

厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
分担研究報告書

脳梗塞超急性期治療の実態に関する研究

研究分担者 嘉田 晃子 名古屋医療センター臨床研究センター生物統計研究室長

研究要旨

2010年から2016年にDPCデータを用いて収集された脳梗塞の救急入院例を対象に、脳梗塞の年次推移、治療内容の推移を把握した。治療内容についてはrt-PAや血栓回収療法の増加が確認された。CSCスコアの変化とアウトカムを評価した。

A. 研究目的

脳卒中救急に関する診療施設調査と2010年4月1日から2016年3月31日までのDPC調査のデータを用いて、アウトカム、治療内容の推移を検討する。2010年および2014年の施設調査による包括的脳卒中センターの指標(CSCスコア)とアウトカム、治療内容の関係を評価する。

B. 研究方法

J-ASPECT研究においてDPCデータを用いて収集された脳梗塞の緊急入院例を対象とした。CSCスコアは、J-ASPECTグループの2010年の施設調査に基づき設定された指標であり、人的資源、診断技術、専門知識、設備、教育の内容を含む25の項目から構成される。2014年に施設調査の2回目が行われた。院内死亡、rt-PA実施、血栓回収療法実施への影響は、年齢、性別、Charlson Score、Japan Coma Scale、CSCスコアを固定効果、病院を変量効果とした混合効果モデルで解析した。

(倫理面への配慮)

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づく倫理原則並びに人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守して実施される。

C. 研究結果

患者数は、2010年の2015年にかけて32,992人から80,748人へと増加し、6年間合計で372,978人が対象者であった。rt-PAの実施率は4.3%から6.4%へ、血栓回収療法の実施率は0.2%から3.0%へ増加した。脳梗塞の死亡率は、6年間で7.6%から5.0%に減少した(表1)。

2回の施設調査に参加した施設は339であり、これらの施設におけるCSCスコアの各項目の達成状況を表2に示した。2010年に実施率95%以上の5項目は、2014年も同様であった。血管内治療医、日本救急医学会専門医、理学療法専門医および日本リハビリテーション医学会専門医、脳卒中専門看護師、常時稼働の手術室、ストロークユニット、脳卒中登録の7項目について実施率の10%以上の増加が認められた。6項目(診断機器カテゴリーの4項目、ICU、および脳動脈瘤コイルリング)において5~10%の実施率の増加が認められた。一方で、地域教育や医療従事者教育の実施は減少した。

死亡率の年次推移において、CSCスコアの1点の改善は、死亡率の減少に寄与した(要

因調整オッズ比 (OR)[95% 信頼区間 (95% CI)]=0.97[0.95- 0.99]。rt-PA の実施、血栓回収療法の実施において、CSC スコアの 1 点の改善は実施率の上昇に寄与した ( OR[95% CI]=1.07[1.04-1.10] 、 1.21[1.14-1.28])。

#### D. 考察

経年的に脳梗塞の死亡率の低下、および治療内容の変化がみられた。施設状況が改善するには時間を要すると考えられるが、今回の短期間においても、CSC スコアの改善がアウトカムや治療実施状況へ関与する程度が評価できたことの意義は大きい。

#### E. 結論

6 年間で脳梗塞の死亡率の減少が認められた。rt-PA や血栓回収療法の増加が確認された。CSC スコアの改善は、死亡率減少や rt-PA および血栓回収療法の実施に関与した。

#### F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

#### G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

表 1 被験者背景と死亡率、t-PA 実施率、血栓回収療法実施率

Year (N=372,978)	2011	2012	2013	2014	2015	2016
N	32,992	46,052	74,062	67,606	71,518	80,748
Male (%)	57.6	58.3	58.7	58.4	58.4	58.5
Age (median)	76	76	76	76	76	76
Charlson Score (median)	5	5	5	5	5	5
JCS 0 (%)	46.4	46.3	50.7	49.6	48.2	49.0
1-digit (%)	37.7	38.9	36.6	37.6	39.2	38.4
2-digit (%)	10.2	9.1	8.1	8.2	8.3	8.4
3-digit (%)	5.6	5.6	4.6	4.6	4.4	4.2
Mortality (%)	7.6	7.1	6.0	5.8	5.5	5.0
rt-PA infusion (%)	4.3	4.7	4.3	5.7	5.9	6.4
Mechanical thrombectomy (%)	0.2	0.6	0.9	1.2	2.1	3.0

表 2 CSC スコア 各項目の達成状況

Components	Items	Fulfillment (%)	
		2010 (N=339)	2014 (N=339)
Personnel	Neurologists	55.2	56.3
	Neurosurgeons	96.5	97.6
	Endovascular physicians	43.7	58.7
	Emergency medicine	26.5	43.7
	Physical medicine and rehabilitation	16.8	28.3
	Rehabilitation therapy	99.7	100
	Stroke rehabilitation nurses	13.3	33.9
Diagnostics (24/7)	Computed tomography	99.7	99.7
	Magnetic resonance imaging with diffusion	90.3	96.5
	Digital cerebral angiography	88.8	92.9
	CT angiography	88.5	93.8
	Carotid duplex ultrasound	37.2	42.2
	TCD <sup>‡</sup>	19.5	25.4
Specific expertise	Carotid endarterectomy	88.2	87.0
	Clipping of intracranial aneurysm	95.9	96.5
	Hematoma removal/drainage	96.5	96.5
	Coiling of intracranial aneurysm	56.3	66.1
	Intra-arterial reperfusion therapy	72.6	77.0
Infrastructure	Stroke unit	23.0	38.6
	Intensive care unit	67.0	72.9
	Operating room staffed 24/7	71.1	67.8
	Interventional services coverage 24/7	45.7	65.2
	Stroke registry	41.0	52.8
Education	Community education	56.6	27.1
	Professional education	65.2	61.1