

修士論文(要旨)  
2016年1月

「脳血管障害を有する高齢者における立ち上がり動作の関連要因」

指導 渡辺修一郎 教授

老年学研究科  
老年学専攻  
214J6005  
川崎孝晃

Master's Thesis (Abstract)

January 2016

Factors related to Chair-Rise Performance Among the Elderly  
with Cerebrovascular Disorders

Takaaki Kawasaki

214J6005

Master's Program in Gerontology

Graduate School of Gerontology

J.F.Oberlin University

Thesis Supervisor: Shuichiro Watanabe

## 目次

I. 研究背景	1
II. 研究の目的と意義	1
III. 研究方法	1
1. 対象	1
2. 調査項目	1
3. 分析方法	1
4. 倫理的配慮	1
IV. 結果	1
1. 立ち上がり等について	1
2. 膝伸展筋力について	1
3. 立ち上がり可能群と不可能群の比較(連続変数)	1
4. 立ち上がり可能群と不可能群の比較(カテゴリー変数)	1
5. 脳血管障害を有する高齢者の各高さからの立ち上がりに関連する要因について	2
V. 考察	2
VI. 結論	2

## 参考文献

## 要旨

### I. 研究背景

脳血管障害の罹患後徐々に身体機能が低下し、椅子からの立ち上がりが出来なくなることとも少なくない。この立ち上がり動作が可能か不可能かでは、歩行、トイレ、入浴、整容、移乗などの ADL や家事(調理、掃除、洗濯等)などの日常生活に大きく影響すると考えられる。

### II. 研究の目的と意義

脳血管障害を有する高齢者が椅子からの立ち上がりが可能となるためには、どのような要因が関係しているのかを検証することを目的とする。とくに立ち上がりに関連する身体機能が明らかになることにより、立ち上がり動作に対する理学療法における効果的なアプローチ、あるいは立ち上がり能力の維持や要介護状態の予防に寄与するものとする。

### III. 研究方法

1.対象:通所リハビリテーションに通う、脳血管障害を有する 65 歳以上の高齢者で、承諾を得られた 70 名を対象とした。

#### 2.調査項目:

面接調査:性別、年齢、疾患名、発症日、麻痺側、下肢装具、移動状況(屋内、屋外)。

体格および身体機能:身長、体重、座面台 40cm および 30cm の椅子からの立ち上がり、膝伸展筋力(非麻痺側、麻痺側の大腿四頭筋力をハンドヘルドダイナモメーターにて測定)、麻痺側の運動麻痺の程度(Brunnstrom test)、膝関節可動域(自動運動)、麻痺側下肢の筋緊張の程度(Modified Ashworth Scale)、感覚障害の有無(麻痺側下肢の深部感覚の位置覚)、日常生活動作(ADL)レベル(Barthel Index; BI)を測定。

3.分析方法:立ち上がり(40 cm、30 cm)可能群と不可能群間の平均の差については t-検定を実施した。また、カテゴリー変数については Fisher の直接確率検定を実施した。さらに、単変量解析で立ち上がりに関連が認められた変数を用い、二項ロジスティック回帰分析を実施した。

4.倫理的配慮:桜美林大学研究倫理委員会の承認(承認番号 14050)を得た後に実施。

### IV. 結果

1.立ち上がり等について:立ち上がりは、40cm から可能 56 名(80.0%)、不可能 14 名(20.0%)。30 cm から可能 25 名(35.7%)、不可能 45 名(64.3%)であった。

2.膝伸展筋力について:膝伸展筋力では、両側平均が 16.13kg、非麻痺側 20.18kg、麻痺側 12.08kg であった。膝伸展筋力体重比においては、両側平均が 28%、非麻痺側が 35%、麻痺側が 21%であった。

3.立ち上がり可能群と不可能群の比較(連続変数):40 cmからの立ち上がりは、膝関節可動域、BI、膝伸展筋力(両側平均、非麻痺側、麻痺側)、膝伸展筋力体重比(両側平均、非麻痺側、麻痺側)において、30cmからの立ち上がりは、膝関節可動域、BI、膝伸展筋力(両側平均、麻痺側)、膝伸展筋力体重比(両側平均、麻痺側)において有意な差が認められ、いずれも立ち上がり可能群において有意に機能が高かった。

4.立ち上がり可能群と不可能群の比較(カテゴリー変数):40 cmからの立ち上がりは、移動状況(屋内、屋外)において、30 cmからの立ち上がりに関しては、運動麻痺、筋緊張、下肢装具、移動状況(屋内)において有意な関連が認められ、いずれも立ち上が

り不可能群において有意に機能が低かった。

- 5.脳血管障害を有する高齢者の各高さからの立ち上がりに関連する要因について:二項ロジスティック回帰分析の結果、40 cmからの立ち上がりに有意に関連する要因は認められなかった。一方、30 cmからの立ち上がりについては、麻痺側の膝伸展筋力体重比が有意に関連した。

## V. 考察

今回の対象の8割は40 cmからの立ち上がりが可能であり、日常生活におけるADLや歩行能力は比較的保たれていると考えられた。麻痺側の膝伸展筋力は非麻痺側の約60%程度であったことより、麻痺側の筋萎縮による筋力低下の影響も考えられた。膝伸展筋力体重比については、40 cmからの立ち上がりが可能群では両側平均が30%と40 cmからの立ち上がりが可能とされている先行研究の報告にある30%と同じ値であった。多変量解析の結果、30cmからの立ち上がりには、麻痺側の膝伸展筋力体重比が有意に関連していた。先行研究より30cmからの立ち上がりが可能となれば、ADLにおいても自立レベルとなると考えられることから、30cmからの立ち上がりは非常に重要な動作であると考えられた。脳血管障害を有する高齢者における立ち上がりの可否には麻痺側の膝伸展筋力体重比の影響が大きいことが明らかとなったことから、理学療法の上でも麻痺側の膝伸展筋力の維持向上の取組みも重要であると考えられた。

## VI. 結論

脳血管障害を有する高齢者が座面高30cmの低い椅子から立ち上がるためには、麻痺側の膝伸展筋力体重比の影響が大きいことが明らかとなった。

## 参考文献

- 1) 石川 敦子, 秋本 基巳子, 緑川 美子, 他 : 脳血管障害患者における退院後 ADL の変化要因. 総合リハビリテーション, 25 : 249-252(1997).
- 2) 菅原憲一, 内田成男, 石原勉, 他 : 片麻痺患者の歩行能力と麻痺側機能との関係. 理学療法学, 20 : 289-298 (1993).
- 3) 脳卒中合同ガイドライ委員会 : 脳卒中治療ガイドライン  
(<http://www.jsts.gr.jp/main08a.html>, 2015.6.1 アクセス) (2009)
- 4) 村田伸, 大田尾浩, 村田潤, 他 : 虚弱高齢者用 10 秒椅子立ち上がりテストの有用性の検討. 理学療法学, 25 : 431-435(2010).
- 5) 大森圭貢, 横山仁志, 青木詩子, 他 : 高齢者における等尺性膝伸展筋力と立ち上がり能力の関連. 理学療法学, 31 : 106-112 (2004).
- 6) Schenkman M, Hughes MA et al. : The relative importance of strength and balance in chair rise by functionally impaired older individuals. J Am Geriatr Soc, 44 : 1441-1446(1996)
- 7) 森明子, 江口淳子, 渡邊進 : 椅子の高さの違いが起立・着席動作時における下肢筋の筋活動に与える影響. 川崎医療福祉学会誌, 13:169-171(2003).
- 8) 国立社会保障・人口問題研究所 : 将来推計人口・世帯数  
(<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/mainmenu.asp>, 2015.6.1 アクセス) (2012)
- 9) 厚生労働省大臣官房統計情報部 : 患者調査  
(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/11/> 2015.6.1 アクセス) (2012)
- 10) 厚生労働省大臣官房統計情報部 : 人口動態調査  
(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai13/> 2015.6.1 アクセス) (2014)
- 11) 平澤有里, 長谷川輝美, 他 : 健常成人における等尺性膝伸展筋力. 理学療法学, 29 : 342(2002).
- 12) 村永信吾 : 立ち上がり動作を用いた下肢筋力評価とその臨床応用. 昭和医会誌, 61 : 362- 367 (2001).
- 13) 山本利春, 松村 信吾 : 下肢筋力が簡便に推定可能な立ち上がり能力の評価. Sportsmedicine, 41:38-40(2002).
- 14) 村田伸, 大田尾浩, 村田潤, 他 : 虚弱高齢者用 10 秒椅子立ち上がりテストと ADL との関連. 理学療法学, 26 : 101-104 (2011).
- 15) Flansbjerg UB, Downham D, et al. : Knee muscle strength, gait performance, and perceived participation after stroke. Arch Phys Med Rehabil, 87(7) : 974-980(2006).
- 16) Nakamura R : The relationship between walking speed and muscle strength for knee extension in Hemiparetic stroke patients. Tohoku J Exp Med, 154 : 111-113(1998).