

O-25 床上基本動作を通し歩行機能の改善に繋がった視床出血の一症例

○高林 佑介¹⁾、原木 公祐¹⁾、杉山 基¹⁾、和泉 謙二²⁾
 1) 静岡厚生病院、2) 共立蒲原総合病院

キーワード：視床出血、床上基本動作、支持基底面

【はじめに】今回、視床出血に伴う小脳性運動失調を呈した症例を経験した。本症例の出血巣は主に後外側腹側核や外側腹側核に低吸収域を呈し、小脳性運動失調による歩行時の不安定性を認めた。その動揺に対し姿勢と視線を固定することで歩行の円滑さは損なわれ、日常生活場面において歩行困難であった。自立した生活のために必要で、最も頻度が高い床上基本動作を通して、支持面・重力・身体の関係性を知覚させ、視覚と体性感覚の再協調を図ることで歩容の改善を認めた症例について報告する。なお、症例に対しては本学会の発表に関する説明と同意を得ている。

【患者情報】症例は80歳代女性、診断名は左視床出血である。第24病日で当院回復期病棟へ転院、今回は回復期入院日の第24病日を初期評価とし、中間評価を74病日、最終評価は114病日に行った。

【評価結果】小脳性運動失調の評価としてScale for the assessment and rating of ataxia(以下SARA)を用いた。初期評価25点、中間評価20点、最終評価13点と変化し、失調症状の改善を認めた。歩行に関しては中間評価では、ハビネスウォーカーにて歩行を評価し、Timed Up and Go Test(以下TUG)は21.6秒、10m歩行は16.5秒、32歩となった。最終評価では、T字杖歩行で、TUGは17.4秒、10m歩行は13.8秒、23歩、ハビネスウォーカー歩行で、TUGは17.9秒、10m歩行は11.5秒、19歩となりハビネスウォーカー歩行自立に至った。

【治療歴】初期評価から中間評価にかけて、いざりや横座りなどを行った。いざりでは身体の動きが視覚的に入力されやすい。かつ支持基底面が広く、重心位置が低い安定した姿勢で動くことで体性感覚と視覚の協調を図り、頭部と体幹の安定性向上を促した。中間評価から最終評価にかけては、膝立ち位や立位などを行った。支持基底面が狭く、重心位置が高い膝立ち位、立位姿勢の中で壁拭きをした。中枢部である体幹の安定性が向上した中で、上肢の動きを視線で追うことにより歩行の際に固定的であった視線の動きを促した。また、上肢の固定性を軽減するように、手の届く近い距離の壁を単一の上下方向へ拭くという環境設定にした。その後立位の中で壁の角を利用して立ち、左右方向へ覗き込む動作を取り入れることで、上下方向のみでなく奥行きを感じさせた。また、支持基底面上で上下動するのみでなく、新たな支持面への移動に伴う体性感覚の変化と視覚的な流動を合致させる目的から支持基底面外へ重心を移動し、ステップングを促した。

【考察】視床出血に伴う小脳性運動失調により、歩行困難であった症例に対し、床上基本動作を治療に取り入れた。支持基底面や重心位置などの環境設定を適切に行い固定性が軽減した状態で運動課題を行うことにより、視覚と体性感覚の再協調が促され、体幹と頭部の安定性が向上した。また、SARAの点数も改善が認められたことで日常生活場面においても歩行自立へつながったものと考えられる。

O-26 脳卒中急性期における実施単位数が発症三ヵ月後の歩行能力に及ぼす影響

○矢野 亜沙美、小ノ澤 真一、金田 智子、増田 拓也
 医療法人社団浅ノ川 浅ノ川総合病院

キーワード：脳卒中急性期、実施単位数、歩行能力

【目的】脳卒中ガイドラインでは早期の離床がグレードAとされ、また木下らは発症24時間以内の介入で日常生活動作能力の改善があり、危険性が増すことはなかったと報告している。歩行能力の予後に関して、Stroke Impairment Assessment Set(以下SIAS)や、年齢、Functional Independence Measureが影響しているという報告は多々ある。しかし急性期における実施単位数が運動機能面に及ぼす影響を示す研究は少ない。当院では脳卒中患者に対して、離床時にSIASを測定する取り組みを行っている。今回、SIAS、年齢に加え、急性期での介入単位数が発症三ヵ月後の歩行能力(以下3Mgait)に及ぼす影響に関して調べた。

【対象と方法】対象は2016年8月から2018年6月の期間において、当院に入院された脳梗塞あるいは脳出血発症患者43名とした。対象の基準として、既往に脳血管障害を有さない者、離床時のSIAS運動項目における下肢合計点数が12点以下である者とした。SIASの評価日が発症より2週以上経過している者は除外した。また3Mgaitは歩行自立の可否にて評価し、従属変数とした。独立変数はSIASの麻痺側運動項目の合計点数(以下SIAS-m)、年齢、初回SIAS測定日より1週間の理学療法(以下PT)と作業療法(以下OT)の合計単位数とし、ステップワイズ多重ロジスティック回帰分析を適用した。統計解析にはR2.8.1を使用した。また本研究は当院の倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号第110号)。

【結果】各項目の平均値と標準偏差はSIAS-m 10.23 ± 7.19 点、年齢 72.33 ± 12.52 歳、PT・OT合計単位数 24.65 ± 6.57 単位であった。統計結果より、SIAS-m(オッズ比1.381、95%信頼区間1.152-1.656、 $p=0.0005$)、年齢(オッズ比0.909、95%信頼区間0.833-0.993、 $p=0.0347$)が採択された。

【考察】先行研究と同様の年齢と、SIAS-mが関与しているとの結果が出た。また単位数に関しては影響を及ぼす因子としては否定される結果となった。登立らは回復期脳卒中患者における6単位実施群と9単位実施群での運動麻痺の改善に関して、重症度別にせず全患者で検討した際に有意差がみられなかったと報告している。また、Galvinらも、訓練時間の増加にて有意な差がみられたのは日常生活動作能力であり、歩行速度やFugl-Meyerの下肢項目に対して効果は得られなかったと報告している。今回訓練時間に関しては急性期における1週間のみの単位数について検討したが、先行研究と同様の結果が得られた。その点から急性期における訓練時間も運動麻痺の改善に大きく影響を及ぼさず、結果歩行能力への影響も少なかった可能性が示唆された。今後は離床時のみでなく定期的にSIASの測定を行い、急性期における運動麻痺の経過を追い、改善の有無も合わせて評価していくとともに、脳梗塞や脳出血による障害部位などにおける差に関して検討していきたい。

一般口述5 [神経系(脳卒中)]

O-27 脳血管障害患者の体幹機能の違いが日常生活動作に及ぼす影響

○森重 康明¹⁾²⁾、江西 一成²⁾

1) 医療法人杏園会 熱田リハビリテーション病院、

2) 星城大学大学院 健康支援学研究所 健康支援学専攻

キーワード：脳卒中、Trunk Impairment Scale、FIM

【目的】脳血管障害患者では、歩行が可能な症例であっても日常生活動作(ADL)能力が制限されていることがある。近年開発されたTrunk Impairment Scale(TIS)は、詳細に体幹機能を評価することができることとされており、また体幹機能は脳血管障害患者のADL能力の向上に重要であると指摘されている。しかし、臨床現場において体幹機能評価指標は十分に活用されておらず、ADLにどの程度影響を与えているかも明らかになっていない。そのため、歩行可能な脳血管障害患者を対象に、体幹機能の違いが歩行能力やADL能力に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は当院に入院中の初発脳血管障害患者のうち、下肢BrSがV・VIレベルである歩行可能な32名(年齢72.97±12.15、右片麻痺15名、左片麻痺17名)とした。除外基準は重度の認知症・心疾患等により運動制限のない者とした。測定項目は、体幹機能評価にTISを用い、患側下肢荷重率、10m快適歩行速度、ADL能力(FIM)とした。検討項目は、TISによって高得点群と低得点群に分け、二群間において10m快適歩行速度、患側下肢荷重率、FIM得点および麻痺側、麻痺重症度を比較とした。さらにTISと各測定項目間における相関関係を検討した。倫理的配慮として、ヘルシンキ宣言に沿って、対象者には研究内容を説明し、研究参加の同意を書面にて得た。

【結果】TISによる二群間比較では、10m快適歩行速度(高得点群:11.29±3.43 VS 低得点群:17.19±5.94)、患側下肢荷重率(0.82±0.07 VS 0.69±0.11)、FIM(77.73±11.83 VS 64.07±18.92)のすべてにおいて高得点群が有意に高値であった。麻痺側間での比較は、高得点群では右片麻痺59%、低得点群では左片麻痺67%であり、右片麻痺に高得点が多い傾向があった。麻痺重症度での比較は、高得点群においてBrS VI 88%、BrS V 12%であり、麻痺重症度が軽いと高得点が多い傾向があった。TISと10m快適歩行速度と麻痺側荷重率、FIMの関係では、すべてにおいて相関関係(P<0.01)があった。

【考察】麻痺の重症度による影響はあるものの、TISによる二群間比較ならびに相関関係から体幹機能は歩行能力やADL能力に影響を与えている可能性が考えられた。また麻痺側間の比較では、右片麻痺のほうが良好であったことから、右片麻痺は左片麻痺に比べ体幹機能が歩行能力やバランス機能に影響することが考えられた。

【理学療法学研究としての意義】脳血管障害患者の体幹機能による違いや麻痺側による特徴を評価・検討することで、歩行能力やADLに対する理学療法を考えるための一助となる。

O-28 脳卒中片麻痺患者に対するBoaシステム付きshort type PAFOの有効性

○渡邊 隼也¹⁾、下市 奈実¹⁾、大野 真史¹⁾、河合 靖生¹⁾、近藤 達也²⁾

1) 医療法人愛整会 北斗病院、2) 株式会社松本義肢製作所

キーワード：プラスチック製短下肢装具、片麻痺、Boaシステム

【目的】脳卒中片麻痺患者に対して、short typeのプラスチック製短下肢装具(以下、short type PAFO)を作製するにあたり、オルトトップやリーフットなどが選択されることが多い。既製品による患者自身の装着感の不良さ、着脱に要す時間や片手での着脱の困難さが問題点として挙がる。そこで片手での着脱、装着時間の短縮が可能なBoaシステムをshort type PAFOに使用することを考えた。BoaシステムとはBOA社によって開発され、ダイヤル操作で1mm単位の紐の締め付けの微調整が可能なシステムであり、その簡便さ、安定した確実なフィット感や耐久性の高さから、近年では義肢・義足においても注目を浴びている。本研究で、Boaシステムを用いたshort type PAFOを作製し、脳卒中片麻痺患者に対して有効であるかを検討した。

【方法】対象は、左被殻出血右片麻痺、50歳代の男性であり、発症から128病日(転院後96病日)経過した方である。身体機能は、Brunnstrom recovery stage 上肢V手指V下肢V、下肢Modified Ashworth Scale 0、足クローヌス陰性、麻痺側下肢の表在感覚・深部感覚はともに重度鈍麻であった。歩行は、Boaシステムの右short type PAFOとT字杖を使用し、2動作前型歩行で自立であった。研究方法は、①Boaシステム・②UDフレックス・③オルトトップ・④リーフットの4条件で、10m歩行・Timed up & go test(以下TUG)・6分間歩行を計測し、それぞれのデータの比較を行った。また各歩容の動画をデジタルビデオカメラにて側方・前方から撮影し、異常歩行の観察をした。本研究の目的、内容、個人情報保護に関して、対象者に十分説明し同意を得た。

【結果】各装具の計測結果を順に示す。Boaシステムは、10m歩行9.5秒、TUG12.7秒、6分間歩行253m、UDフレックスは、10m歩行9.9秒、TUG14.6秒、6分間歩行251m、オルトトップは、10m歩行10.0秒、TUG15.8秒、6分間歩行260m、リーフットは、10m歩行10.0秒、TUG14.1秒、6分間歩行266mであった。また歩行観察から、歩容はどの条件でも違いは認められなかった。

【考察】これまでのshort type PAFOでは、装着の不良さや着脱の困難さ・所要時間が問題となることが多かったが、本装具では採型し作製すること、着脱が片手で済むことなどで対象者自身の装着感に対する満足度が高かった。また各評価項目・歩容においては、明らかな違いは認められず、Boaシステムのshort type PAFOがこれまでのものと比較し、その機能性において差がなく、有効である可能性が示された。

【理学療法学研究としての意義】Boaシステムを用いたshort type PAFOが、十分な機能性を持つことが示唆されたことは、これまでのshort type PAFOの問題点である装着感や着脱時間・困難さを改善できる点で臨床的意義は高いと考える。

O-29 小脳性運動失調症患者における運動機能の経時的変化
 一下肢コントロール機能測定装置を用いて一

○若月 勇輝¹⁾、平井 達也²⁾、太田 涼¹⁾、石川 康信³⁾、吉元 勇輝⁴⁾、藁科 弘晃²⁾

- 1) 医療法人和光会川島病院 リハビリテーション部、
- 2) いいい外科三好クリニック、
- 3) 医療法人田中会西尾病院 リハビリテーション室、
- 4) 医療法人和光会清風苑

キーワード：小脳性運動失調症、下肢コントロール機能測定装置、運動機能の経時的変化

【緒言】従来、下肢の協調運動障害は踵膝試験、膝打ち試験などにより評価されてきた。これらの評価は定性的な評価であり、詳細な変化を捉えづらい側面がある。近年、下肢運動調整能力を評価するために下肢コントロール機能測定装置(以下、装置)が開発された。この装置は、マウスが内蔵された下肢装着デバイスを使用しカーソルを動かすことで、パソコン画面上に描かれた目標線(円・星)をなぞり、運動時間(MT)および目標線からの逸脱面積(EA)を算出するシステムであり、協調運動障害の評価に役立つ可能性がある。これまで、健常高齢者における信頼性と妥当性が示され(山崎ら2016)、変形性膝関節症患者の10m歩行速度との関連について報告(平井ら2017)されているが、小脳性運動失調症患者を対象とした報告はない。本症例報告の目的は、小脳性運動失調症患者に対して、装置による評価を含めた運動機能の経過を把握し、今後の理学療法の参考資料にすることであった。**【症例紹介】**70歳代男性、脳梗塞(右小脳半球、右橋)にて入院(x日)となり、x+29日に回復期リハビリテーション病棟へ転院し、1日6~9単位のリハビリテーションを実施した。既往歴に脳梗塞(左前頭葉)、脳腫瘍があり、右下肢に触覚軽度鈍麻(7/10)がみられ、長谷川式認知症スケールは29点であった。本症例には本症例報告の目的とデータの利用について書面にて十分な説明を行い、署名にて同意を得た。**【評価】**評価項目は、右下肢のMT、EA、Timed Up and Go Test(TUG)、Functional reach test(FRT)、Scale for the assessment and rating of ataxia(SARA)であり、装置による評価とTUG、FRTは週3~5回、SARAは6~9日ごとに評価した。MTは目標線上にカーソルが存在した合計時間(エクセレント時間)を算出した。x+47日より装置による下肢運動調整能力の評価を行った。**【経過】**エクセレント時間(円・星)は、x+47日(0.27秒・5.86秒)、x+86日(3.46秒・7.72秒)、x+127日(5.46秒・7.72秒)、退院時x+164日(1.86秒・7.34秒)であった。EA(円・星)はx+47日(42051pixel・41153pixel)、x+86日(15315pixel・13692pixel)、x+127日(5855pixel・11624pixel)、退院時x+164日(18053pixel・9584pixel)であった。TUGとFRTは、x+55日(53.4秒・30.0cm)、x+86日(25.8秒・23.5cm)、x+127日(19.8秒・28.9cm)、退院時x+164日(16.3秒・28.9cm)であった。SARAはx+73日11点、x+89日10.5点、x+126日7.5点、x+162日7.5点であった。星型軌道のエクセレント時間とEA、TUG、SARAは初期(x+47日~x+86日)から中期(x+86日~x+127日)にかけて改善がみられた。**【結語】**本症例の装置による下肢運動調整能力の経過は、TUGやSARAの変化に伴い、装置の指標も変化していることから、小脳疾患の協調運動障害の変化を装置で評価できる可能性が示唆される。今後、装置を用いた介入の効果について検討する必要がある。

O-30 回復期リハビリテーション病棟における脳血管疾患患者のFIM運動項目とSIAS体幹機能との関係

○太田 大貴、高木 亮輔

JA 静岡厚生連 リハビリテーション中伊豆温泉病院

キーワード：SIAS、FIM、体幹機能

【目的】Functional Independence Measure(以下FIM)は日常生活を営む上での生活状況把握スケールであり、回復期リハビリテーション病棟において、アウトカム指標として用いられている。Stroke Impairment Assessment Set(以下SIAS)は機能障害を評価することで心身機能を把握でき、信頼性、有用性が高い総合評価スケールとして普及している。そこでFIM運動項目とSIASにどのような関係性があるか、当院での調査を行った。

【方法】対象は当院へ2018年6月から9月に入院した中枢疾患患者66名、平均年齢75.4±10.6歳。当院データベースより入院時のFIM運動項目とSIASの評価結果を収集した。統計処理はFIMの運動項目合計点数、あるいは各運動項目とSIASの間でSpearmanの順位相関係数を求めた。またFIM運動項目の合計点数、または各運動項目を目的変数、SIASの各項目を説明変数として重回帰分析のStepwiseの変数増加法を用いて、貢献度を確認した。尚、本研究は当院の倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：2704)。

【結果】FIM運動項目の合計点数はSIASの腹筋力($r=0.68$)と垂直性($r=0.65$)とそれぞれ相関($p<0.05$)を認めた。またFIMの複数の運動項目がSIASの腹筋力、垂直性とそれぞれ相関($r>0.6$ 、 $p<0.05$)を認めた。重回帰分析では、FIM運動項目の合計点数に対してSIASの腹筋力($\beta=0.53$)、上肢関節可動域($\beta=0.40$)が選択された(調整済み $R^2=0.61$ 、 $p<0.01$)。FIM運動項目の移乗(ベッド・椅子)($\beta=0.47$ 、 $R^2=0.74$)、移乗(トイレ)($\beta=0.46$ 、 $R^2=0.73$)、トイレ動作($\beta=0.43$ 、 $R^2=0.54$)、排尿コントロール($\beta=0.37$ 、 $R^2=0.47$)、階段($\beta=0.36$ 、 $R^2=0.52$)、更衣上半身($\beta=0.31$ 、 $R^2=0.45$)、整容($\beta=0.30$ 、 $R^2=0.69$)、更衣下半身($\beta=0.30$ 、 $R^2=0.37$)、歩行・車椅子($\beta=0.26$ 、 $R^2=0.35$)、排便コントロール($\beta=0.25$ 、 $R^2=0.55$)、移乗(浴槽シャワー)($\beta=0.23$ 、 $R^2=0.40$)に対してSIASの腹筋力($p<0.01$)が選択された。FIM運動項目の食事($\beta=0.42$ 、 $R^2=0.58$)、排便コントロール($\beta=0.26$ 、 $R^2=0.55$)、整容($\beta=0.25$ 、 $R^2=0.69$)、移乗(ベッド・車椅子)($\beta=0.20$ 、 $R^2=0.74$)、排尿コントロール($\beta=0.20$ 、 $R^2=0.47$)、移乗(トイレ)($\beta=0.17$ 、 $R^2=0.73$)に対してSIASの垂直性($p<0.01$)が選択された。

【考察】FIMの複数の運動項目とSIASの体幹機能評価は相関を示し、大きな影響を与えていた。Verheydenらは体幹パフォーマンスがバランス、歩行、機能的活動の評価と強く関連があるとしている。成田らはSIASの体幹機能評価は、FIMの移乗や移動と相関が高かったと述べている。今回、同様な結果を得ることができ、体幹機能が日常生活動作に影響を与えていることが分かった。

【理学療法研究としての意義】FIM運動項目を向上させるために確認すべき身体機能の指標として、SIASの体幹機能は有用性が高いことが示唆された。