様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月　 ９ 日現在

機関番号：１６１０１
研究種目：基盤研究(B)
研究期間：2011～2014
課題番号：２３３９０５０３

研究課題名（和文）脳卒中患者の慢性期生活を視座に入れた実行可能な廃用症候群予防プログラムの検証

研究課題名（英文）The evidence of the disuse syndrome executable preventive program for the acute stroke period patients on the life of chronic phase

研究代表者
田村　綾子（TAMURA, Ayako）

徳島大学・ヘルスバイオサイエンス研究部・教授

研究者番号：１０２２７２７５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　10,500,000円

研究成果の概要（和文）：脳卒中は、急性期から早期にリハビリテーションを実施することで患者の機能回復程度は、格段に上がることは、多くの研究で確認され始めた。この研究では、機能回復のみを主眼とするのではなく、ICFモデルに基づいた脳卒中急性期から日常で毎日行っている「活動」を回復促進プログラムのなかに組み込むことを考えた。具体的には45度ベッドアップが可能となったときから、患側と健側の両上肢を使用した整髪動作を毎日加えたことである。その結果、非介入群の関節可動域が低下するが、介入群の可動域の低下はなかった。さらに下肢腰上げ運動を加えることで、患者の発症後の関節可動域を低下させないプログラムとすることができる。

研究成果の概要（英文）：Recently, many studies have confirmed that performing rehabilitation at an early stage in the acute phase of stroke significantly improves the degree of function recovery of the patients. In this study, patients’ activities that they usually perform on a daily basis were incorporated into the recovery promotion program since the acute phase of stroke, not only focusing on the function recovery based on International Classification of Functioning model. Specifically, hair-combing motion using both affected and unaffected sides of the upper limbs was added to the daily rehabilitation since the time when Fowler position (45-degree up the bed backrest) became possible. The results demonstrated that, while range of joint motion in the control group decreased, it did not decrease in the intervention group. This study suggested that adding a leg- and lower back- raising exercise would improve the program for preventing the patients' decreased range of joint motion after the onset of stroke.

研究分野：臨床看護学

キーワード：脳卒中　早期リハビリテーション看護　廃用症候群予防　急性期　日常生活支援　ICFモデル　評価　高齢者

１．　研究開始当初の背景

近年、脳卒中による死亡率は減少傾向にあるとはいえ、我が国においてはいまだ死亡原因の第 3 位である。また脳卒中で機能障害を残しながら療養する患者数は、約 133 万人(平成 20 年)と非常に多く、かつ長期臥床による要介護(寝たきり・寝かせきり)者の原因疾患の第 1 位は脳血管障害(23.3%)である。また在院日数の第１位 (除く精神疾患)は脳卒中で、日本の医療費の高騰の一因をなしている。治療では、2005 年超急性期脳梗塞にｔ-PA が認可され、片麻痺を残さない治癒例が約 50%という好成績である。しかし、ｔ-PA 治療の適応は発症３時間以内という厳しい制限があって、５年経過した段階においてその適応症例は脳梗塞のわずか５%に過ぎない。脳卒中患者のチーム支援方法は、理学療法士も加わった早期リハビリテーション(リハビリ)の実施、地域連携パス・地域医療情報ネットワークの構築などがあって、種々稼働し始めた。さらに 2010 年 7 月に 79 名の“脳卒中リハビリテーション看護認定看護師”が誕生し活躍が期待されるところである。このように急性期からチームで取り組んでいるものの、患者が地域に戻ると日常生活活動(ADL)の低下が著しい者が多いことが現状である。これは、脳卒中患者や家族や地域訪問スタッフの介護能力以上に、地域(在宅)に帰ると、患者の廃用症候群が進行し運動能力の低下が現れているためと考える。また、急性期の早期リハビリは実践し始めたものの、脳卒中患者の慢性期まで継続して得られた筋力を維持するための生活指導について、これまで十分検討されてこなかった。さらに医療職が、この脳卒中の特徴である長期間のケアの必要性と、その支援に着目していなかった。そこで、急性期・慢性期を通して切れ目のない廃用症候群予防を日常生活活動の中で看護師が提供することで、患者の QOL を高めることができると考える。さらにこの研究は、現在医療の理念であるチーム医療の観点からも、本廃用症候群予防プログラムが医療チームのマグネット的役割を果たし脳卒中患者の QOL 向上の一助となると期待できる。

２．研究の目的

脳卒中運動麻痺患者に対して、発症急性期から慢性期まで ICF モデルに即して、看護師が効率よく廃用症候群の予防のための運動を日常生活「活動」の中で実施し、患者に過大な負担をかけずかつ効率よい廃用症候群の予防プログラム構築しその信頼性と妥当性の検証を行う事が目的である。まず、1)廃用症候群予防プログラム構築のための、発症後急性期の上肢筋萎縮や関節拘縮予防方法を明らかにする、2)廃用症候群予防プログラム構築のための高齢者における日常生活中の筋力維持姿勢保持による歩容について、その評価法の検証とその実態を明らかにし日常生活活動における活動量を増加させることの２点を本研究の目的である。なお、廃用症候群では肺炎等全身に及ぶ症状を呈するが、この研究で用いる廃用症候群とは、筋・骨格系の不動性と不使用性を原因とした筋萎縮や関節拘縮とする。

３．　研究の方法

(1) ICF モデルに即して、看護師が効率よく廃用症候群の予防のための活動を発症直後の急性期脳卒中患者に実施し、その効果を介入群と非介入群で比較する。

(2) 廃用症候群予防のための日常生活活動や筋力維持方法などに関与する姿勢や歩容に関する評価方法を明らかにすることと、その評価方法を用いた歩容の実態を高齢者において明らかにする。

４．　研究成果

(1) ICF モデルに即して、看護師が定量的に日常生活ケア内容の一部として位置づけている整髪動作を定量的に、かつ効率よく日常「活動」を発症直後から急性期脳卒中患者に実施し、その効果を介入群と非介入群で比較することを目的として行った。

対象は発症直後の脳卒中患者 52 名で NIHSS は 10.9(SD6.8) あった。介入群に付け加えた日常「活動」内容は、１日１回の整髪動作である。その効果判定には、関節可動域測定で行った。

その結果、1 日目にくらべ６日目の介入群の肩関節外転角度が、平均 5.7 度拡大し、有意差を認めた(p=0.002)。一方、非介入群においては、肩関節外旋の可動域が、1 日目にくらべ６日目有意に低下していた(p=0.046)。介入群と非介入群の両群間比較を行ったところ、介入群が麻痺側肩関節外転(p=0.001)と肩関節外旋(p=0.035)において、有意に関節可動域拡大を認めた。１日１回看護師による整髪動作訓練を取り入れることによって、脳卒中急性期患者の関節可動域角度が拡大した。ICF モデルに即した、単なる運動訓練を行うのではなく、日常生活の整髪の「活動」を意

図的に、毎日実施することは、脳卒中急性期患者の身体機能の回復に役立つことを明らかにした。循環動態の変化を慎重にコントロールすべき脳卒中患者であっても、患者の負担のかからない看護師による日常のケアが、関節可動域拡大の方法として有効であることがわかった。私たちは、発症後からベッド上での腰上げ運動を組み込むことで、１週間の下肢の筋肉量を低下させずにできた①。発症後１週間における上肢・下肢の筋肉量の低下予防と関節拘縮予防ができ、患者に過大な負担をかけずかつ効率よい看護師の手による廃用症候群プログラムの一部が可能にできた。今後は、歩行が可能となった段階の日常生活ケアについての廃用症候群予防プログラム作成の必要性がある。

(2)廃用症候群予防のための日常生活活動や筋力維持方法などに関与する姿勢や歩容に関する評価方法を明らかにすることを目的に、文献検討を行った結果、姿勢異常のあるものは、筋肉量や筋力の減速速度が速いことを明らかになった。また姿勢異常をきたす高齢者は、患者に負担をかけず安価に姿勢評価する方法として、Milne らによる KI 値がある。そこで、日常生活活動や筋力維持方法などに関与する姿勢や歩容の実態を明らかするために、通所リハビリテーション施設に通う高齢女性で確認を行った。

その結果、研究参加者 26 名の KI 値の平均は 12.5(SD5.5)で、自覚 KI 値の平均は 20.4(SD5.8)であった。実際の KI 値よりも自覚 KI 値が大きい人は 23 名(88%)で、自覚 KI 値が小さい人は 3 名(12%)であった。KI 値と自覚 KI 値、「差」について、相関を求めたところ、自覚 KI 値においては相関を認めなかったが、KI 値と自覚 KI 値との「差」において、有力な負の相関を認めた(r=－0.62,p=0.001)。

KI 値で分類した軽度群・中等度群・重度群の 3 群間の自覚 KI 値、「差」の比較を行ったところ、重度になるにつれて KI 値の平均は、軽度群 5.0(SD1.7)・中等度群 12.5(SD2.4)・重度群 21.6(SD4.3)と大きくなるものの、自覚 KI 値の平均は中等度群 18.2(SD5.8)・軽度群 23.0(SD2.7)・重度群 26.3(SD2.5)で、中等度群にくらべ軽度群の自覚 KI 値が大きいことがわかった。さらに、3 群間の平均値の差の検定を行ったところ、KI 値、自覚 KI 値と、KI 値との「差」にそれぞれ有意の差を認めた(p=0.000, p=0.016, p=0.004)。この 3 項目についてのそれぞれの群間比較では、自覚 KI 値においては、中等度群 18.2（SD5.8）に比べ有意に重度群 26.3(SD2.5)が大きく(p=0.013)、「差」においては、軽度群が中等度群に比べ有意に高く(p=0.000)、重度群においても有意に軽度群が高かく(p=0.016)、中等度群・重度群に比べ軽度群ほど「差」の度合いが大きかった。

歩容は患者の自身のボディイメージを表す指標で、姿勢の程度の差にかかわらず、患者は姿勢についての感覚をつねに抱いている実態が明らかとなった。脳卒中患者の姿勢や歩容についても同様の可能性が示唆される。このため、脳卒中患者の片麻痺の程度を軽減するための支援は、看護方法として重要な位置づけを示すものと考える。単に回復促進や機能回復に着目するのではなく、姿勢や歩容という観点からも廃用症候群予防プログラムを開発する必要性の示唆をえた。

＜引用文献＞

① Ayako Tamura, Takako Ichihara, Takako Minagawa, Yumi Kuwamura, Hiroko Kondo, Shinjiro Takata, Natsuo Yasui *and* Shinji Nagahiro : Exercise intervention soon after stroke patient onset to prevent muscle atrophy, British Journal of Neuroscience Nursing, Vol.7, No.4, pp.574-579, 2011.

５．　主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者および連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕（計　2　件）

① Takako Minagawa, Ayako Tamura, Ichihara Takako, Yukari Hisaka, Shinji Nagahiro: Increasing upper-limb joint range of motion in post-stroke hemiplegic patients by daily hair-brushing, British Journal of Neuroscience Nursing, 査読有, 11(3), pp.65-70, 2015.

② 冨澤ゆかり, 冨澤栄子, 田村綾子, 市原多香子, 南川貴子, 日坂ゆかり: 脊椎後彎のみられる高齢女性の脊椎後彎の自覚の程度と Index of Kyphosis による評価との相違, 日本ニューロサイエンス看護学会誌, 査読有,2(2), 61–68 頁,2015.

〔学会発表〕（計　6　件）

① 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感化の筋肉量の変化, 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高輪(東京都・港区)

② 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片麻痺上肢関節可動域拡大のための前向き介入研究, 第2回日本ニューロサイエンス看護研究学会学術集会誌, 6 頁, 2014 年7 月30日,青藍会館(徳島県・徳島市)

③ 田村綾子: 急性期看護, 慢性期看護のみでは説明しきれない脳神経看護, 第2 回日本ニューロサイエンス看護学会学術集会, 2014 年7 月30日,青藍会館(徳島県・徳島市)

④ 南川貴子, 田村綾子, 市原多香子: 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, 青藍会館(徳島県・徳島市)

⑤ Takuya Ueta, Keisuke Yoshimoto, Takako Minagawa, Ayako Tamura, Takako Ichihara, Hiroko Kondo *and* Taeko Minami : ADL based on Barthel index in acute stroke patient, WFNN(The World Federation of Neuroscience Nurses) Congress 2013, p.102, Sep.13-15 2013, 「Gifu (Japan)」

⑥ Takako Minagawa, Ayako Tamura, Takako Ichihara, Hiroko Kondo : Analysis of upper-limbs ROM restrictions of the acute term stroke patients in Japan, American Association of Neuroscience Nurses 45th Annualmeeting, pp.227–228, March 9-12, 2013, Charlotte (USA)

〔図書〕（計　0　件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計　0　件）
名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計　0　件）
名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

６．研究組織
(1)研究代表者
田村　綾子（TAMURA, Ayako ）
徳島大学大学院・ヘルスバイオサイエンス研究部・教授
研究者番号：10227275

(2)研究分担者
市原 多香子(ICHIHARA, Takako ）
徳島大学・大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・准教授
研究者番号：10274268

南川　貴子（MINAGAWA, Takako ）
徳島大学・大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・准教授
研究者番号：20314883

日坂 ゆかり(HISAKA, Yukari)
徳島大学・大学院ヘルスバイオサイエンス研究部・助教
研究者番号：30730593

近藤　裕子（KONDO, Hiroko ）
広島国際大学・看護学部・教授
研究者番号：30205562

南　妙子（MINAMI, Taeko ）
香川大学・医学部・准教授

研究者番号：60229763

桑村　由美(KUWAMURA, Yumi)
徳島大学・大学院ヘルスバイオサイエンス
研究部・助教
研究者番号：90284322
(平成 26 年 10 月削除)

(3)連携研究者
該当なし

(4)研究協力者
上田　卓也(UEDA, Takuya)
奥谷　恵子(OKUTANI, Keiko)
栗本　佐知子(KURIMOTO, Sachiko)
近藤　靖子(KONDO, Yasuko)
近澤　幸(CHIKAZAWA, Miyuki)
斉藤　泉(SAITO, Izumi)
冨澤　ゆかり(TOMIZAWA, Yukari)
竹村　志穂(TAKEMURA, Shiho)
野崎　夏江(NOZAKI, Natue)
松本　早和(MATUMOTO, Sawa)
前田　泰志(MAEDA, Yasusi)
吉本　佳祐(YOSHIMOTO, Keisuke)