

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 25 日現在

機関番号：37111

研究種目：基盤研究（c）

研究期間：平成 2009 年度～平成 2012 年度

課題番号：21592878

研究課題名（和文）摂食・嚥下機能低下がみられた脳血管疾患患者への介護予防のための前向き介入研究

研究課題名（英文）Prospective intervention study for the prevention of long-term care to cerebrovascular disease patients with swallowing food and degraded intake

研究代表者 馬場 みちえ (BABA MICHIE)

福岡大学・医学部・看護学科

研究者番号：60320248

研究成果の概要（和文）：

脳卒中で入院した 162 人について、嚥下障害有り群は無し群と比較して重症度が高く、入院期間も長く、回復が遅れていた。脳卒中中の嚥下リハビリテーションは、発症早期から嚥下障害アセスメントを行い、医療チームで体制を整えることが重要であった。次に脳卒中後に重度な嚥下障害を呈した患者が、改善した 1 症例のリハビリテーションプログラムを報告した。さらに脳卒中急性期のせん妄状態が回復過程に影響していることが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：

We examined the current status of 162 people dysphagia of stroke patients . The group with dysphagia, severity was higher than the group without disabilities. The length of hospital stay was longer, we perform dysphagia assessment in early , and was important to establish a system in the medical team . We reported a case which has improved that by using the swallowing rehabilitation program to a patient having with severe dysphagia stroke. It seemed delirium would have affected the recovery process.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2010 年度	700,000	210,000	910,000
2011 年度	500,000	150,000	650,000
2012 年度	300,000	90,000	390,000
年度			
総計	3,600,000	1,080,000	4,680,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学、地域・老年看護学

キーワード：脳卒中、嚥下障害、アクチグラフ、介護予防、PDCA サイクル、せん妄

1. 研究開始当初の背景

わが国では高齢化の進展に伴い、要介護高齢者が増加するといわれており、要介護の原因疾患は脳血管疾患が約 30% を占めている。脳血管疾患は、脳に気質的なダメージを与え、

身体的にも麻痺や障害が残りやすく、認知症にも移行しやすい重要な疾患である。脳血管疾患の急性期における嚥下障害の頻度は 4 割と高いものの、早期から摂食・嚥下に関するリハビリを行い、多くの場合摂食・嚥下機能

は回復して退院している。今までに重度要介護度高齢者を対象とした嚥下口腔機能や口腔衛生状態での調査では、要介護者の機能低下や口腔衛生状態の悪化が数多く報告されている。脳血管疾患イベント直後から嚥下機能のリハビリや口腔ケアを行うことで、要介護状態への悪化防止に効果があると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、摂食・嚥下の機能低下を起した脳卒中患者が、療養において口腔機能リハビリおよび口腔ケアの援助を継続することによって、生活活動量が維持することができるかどうかについて Acitigraph を使用して明らかにすることであった。

3. 研究の方法

上記目的のために1)～3)の3つの研究を行った。

1) 脳卒中患者の嚥下機能の状態と回復状態目的；急性期における嚥下に関するアセスメントやリハビリ、食形態の選択などまだわからない部分が多いため、診療録情報から脳卒中発症の回復と嚥下障害との実態について後方視的に検討を行った。

対象と方法；対象は、2007年4月1日～2009年3月31日までに脳血管疾患を発症し、保存的治療を目的に入院した162人(男117人、女45人)とした。診療録から脳卒分類、NIHSS、初・再発の有無、日常生活自立度、入院期間、嚥下障害有無、退院時転帰の情報を得た。なお食事箋記録から入院から食事開始までの日数、食形態について情報を得た。食形態は、1常食、2粥食、3ゼリーなど、4流動食として点数化し、平均した。独立性の検定は χ^2 検定、平均値の検定はt検定を用い、有意水準5%とした。

結果；脳血管疾患患者のうち対象者の概要は

表1、嚥下障害有無と回復状況は表2のとおりである。

表1 対象者の概要

		全体(162人)
平均年齢(歳)		68.7±11.7
平均入院日数		24.7±21.2
平均NIHSS(点)		8.5±8.2
脳卒中分類	脳出血	10(6.2)
	脳梗塞	143(88.3)
	(再)心原性	37(22.8)
	(再)ラクナ	15(9.3)
	その他	9(5.6)
初・再発	初発	152(93.8)
	再発	10(6.2)
入院時日常生活自立度	J	17(10.5)
	A	17(10.5)
	B	40(24.7)
	C	81(50.0)
退院時日常生活自立度	J	56(34.6)
	A	31(19.1)
	B	29(17.9)
嚥下障害	有り	47(29.0)
	無し	115(71.0)
	転院	63(38.9)
退院先転帰	自宅	75(46.3)
	施設	13(8.0)
	その他	11(6.8)

表2 嚥下障害有無と回復状況

		有り群(47人)	無し(115人)	P
平均年齢	(歳)	72.6±10.2	67.1±11.9	***
平均入院期間	(日)	33.0±31.6	21.2±13.9	***
平均NIHSS点	入院時	14.0±8.8	6.0±6.4	***
	退院時	11.0±13.0	3.7±5.7	***
性別	男	31(66.0)	86(74.8)	ns
	女	16(34.0)	29(25.2)	
脳卒中分類	脳出血	0(0.0)	10(8.7)	ns
	脳梗塞	44(93.6)	99(86.1)	
	その他	3(6.4)	6(5.2)	
初・再発	初発	43(93.6)	108(93.9)	ns
	再発	3(6.4)	7(6.1)	
VF実施	有り	27(57.4)	6(5.2)	***
	無し	20(42.6)	109(94.8)	
入院時日常生活自立度	J	5(11.1)	14(12.5)	**
	A	1(2.2)	16(14.3)	
	B	6(13.3)	34(30.4)	
	C	33(73.3)	48(42.9)	
退院時日常生活自立度	J	7(15.6)	34(30.4)	**
	A	10(22.2)	46(41.1)	
	B	8(17.8)	23(20.5)	
退院先転帰	C	20(44.4)	9(8.0)	
	転院	31(66.6)	32(27.8)	***
	自宅	9(19.1)	66(57.4)	
	施設	2(4.3)	11(9.6)	
	その他	5(10.6)	6.0(5.2)	

***:p<0.001,**:p<0.01,*P<0.05,ns:not significant

表3 食事開始日数と食形態

		有り群	無し群	P
食事までの開始日数		4.3±4.3	2.4±4.6	**
食形態	入院時平	2.9±1.2	1.5±0.9	***
	退院時平	2.9±1.1	1.4±0.8	***

食事開始日数では、表3のとおりであった(表3)。

考察；本対象の特徴として脳血管疾患の初発患者が約94%と多く、70歳前後の若い患者が多かった。嚥下障害有り群は、無い群より重症度が高く、入院期間も長かった。いずれも自立度やNIHSSにおいては改善している人が多かった。食事開始や食形態の選択にあたっては、早期から嚥下障害アセスメントを行い、チームで十分な体制を整えることが重要であると思われた。

2) 重症嚥下機能障害患者の回復過程およびリハビリテーション

目的；麻痺を伴わない延髄内側梗塞で重度嚥下障害を呈した一症例の急性期病院での状況、回復期病院でのリハビリテーションの経過を報告する。

対象と方法；麻痺を伴わない延髄内側梗塞で重度の嚥下障害を呈した59歳男性を対象とした。嚥下反射惹起困難であり、喉頭挙上不全や食道入口部開大不全を認めた。発症から約一か月後回復期病院へ転院した。嚥下機能評価にて直接的嚥下訓練の適応を軸として、患者を含めた医療スタッフ全体によってPDCAサイクルを用いて約2ヶ月半「嚥下機能改善訓練プログラム」を実施した。(プログラムは②の論文参照)

結果；食道入口部の開大不全が改善し、自力で常食を経口摂取となり、自宅退院となった。

考察；本症例により、脳血管障害によって重度の嚥下障害を呈しても一定期間かつ十分な摂食・嚥下リハビリテーションを実施することで改善する可能性があることが示唆さ

れた。

3) 急性期脳卒中患者のせん妄状態とアクチグラフを使用した回復過程の観察

目的；脳卒中患者の急性期におけるせん妄の有無による睡眠覚醒周期の違いを明らかにする。

対象；2010年8月～2010年9月まで大学病院に入院し、リクルートした脳卒中初発患者30人のうち、50歳以上で重度意識障害がないせん妄状態4例(平均65.0歳)と、せん妄状態無23例(平均62.7歳)を比較検討した。

方法；脳卒中発症時の睡眠/覚醒状態の生理学的検討を行うために、Actigraphを用いて睡眠時間や睡眠時活動量を測定した。解析は、アメリカのAMI社のAction4ソフトウェアプログラムによって、スペクトル解析の最大エントロピー法による睡眠覚醒周期で検討した。

結果；脳卒中の状態は、せん妄有では、発症時平均NIHSS7.25から退院時3.0、退院時Barthel Indexは71.25であった。せん妄無では、発症時平均NIHSS2.0から退院時1.0、退院時Barthel Indexは97.3であった。

Actigraphによる睡眠時活動量は、発症後3日間の平均睡眠時間は、716.2分、睡眠時体動指数は51.8%であり、発症後4日以上退院までのそれは554.7分、44.5%であった。一方せん妄無では、発症後3日間の平均睡眠時間は、597.5分、睡眠時体動指数は45.8%であり、発症後4日以上退院までのそれは595.0分、42.9%であった。せん妄有は発症3日以内に過睡眠と睡眠時体動がみられた(表1)。

睡眠/覚醒サーカディアンリズムをスペクトル解析の最大エントロピー法によって解析した。せん妄有の発症後3日間の睡眠/覚醒周期は、16.8時間であり、4日以上は23.4時間であった。せん妄無の発症後3日間の睡

眠/覚醒周期は、22.4時間であり、4日以上は23.5時間であった。せん妄状態無しの身体活動状況とサーカディアンリズムを図1-1と図1-2に示し、せん妄状態は図2-1、図2-2に示した。

表4 脳卒中急性期患者のせん妄有無と身体、睡眠、サーカディアンリズムの状況

		せん妄	
		有り (N=4)	無し (N=23)
身体 の状況			
NIHSS	入院時(平均点数)	7.3	2.0
	退院時(平均点数)	3.0	1.0
Barthel Index	退院時(平均点数)	71.5	97.3
睡眠 の状況			
総睡眠時間	発症～3日間(平均時間)	716.2	597.5
	4日以上～退院(平均時間)	554.7	595.0
睡眠時体動指数	発症～3日間(平均%)	51.8	45.8
	4日以上～退院(平均%)	44.5	42.9
サーカディアンリズム			
睡眠/覚醒周期	発症～3日間(平均時間)	16.8	22.4
	4日以上～退院(平均時間)	23.4	23.5

図1-1 せん妄状態無しの身体活動

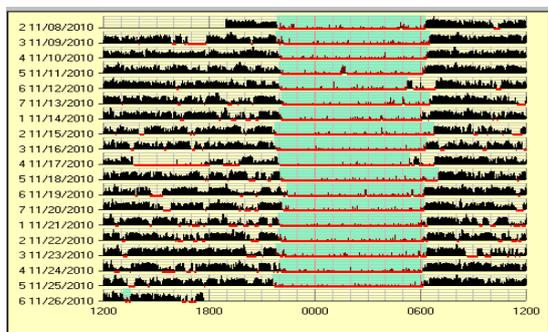


図1-2 せん妄状態無しサーカディアンリズム

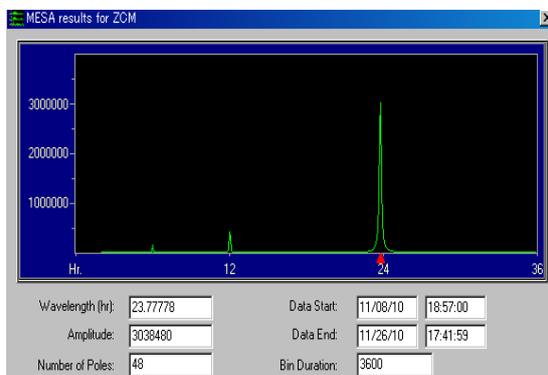


図2-1 せん妄状態有りの身体活動

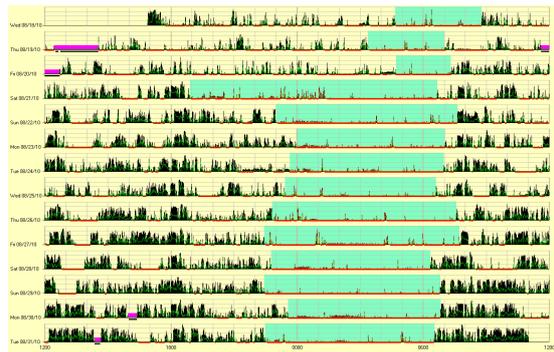
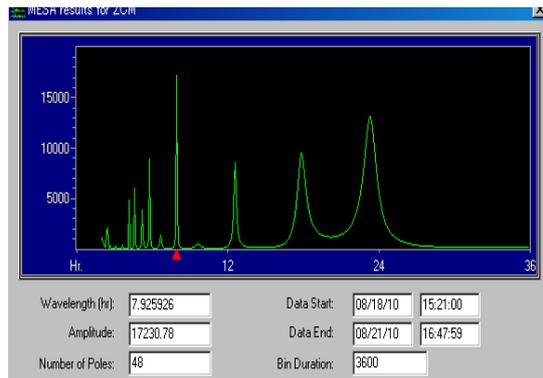


図2-2 せん妄有りのサーカディアンリズム



考察；

脳卒中急性期において中等度嚥下障害有りの6例中4例にせん妄状態がみられる。せん妄状態であれば、誤嚥のリスクが高まる。せん妄状態と睡眠/覚醒リズム（サーカディアンリズム）に検討した。今までせん妄状態と睡眠/覚醒リズム（サーカディアンリズム）について論じられた報告はなかった。今回 Actigraph という客観的指標でサーカディアンリズムを明らかにすることができた。サーカディアンリズムの乱れは、時差ボケ状態ともいわれていることから、今後せん妄状態と嚥下障害および誤嚥リスクとの関連をさらに検討していく必要があると考えた。限界として対象数が少なかった。今後対象を増やして検討していく必要がある。

4. 研究成果

脳卒中急性期における嚥下障害の頻度は4割と高いものの、早期から摂食・嚥下に関す

るリハビリを行うことで多くの場合摂食・嚥下機能は回復している。しかし、重度要介護度高齢者を対象とした嚥下機能の調査では、要介護者の嚥下機能低下や口腔衛生状態の悪化が数多く報告されている。脳卒中直後から嚥下機能のリハビリや口腔ケアを行うことで、要介護状態の悪化防止ができるのではないかと考えた。

まず、2年間で福大病院に脳卒中で入院した162人について検討したところ、嚥下障害有り群は、無し群より重症度が高く、入院期間も長かった。いずれも自立度やNIHSSにおいては改善していたものの、嚥下障害有り群は回復が遅れていた。嚥下障害では、誤嚥のリスクをどのように図るかが最も重要であった。食事開始にあたっての食形態の選択には、発症早期から嚥下障害アセスメントを行い、医療チームで十分な体制を整えることが重要であると思われた。

その中で脳卒中後に非常に重度な嚥下障害を呈した患者について医療チームでPDCAサイクルを使用して一定期間かつ十分な摂食・嚥下リハビリテーションを実施することで改善することができた症例を報告した。そのことから、脳卒中直後であるため再発作の危険性と誤嚥リスクについて多くの事例を検討していく必要があると思われた。

次に脳卒中急性期患者をリクルートしたところ、急性期せん妄状態が嚥下機能やその後の回復過程に影響していると思われた。そのため脳卒中急性期のせん妄状態と回復過程についてActigraphを使用して睡眠覚醒周期で検討した。せん妄状態は、誤嚥と大きく関連すると考えたため、せん妄状態と睡眠/覚醒のサーカディアンリズムを測定した。脳卒中急性期のせん妄状態有りとしでは、「発症から3日まで」の睡眠時間、睡眠体動

指数、睡眠/覚醒周期が大きな相違がみられた。また、せん妄の有無「4日以上退院まで」においては、せん妄状態も治まってくるため、違いはみられなかった。脳卒中急性期患者のせん妄状態が嚥下障害を含めた回復過程に影響していると思われた。脳卒中発症直後の嚥下障害アセスメントはもちろんであるが、発症3日以内のせん妄状態を観察しながらリハビリテーションプログラムを検討することが重要であるという成果を得た。

嚥下障害を持つ人は、せん妄状態であることも多く、そのことが食事選択や開始のタイミングにも影響し、誤嚥との関連も高いと考えられた。嚥下状態の早期回復のためには、せん妄との関連も今後検討する必要があると思われた。

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2件)

①馬場みちえ、藤田学、羽多野洋子、大倉美鶴、薛 克良. 重度嚥下障害がリハビリテーションによって経口摂取可能に回復した脳幹部内側梗塞の一例. 健康支援 15(1) 43-48. 2013 査読有

②馬場みちえ、坪井義夫、梅本丈二、渡邊淳子、津川潤、北嶋哲郎、喜久田利弘. 福岡大学病院神経内科における脳卒中急性期患者の嚥下障害有無と日常生活自立度の回復状況と食事開始状況—2007年4月から2009年診療録から後方視的実態の検討—. 福岡大学医学紀要 38 (1) 39-45. 2011 査読有

[学会発表] (計2件)

①Michie Baba, Y Tsuboi, J Tsugawa, M Okura. The Relationship between Delirium in the Acute phase of Stroke and Sleep-Wake Rhythm Study Using Actigraph Device -. The

21st World Congress on Psychosomatic
Medicine (Korea, Soul) 2011. 8. 28

②馬場みちえ、坪井義夫、梅本丈二、渡邊淳子、喜久田利弘、急性期病院における脳血管疾患患者の嚥下障害有無における実態—診療録からの後方視的検討—第16回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会（新潟）2010. 9. 3

〔図書〕（計1件）

① 監修喜久田利弘、楠川仁悟、分担執筆馬場みちえ、梅本丈二、よくわかる歯科医学・口腔ケア. 医学情報社. 2011. 総ページ124ページ

〔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：
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

馬場 みちえ (BABA MICHIE)
福岡大学・医学部・准教授
研究者番号：60320248

(2) 研究分担者

畝 博 (UNE HIROSHI)
福岡大学・医学部・教授
研究者番号：40122676

喜久田 利弘 (KIKUTA TOSHIHIRO)
福岡大学・医学部・教授
研究者番号：50153044

坪井 義夫 (TSUBOI YOSHIO)
福岡大学・医学部・教授
研究者番号：90291822

兼岡 秀俊 (KANEOKA HIDETOSHI)
福岡大学・医学部・教授
研究者番号：20161169

梅本 丈二 (UMEMOTO JYOJI)
福岡大学・医学部・講師
研究者番号 30320287

新小田 春美 (SHINKODA HARUMI)
九州大学・医学(系)研究科(院)・准教授
研究者番号 70187558

(3) 連携研究者

なし