

## 各脳領域の損傷度を用いた脳梗塞患者における歩行自立度の予後予測

澤島 佑規<sup>1)</sup> ・ 足立 浩孝<sup>1)</sup> ・ 平井 達也<sup>2)</sup>

1) 医療法人偕行会 偕行会リハビリテーション病院 リハビリテーション部

2) 医療法人田中会 西尾病院 リハ

ビリテーション室

Key words / 脳梗塞, 脳領域の損傷度, 歩行予後予測

【目的】本研究は急性期脳画像の各脳領域の損傷度から回復期病棟退院時の歩行自立度を予測できるか検討することを目的とした。

【方法】対象は当院回復期病棟を退院した中大脳動脈領域の脳梗塞患者 108 例 (72.4 ± 11.3 歳) とし, 本人または代諾者に研究参加の同意を得た。退院時の FIM 歩行点数から 1 点を不可, 2 ~ 5 点を介助, 1 ~ 5 点を非自立, 6 ~ 7 点を自立とした。急性期の MRI にて, 半卵円中心レベルの縁上回・角回, 脳梁体部レベルの前頭葉・上縦束 (島直上の範囲)・傍脳室部 (脳室外側～脳実質外側の範囲にて内側 10% の範囲を前後 4 分割), モンロー孔レベルの前頭葉・内包前脚・内包膝・内包後脚 (前後 3 分割)・レンズ核・島 (前後 2 分割), 脳室を除く大脳半球に対して梗塞域が最大のレベルの梗塞域 (最大梗塞域) の梗塞面積と全体面積を測定し, 損傷度: 梗塞面積 / 全体面積 × 100 (%) を算出した。分析は自立 / 非自立, 介助 / 不可をそれぞれ従属変数, 18 領域の損傷度を独立変数としたロジスティッ

ク回帰分析を行い, 有意な変数は ROC 曲線にてカットオフ値を求めた ( $p < 0.05$ )。

【結果】自立 / 非自立を従属変数とした場合, 傍脳室前 3/4 部 (オッズ比 1.02) と最大梗塞域 (オッズ比 1.06) が有意であり, カットオフ値は傍脳室前 3/4 部は 31.7% (感度 0.73, 特異度 0.77), 最大梗塞域は 11.9% (感度 0.65, 特異度 0.63) であった。介助 / 不可を従属変数とした場合, 傍脳室前 3/4 部 (オッズ比 1.02) と前 4/4 部 (オッズ比 1.02), 内包膝 (オッズ比 1.02) が有意であり, カットオフ値は傍脳室前 3/4 部は 64.9% (感度 0.75, 特異度 0.75), 前 4/4 部は 38.8% (感度 0.71, 特異度 0.71), 内包膝は 31.0% (感度 0.50, 特異度 0.92) であった。

【考察】傍脳室前 3/4 部は下肢の運動や感覚に関わる皮質脊髄路や視床皮質路が走行するため歩行自立度の予測が, 内包膝は姿勢制御に関わる皮質網様体路が走行するため歩行の介助 / 不可の予測が可能であると示唆された。

## 脳卒中後患者におけるボツリヌス療法前後の動作時筋活動の変化

山田 千加<sup>1)</sup> ・ 河尻 博幸<sup>1)</sup> ・ 浅野 翔<sup>1)</sup> ・ 三科 ひろみ<sup>1)</sup> ・ 田中 拓哉<sup>1)</sup> ・ 林 博教<sup>2)</sup>  
木村 伸也<sup>2)</sup>

1) 愛知医科大学病院リハビリテーション部

2) 愛知医科大学リハビリテーション科

Key words / 脳卒中, ボツリヌス療法, 表面筋電図

【はじめに】脳卒中患者の痙縮に対する治療の一つとしてボツリヌス療法 (BTX) が行われ, 有効性が報告されている。BTX の効果を検討した報告の多くは Modified Ashworth scale (MAS) で安静時の痙縮を評価したものが多く, 動作時の異常筋活動について評価した報告は少ない。今回, BTX を施行した症例において従来の評価に加え, 動作時筋電図を用いた評価を行った。

【症例紹介】60 歳代男性, 左被殻出血, 発症から半年経過。右内反尖足による歩行障害の改善目的に BTX および 1 週間の入院リハビリテーションを実施した。

【方法】施注筋 (投与単位; U) は, 腓腹筋内側頭 (50U), ヒラメ筋 (100U), 後脛骨筋 (50U), 長母趾屈筋 (50U), 長趾屈筋 (50U) であった。施注前と施注後 1 週時点で MAS, 足関節背屈角度 (ROM), 10m 最大歩行時間 (10MWT), 動作時筋活動を評価した。動作時筋活動は, 以下の条件で麻痺側下肢の筋電変化を評価した。1) 非麻痺側下肢自動伸展挙上 (SLR) を負荷なし, 3kg 重錘負荷の 2 条件で行い, 負荷なしに対する重

錘負荷時の筋活動の割合 (3kg 重錘負荷 / 負荷なし × 100), 2) 麻痺側下肢屈曲挙上 (脚挙げ) を座位, 立位の 2 条件で行い, 座位に対する立位時の筋活動の割合 (立位 / 座位 × 100), 3) 歩行時筋活動パターン。対象者には, 研究について主旨を説明し, 同意を得た。

【結果】BTX 前後で, 膝伸展位足背屈が MAS で 2 から 1+, ROM は  $-5^{\circ}$  から  $10^{\circ}$ , 10MWT は 27.9 秒から 20.5 秒と改善した。動作時筋活動は SLR でヒラメ筋 1306% から 214%, 前脛骨筋 244% から 116%, 脚挙げ動作でヒラメ筋 1897% から 438% に減少した。歩行時筋活動パターンは, 遊脚期でヒラメ筋の筋活動減少および前脛骨筋の筋活動増加を認めた。

【考察】BTX の効果を反映する動作時の筋活動の変化が確認できた。安静時の評価のみでなく, 動作時の異常筋活動の問題やその変化による評価の有用性が示唆される。

## 重度運動失調患者に対する体重免荷装置使用がバランス能力に与える影響

大谷 光史 ・ 小出 祐

愛知県済生会リハビリテーション病院

**Key words / 運動失調, 体重免荷装置, バランス能力**

【目的】運動失調症状に対する理学療法において、体重免荷装置を用いた報告は少ない。今回、重度の運動失調により立位保持困難、そして長身な体型による立位時の介助運動が困難であった症例に対し、立位難易度を調節した状態での運動がバランス能力に与える影響を検討したので報告する。

【方法】対象は30歳代男性、身長183cm、体重63.2kg。両側脳幹出血・梗塞と診断された。介入前BRS両上肢IV、手指IV、下肢IV、Scale for the assessment and rating of ataxia(以下SARA)合計32/40。Berg Balance Scale(以下BBS)合計2/56。平行棒内立位保持時間11.8秒。FIM運動項目は13点であった。体重免荷装置の使用有無によるABA型デザインとした。各期間を6日間とし、両期間とも両側下肢に短下肢装具を装着し施行した。A期は体重免荷装置を使用し、患者本人が運動を行いやすい免荷量として初回30%免荷、2回目25%免荷にて施行した。B期は体幹軟性コルセットを装着し、後方介助下にて施行した。

理学療法では、立位姿勢にて動的な運動へつなげ、姿勢制御向上を図ることを目的に、立位にて上肢リーチ動作、下肢ステップ運動、歩行練習を施行した。検討項目はSARA、BBS、立位保持時間、座位ファンクショナルリーチ(以下FRT)とした。

【結果】平行棒内立位保持時間は12.9秒(A期)、4.0秒(B期)、12.4秒(A期)とA期においてより長い立位保持が可能となった。その他SARA、BBS、FRTは両期で同様な改善を認めた。

【考察】立位保持時間の延長は、体重免荷により立位保持の難易度を下げ、そして懸垂により過剰な姿勢制御を最小化した状態で、長時間の立位運動が可能となった為であると考え。一方、協調運動の改善には感覚入力の増大が効果的とされている為、SARAにおける両期の差がなかったと考える。重度運動失調に対する体重免荷装置の使用は、安全にかつ長時間の立位運動でのバランス能力向上に有用ではないかと考えた。

## 小脳出血後に誤嚥性肺炎を合併し、意識障害と嚥下障害を呈した一症例の理学療法経験

山口 恵実 ・ 伊藤 法子 ・ 牧本 卓也 ・ 田中 和彦

社会医療法人 杏嶺会 一宮西病院 リハビリテーション科

**Key words / 誤嚥性肺炎, 意識障害, 咳嗽力**

【はじめに】

脳卒中患者の急性期の意識障害は、呼吸、循環、身体機能の改善に影響を及ぼし、誤嚥性肺炎を高率に合併する。今回、小脳出血後に誤嚥性肺炎を合併し、意識障害と嚥下障害を呈した症例に対し覚醒向上訓練と呼吸機能訓練を施行後に嚥下障害の改善を認めた理学療法経験を報告する。

【症例紹介】

90歳代女性。診断は右小脳出血、誤嚥性肺炎を合併した。既往にアルツハイマー型認知症、一年前に右視床出血を発症したが、車椅子押し歩行可能であった。尚、報告に際し家族の同意を得た。

【理学療法初期評価】

JCS10。単語レベルでの会話可能。SPO2: 90~93%。呼吸、嚥下機能低下。咳嗽力低下。入院2日目に誤嚥性肺炎を発症し経管栄養となる。基本動作中等度~重介助。リハビリのみ離床。

【経過】

発症翌日より介入。頸部リラクゼーション、呼吸介助、基本動作訓練として起居動作、端座位、起立訓練を実施し、腹筋群の活動を高め、咳嗽力向上を促した。3週間後にはJCS2。表情豊

かで、発話量が増えた。酸素マスク脱却しSPO2: 95~99%。嚥下機能・咳嗽力は向上したが、吸引は必要である。NGチューブを抜去しPEG造設となる。基本動作軽~中等度介助。離床時間はリハビリと栄養時に延長している。

【考察】

抗重力姿勢や末梢からの感覚入力により意識障害が改善すると考え、早期離床・抗重力位訓練を行ったところ、JCS I 桁へ向上したが、日内変動があり食物を認知できないことで嚥下反射の低下などの誤嚥リスクにより胃瘻造設となった。

呼吸機能低下の要因として、意識障害により咳嗽力が低下し排痰できず気道閉鎖が起こったと考えられる。咳嗽力の向上に腹筋群の活動が有効であり基本動作の中で腹筋群の活動を取り入れた結果、自己排痰が可能となり酸素化が向上し、酸素マスク脱却となった。しかし、覚醒の変動による誤嚥リスクは残存しており、食事の経口摂取獲得のため継続して意識障害を改善していく必要がある。

## フェノールを用いた筋内神経ブロックを施行した回復期脳卒中片麻痺患者の経過—単一事例による検討—

生駒 美冴<sup>1)</sup> ・ 林 泰堂<sup>2)</sup> ・ 菱川 法和<sup>1)</sup>

1) 鶴飼リハビリテーション病院

2) 中部リハビリテーション専門学校

**Key words / 片麻痺, 筋緊張, 歩行**

### 【目的】

フェノールを用いた筋内神経ブロック (motor point block : MPB) を施行した回復期脳卒中片麻痺患者の経過から、歩行に対する筋緊張の影響を検討した。

### 【症例】

症例は回復期病棟入院中の被殻出血により右片麻痺を呈した60歳代の男性。下肢Brunnstrom stage III, 表在, 深部感覚鈍麻であった。歩行時には筋緊張亢進による内反足とclaw toeと立脚相に足底外側部の疼痛を生じていた。このため、発症後73日に医師により腓腹筋を治療標的筋としてMPBが施行された。

### 【方法】

測定項目は、筋緊張の指標として足関節底屈筋群のmodified Ashworth scale (MAS), アキレス腱反射の程度, 歩行時の疼痛, 歩行能力として10m最大歩行速度 (MWS), 6分間歩行距離 (6MD), そして、最大等尺性膝伸展筋力とした。測定は、MPB施行 (3日) 前, 施行直 (1日) 後, 施行1週間後~7週間後の1週毎に行った。症例には主旨を説明し、同意を得た。

### 【結果】

MPB施行によってMAS2から1, アキレス腱反射中等度亢進から正常, 歩行時の疼痛が消失した。この筋緊張に対する効果は、4週間まで維持された。しかし、5週以降は、MAS1+, アキレス腱反射中等度亢進であった。なお、歩行中の疼痛は、認めなかった。MWS, 6MDは、順に施行前45.8m/min, 200m, 5週間後49.5m/min, 250m, 7週間後50.2m/min, 260mと改善した。最大等尺性膝伸展筋力は施行前から7週間まで漸増した。

### 【考察】

MPB施行によって筋緊張が改善し、これに伴い歩行能力も改善した。しかし、5週以降の筋緊張の亢進に伴う歩行能力の低下は認めなかった。脳卒中片麻痺患者における動作時の筋緊張には動作に対する努力の程度が影響する。本症例では経過において筋力が改善したこと, 歩行訓練を反復したことが歩行動作に対する努力の程度を相対的に減少させたため、5週以降の歩行に対する筋緊張の影響が小さくなったと考えられた。

## 小脳失調を呈した進行性核上性麻痺症例—病期に応じたリハビリテーションについて—

栗山 碧 ・ 森本 和宏 ・ 大橋 朗

愛知厚生連 知多厚生病院

**Key words / 進行性疾患, リハビリテーション, 病期**

### 【はじめに】

進行性核上性麻痺とは神経変性疾患であり、特有の神経症候を考慮して適切なリハビリテーションを行うべきであるといわれている。今回、進行性核上性麻痺と診断され、運動失調を認めた症例の治療を経験し、病期の進行に合わせたリハビリテーションについて考察したので報告する。

### 【症例紹介】

症例は70代の男性。平成22年頃左上下肢に運動失調と痙性麻痺を認めた。平成24年、進行性核上性麻痺と診断。歩行、トイレ動作等の日常生活動作及び排泄機能の低下が見られ始めた。平成26年、妻への心理的負担が増加し、レスパイト目的で当院療養病棟へ入所となった。

### 【理学療法評価】

左上下肢ともに筋緊張が高く、痙性麻痺がみられた。失調テストを実施し左右ともに動作緩慢、左は麻痺の影響もあり動作拙劣であった。MMTは体幹屈曲3、伸展2、股関節屈曲3、伸展2、膝関節伸展5であった。バランス機能はBerg Balance Scale 5点。起居自立、端座位保持監視、移乗時に介助を要した。HDS-Rは

16/30、MMSEは17/30で、指示動作の理解、模倣は可能だが、学習に結び付かない。

### 【治療・経過】

動作の学習や改善を目的に、機能改善運動として四つ這いや座位で体幹・四肢の協調運動及び、座位・立位で左右後方からの立ち直る運動課題を行うバランス練習を行った。また立ち上がりや移乗の反復動作学習を行った。その他、殿筋筋力低下には、臥位や四つ這いでの収縮運動を実施した。

2~3週間経過後、移乗動作の介助量軽減をめざし、ベッド周囲環境の変更を行い、看護師へ介助方法の周知・指導を行った。約1ヵ月治療を行ったが、失調症状に変化はみられず、端座位での体幹動揺の増悪を認めた。

### 【考察】

進行性の神経変性疾患のリハビリテーションを行う際は、症状の進行を注意深く評価し、どの病期にあるか理解した上で、それに合わせた治療を選択し、症状及び病期の進行に合わせた生活環境や介助方法等の最適化を行う必要性を強く認識した。