学を理解する 脊髄横断面の機能局在, 傷害領域と麻痺型を理解する 脊髄損傷の随伴症状と合併症について理解する	脊髄と脊椎の構造, 脊髄損傷の随伴症状と原因, 完全麻痺と不全麻痺, フランケル分類, 改良フランケル分類, AIS, 疫学, 機能局在
24	脊髄損傷の評価	脊髄損傷の神経学的評価を理解する 脊髄損傷の神経学的損傷レベルを理解する 脊髄損傷高位別の最終獲得機能を理解する 急性期における頸髄損傷の予後予測を理解する	神経学的評価(ASIA/ISNCSCI), ザンコリー分類, 頸髄損傷者のADL自立度, WISCI II, ISMG, MAS, SCIM, 回復期における歩行能力の予後予測, ADL評価
25	脊髄損傷に対する理学療法	脊髄損傷に対する理学療法の進め方を理解する 理学療法の視点(急性期, 回復期)を理解する ADL獲得のためのトレーニングを理解する	急性期における理学療法の視点, 褥瘡予防とポジショニング, 回復期における理学療法の視点
26	脊髄損傷に対する理学療法の実際	完全運動麻痺と不全運動麻痺の評価から理学療法までの流れを理解する 褥瘡を有する脊髄損傷者の理学療法を理解する	症例提示(完全四肢麻痺, 不全四肢麻痺)
27	多発性硬化症の病態	多発性硬化症の病態, 治療と進行, 予後を理解する 多発性硬化症の症状を理解する	脱髄疾患, 病態, 病因, 疫学, 分類, 症状, 経過, 予後と予後因子, 薬物療法, 血液浄化療法, 再発予防
28	多発性硬化症に対する理学療法とその実際	理学療法介入時の禁忌, リスク, 中止基準を理解する 多発性硬化症にみられる疲労の評価法を理解する 障害像と理学療法評価の内容について理解する 病期および障害度, 障害像に合わせた理学療法を理解する	理学療法の基本的な考え方, 禁忌, リスク, 中止基準, EDSS, MSFC, PDDS, 視覚の重症度分類, 症例提示
29	筋萎縮性側索硬化症(ALS)の病態	運動ニューロン疾患の概要を理解する ALSの病態, 疫学, 予後を理解する ALSの症状, 障害像を理解する ALSの治療を理解する	病因, 疫学, 呼吸筋麻痺, 上位運動ニューロン障害, 下位運動ニューロン障害, 病型, 診断, 重症度, 予後, 治療
30	筋萎縮性側索硬化症(ALS)に対する理学療法とその実際	ALSの理学療法介入時の禁忌, リスク, 中止基準を理解する ALSの評価, 進行に合わせた理学療法を理解する	禁忌, リスク, 中止基準, 症状の経過に応じた理学療法評価と介入, 症例提示

大脳基底核 (basal ganglia)
小脳 (cerebellum)

MEMO

すべての運動を意識的に制御し、脊髄などの下位の中枢は必ず従属的にはたらくのであれば、統一した行動を行うことはできるが、すべての行動に対して上位中枢が関与しなければならなくなり、瞬間的な反応や無意識的な動作はできなくなる。しかし、実際にはすべての行動に対して、上位中枢が関与しているわけではなく、個々の経路は並列的に処理されている。そのため、不必要な運動行動に対する抑制が必要になる。

MEMO

大脳基底核のイメージは、断面図だけでは想像することが難しい。脳の断面図を少しずつ移動させると、特に尾状核は大きくその形を変えていくことに気づく。尾状核、被殻、視床はその三次元的な形をもとに覚えておくとイメージしやすくなる。

線条体 (striatum)
尾状核 (nucleus caudatus)

被殻 (putamen)
淡蒼球 (globus pallidus)
レンズ核 (nucleus lentiformis)

側坐核 (nucleus accumbens)

1. 大脳基底核の構造と機能

大脳皮質以外の部分で、運動機能に関与する構造の代表的なものには、大脳基底核と小脳がある。両者ともに、大脳皮質から多くの情報を受け取り、視床を経由して、大脳皮質に送り返す統御回路としての役割を担っている。しかし、運動に関連する両者の機能や線維連絡はそれぞれ異なり、その損傷は特徴的な運動障害を発生させる。大脳基底核や小脳の役割を考えることは、関連する運動障害と理学療法を学ぶうえでの重要な基礎知識となる。

1) 大脳基底核の役割

大脳基底核とは、大脳半球の内部構造である大脳髄質にある神経核群で、通常、尾状核、被殻、淡蒼球、黒質、視床下核があげられる(図1)。この部位の基本的な役割は、抑制と選択にある。

運動ニューロンをはたらかせることのできる脳のシステムには、脊髄の運動のパターン発生器や中脳、大脳皮質運動野などさまざまな経路が存在する。これらの運動に関連する経路は互いに関連しているが、必ずしも上位の中枢に従属的にはたらくわけではない。このことは、個々の経路が運動ニューロンに対して矛盾する活動を指示した場合に統一した行動がとれなくなることを示している。大脳基底核の役割は、統一した行動を行ううえで必要な活動を選択し、不必要な活動を抑制することにある。

2) 大脳基底核の構成と機能

大脳基底核の基本構造は、入力核である線条体、出力核である淡蒼球内節と黒質網様部、中継核として、淡蒼球外節と視床下核から成る。

(1) 線条体 (図2, 3)

線条体は尾状核、被殻、腹側線条体から成り、大脳基底核に対する入力を受けつける。尾状核は視床の前方から背外側にわたり、レンズ核や視床を取り囲むように位置している。前部は頭とよばれる球形の形状で、この後方が体、さらに後下方に向かって尾という細長い弓状の形状となる。尾状核は眼球運動と認知に関与する。

被殻は、淡蒼球とともにレンズ核とよばれ、尾状核と視床の腹外側にある。レンズ核は円錐形状であり、前頭断や水平断でみると頂点を内側に、底辺を外側に向けた三角形に見える。このレンズ核の外側部分が被殻である。被殻は四肢と体幹の運動に関与する。

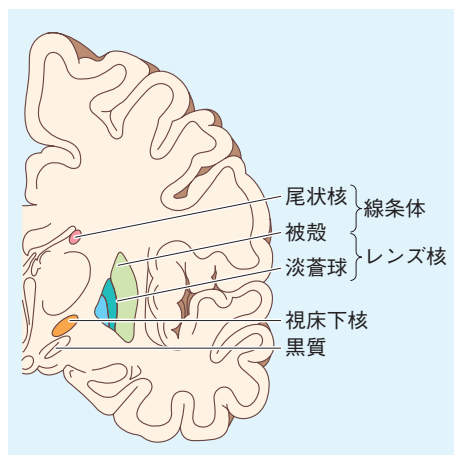


図1 大脳基底核

尾状核と被殻は発生学的に終脳に由来する同一の細胞群が内包によって隔てられている。被殻と尾状核は互いに灰白質の線条により結合されるので線条体とよばれることが多い。線条体は大脳皮質から入力を受け、主に淡蒼球と黒質に線維を送る。また、側坐核は尾状核と被殻の腹内側部に連なり、腹側線条体を形成する部分である。後述する辺縁系ループはこの部位を通る。側坐核は情動に関与し、快刺激と関連する。

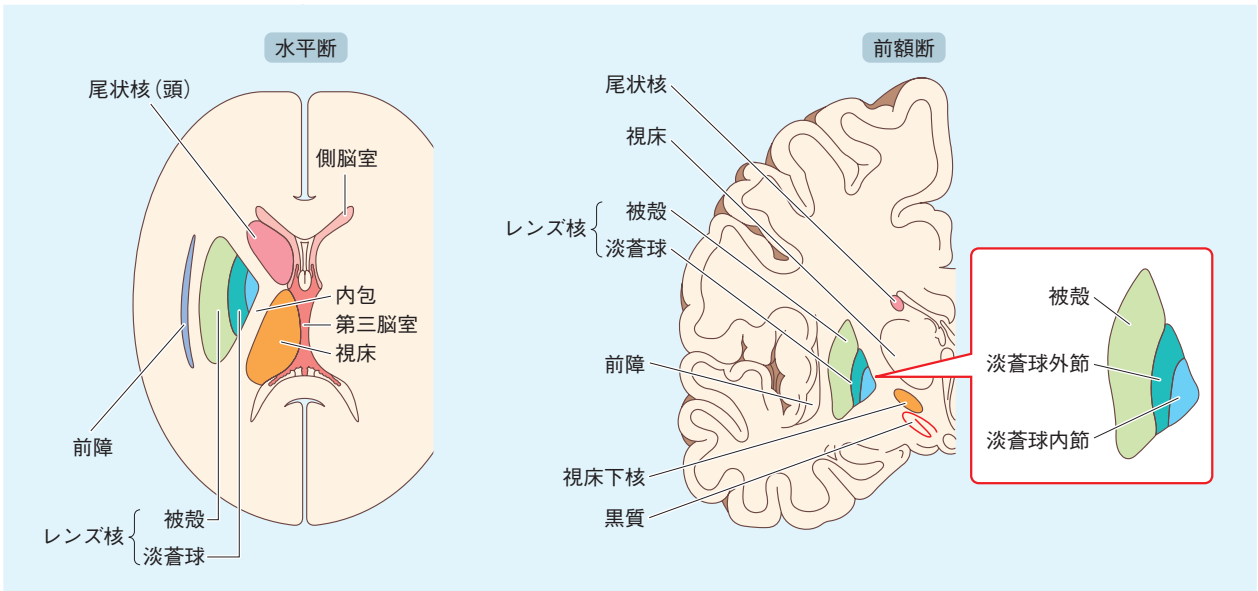


図4 淡蒼球

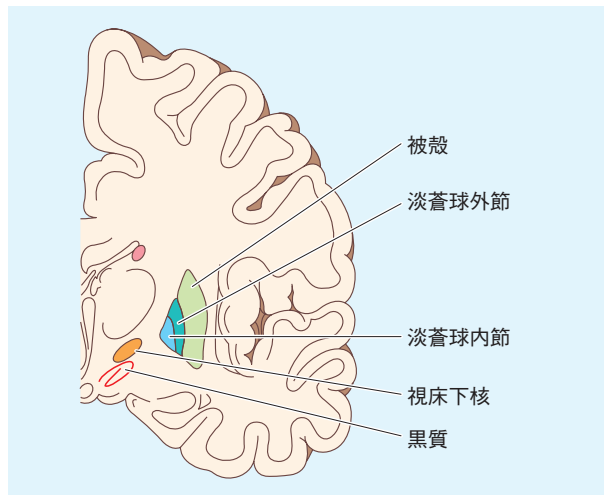


図5 視床下核と黒質

MEMO

大脳基底核における各ループは、行動の選択に深く関与する。特に、思考や推論に関与する前頭前野ループと情動に関与する辺縁系ループが並列に処理されていることは、理性と感情の動物である人間の行動選択を考えるうえで非常に興味深い。

(1) 運動ループ

顔面、四肢、および体幹の筋群の制御ループであり、一次運動野や感覚野などに始まり、被殻から淡蒼球内節、黒質網様部というルートで大脳基底核を経て、前腹側核、外側腹側核と、視床核を介して補足運動野に戻る。運動ループには、直接路と間接路の2つのループが存在し、それぞれ、脱抑制と抑制強化にはたらく。

(2) 眼球運動ループ

衝動性眼球運動の制御を行うループであり、前頭眼野などの眼球運動に関連する領域から起こり、運動ループと同様に、尾状核(体)から淡蒼球内節、黒質網様部というルートで大脳基底核を経て、前腹側核、背内側核と、視床核を介した後、前頭眼野と前頭前野に戻る。

(3) 前頭前野ループ

認知と行動の戦略的計画のような行動の実行に重要な役割を果たすループである。思考、推論、目標指向性行動の計画などに関与する前頭前野背外側部から、尾状核(頭)から淡蒼球内節、黒質網様部というルートで大脳基底核に入力され、その後、前腹側核、背内側核と、視床核を介して前頭前野に戻る。

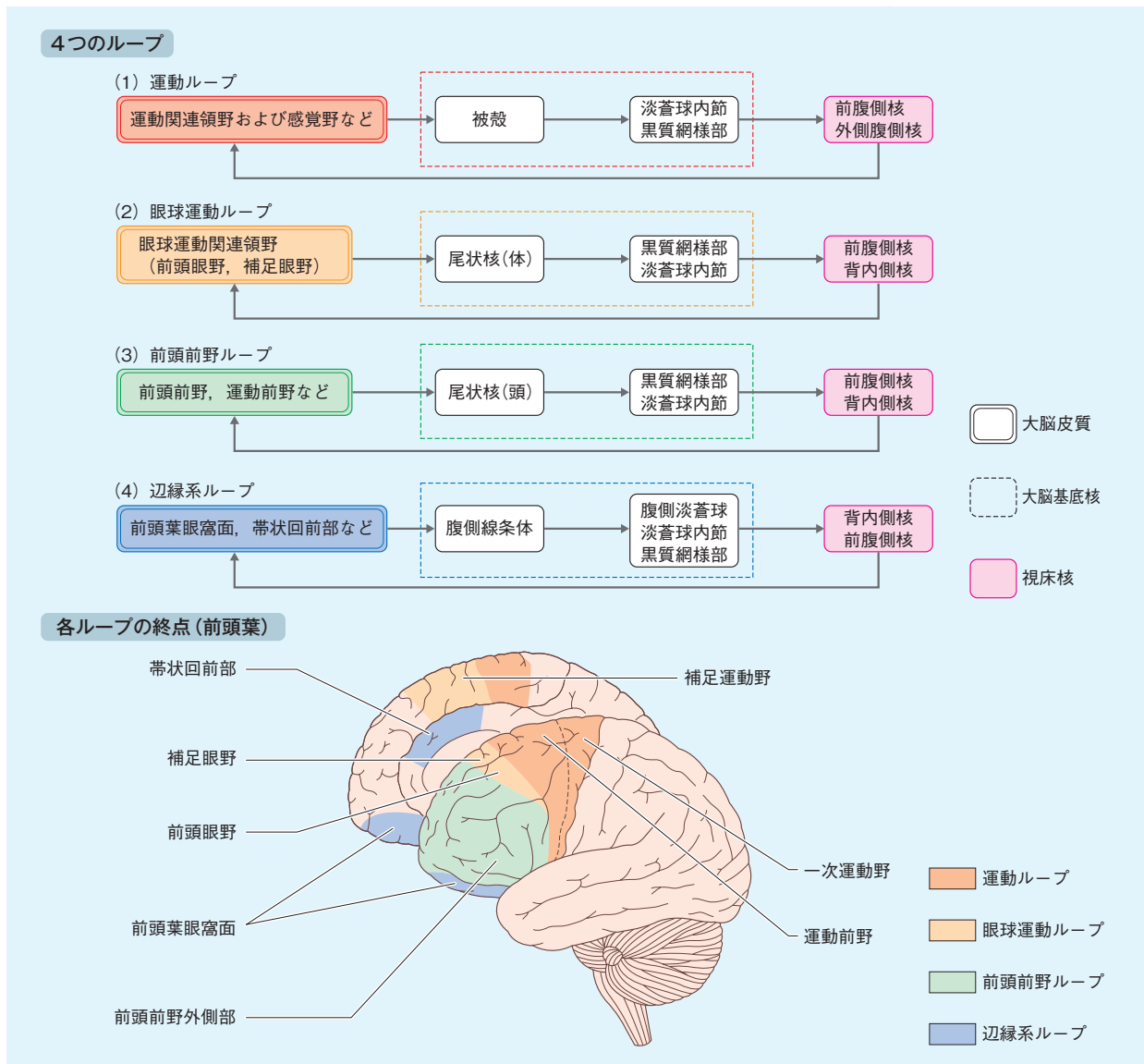


図6 大脳基底核のループ

(Martin JH 著, 野村 巖ほか監訳: マーティン神経解剖学, 西村書店; 2007. p.275-6¹⁾ をもとに作成)

(4) 辺縁系ループ

喜怒哀楽などの情動の運動表現や行動の動機づけなどに関与するループである。前頭葉眼窩面の内側から、腹側線条体、腹側淡蒼球を経て、背内側核を介して同じ皮質に戻る。

(5) 各ループの関連性

大脳基底核と運動の関係を考えるうえで重要になるのは、大脳基底核が有する、運動ループ、眼球運動ループ、前頭前野ループ、辺縁系ループという4つのループの関連性である。大脳基底核が運動を抑制し、必要な運動を選択するとき、それぞれのループが並列に処理されながらも、なんらかの関連をもっている可能性は高い。

出力部である淡蒼球内節の出力は、特定の運動の方向、量、速さに関与している。しかし、同時に、この部分の出力が、実行する行動の文脈、記憶、学習した状況などのさまざまな背景となる情報に影響を受ける場合がある。このことは、大脳基底核の運動ループが直接的に運動の実行のみに作用するのではなく、むしろ運動の方向や量、速さなどの運動学的な情報に関連するシグナルと同時に、認識や動機づけのシグナルを含んでいることを示している²⁾。

MEMO

運動ループ、前頭前野ループ、辺縁系ループはそれぞれ行動、認識、情動にかかわり、人の意思決定に重要な影響を与える。

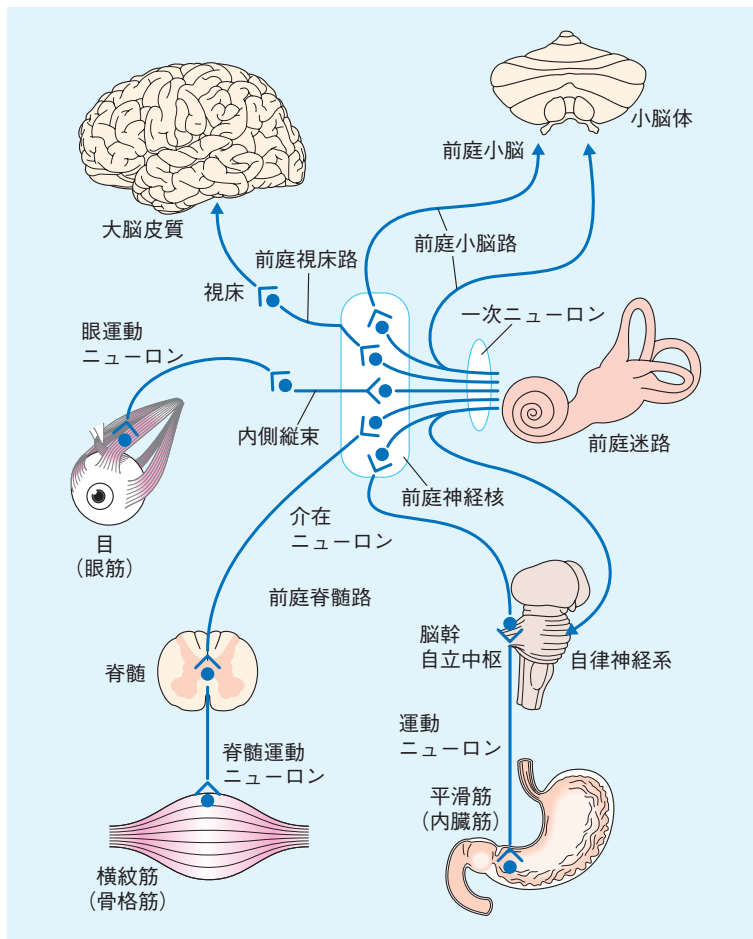


図6 前庭迷路

2) 主症状

迷路障害によって平衡反応や立ち直り反応、前庭動眼反射が障害される。平衡感覚のフィードバック制御による迷路性筋緊張の異常は、上肢や歩行の偏倚現象として現れる。前庭性運動失調は、一側性と両側性に症状の出現を認める。一側性では、主に患側への偏倚が特徴であり、立位や歩行時に閉眼させると患側に向かって倒れそうになる。両側性においては、左右差がある場合を除いて一側性の偏倚はみられない。

前庭障害による偏倚現象は視覚による補正があるため、閉眼により異常はより明瞭となる。運動失調を視覚の代償によって制御することにおいては脊髓性と同様であるが、閉眼時にゆっくりとした身体動揺の増大が生じる点において、脊髓性の運動失調症状とは異なる。

3) 原因疾患

末梢前庭または前庭神経障害（前庭神経炎、メニエール病、感染性髄膜炎、膠原病、中毒など）、中枢神経系障害（多発性硬化症、脳幹梗塞、脳幹部腫瘍、小脳腫瘍、脳動脈瘤、高血圧性橋出血など）が代表疾患である。

5. その他の運動失調

1) 大脳性運動失調

症状は小脳性運動失調と近似して区別しにくい、病巣とは反対側に症状が出現する。発症機序として証明されたものはなく、概念のはっきりしない症候であるが、大脳皮質-小脳ループの障害によって生じるといわれている。前頭葉病変や頭頂葉病変、一側の上下肢に不全麻痺があり、麻痺の要素を除いても明らかな小脳性の運動失調を



ここがポイント!

前庭小脳路は、さまざまな器官との連絡が近い、ここが損傷すると、めまいや眼球運動障害の併発がよくみられる。離床する際は注意を要する。

メニエール (Ménière) 病

MEMO

頭頂葉病変による運動失調には2つのタイプがあり、1つ目はいわゆる位置の感覚が損なわれたことで起こる感覚性運動失調 (proprioceptive または sensory ataxia) とよばれるタイプで、2つ目は運動麻痺や他覚的な感覚障害を認めず、小脳性運動失調との区別が難しい pseudocerebellar ataxia とよばれるタイプである。

Step up

1. 脊髄損傷に対する呼吸理学療法

急性期において、肺炎や無気肺など呼吸器合併症の予防はきわめて重要である。頸髄損傷者の死因第1位が呼吸障害、胸腰髄損傷者の死因第2位が呼吸障害である¹⁾ことから、呼吸理学療法は急性期のみならず回復期、生活期においても必要である。

脊髄損傷者は、物理的には安定している背臥位であっても、麻痺部からの知覚情報が遮断されているため、感覚的には不安定な状態ととらえることができる。特に、頸髄損傷者では、支持面の1/6~1/5程度しか感じ取ることができないため、感覚的に不安定な状態が容易に頭頸部や上肢帯の過緊張を誘発し、残存筋は短縮位となり、上肢帯の特徴的な拘縮肢位を助長しやすくなる。呼吸障害は、肺に基礎疾患がない限り、呼吸筋麻痺に伴う換気不全（拘束性換気障害）が主因となるが、交感神経遮断や腸管麻痺による影響も受ける。残存筋短縮位の拘縮は、胸郭を引き上がった状態（吸気位）で固定させ、換気能力・咳嗽力の低下と痰喀出困難をまねく（図1）²⁾。

頸髄損傷者が感覚的に安定して換気不全を改善するためには、①麻痺部である腰椎・骨盤・下肢のアライメントを整えて、②筋肉のみの結合である肩甲胸郭関節の可動性を促しながら頭頸部および上肢帯のリラクセーションを図り、③頭頸部・肩甲帯・上肢それぞれの重みと支持面を感じ取れるようアライメントを調整し、④胸郭の可動性と呼吸筋のはたらきを促す。呼吸介助や咳嗽介助の方法は、病棟看護師と共有することが大切であり、回復期、生活期においては家族への指導も必要となる。

2. 症例提示：頸髄損傷者への呼吸理学療法（図2）

- 年齢、性別：70歳代、男性。
- 診断名：C8頸髄損傷（フランケル分類A）。

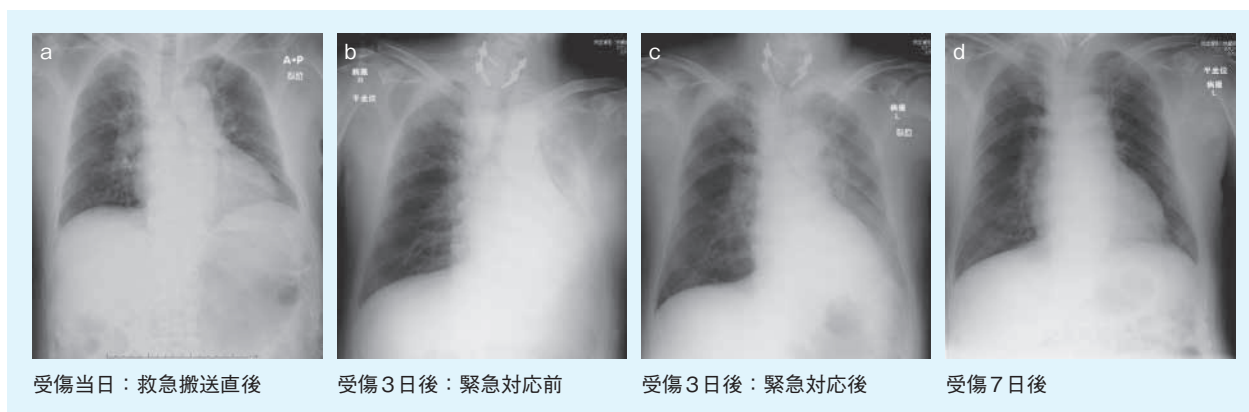


図2 無気肺により緊急対応を要したC8頸髄損傷

- a: 心胸郭比は拡大し心不全が疑われる。腸管の麻痺性拡大がみられる。
 b: 左上葉の一部（肺尖後区、前上葉区）に部分的に含気を認めるが、舌区と下葉は完全な無気肺である。気管は左へ偏位し、右肺は代償性に過膨張している。
 c: 左舌区を含め上葉の無気肺は改善しているが、下葉の無気肺は残存している。
 d: 左下葉の無気肺に改善を認める。

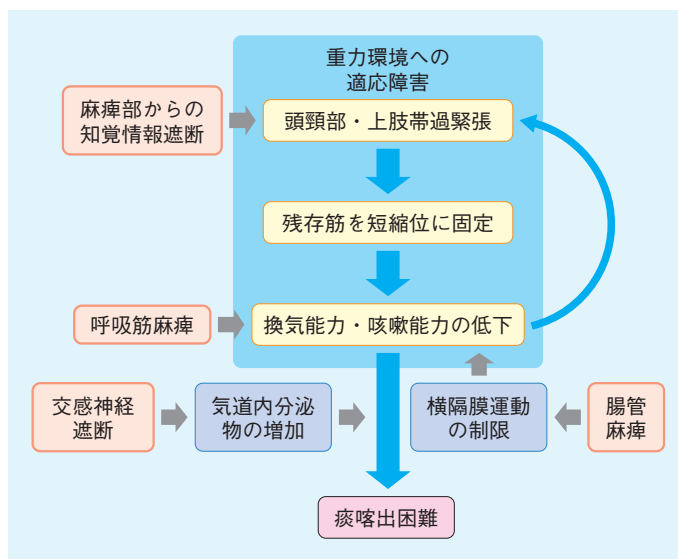


図1 呼吸障害のとりえ方

（羽田晋也：代表的疾患へのアプローチ 頸髄損傷。高橋仁美、神津 玲ほか編：臨床アプローチ 急性期呼吸理学療法。メジカルビュー社：2010. p.236-43²⁾）

表 1 症例 1 における回復期リハビリテーション病棟へ転棟時の理学療法評価

神経学的評価	<ul style="list-style-type: none"> ● 損傷高位 (レベル) : C7 ● AIS : A (完全麻痺) ● 改良フランケル分類 : A (完全麻痺) ● ザンコリー分類 : C6B3
バイタルサイン	<ul style="list-style-type: none"> ● 背臥位 : 血圧 112/51 mmHg ● 車椅子乗車時 : 血圧 96/62 mmHg
身体機能評価	<ul style="list-style-type: none"> ● 関節可動域 : 上肢制限なし, SLR : 左右 75° ● 脊柱後彎度 : 0.9 (適正值 0.80~0.85) ● MMT (右/左) : C5 ; 5/5, C6 ; 4/4, C7 ; 3/4, C8 以下は 0 ● 筋緊張 : 動作練習の弊害となる筋緊張の亢進はなし。麻痺部 (下肢筋群) は MAS で 0 (筋緊張の亢進なし) ● 座位バランス (ISMG) : Trace (ごく短時間座位をとれるが, 安定した座位を維持できない)
基本動作	<ul style="list-style-type: none"> ● 寝返りや起き上がり動作は 1 人全介助, 移乗動作は 2 人全介助。車椅子駆動や長時間の車椅子乗車は未実施
ADL 評価	<ul style="list-style-type: none"> ● SCIM (点) : 15/100 (セルフケア : 5/20, 呼吸と排泄管理 : 10/40, 移動 : 0/40)
随伴症状 合併症	<ul style="list-style-type: none"> ● 起立性低血圧あり (標準型車椅子乗車時) ● 仙骨部・尾骨部の褥瘡 (NPUAP : II)

赤 : 消失 (0点)
黄 : 鈍麻 (1点)
緑 : 正常 (2点)

知覚スコア合計 (点) 触覚 : 33/112, 痛覚 : 30/112
運動スコア合計 (点) 上肢 : 25/50, 下肢 : 0/50
S4~S5 知覚 : 無, 深部肛門圧覚 : 無, 随意的肛門収縮 : 無

AIS : ASIA 機能評価尺度, SLR : 下肢伸展挙上テスト, MMT : 徒手筋力テスト, MAS : modified Ashworth Scale, ISMG : International Stoke Mandeville Games, SCIM : 脊髄損傷自立度評価法, NPUAP : National Pressure Ulcer Advisory Panel.

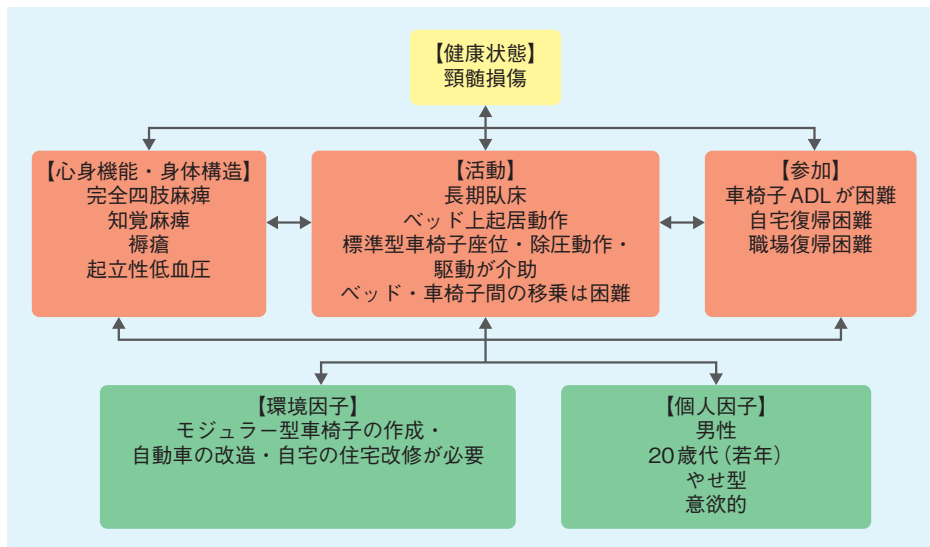


図 3 初回評価における国際生活機能分類 (ICF) の概要

表 2 目標設定

短期目標 (理学療法開始 1~2 か月)	褥瘡の治癒と起立性低血圧の安定, 標準型車椅子座位・除圧動作の自立
中期目標 (理学療法開始 2~4 か月)	ベッド上起居動作とベッド・車椅子間の移乗動作 (横移乗) の自立
最終目標 (理学療法開始 4~6 か月)	自動車への移乗・積み込み動作と床からの車椅子移乗動作の自立

(3) 国際生活機能分類 (ICF) を用いた問題点の抽出

ICF を用いて問題点を抽出した (図 3)。

(4) 目標設定

本症例は年齢も若く, 残存部の疼痛や関節可動域の制限などはなく, ザンコリー分類は C6B3 であり, 自動車運転関連動作まで獲得し, 長期的には車椅子での社会復帰が可能になると考え, 目標を設定した (表 2)。

国際生活機能分類 (International Classification of Functioning, Disability and Health : ICF)

ここがポイント!

脊柱後彎度
脊柱後彎度=長座位時の肩峰大転子直線距離/背臥位時の肩峰大転子直線距離。比率が 1 に近いほど体幹の可動性低下を示す³⁾。

ASIA 機能評価尺度 (AIS)
▶ Lecture 23・表 4 参照。

改良フランケル分類
▶ Lecture 23・表 3 参照。

ザンコリー (Zancolli) 分類
▶ Lecture 24・表 3 参照。

MAS
▶ Lecture 24・表 8 参照。

ISMG (International Stoke Mandeville Games)
▶ Lecture 24・表 7 参照。

SCIM (脊髄損傷自立度評価法)
▶ 巻末資料・表 3 参照。

MEMO

NPUAP (アメリカ褥瘡諮問委員会)
NPUAP の提唱するステージ分類は, 褥瘡の深さ度分類として最も普及している (表 3)⁴⁾。