

報告番号	※乙	第	号
------	----	---	---

## 主論文の要旨

論文題目 脳卒中片麻痺患者の歩行能力への影響因子

氏名 松山 旭

## 論文内容の要旨

### 【緒言】

脳卒中片麻痺患者は、運動麻痺により、痙性歩行などの歩行障害が残存することが多く、日常生活活動 (Activities of Daily Living, 以下 ADL) や生活の質に支障をきたす。すなわち、歩行の可否は、脳卒中片麻痺患者にとって、今後の人生に大きく影響すると言える。したがって、脳卒中片麻痺患者が発症後早期からリハビリを行い、歩行能力を獲得していけるように援助をすることは重要であり、歩行開始の成否にかかわる因子を適切にアセスメントする必要がある。そこで本研究は、身体面・精神面・社会面から脳卒中片麻痺患者の歩行に影響する因子を探索した。

### 【本研究の目的】

本研究では、研究Ⅰと研究Ⅱの2段階の研究を通し、脳卒中発症後早期からの歩行練習開始のアセスメントに活用するために、脳卒中片麻痺患者の歩行に影響する因子を身体面・精神面・社会面から明らかにすることを目的とした。

研究Ⅰ 体重計を用いた下肢筋力測定方法の信頼性・妥当性の検証

### 【研究目的】

健常成人を対象として、体重計を用いた下肢荷重力測定方法の信頼性を確認することと、下肢荷重力と膝伸展筋力との関連を明らかにし、下肢筋力測定としての妥当性を検証した。

### 【研究方法】

#### 1. 研究対象

2011年7月から2011年9月の間で、持病のない心身ともに健康な健常成人を対象とした。

#### 2. 測定方法

体重計を使用した下肢荷重力測定の検者間信頼性は、検者 A と検者 B が同一対象者の下肢荷重力測定を行い検証した。検者内信頼性は、対象者の下肢荷重力測定後、同じ体重計を使用して同一対象者に検者 A が下肢荷重力測定を行い検証した。下肢筋力測定としての妥当性は、対象者が最後に下肢荷重力測定後に、BIODEX System III を用いて検者 A が同一対象者の膝伸展筋力を測定した。

#### 3. 分析方法

下肢荷重力の検者内・検者間の信頼性は、級内相関係数（Intraclass correlation coefficients；以下、ICC）を用いて検討した。下肢筋力測定の妥当性については、対象者の下肢荷重力と膝伸展筋力との関連をピアソンの相関係数を用いて検討した。

**【結果】**

対象は25名（男性：6人，女性：19人，年齢：36.12±8.38歳，BMI：21.34±2.87）だった。下肢荷重力測定の検者間信頼性は、ICC（2,1）=0.905であり，検者内信頼性は、ICC（1,1）=0.929だった。下肢荷重力と膝伸展筋力間の相関係数は $r=0.065$ だった。

**【考察】**

下肢荷重力測定方法の信頼性については、検者間・検者内ともに良好な値を示し、十分な信頼性を得ることができたが、下肢筋力測定の妥当性については、下肢荷重力には膝伸展筋力で測定した大腿四頭筋以外の要因が考えられた。しかし、先行研究からも体重計を使用した下肢荷重力測定は、簡便な測定方法として臨床応用が期待できる。

研究Ⅱ 脳卒中片麻痺患者の歩行能力への影響因子

**【研究目的】**

脳卒中片麻痺患者の歩行に影響する身体的・精神的・社会的因子を探索した。

**【研究方法】**

1. 研究対象

2つのデータ収集施設において、2013年12月から2016年3月間に、脳卒中（脳梗塞および脳卒中）発症後1カ月から1年未満で、ハビリテーションを実施している初発の脳卒中片麻痺患者を対象とした。

2. 測定方法

歩行能力（FIM 移動項目）を従属変数とし、スピリチュアリティ（スピリチュアリティ評定尺度（以下、SRS-A））、ソーシャルサポート（日本語版「ソーシャルサポート尺度」短縮版と1カ月以内の面会回数）、脳卒中の重症度（NIHSS（National Institutes of Health Stroke Scale））、運動麻痺の程度（下肢BRS）、下肢荷重力、年齢を独立変数として用いた。

3. 分析方法

統計解析は、各変数間の関連をみるためにスピアマンの順位相関係数を算出した。次に、変数間での男女差をみるために独立したサンプルのt検定を実施した。そして、歩行に関連する因子をみるためにFIM 移動項目を従属変数とした重回帰分析と、歩行介助の要否（FIM 移動項目6点以上を歩行可能群，5点以下を歩行介助群）を従属変数としたロジスティック回帰分析を実施した。

**【結果】**

対象は80名（男性：46名，女性：34名，年齢70.8±10.5歳）だった。

各変数間の関連は、下肢荷重力の麻痺側と非麻痺側間（ $r=0.745$ ）、FIM 移動項目と下肢BRS（ $r=0.713$ ）、FIM 移動項目とNIHSS（ $r=-0.634$ ）、麻痺側・非麻痺側下肢荷重力（ $r=0.694$ ， $r=0.529$ ）、SRS-Aと日本語版「ソーシャルサポート尺度」短縮版（ $r=0.478$ ）、日本語版「ソーシャルサポート尺度」短縮版と面会回数（ $r=0.486$ ）、NIHSSと下肢BRS（ $r=0.616$ ）、麻痺側・非麻痺側下肢荷重力（ $r=-0.697$ ， $r=-0.416$ ）、下肢BRSと麻痺側下肢荷重力（ $r=0.552$ ）との間にそれぞれ相関がみられた。

性別による違いは、年齢（ $p=0.006$ ）と非麻痺側下肢荷重力（ $p<0.001$ ）に有意差がみられ、年齢は、女性が高く、非麻痺側下肢荷重力は男性が高かった。

FIM 移動項目を従属変数とした重回帰分析の結果、有意な関連が見られたのは、NIHSS（標

準偏回帰係数, 以下  $\beta = -0.366$ ,  $p < 0.001$ ), 非麻痺側下肢荷重力 ( $\beta = 0.261$ ,  $p = 0.001$ ), 下肢 BRS ( $\beta = 0.353$ ,  $p < 0.001$ ), SRS-A ( $\beta = 0.155$ ,  $p = 0.034$ ) だった。

歩行介助の要否を従属変数としたロジスティック回帰分析の結果, 影響する変数として日本語版「ソーシャルサポート尺度」短縮版 (OR = 0.856, 95%信頼区間 0.77~0.95,  $p = 0.004$ ), 下肢 BRS (OR = 0.223, 95%信頼区間 0.11~0.45,  $p < 0.001$ ), 非麻痺側下肢荷重力 (OR = 0.841, 95%信頼区間 0.76~0.94,  $p = 0.001$ ) が選択された。

#### 【考察】

本研究結果から, 脳卒中片麻痺患者の歩行には重症度, 運動麻痺, 下肢荷重力の影響が考えられ, 歩行練習開始の可否を判断するには, 身体面では, 重症度, 運動麻痺, 筋力をアセスメントしていく必要がある。

下肢荷重力は, 歩行能力, 歩行介助の可否ともに非麻痺側が影響しており, 非麻痺側下肢の力が強ければ麻痺側を補うことができるため, 歩行能力は高まると考えられる。歩行能力の向上のためには非麻痺側下肢の筋力維持・向上への援助も重要であることが考えられた。

スピリチュアリティと歩行能力に関連がみられた。スピリチュアリティは, 人生の危機に直面したときに機能するため, 脳卒中発症や神経症状による人生の危機に直面し, 脳卒中片麻痺患者は, スピリチュアリティが機能したと考える。スピリチュアリティを高めるスピリチュアルケアを早期から実践することで, 脳卒中片麻痺患者のスピリチュアリティをより早く高めることができ, 歩行能力の改善を早めることができるのではないかと考えられる。

ソーシャルサポートは, 歩行介助の要否への影響と面会回数との相関がみられた。ソーシャルサポートの機能であるストレス緩衝効果が, 脳卒中によるストレスを緩和させることにより, 精神状態を落ち着かせ, 歩行への意欲を高め, それらが歩行能力へ良好な影響を与えたことが考えられる。脳卒中片麻痺患者が受けるソーシャルサポートを高めていき, さらに, 家族に対して面会の回数や質についての必要性を説明することも有用であると考えられる。

#### 【結語】

研究 I では, 下肢荷重力測定が, 検者間・検者内信頼性ともに良好な値を示し, 測定方法として十分な信頼性を得ることができたが, どの筋力を測定したものかは確認することができなかった。研究 II では, 歩行能力に影響する因子は, 脳卒中重症度, 非麻痺側下肢荷重力, 麻痺の程度, スピリチュアリティであり, 歩行介助の要否に影響する因子は, ソーシャルサポート, 麻痺の程度, 非麻痺側下肢荷重力であった。今後, この結果を踏まえ, 脳卒中片麻痺患者への介入を行い, その効果を検証していく必要がある。