

# 第 15 章 リハビリテーション

## co 15-1

リハビリテーションにはどのようなものがあり、どのように進めていくか？

### 回答

多発性硬化症（multiple sclerosis：MS）に対して心身機能・活動・社会参加・環境因子・個人因子を考慮した包括的なリハビリテーションが必要である。Kurtzke 総合障害度スケール（Expanded Disability Status Scale of Kurtzke：EDSS）で 6.0 程度までの障害度であれば、障害に応じて、運動耐容能、筋力、バランス能力、易疲労性、歩行能力などの維持・改善を目的に、中等度の強度までの運動療法を行う。EDSS 6.5 以上では、歩行補助具の使用や座位・臥位でできる低強度の運動療法を検討する。日常生活動作や社会生活に必要な活動の練習、環境調整など、リハビリテーションの範囲は障害に応じて多岐にわたる。

### 背景・目的

MS は、再発と寛解を繰り返しながら身体障害が進行することが多く、多彩な症状や機能障害を呈するため、個々の患者のもつ機能障害、時間的経過による症状の変動、活動制限、参加制約に対して、障害度や個人因子・環境因子に応じた包括的なリハビリテーションが重要である。リハビリテーション実施に際しては、個々の MS 患者に応じた運動負荷強度の管理が必要である。

### 解説・エビデンス

MS 患者に対するリハビリテーションは、急性期、回復期、安定期に区分される。急性期は炎症症状の鎮静化のため積極的な運動は実施せず、身の回り動作程度の運動量を保ち、意識障害や重度の運動麻痺などで自動運動が困難な状態の場合、良肢位保持、体位変換、関節運動、呼吸理学療法などが行われる。回復期は症状や機能障害の回復がみられる時期であり、軽度の運動強度で、患者の障害に応じたリハビリテーションを行う。安定期では、残存する機能障害や活動制限の改善、体力や日常生活動作（activities of daily living：ADL）自立度の維持・向上および社会的適応を目的に軽度～中等度の運動強度でリハビリテーションを行う。

EDSS で 6.0 程度までの障害度の MS 患者に対して、軽度～中等度までの運動強度で持久性運動、筋力増強運動、バランス運動、歩行練習などを実施することにより、運動耐容能、筋力、バランス能力、易疲労性、歩行能力、健康関連 QOL（quality of life）について有意な改善が認められる<sup>1-4)</sup>。MS 患者には易疲労性、ウートフ現象（Uhthoff's phenomenon）にみられる熱

非耐性があるため、運動負荷強度や運動量、運動療法の場所の温度や湿度環境に注意が必要である。しかし、Pilutti らによるシステマティックレビューでは<sup>5)</sup>、運動を 1 日 20～60 分、週 2～3 回行っても、運動による有害事象（脳卒中の発症、腰痛や関節痛、転倒など）や症状の再発は、運動を行わない対照群と同程度〔有害事象で運動群（2.0%）/対照群（1.2%）=1.67、再発で運動群（4.6%）/対照群（6.3%）=0.73〕であった。したがって、患者の疲労感や発汗の様子、パフォーマンスの変化などに注意して運動を行えば、持久性運動で 60%VO<sub>2</sub>max 程度の中等度（運動中にややきつく感じ、翌日に疲れが残らない程度）までの運動強度での負荷による症状増悪や再発のリスクは少ないと思われる。また、MS 患者は疼痛や異常感覚を訴えることが多く、それら症状の緩和を目的として軽めのストレッチ運動、リラクゼーション、寒冷療法などを行う。

痙縮は、寛解期でも重度の障害として残存することがある。リハビリテーションとしては徒手的なストレッチや装具療法、高頻度経皮的電気刺激などを行う。

高次機能障害に対しては、記憶障害に対する介入研究で、新しい記憶を長期記憶とイメージや文脈と関連付けて記憶する戦略を学ばせるセッションを 8 回行った群で、記憶の向上がみられ、その改善効果は 16 週後にも持続していたことが報告されている<sup>6)</sup>。疾患特異的な対応ではないが、記憶障害や遂行機能障害など症状の評価に即した機能訓練に加えて、メモやアラームの活用、手順の表記などの行動療法などのアプローチを、実際行うべき家事労働や仕事に合わせて行う。家族や職場に症状の理解を求め、可能であれば job coach を導入するなど、環境との適合に向けた対応も行う。

再発の対応策としては、本人・家族へ疾病理解を促すとともに、疲労に留意した総活動量の自己認識化が有用である。この際、ストレスの原因となる心理社会面における就労や家族関係に関するストレス要因を把握し、日常生活場面においては気分転換などの対処方法を組み入れ、余裕ある活動量となるよう生活スケジュールの自己管理を促進する目的で作業療法を実施する。

嚥下機能についても、病巣に応じて食物の口腔内保持・咀嚼・口腔から咽頭への送り込み・嚥下反射や嚥下運動などさまざまな障害が起こる。反復唾液嚥下テスト（repetitive saliva swallowing test : RSST）や、改定水飲みテスト（modified water swallow test : MWST）、フードテスト（food test : FT）などのスクリーニングテストに加えて、嚥下造影や嚥下内視鏡で評価を行い、舌や頸部の筋力増強運動、嚥下反射誘発法、姿勢調整法など、誤嚥や咽頭残留の解消などの嚥下手技の実践など状態に応じた対応を行う。

視覚障害に対しては、必要に応じて白杖による歩行、点字の読み書き、日常生活、音声ワープロ、ロービジョン訓練など専門施設での対応を行う。

## 文献

- 1) Latimer-Cheung AE, Pilutti LA, Hicks AL, et al. Effects of exercise training on fitness, mobility, fatigue, and health-related quality of life among adults with multiple sclerosis : a systematic review to inform guideline development. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013 ; 94(9) : 1800-1828.
- 2) Gunn H, Markevics S, Haas B, et al. Systematic review : the effectiveness of interventions to reduce falls and balance in adults with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015 ; 85(6) : 1898-1892.
- 3) Pearson M, Dieberg G, Smart N. Exercise as a therapy for improvement of walking ability in adults with multiple sclerosis : a meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015 ; 96(7) : 1339-1348.
- 4) Haselkorn JK, Hughes C, Rae-Grant A, et al. Summary of comprehensive systematic review : Rehabilitation in multiple sclerosis. *Neurology.* 2015 ; 85(21) : 1896-1903.
- 5) Pilutti LA, Platta ME, Motl RW, et al. The safety of exercise in multiple sclerosis : a systematic review. *J Neurol Sci.* 2014 ; 343(1-2) : 3-7.
- 6) Chiaravalloti ND, DeLuca J, Moore NB, et al. Treating learning impairments improves memory performance in multiple sclerosis : A randomized clinical trial. *Mult Scler.* 2005 ; 11(1) : 58-68.

## ■ 検索式・参考にした二次資料

検索式：検索期間

PubMed 検索：1990/01/01～2015/3/31

- #1 Search "Multiple Sclerosis/therapy" [MeSH] OR "Neuromyelitis Optica/therapy" [MeSH] 14,393
  - #2 Search "Physical Therapy Modalities" [Majr] OR "Rehabilitation" [Majr] OR "Exercise" [Majr] 232,934
  - #3 Search #1 and #2 761
  - #4 Search "Multiple Sclerosis/rehabilitation" [Majr] OR "Neuromyelitis Optica/rehabilitation" [Majr] 812
  - #5 Search #3 or #4 1,220
  - #6 Search #5 Filters : Publication date from 1990/01/01 to 2015/03/31 : Humans : English : Japanese 915
- 重要な文献をハンドサーチで追加した。

医中誌検索：1990/01/01～2015/3/31

- #1 多発性硬化症/TH or 視神経脊髄炎/TH 8,029
- #2 リハビリテーション/TH or 理学療法/TH or 身体運動/TH 286,125
- #3 #1 and #2 195
- #4 (#3) and (DT=1990 : 2015 and LA=日本語, 英語 and CK=ヒト) 183

## 機能補助のための補助具・装具にはどのようなものがあるか?

### 回答

多発性硬化症（multiple sclerosis：MS）患者の上下肢機能障害、感覚障害、歩行障害など多彩な症状や機能障害、生活上の不自由に対応した補装具・自助具を使用してもよい。

### 背景・目的

多彩な症状や機能障害、回復過程、年齢、性別、生活環境に応じて、下肢装具や歩行補助具、移動用具、上肢機能障害・感覚障害に対する自助具、視力障害に対する道具が検討されることが多い。個々の症状や障害度の進行、回復の時期に応じて、また、年齢・性別・職業・活動量などからの必要性に応じて、負荷の軽減、疲労の予防、機能の補完、日常生活動作（activities of daily living：ADL）や社会生活の拡大など、個々のニーズに沿った選択を行う。

### 解説・エビデンス

歩行障害に対して、歩行の安定化、歩行時のエネルギー効率の改善などを目的にさまざまな種類の下肢装具が用いられている<sup>1,2)</sup>。安全性や機能の向上のため、障害部位や程度に応じて、杖や下肢装具、歩行補助具、歩行が困難な場合の車椅子、上肢機能や視力低下を補助する補助具や自助具などが用いられ、日常生活に即した指導が重要である<sup>3-6)</sup>。

筋力低下による下垂足には軟性やプラスチック性の短下肢装具（ankle foot orthosis：AFO）を用いることが多いが、痙縮の強い場合は金属製の支柱付きのAFOが適用になる。回復期の訓練用として一過性に使用することが有効な場合もある。

歩行の安定化のために種々の杖も使用される。上肢の筋力が弱い場合や軽度の運動失調がある場合はロフトランドクラッチが適用になる。運動失調などで歩行の不安定性が高い場合は歩行器使用の適応がある。歩行障害が進み、実用的な歩行が困難な場合は、手動式の車椅子や電動式の車椅子を用いて移動手段を確保する。易疲労性のため、短距離は手動操作が可能でも、生活の中での移動自立のため電動車椅子が必要なこともある。

車椅子レベルでは、上肢機能補助として腕を伸ばして物を掴んだり引き寄せたりするためのリーチャーや、車椅子移乗動作の運動負荷の軽減のため水平移動の補助のためのトランスファーボードを利用する。感覚障害に対しては、包丁でなく調理鉗などを利用した調理方法にする。

視覚障害に対しては、全盲またはロービジョンの場合は白杖を使用する。ルーペ付き爪切りなどを利用して爪を切る。視覚障害者用に開発された読み上げソフト（スクリーンリーダー、音声WEBリーダーなど）を活用したコンピュータ操作の習得を就労支援に向けて実施する。

補装具は、症状の回復過程では治療用装具、日常生活で使用するものは福祉用装具、直接個々の身体に適合する必要がないものは日常生活用具として給付される制度がある。

## 文献

- 1) Sheffler LR, Hennessey MT, Knutson JS, et al. Functional effect of an ankle foot orthosis on gait in multiple sclerosis : a pilot study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2008 ; 87(1) : 26-32.
- 2) McLoughlin JV, Lord SR, Barr CJ, et al. Dorsiflexion assist orthosis reduces the physiological cost and mitigates deterioration in strength and balance associated with walking in people with multiple. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015 ; 96(2) : 226-232.
- 3) 田中桃枝. [難病とリハ工学] 多発性硬化症 : MS 住環境整備と福祉用具を導入した MS の事例. *Rehabil Engineering.* 2013 ; 28(4) : 197-201.
- 4) 齋藤望美, 屋和田紀久代, 佐藤亜矢子, 他. 多発性硬化症患者の感覚障害が生活に及ぼす影響の実態. *日難病看会誌.* 2013 ; 18(1) : 48.
- 5) 成瀬和美. 多発性硬化症患者のリハビリテーション 退院後の生活を見据えた関わり. *難病と在宅ケア.* 2009 ; 15(4) : 22-24.
- 6) 堀込真理子. 就労支援. 小森哲夫監. 神経難病領域のリハビリテーション実践アプローチ. メジカルビュー社. 2015.

## 検索式・参考にした二次資料

検索式 : 検索期間

PubMed 検索 : 1990/01/01~2015/3/31

- #1 Search "Multiple Sclerosis" [MeSH] OR "Neuromyelitis Optica" [MeSH] 46,363
  - #2 Search "Self-Help Devices" [Mesh] OR "Orthopedic Equipment" [Mesh] OR "Orthotic Devices" [Mesh] 87,785
  - #3 Search #1 and #2 156
  - #4 Search "instrumentation" [sh] AND ("Multiple Sclerosis/rehabilitation" [MeSH] OR "Neuromyelitis Optica/rehabilitation" [MeSH]) 46
  - #5 Search #3 or #4 194
  - #6 Search #5 Filters : Publication date from 1990/01/01 to 2015/03/31 ; Humans ; English ; Japanese 159
- 重要な文献をハンドサーチで追加した。

医中誌検索 : 1990/01/01~2015/3/31

- #1 多発性硬化症/TH or 視神経脊髄炎/TH 8,029
- #2 自助具/TH or 補助具/TH or 整形外科用機器/TH 70,545
- #3 #1 and #2 19
- #4 (#3) and (DT=1990 : 2015 LA=日本語, 英語 CK=ヒト) 18