

脳卒中患者における Contraversive Pushing の抑制に視覚的手がかりを取り入れた歩行練習の有用性

木所 優未 ・ 山田 将成 ・ 菱川 法和 ・ 西村 英亮 ・ 早川 佳伸

医療法人 珪山会 鶴飼リハビリテーション病院

Key words / Contraversive Pushing, 歩行練習, 視覚情報

【はじめに】

脳卒中患者における Contraversive Pushing (以下, pushing) は、麻痺側へ押ししてしまうことにより、バランスを崩しやすく基本動作能力に影響を及ぼす。そのため、動作の練習では Pushing を抑制し非麻痺側支持基底面への重心移動を学習させることが重要である。今回、Pushing の抑制に視覚の手がかりを取り入れた歩行練習 (以下, 歩行練習) の有用性を検証した。

【症例】

症例は脳梗塞により左片麻痺を呈し、発症後 4 カ月が経過した 70 歳代の男性である。左下肢の運動麻痺は Brunnstrom recovery stage II, 感覚障害は表在, 深部覚が鈍麻していた。Pushing は座位, 立位, 歩行時に認めていた。歩行能力は、四点杖と長下肢装具を使用し歩行機能分類 (Functional Ambulation Categories; 以下, FAC) にて class 2 であった。

【方法】

歩行練習は 3 週間実施した。視覚の手がかりは、杖と身体の間で平行棒を挟み、適宜、骨盤を平行棒に寄りかかるようにフィードバックした。歩行練習の有用性は、Pushing の指標と

して Scale for Contraversive Pushing (以下, SCP) と Pusher の重症度分類, バランスとして座位と立位時における非麻痺側への側方リーチ距離, 歩行能力として FAC を実施前後で測定し検証した。なお、症例には主旨を説明し同意を得た。

【結果】

SCP は座位で 1.75 点から 1.25 点, 立位で 1.75 点から 0.25 点, Pusher の重症度分類は立位, 歩行で 1 から 0, 非麻痺側への側方リーチ距離は座位で 9cm から 14cm, 立位で 3cm から 12cm, FAC は class 2 から class 3 と改善した。

【考察】

Pushing を呈する症例に対しては、視覚的入力情報の利用が重要視されている。今回の歩行練習は、平行棒を視覚の手がかりとして、症例自身が周辺環境と身体の位置関係を探索しやすく、非麻痺側支持基底面内への重心移動を学習しやすかった。そのため、Pushing や座位, 立位時におけるバランスの改善, 歩行能力の向上に有用性があったと考えた。

小刻み歩行、すくみ足を呈した症例に対する 2 種類の視覚情報を用いた歩行訓練の効果の検討

石川 真衣 ・ 大井 慶太

医療法人 珪山会 鶴飼病院

Key words / パーキンソン病, 歩行訓練, 視覚情報

【はじめに】

今回、直進歩行および方向転換時に小刻み歩行やすくみ足により歩行不安定性を呈するパーキンソン病 (以下, PD) と脳血管性パーキンソン症候群が合併した症例に対し、2 種類の視覚情報を用いた歩行訓練を実施し、その効果について検討したので報告する。

【症例供覧】

80 歳代後半の男性である。既往歴として平成 8 年に多発性脳梗塞を発症し、平成 14 年に PD を発症している。理学所見として Hoehn-Yahr の重症度分類は IV であった。下肢筋力は MMT にて両側 4 ~ 5 レベルであり、運動麻痺と感覚障害は認めなかった。歩行はオフセット杖を使用し監視〜一部介助が必要であった。

【方法】

訓練は、円の中心から放射状に 8 本の踏み越え線を設けた円周を使用した歩行訓練 (以下, 円周運動期) と、10m の直線に踏み越え線を設けた歩行路を使用した歩行訓練 (以下, 直線運動期) を実施した。円周運動期と直線運動期はそれぞれ 6 日間ず

つ行った。各々の訓練はそれぞれ 2 分 × 2 セット / 日実施した。測定項目は、10m 最大歩行速度, Timed “up and go” test (以下, TUG) とし、毎日訓練前にそれぞれ最大努力下で 2 回実施し、最大値を採用した。10m 最大歩行速度の結果から歩行速度, 歩行率, 重複歩距離を算出した。各期での測定結果をそれぞれ目視にて比較した。

【結果】

直線運動期は円周運動期と比べ歩行速度が増し、重複歩距離は延長したが TUG に改善を認めなかった。円周運動期は TUG の改善を認めたが、歩行速度と重複歩距離に変化を認めなかった。歩行率は両運動期ともに変化を認めなかった。

【結語】

今回、2 種類の視覚情報を用いて歩行訓練を行った結果、直線運動期では重複歩距離の向上とそれに伴う歩行速度の向上を認め、円周運動期では TUG の向上を認めた。よって、PD 患者への視覚的な手がかりを使用した歩行訓練では、それぞれ課題特異的な効果がある可能性を考えた。

頸部の回旋運動がステップ動作に与える影響について

今井 沙弥花¹⁾ ・ 若杉 裕子²⁾ ・ 小田 恭史³⁾ ・ 浅井 友詞⁴⁾

1) 医療法人考友会 考友クリニック

2) 奈良県立医科大学付属病院

3) 医療法人ミズタニ 水谷病院

4) 日本福祉大学 健康科学部

Key words / ステップ動作, 頸部回旋運動, 前庭機能

【背景】頭頸部の回旋刺激は姿勢制御に影響し、日常生活では、呼びかけによる振り向き動作において、姿勢反射等の末梢情報と中枢からの情報により姿勢戦略をとるが、末梢と中枢情報の不一致が身体の動揺を招き、転倒のリスクが増大することが予想される。したがって、頸部回旋動作とステップ足の接地位置の関係性の検討は重要であると考えられる。

【目的】頸部回旋刺激がステップ動作時の足部の接地位置に与える影響について検証すること。

【方法】対象は、健常若年者 60 名とし、閉眼でステップ動作を行うコントロール群、閉眼で頸部右最大回旋をした後にステップ動作を行う頸部回旋運動群、開眼で 50 回のステップ動作練習を行い、その後、閉眼で頸部右最大回旋をし、ステップ動作を行うトレーニング群に分けた。ステップ動作は、基準の位置からの誤差を前後・左右・2 点間の距離にて検出した。また動作は 10 回行い、平均値を誤差とした。

【結果】コントロール群と頸部回旋運動群の前後方向と 2 点間の距離に有意な差がみられた ($p < 0.05$)。コントロール群とトレーニング群では有意な差はみられなかった。頸部回旋運動群とトレーニング群では有意な差はみられなかったが、改善傾向はみられた。

【考察】結果より、頸部回旋運動群では、前庭神経核で統合される末梢情報の不一致により、ステップ動作時の足部接地位置にズレを生じさせたのではないかと考えられる。一方、トレーニング群では、トレーニングによる末梢情報の統合と運動学習によるフィードバック機構の影響が示されたと考えられる。しかし、今回のトレーニングは開眼で行っており、視覚情報が結果に影響したと考えられる。

【結論】頸部回旋刺激を加えることで、動作時の姿勢制御に影響を与える可能性があると考えられる。

脳卒中患者に対する末梢神経電気刺激が上肢運動機能に与える影響 —運動パフォーマンスとピンチ力による検討—

酒向 敦裕 ・ 堀場 俊介 ・ 渡部 友宏

愛知県済生会リハビリテーション病院

Key words / 末梢神経電気刺激, 運動パフォーマンス, 皮質間作用

【目的】末梢神経電気刺激 (以下, PNS) 療法は感覚閾値上の電気刺激と運動療法を併用することで即時的に脳卒中患者に対して上肢機能を改善するとされている。しかしながら治療効果に関する報告は少ない。本研究では脳卒中患者に対する 1 時間の末梢神経電気刺激 (PNS) が運動パフォーマンスとピンチ力に与える影響を検討する。

【方法】対象はアテローム血栓性脳梗塞にて右片麻痺を呈した 60 代男性である。評価より SIAS-m 4-4-5-5-5, 感覚障害は右顔面および右手関節より遠位に中等度鈍麻が生じていた。治療機器は OG Pulsecure-PRO KR-70 を使用し、電気刺激は正中・尺骨神経に刺激時間 60 分、刺激強度 1-100mA, 周波数 10Hz, パルス幅 0.25msec, on/off 時間 500-1000ms/500-1000ms で施行した。本研究では運動パフォーマンスをカードの反転, ビー玉つまみの 2 課題で作業遂行時間と動画撮影で評価した。ピンチ力は JAMAR PLUS by Sammon Preston を使用し評価した。介入は偽刺激 (Sham) 治療, PNS 治療, PNS 治療 24 時間後とし、3 群間を多層ベースライン法および Bonferroni 法にて統計処理

を有意水準 5% 未満で行った。尚、当院倫理委員会の定める研究指針に準拠し、被験者に研究詳細を説明した後、書面にて同意を得た。

【結果】Sham 治療後と比較して PNS 治療後、PNS 治療 24 時間後にて全課題で改善傾向を示した。また、カードの反転およびビー玉つまみにおいては有意 ($p < 0.01$) な改善を認めた。また動画観察においては運動パフォーマンスの向上が認められた。

【考察】本研究において 2 課題での作業遂行時間とピンチ力において改善傾向を示した。また、カードの反転とビー玉つまみでは有意な改善を認めた。PNS は感覚入力による感覚野から運動野への皮質間作用によって運動野での長期増強による可塑性変化が生じ、即時的に機能を改善するとされている。本研究においても経時的に改善を認めたことから皮質間連結の増強が起因していると考えられる。

多発性筋炎症状悪化後も理学療法を継続して歩行が可能となった一症例

松實 徹

独立行政法人地域医療機能推進機構 中京病院

Key words / 多発性筋炎, 低負荷, 運動療法

【はじめに】多発性筋炎（以下、PM）患者の症状悪化後早期の理学療法についての報告は少ない。今回、PM入院加療中に症状悪化を認めた症例について、ベッドサイドでの低負荷の運動療法を継続して行い歩行が可能となった症例の治療に携わる経験を得た。

【患者情報】50歳代女性。平成25年8月頃から急激に進行する筋痛、筋脱力を認めた。嚥下障害もあり近医より紹介入院、PMと診断された。3病日呼吸筋麻痺、CO₂ナルコーシスが出現し非侵襲的陽圧換気（以下、NIPPV）管理となった。8病日ステロイドパルス療法開始。12病日ベッドサイドでの理学療法開始。

【倫理的配慮】症例には本報告の趣旨を口頭にて説明し同意を得た。

【経過】初期評価では意識清明、呼吸機能はNIPPVを使用しSpO₂100%、安静時呼吸数38回/分、嚥下・構音障害を認めた。身体機能は四肢末梢冷感、るい瘦、筋力低下（MMT頸部屈曲2四肢近位2四肢遠位3～4）を認め筋痛はなくFIM42点（運動項目14点、認知項目28点）、クリアチンキナーゼ（以

下、CK）は187IU/Lであった。徐々に離床を進め、歩行車歩行まで実施した。54病日大殿筋歩行、62病日登攀性起立を認め、72病日歩行困難となり歩行練習は中止となったがベッド上での呼吸補助筋リラクセーション、四肢自動介助運動を継続。歩行困難となった際のCKは133IU/Lであった。93病日下肢エルゴメーター運動開始から徐々に負荷を上げ、149病日歩行車歩行を再開、その後T字杖歩行まで行い、205病日転院となった。退院時評価では、筋力は改善を認め（MMT頸部屈曲4四肢近位2～3四肢遠位4）、60mのT字杖歩行見守り、FIM119点（運動項目84点、認知項目35点）、CKは173IU/Lであった。

【考察】本症例は、入院加療中に筋力低下を認めたが理学療法を継続して行った結果症状悪化がなく見守り歩行が可能となった。PM患者には自覚症状、MMT、CKの評価に加え起居動作の努力量、呼吸状態に配慮しながら理学療法を実施する必要がある。

神経核内封入体病による意識障害に対してステロイドパルス療法が奏効し、ADL能力が向上した1症例

高橋 亮吾¹⁾・伊藤 瞬平¹⁾・平塚 智康¹⁾・粥川 知子¹⁾・青柳 陽一郎²⁾1) 藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院リハビリテーション部
| 講座

2) 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学第

Key words / 神経核内封入体病, ステロイドパルス療法, 意識障害

【はじめに】神経核内封入体病（Neuronal Intranuclear Hyaline Inclusion Disease：以下NIHID）は全神経系のニューロン内に好酸性封入体を認める神経変性疾患である。原因不明の稀な疾患であり、意識障害、自律神経障害、記憶力障害、小脳症状など症状は多岐にわたる。今回、NIHIDによる意識障害に対してステロイドパルス療法が奏効し、ADL能力が向上した症例を経験したので報告する。

【倫理的配慮、説明と同意】本症例の倫理的配慮として、ヘルシンキ宣言に基づき口頭での十分な説明により本人に発表の同意を得た。

【患者情報】60歳代男性。両親、長女と同居。病前ADL自立。熱発、意識障害にて当院へ救急搬送された。画像所見では拡散強調像におけるU-fiber領域での高信号に加え、前頭葉の萎縮を認めた。

【経過】第5病日より理学療法開始となった。初期時はGCS:E2 V3 M5、FIM合計20点であり、ADLは全介助レベルであった。第19病日にステロイドパルス療法が開始となり、第22病日にはGCS:E4 V4 M6まで改善した。著明な運動麻痺や失調は認めないが、体幹の伸展パターンが著明であり、起居動作や立ち上がりは最大介助レベルであった。訓練では胡座座位などの床上動作を中心に行い、伸展パターンを抑制した体幹保持を促しつつ、車椅子乗車にて離床時間の延長を図った。第40病日には端座位保持は監視レベルとなり、平行棒や歩行器を用いた歩行にて廃用改善と覚醒向上を促した。第95病日には、GCS:E4 V5 M6、FIM合計点、独歩監視レベルとなり、訓練では屋外歩行や階段昇降を中心に行った。現在は応用的なADL訓練を行い、在宅復帰の可能性を模索している。

【まとめ】今回、NIHIDという稀な症例を担当する機会を得た。意識障害の改善に合わせて、適切な難易度の理学療法を行ったことでADL能力が向上したと考えられた。