

— 研究報告 —

## 脳卒中患者における受診遅延の年代間の相違

森野亜弓<sup>1</sup>, 森本明子<sup>1</sup>, 一浦嘉代子<sup>2</sup>, 荻野麻子<sup>3</sup>, 呉代華容<sup>1</sup>, 園田奈央<sup>1</sup>, 片寄亮<sup>2</sup>, 宮松直美<sup>1</sup>

<sup>1</sup>滋賀医科大学医学部看護学科臨床看護学講座

<sup>2</sup>滋賀医科大学大学院医学系研究科看護学専攻修士課程

<sup>3</sup>滋賀医科大学医学部附属病院

### 要旨

本研究は、脳卒中患者における発症-来院時間の年代間の相違を重症度別に検討することを目的とした。対象は、滋賀県下の脳卒中診療基幹病院3施設に入院した脳卒中患者とし、診療録の閲覧により発症-来院時間や患者背景などの情報を収集した。解析対象は122名(平均年齢±標準偏差:70.3±12.7歳、65歳以上は72.1%)であり、来院時点での重症度は軽症例(NIHSS4点以下もしくはH&K grade2以下)68名(56%)、中～重症例(NIHSS5点以上もしくはH&K grade3以上)54名(44%)であった。発症-来院時間の中央値(四分位偏差)は、342(76-905)分、受診遅延割合(≥3時間)は58%であった。軽症例の受診遅延割合は65歳未満68%、65歳以上72%と年代による差は認めなかった。一方、中～重症例の受診遅延割合は、65歳未満で17%、65歳以上で50%と65歳以上で高く、受診遅延割合の年代間の相違は中～重症例でのみ確認された。

**キーワード:** 脳卒中、発症-来院時間、受診遅延、高齢者

### はじめに

わが国の脳卒中死亡率は減少傾向にあるが、生存者の3割～6割が日常生活に介助を要する状況であり<sup>1,2)</sup>、脳卒中患者とその家族のQOLの維持・向上のために後遺症予防が重要である。

脳梗塞の治療である「遺伝子組み換え組織プラスミノゲンアクティベータ(以下、rt-PA)」をはじめ、脳卒中中の急性期治療の質の向上により、早期受診が脳卒中患者の予後改善に効果をあげている<sup>3)</sup>。rt-PAは出血性脳梗塞の危険性から発症後4.5時間以内に治療を開始する必要があるため、脳卒中発症時には速やかに救急要請し、医療機関を受診することが望まれる。

発症-来院時間の短縮には、発症時に患者およびバイスタンダーが脳卒中だと認識し、早急に救急要請するという対処行動が重要であるが<sup>4,5)</sup>、脳卒中発症時の症状の認識は高齢者で低いことが示されていることから<sup>6)</sup>、高齢者では受診が遅れる危険性が考えられる。しかしながら、これまでに発症-来院時間の年代間の相違について検討した報告は少ない<sup>7)</sup>。したがって、本研究では、65歳以上と65歳未満における発症-来院時間の年代間の相違を明らかにすることを目的とした。

### 研究方法

#### 1. 調査対象

滋賀県下の脳卒中診療基幹病院の3施設に研究協力を依頼し、協力の得られた3施設に入院した全脳卒中患者で、腫瘍性、外傷性、硬膜外血腫、硬膜下血腫、医原性の疾患、および無症候性脳梗塞を除いた者を選

択基準該当者とした。

#### 2. 調査方法

2012年11月から2013年9月の期間で、入院中に患者もしくは家族から研究同意の得られた患者について、診療録の閲覧により、患者背景、発症-来院時間、発症時の状況、来院時の重症度等の情報を得た。

#### 3. 用語の定義

発症-来院時間は、患者自身あるいは周囲の人が、患者の身体症状の何らかの異常に気付いてから病院到着までの時間とし、発症-来院時間が3時間以上を受診遅延とした。なお、詳細な発症時刻が不明な場合は、患者が無症状であることが最後に確認された時刻から病院到着までの時間を発症-来院時間と定義した。

来院時の重症度は、軽症と中～重症の2群に分類し、脳梗塞もしくは脳内出血の場合はNIHSS(National Institutes of Health Stroke Scale)を用い、4点以下を軽症、5点以上を中～重症とした。くも膜下出血の場合は、Hunt&Kosnik分類を用い、grade1～2を軽症、grade3～5を中～重症とした。

#### 4. 解析方法

発症から7日未満に来院した者を本研究での解析対象とし、年齢を65歳以上と65歳未満の2群に分類した。来院時の重症度で層別し、年代間の発症-来院時間の中央値と受診遅延の割合を比較した。連続変数には、正規分布ではt検定、非正規分布ではMann-Whitney

の U 検定を行った。離散変数には $\chi^2$  検定もしくは Fisher の正確確率検定を行い、 $p < 0.05$  で有意差ありとした。解析には統計解析ソフト SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows Ver21.0 を用いた。

5. 倫理的配慮

本研究は、研究者所属大学倫理委員会の承認を得て実施し(承認番号24-98-1)、対象者から書面による同意を得た。

結果

2012年11月から2013年9月末までに退院した患者で選択基準に該当した者は180名であり、院内死亡9名、研究説明の実施不可能者34名を除く137名に研究説明を行い、同意の得られた者は125名であった(同意取得率91.2%)。そのうち、発症 - 来院時間の特定が不可能な者1名、発症 - 来院時間が7日以上の方2名を除く122名を解析対象とした。

患者背景を表1に示した。全体の年齢(平均±標準

偏差)は70.3±12.7歳であり、65歳以上の高齢者は88名(72.1%)を占めた。来院時点での重症度は、軽症例が68名(55.7%)、中～重症例が54名(44.3%)であった。来院時の重症度(NIHSS)の中央値(四分位偏差)は65歳以上の者が4(2-10)点、65歳未満の者が2(1-9)点と統計学的に有意ではなかったが65歳以上で高くなる傾向が認められた。かかりつけ医がある者の割合は65歳以上で有意に高かった(それぞれ53%, 85%;  $p=0.019$ )。性別、脳卒中の既往、独居については年代間の差は認めなかった。患者背景について重症度別に検討しても同様の結果であった。

来院時点における重症度別に、発症-来院時間と年齢の散布図を図1に示した。中～重症例では、軽症と比べて3時間以上の受診遅延者は減少しているものの、65歳以上で受診遅延者の存在が目立った。

年代別の発症 - 来院時間と受診遅延割合を表2に示した。全体の発症 - 来院時間の中央値(四分位偏差)は、全体で342(76-905)分であり、65歳未満で261(52-2189)分、65歳以上で342(90-824)分であった。受診遅延割合は、全体で58%であり、65歳未満50%、65歳以上61%

表1 患者背景

	全体	65歳未満	65歳以上	p値
全体	n=122	n=34	n=88	
発症時年齢, 歳	70.3 ± 12.7	54.4 ± 8.3	75.0 ± 7.7	
性別, 男:人 (%)	64(52.5)	19(55.9)	45(51.1)	0.638
病型:人 (%)				
脳梗塞	82(67.2)	20(58.8)	62(70.5)	
脳出血	30(24.6)	9(26.5)	21(23.9)	
くも膜下出血	10(8.2)	5(14.7)	5(5.7)	
脳卒中の既往あり:人 (%)	27(22.1)	5(14.7)	22(25.0)	0.219
独居:人 (%)	10(8.3)	1(2.9)	9(10.5)	0.279*
かかりつけ医あり:人 (%)	93(76.2)	18(52.9)	75(85.2)	0.019
来院時NIHSS <sup>1)</sup>	4(2-10)	2(1-9)	4(2-10)	0.085
軽症	n=68	n=22	n=46	
発症時年齢, 歳	68.0 ± 11.1	55.4 ± 7.8	74.0 ± 6.4	
性別, 男:人 (%)	42(61.8)	14(63.6)	28(60.9)	0.826
病型:人 (%)				
脳梗塞	52(76.5)	17(77.3)	35(76.1)	
脳出血	10(14.7)	2(9.1)	8(17.4)	
くも膜下出血	6(8.8)	3(13.6)	3(6.5)	
脳卒中の既往あり:人 (%)	14(20.6)	3(13.6)	11(23.9)	0.523*
独居:人 (%)	6(9.0)	1(4.5)	5(11.1)	0.655*
かかりつけ医あり:人 (%)	52(76.5)	13(59.1)	39(84.8)	0.019
来院時NIHSS <sup>1)</sup>	2(1-3)	2(0-2)	2(1-3)	0.071
中～重症	n=54	n=12	n=42	
発症時年齢, 歳	73.2 ± 14.0	52.4 ± 9.2	79.0 ± 8.2	
性別, 男:人 (%)	22(40.7)	5(41.7)	17(40.5)	1.000*
病型:人 (%)				
脳梗塞	30(55.6)	3(25.0)	27(64.3)	
脳出血	20(37.0)	7(58.3)	13(31.0)	
くも膜下出血	4(7.4)	2(16.7)	2(4.8)	
脳卒中の既往あり:人 (%)	13(24.1)	2(16.7)	11(26.2)	0.708*
独居:人 (%)	4(7.5)	0(0)	4(9.8)	0.563*
かかりつけ医あり:人 (%)	41(75.9)	5(41.7)	36(85.7)	0.004*
来院時NIHSS <sup>1)</sup>	12(9-17)	15(7-30)	11(9-17)	0.319

連続量:平均±標準偏差,t検定もしくは中央値(四分位範囲),Mann-Whitney U検定  
 離散量:人(%), $\chi^2$ 検定もしくはFisherの正確確率検定

<sup>1)</sup> 来院時NIHSS:脳梗塞患者・脳出血患者で算出

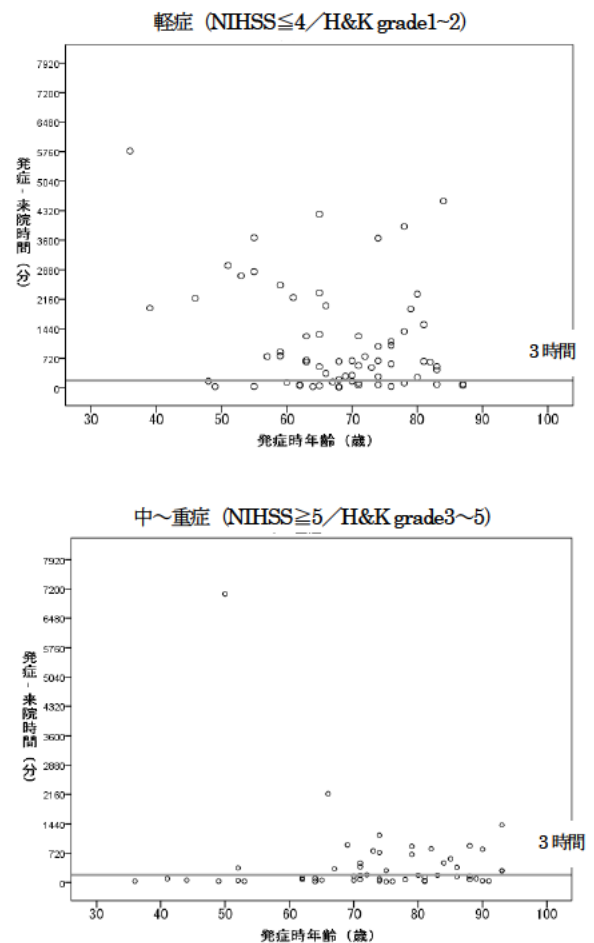


図1 年齢と発症 - 来院時間の散布図

表2 年代別の発症 - 来院時間と受診遅延割合

	全体	65歳未満	65歳以上	p値
全体	n=122	n=34	n=88	
発症-来院時間 (分)	342 (76-905)	261 (52-2189)	342 (90-824)	0.984
受診遅延 (3時間以上)	71 (58.2)	17 (50.0)	54 (61.4)	0.254
軽症	n=68	n=22	n=46	
発症-来院時間 (分)	639 (136-1825)	823 (118-2558)	531 (137-1271)	0.218
受診遅延 (3時間以上)	48 (70.6)	15 (68.2)	33 (71.7)	0.763
中～重症	n=54	n=12	n=42	
発症-来院時間 (分)	147 (54-508)	63 (30-106)	180 (70-700)	0.025
受診遅延 (3時間以上)	23 (42.6)	2 (16.7)	21 (50.0)	0.039

連続量：中央値（四分位範囲），Mann-Whitney U 検定

離散量：人数(%),  $\chi^2$ 検定

であり、年代間で有意差は認めなかった。重症度別に年代間の発症 - 来院時間および受診遅延割合を比較すると、軽症例における発症-来院時間の中央値（四分位偏差）は、65歳未満で823（118-2558）分、65歳以上で531（137-1271）分であった。受診遅延割合については65歳未満で68.2%、65歳以上で71.7%であり、いずれも年代間の差は認めなかった。一方、中～重症例における発症-来院時間の中央値（四分位範囲）は、65歳未満で63(30-106)分、65歳以上で180(70-700)分であり、65歳以上で有意に長かった ( $p=0.025$ )。受診遅延割合は、65歳未満では17%だったのに対し、65歳以上では50%と、65歳以上で有意に高かった ( $p=0.039$ )。脳卒中の病型別に検討しても同様の傾向であった。

## 考察

滋賀県下の脳卒中診療基幹病院3施設に入院した脳卒中患者を対象とし、受診遅延割合の年代間による相違について検討した結果、65歳以上の者は65歳未満の者と比べて、中～重症例でのみ受診遅延割合が高くなること示され、軽症例では受診遅延割合に年代間の差は認めないことが示された。

本研究において全体での受診遅延割合は年代間で相違はなかった。これは、発症 - 来院時間には重症度が強く関連することが明らかにされていることから<sup>8)</sup>、65歳以上の者は65歳未満と比べて発症時の重症度が高かったことが影響していると考えられた。そのため、本研究においては重症度で層化し、年代間における受診遅延割合について検討を行った。

中～重症例の65歳以上で受診遅延割合が高かった理由のひとつとして、65歳以上の者は脳卒中の発症時の症状に関する知識が不十分であることがあげられる。先行研究により、発症時に脳卒中だと認識することが発症 - 来院時間の短縮に関与するとされているが<sup>4)</sup>、65歳以上の者では65歳未満の者と比べて脳卒中の発症時の症状の認識割合が低いことが指摘されている<sup>6)</sup>。

加えて、かかりつけ医からの転送が受診遅延の要因であることが指摘されており<sup>10)</sup>、65歳以上の者では受療率が高いことから、体の異変を感じた時にはまずはかかりつけ医に相談することが多く、その結果発症 - 来院時間が延長した可能性がある。したがって、脳卒中の発症時の症状と発症時にはすぐに救急要請するという適切な対処について広く普及させるとともに、かかりつけ医が救急要請することの重要性について認識し、患者へ指導することが必要であると考えられる。その他、自宅での発症や独居という生活環境が受診遅延に関与するとされており<sup>9)</sup>、バイスタンダーの不在が受診遅延の要因としてあげられる。本研究においても独居の者は少数であったが、いずれも65歳以上であった。有職者の多い65歳未満の者と比べて、65歳以上では人との接点が少ないことから、受診遅延割合が高くなったことが推察される。

一方、軽症例では受診遅延割合に年代間の相違は認めなかった。その理由のひとつとして、軽症例では片麻痺や言語障害などの脳卒中に特徴的な症状を伴わないこともあり、いずれの年代においても発症時に脳卒中だと認識されにくいと考えられる。脳卒中の発症時の症状のうち、片麻痺や言語障害など脳卒中に特徴的な症状の認識は比較的高いが、視覚障害などの軽度の症状については、いずれの年代においても認識が低いことが指摘されている<sup>11)</sup>。発症時は軽症であっても受診が遅れることで重症化する危険性があるため、軽症の症状を含めた脳卒中発症時の症状と対処について一般市民へ啓発していく必要がある。

本研究の限界としては、交絡要因として最も影響が強いと考えられる重症度については層化した解析を行ったが、その他の交絡要因と考えられる脳卒中の症状や対処に関する知識、発症時の状況についての詳細な情報は得られておらず、それらの影響を考慮できていない点があげられる。

## 結論

発症 - 来院時間と受診遅延割合の年代間の相違は中～重症例でのみ確認され、中～重症の65歳以上の者は65歳未満の者と比較すると受診遅延割合が高かった。軽症例では年代間の相違は認めなかったが、いずれの年代においても受診遅延割合が高いことが示唆された。各年代における受診遅延の要因を検討していくことが必要である。

## 謝辞

本研究は、平成25-26年度科学研究費補助金・若手研究B「脳卒中患者における脳卒中発症時の対処行動が発症6ヶ月後の機能予後に与える影響」(課題番号:25862256)の助成を受けた。

本研究にご協力いただきました対象者の皆様、滋賀医科大学医学部附属病院、滋賀県立成人病センター、社会医療法人誠光会草津総合病院の看護部の皆様に心より感謝申し上げます。

## 文献

- 1) 山口武典, 木村和美, 端和夫, 斎藤勇, 大和田隆, 村上雅義:脳卒中の疫学 脳梗塞急性期医療の実態 厚生省健康科学総合研究事業脳梗塞急性期医療の実態に関する研究. 脳卒中, 12, 22(4), 628-633, 2000.
- 2) 小林祥泰 編集. 脳卒中データバンク 2009. 30-31, 中谷書店, 2009.
- 3) Naganuma M, Toyoda K, Nonogi H, Yokota C, Koga M, Yokoyama H, Okayama A, Naritomi H, Minematsu K. : Early hospital arrival improves outcome at discharge in ischemic but not hemorrhagic stroke: a prospective multicenter study. *Cerebrovasc Dis*, 28(1), 33-38, 2009.
- 4) Iguchi Y, Wada K, Shibasaki K, Inoue T, Ueno Y, Yamashita S, Kimura, K. : First impression at stroke onset plays an important role in early hospital arrival. *InternMed*, 45(7), 447-451. 2006.
- 5) Williams LS, Bruno A, Rouch D, Marriott DJ: Stroke patients' knowledge of stroke. Influence on time to presentation. *Stroke*, 28(5), 912-915, 1997.
- 6) Nicol MB, Thrift AG: Knowledge of risk factors and warning signs of stroke. *Vascular health and risk management*, 1(2), 137-147, 2005.
- 7) 住田陽子, 岡村智教, 東山綾, 渡邊至, 小久保喜弘, 横山広行, 岡山明: 75歳未満女性の脳梗塞患者は発症入院時間が長い, 脳卒中, 31巻5号, 2009.
- 8) Khatri P, Kleindorfer DO, Yeatts SD, et al. Strokes with minor symptoms: an exploratory analysis of the National Institute of Neurological Disorders and Stroke recombinant tissue plasminogen activator trials. *Stroke*. Nov 2010;41(11):2581-2586.
- 9) 廣田哲也, 則本和伸, 矢田憲孝, 宇佐美哲郎, 菊田正太, 岩田博文, 村瀬翔, 三木豊和, 大橋直紹, 端野琢哉: 急性期脳梗塞患者における受診遅延の要因に関する検討. 日本臨床救急医学会雑誌, 10, 14(5), 585-590, 2011.
- 10) Jin H, Zhu S, et al: Factors associated with prehospital delays in the presentation of Acute stroke in urban China. *Stroke*, 43, 362-370. 2012
- 11) Miyamatsu N, Okamura T, Nakayama H, Toyoda K, Suzuki K, Toyota A, Hozawa A, Nishikawa T, Morimoto A, Ogita M, Morino A, Yamaguchi T. : Public Awareness of Early Symptoms of Stroke and Information Sources about Stroke among the General Japanese Population: The Acquisition of Stroke Knowledge Study. *Cerebrovascular Disease*. 35, 241-249, 2013.