

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 13 日現在

機関番号：16101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24593299

研究課題名(和文)脳卒中急性期から慢性期を視座に入れた上肢廃用症候群予防プログラムの開発

研究課題名(英文)Development of the upper-limb disuse syndrome prevention program that taking into account the chronic phase from acute stroke

研究代表者

南川 貴子(MINAGAWA, Takako)

徳島大学・大学院医歯薬学研究部・准教授

研究者番号：20314883

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：この研究では、脳卒中患者の急性期の上肢の廃用症候群発生の実態調査と、廃用症候群予防プログラムの開発を試みた。脳卒中発症1週間後の麻痺側の肩関節の関節可動域では、外旋が有意に低下していた。

廃用症候群予防プログラムとして、看護師が麻痺側を支援して患者が整髪動作を1週間毎日行った結果、肩関節外旋と外転の関節可動域の低下を予防することができた。看護師が生活支援の1つとして行う整髪動作活動が、麻痺側の肩関節可動域低下予防に有効であることが示唆された。さらに、看護師が積極的に活動を促進することが上肢の廃用症候群予防につながるということがわかった。

研究成果の概要(英文)：In this study, we tried to survey the disused syndrome outbreak of the upper limb of the stroke patient at the acute stage, and to develop the disused syndrome prevention program. In the range of motion of the shoulder joint of the paralysis side one week after the stroke onset, external rotation significantly decreased.

In the disused syndrome preventive program, a nurse supported the patient's hair-brushing movement at the paralysis side every day for one week. As a result, the drop prevention of the external rotation and abductors of the shoulder joint was achieved. It was suggested that the hair-brushing activity that a nurse performed as a life support was effective for the drop prevention of the shoulder joint range of motion at the paralysis side. It was also found that activity promotion is effective for the prevention of the upper-limb disused syndrome.

研究分野：脳神経看護

キーワード：脳神経看護 脳卒中 ICF 生活支援

1. 研究開始当初の背景

近年、脳卒中患者は脳卒中連携パスが運用されるようになり、急性期病院での在院日数は短縮されてきた。しかしながら疾患別の在院日数や医療費は他の疾患と比べて非常に高い。また脳卒中の入院受療率は人口 10 万人対 183 人 1 位で、機能障害を残しながら生活する脳卒中患者数は推計約 17 万人である。特に脳卒中は、要介護 5 (ほぼ寝たきり) と判定されている患者の割合は 33.8% と非常に高い (2010 年)。治療法としては、2005 年 10 月から脳梗塞の治療法として t - PA (遺伝子組み換え組織プラスミノゲンアクチベーター) が認可されて以来、発症後 3 時間以内に t - PA 薬による治療ができることで、運動障害などの後遺症を残すことなく退院する患者も増えてきた。しかしながら、我が国における t - PA 薬の治療の適応患者の割合は 1 ~ 4 % で、さらに最新の治療法である Merci (血栓破壊術) 治療も受けられる患者数は限られており、脳卒中患者の QOL の改善には多くの余地を残している。急性期の入院中に基本的日常生活活動度 (Barthel Index) を改善することは 6 カ月後の予後を改善することにつながる (櫻原 2011) ため、急性期における介入は大変重要である。脳卒中患者は慢性期に入ってから麻痺を残したり、寝たきりになってしまっている場合が多く、その寝たきり予防のために脳卒中治療ガイドライン 2009 では、急性期からのリハビリテーションを行うよう強く推奨されており、病状に合わせて発症当日からリハビリテーションが医療チームによって行われてきている。しかし、上肢の機能障害に対する予防プログラムは十分開発されていない現状である。

【国内外の研究の動向】

脳卒中患者が慢性期になってからの問題の 1 つに麻痺側上肢筋力低下と肩関節拘縮および肩関節の痛みがある。肩関節拘縮を伴う患者は脳卒中患者の 40 ~ 50% を占めており、脳卒中後の肩関節の痛みは 50 ~ 80% の患者が経験している (1985 : Anderson L, 1994 野村, 1998 嶋田)。肩関節の痛みの原因は、まだ原因は不明であるが、急性期でのポジショニングや他動運動が一因である可能性が高いといわれている。また、Muller (1953) によると筋肉を使わないと 1 日に 5 % の割合で筋力が失われてゆくという報告がある。脳卒中患者の肩関節の関節拘縮については、脳卒中の麻痺患者に肩関節のポジションを 30 分間行った先行研究 (RCT) では (Dean 2000, Turton 2005, ada 2005, Gustafsson 2006, De Jong 2006)、少しの関節拘縮予防の効果は得られているものの、有意差は十分ではない。その理由としては、介入開始時期が慢性期で、急性期からの慢性期を視座に入れての介入ではないことも一因と考えられる。さらに上肢には通常持続点滴が行われることが多く、急性期は日常生活が

制限されていることが多い状況である。

一方、肩関節の特徴として、上肢から肩は日常生活のなかでは「食べる」「着る」「髪をとくす」など日常必要となる動作に深くかかる部位であり、いったん麻痺が発生すると、慢性期に「使えない肩」になってしまう可能性が高い。この「使えない肩」は、急性期の誤用症候群 (間違った方法による痛みなどの諸症状の出現) が原因の 1 つといわれており、肩関節は解剖学的な構造が複雑であり、動かす方向や角度によっては、誤用症候群が容易に起こるといわれている。

そのために、ベッドサイドで 24 時間日常生活のケアにあたる看護師の支援が非常に重要となる。「使えない肩」を作らないためにも、看護師の肩への支援方法を確立することは重要であると考えた。

また、日本では、麻痺側上肢についてはブルンストロームステージ の場合、最近までは改善が難しいという理由より作業療法士 (以下 OT) などによる麻痺側上肢のリハビリテーション (以下リハビリ) が十分に行われてこなかった (若林 2003)。さらに、麻痺がステージ ~ であっても現在の医療制度では、日本国内の急性期病院で理学療法士、作業療法士によるリハビリを保険診療で受けられる時間は急性期病院では 6 単位 (2 時間)、回復期病棟で受けられる時間は 9 単位 (3 時間) とたいへん少ないために、理学療法士、作業療法士のための関節拘縮予防では、十分ではないといわれている。現在、上肢のリハビリ方法としては、CI 療法 (非麻痺側を拘束して、麻痺側で生活するようにする)、ロボットによる運動促進、ミラー療法、神経促進療法などの治療法が試みられている。これらの背景を踏まえた上で、医療チームの中での看護師が日常生活の中で患者の将来を見据えた安全なリハビリプログラムを急性期からいかに行うかを構築することは、脳卒中患者の上肢の日常生活の再構築の支援のために重要と考える。

2. 研究の目的

脳卒中患者が慢性期に麻痺をもちながら生活しなければならないと予測される場合、超急性期から、看護師が医療チームと連携して患者のモチベーションをあげながら、脳卒中患者の上肢の関節拘縮及び筋力低下に対して、効果的に予防する方法を提供するために必要な急性期からの予防プログラムを開発する。

3. 研究の方法

対象は、発症 1 ~ 2 日目の初発脳卒中の患者である。まず同意の得られた患者 31 名を対照群とし、その後入院してきた患者 31 名を介入群とした。対照群には通常の看護ケアと理学療法士・作業療法士によるリハビリテ

ーションを行った。介入群には通常の看護ケアとリハビリテーションに加えて、1日1セット30回のヘアブラシを使用した整髪動作の支援を、無理な動かし方がないように注意しながら行った。評価は、他動的関節可動域角度を用いた。測定部位は、肩関節の屈曲・外転・外旋、肘関節屈曲、手関節の屈曲・伸展の6項目であった。測定日は、発症後1~2日の初回と、初回から6日目であった。また、筋肉量については生体電子インピーダンスを使用して測定を行った。なお倫理的配慮は、徳島大学病院臨床研究倫理審査委員会です可されたのち実施した。

4. 研究成果

研究参加者62名のうち、早期退院などにより測定できなかった10名を除外した対照群26名と介入群26名を評価対象とした。

(1) 対照群の可動域について

対照群の可動域は、6日目に麻痺側肩関節外旋角度が2.1度有意に低下していた($P=0.049$)。

(2) 介入群の可動域について

介入群では、初回に比べ6日目の肩関節外転角度が5.7度有意に拡大していた($p=0.002$)。また、対照群と介入群の両群間の麻痺側の比較を行ったところ、介入群が肩関節外転角度($p=0.001$)と肩関節外旋角度($p=0.035$)において、有意な関節可動域の拡大を認めた。介入群の実施中・実施後の上肢の疼痛発生は認めなかった。

筋肉量については、現在分析中である。

従来脳卒中急性期には、3~7日のベッド上臥床安静が必要とされていたが、管理技術の向上により、近年では発症間もないころから積極的な離床支援が行われるようになった。脳卒中発症直後からの整髪動作という積極的支援介入により、肩関節を中心とした上肢の活動を増加させることで、麻痺側上肢の肩関節外旋と外転の可動域制限の予防ができることを明らかにした。これは、患者の整髪動作の参加行動を促進・支援することで、活動量が増加し機能障害の回復に結び付くというICF(International Classification of Functioning Disability and Health)モデルの理念に合致した有用な支援方法であった。

本研究では、脳卒中発症直後から整髪動作の積極的介入を行うことで、肩関節の外転と外旋の可動域の拡大ができた。また、初発脳卒中患者は発症後6~7日目ですでに麻痺側の肩関節に外旋の他動的関節角度の低下が起こっていた。脳卒中発症早期から意図的に可動域を拡大する支援介入の必要性を明らかにした。

なお、この研究成果は、Caroline Woon: Nursing at the centre of stroke recovery in the acute setting: prioritising early rehabilitation. British Journal of

Neuroscience Nursing. 12(1) 23-28. DOI:http://dx.doi.org/10.12968/bjnn.2016.12.1.23 で引用されている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計1件)

Takako Minagawa, Ayako Tamura, Takako Ichihara, Yukari Hisaka and Shinji Nagahiro :

Increasing upper-limb joint range of motion in post-stroke hemiplegic patients by daily hair-brushing. 査読有、British Journal of Neuroscience Nursing, Vol.11, No.3, pp.112-117, 2015.

DOI:10.12968/bjnn.2015.11.3.112

[学会発表](計10件)

Takako Minagawa, Ayako Tamura, Takako Ichihara, Yukari Hisaka and Hiroko Kondo :

What Happens to Upper Extremity Joint Range of Motion During Restraint of the Nonparetic Side of a Stroke Patient?, American Association of Neuroscience Nurses 48th Annual Educational Meeting, p.31, Apr. 2016, 9-11. (ニュージーランド、アメリカ合衆国)

南川 貴子, 市原 多香子, 日坂 ゆかり, 原田 路可, 田村 綾子 :

脳卒中急性期患者の肩関節外旋制限の発生要因の検討, 日本集中治療医学会雑誌, Vol.23, 503頁, 2016年2月14日. 神戸国際展示場(兵庫県神戸市).

折坂 明里, 南川 貴子, 市原 多香子, 日坂 ゆかり, 原田 路可, 田村 綾子 :

脳卒中急性期患者にシリアスリハビリテーションゲームソフトを用いた起立運動による廃用症候群の予防の効果, 日本集中治療医学会雑誌, Vol.23, 543頁, 2016年2月12日. 神戸国際展示場(兵庫県神戸市).

南川 貴子, 田村 綾子, 市原 多香子, 日坂 ゆかり :

ICFモデルに基づいた脳卒中急性期患者の片麻痺上肢の関節可動域拡大のために介入, 第3回日本ニューロサイエンス看護学会学会誌, 2015年7月27日. 徳島大学蔵本キャンパス青藍会館(徳島県徳島市)

南川 貴子, 田村 綾子, 市原 多香子, 日坂 ゆかり :

発症間もない脳卒中片麻痺患者の筋肉量の変化, 日本脳神経看護研究会誌, Vol.37, No.1, 65頁, 2014年10月10日. グランド

プリンスホテル新高輪（東京都港区）

南川 貴子, 田村 綾子, 市原 多香子, 日坂 ゆかり :

発症間もない脳卒中患者の方麻痺上肢関節可動域拡大のための前向き介入研究, 日本ニューロサイエンス看護研究会学術集会誌, 6頁, 2014年7月30日. 徳島大学蔵本キャンパス青藍会館（徳島県徳島市）

Takako Minagawa, Ayako Tamura, Takako Ichihara, Yumi Kuwamura, Taeko Minami and Hiroko Kondo :

Actual changes in muscle mass in the arms and legs of acute stroke patients with hemiplegia, WFNN(The World Federation of Neuroscience Nurses) Congress 2013, p.103, Sep. 2013, 15. 長良川国際会議場（岐阜県岐阜市）

Takuya UETA, Keisuke YOSHIMOTO, Takako Minagawa, Ayako Tamura, Takako Ichihara, Yumi Kuwamura, Hiroko Kondo and Takeko MINAMI :

ADL based on Barthel index in acute stroke patient, WFNN(The World Federation of Neuroscience Nurses) Congress 2013, p.102, Sep. 2013, 15. 長良川国際会議場（岐阜県岐阜市）

南川 貴子, 田村 綾子, 市原 多香子, 桑村 由美 :

脳卒中急性期片麻痺患者における上肢の廃用症候群予防のための介入研究, 第1回日本ニューロサイエンス看護学会抄録集, 2013年7月31日. 徳島大学蔵本キャンパス青藍会館（徳島県徳島市）

Takako Minagawa, Ayako Tamura, Takako Ichihara, Yumi Kuwamura and Hiroko Kondo : Analysis of upper-limbs ROM restrictions of the acute term stroke patients in Japan, American Association of Neuroscience Nurses 45th Annual meeting, pp.227--228, Mar. 2013, 9-11. (シャーロット, アメリカ合衆国).

6. 研究組織

(1) 研究代表者

南川 貴子 (MINAGAWA, Takako)

徳島大学・大学院医歯薬学研究部・准教授
研究者番号：20314883

(2) 研究分担者

田村 綾子 (TAMURA, Ayako)

徳島大学・大学院医歯薬学研究部・教授
研究者番号：10227275

市原 多香子 (ICHIHARA, Takako)

徳島大学・大学院医歯薬学研究部・准教授
研究者番号：10274268

日坂 ゆかり (HISAKA, Yukari)

徳島大学大学院・医歯薬学研究部・助教
研究者番号：30730593
(平成26年3月18日追加)

桑村 由美 (KUWAMURA, Yumi)

徳島大学大学院・医歯薬学研究部・助教
研究者番号：90284322
(平成26年8月6日削除)