

脳卒中発症登録者（2011年）に対する生命予後の検討（第1報）

企画情報部

増田 明子 青木 悠人 中河原 浩¹

(¹現小山環境管理事務所)

栃木県保健福祉部健康増進課

富田 倫子² 福田 芳彦³ 塚田 三夫

(²現安足健康福祉センター、³現県南健康福祉センター)

1 はじめに

本県は、全国と比較して脳血管疾患の年齢調整死亡率が高く、2015年の年齢調整死亡率の全国順位は、男性がワースト4位、女性がワースト2位であり¹⁾²⁾、脳卒中対策が重要な課題となっている。高齢化が加速する中、脳卒中患者を取り巻く社会背景や脳卒中治療の変化は著しい。また、脳卒中には地域差を指摘する報告も多く³⁾⁴⁾⁵⁾、本県における生命予後を継続的に観察することは、脳卒中発症者の実態把握、脳卒中対策の推進、脳卒中対策の評価を行うために重要である。

これまでに、1998年4月から1999年3月に栃木県脳卒中発症登録事業に登録された者（以下、「第1回」という）、2004年1月から12月に栃木県脳卒中発症登録事業に登録された者（以下、「第2回」という）を対象とした生命予後追跡調査を実施してきた⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾。これまでの結果は、栃木県保健医療計画の基礎資料等として活用されている。

本検討では、2011年1月から12月に栃木県脳卒中発症登録事業に登録された者（以下、「第3回」という）について、生命予後を追跡することにより、脳卒中発症者の県域での生存率の観察を行った。また、第1回及び第2回の先行研究との比較を行うことで、脳卒中発症者の生存及び死亡状況の特性の変化を把握することを目的とした。

2 対象と方法

2.1 対象

脳卒中の治療を目的として2011年1月から12月に入院したとして、県内の協力医療機関から栃木県脳卒中発症登録事業に基づき提出された登録票3,798件のうち、複数回登録例の2回目以降を除いた3,508件を対象とした。

2.2 方法

2.2.1 脳卒中発症登録状況

脳卒中発症者の登録状況を先行研究と比較した。

2.2.2 生存率の算出

登録時の住所から死亡票を検索し、2011年1月から2016年12月の死亡の有無、死亡の場合は発症から死亡までの期間、死因を調査した。

また、登録時点からの生存率をKaplan-Meier法により算出した。なお、本文中における「全死亡」とは、全ての

死因による死亡を、「脳血管疾患死亡」とは、死因として脳内出血、くも膜下出血、脳梗塞、その他の脳血管疾患を言う。

死亡票は、統計法（平成19年法律第53号）第33条の規定に基づき、厚生労働省に使用許可を得たものである。

3 結果

相対度数分布は、小数点第2位以下を四捨五入しており、合計値が100%とならない場合がある。

3.1 脳卒中発症登録状況

3.1.1 対象者数及び性別の割合

各回の対象者数及び男女の割合を表1に示す。第3回は、第1回、第2回と比較し対象者数は減少したが、性別の割合はほぼ同様であった。

3.1.2 登録時病型別平均年齢

各回の登録時病型別平均年齢を表2に示す。第3回は、第1回、第2回と比較して全ての病型で平均年齢が増加していた。また性別では、全ての病型で女性の方が男性より平均年齢が高かった。

3.1.3 登録時病型構成割合

登録時病型別での構成割合は、第3回では第1回、第2回と比較し、脳内出血の割合が漸増し、脳梗塞の割合は漸減した（図1）。男性、女性ともに同様の傾向が認められた（図2、図3）。

表1 対象者数及び性別の割合

	登録期間	対象者数		
		男女計	男性	女性
第1回	1998年4月～1999年3月	5,081	2,693 (53.0)	2,388 (47.0)
第2回	2004年1月～2004年12月	5,082	2,704 (53.2)	2,378 (46.8)
第3回	2011年1月～2011年12月	3,508	1,982 (56.5)	1,526 (43.5)

カッコ内は%

表2 登録時病型別平均年齢

		脳内出血		くも膜下出血		脳梗塞	
		平均年齢	標準誤差	平均年齢	標準誤差	平均年齢	標準誤差
男女計	第1回	67.5	0.45	63.9	0.81	72.8	0.19
	第2回	69.0	0.41	65.6	0.70	74.8	0.20
	第3回	70.4	0.48	65.7	0.98	75.4	0.25
男性	第1回	64.6	0.60	58.2	1.21	71.0	0.25
	第2回	66.8	0.54	61.0	1.14	72.0	0.27
	第3回	67.7	0.61	62.3	1.62	72.5	0.31
女性	第1回	71.0	0.65	67.5	1.00	74.9	0.27
	第2回	71.7	0.62	67.9	0.84	78.1	0.27
	第3回	75.4	0.39	67.9	1.20	79.5	0.36

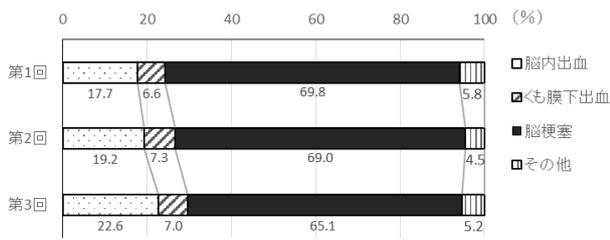


図1 登録時病型別構成割合 (男女計)



図2 登録時病型別構成割合 (男性)

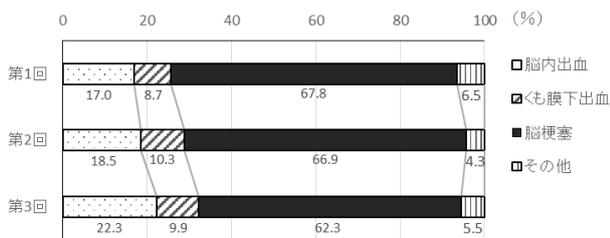


図3 登録時病型別構成割合 (女性)

3.1.4 登録時病型別年齢階級別構成割合

病型別年齢階級別での構成割合は、いずれの病型も第3回は第1回、第2回に比較して75歳以上の構成割合が増加した(図4、図5、図6)。脳内出血は、第1回は65歳未満の構成割合が最も多かったが、第3回では75歳以上の構成割合が最も多くなった。

3.2 生存率

3.2.1 死因別生存率

第3回5年9カ月生存率は、全死亡で55.0%(第1回:60.1%、第2回:59.9%)、脳血管疾患死亡で77.3%(第1回:77.9%、第2回:79.2%)であった(図7)。第2回と比較して、全死亡では4.9pt、脳血管疾患死亡は1.9pt生存率が減少していた。

3.2.2 性別死因別生存率

男性の第3回5年9カ月生存率は、全死亡で56.0%(第1回:59.2%、第2回:60.1%)、脳血管疾患死亡で79.4%(第1回:77.9%、第2回:80.3%)であった(図8)。

女性は、全死亡で53.9%(第1回:61.2%、第2回:59.7%)、脳血管疾患死亡で74.3%(第1回:77.9%、第2回:78.0%)であった(図9)。第2回と比較して、男性、女性とも生

存率の減少が見られた。男性と比較して、女性の方が生存率の減少幅が大きかった。

3.2.3 病型別生存率

病型別生存率では、脳内出血発症登録者の第3回5年9カ月生存率は、全死亡で54.0%(第1回:55.6%、第2回:59.1%)、脳内出血死亡で73.2%(第1回:74.0%、第2回:74.5%)であった(図10)。くも膜下出血発症登録者の5年9カ月生存率は、全死亡で64.7%(第1回:54.5%、第2回:64.3%)、くも膜下出血死亡で72.4%(第1回:62.3%、第2回:72.1%)であった(図11)。脳梗塞発症登録者の5年9カ月生存率は、全死亡で53.9%(第1回:60.6%、第2回:58.8%)、脳梗塞死亡で81.1%(第1回:83.1%、第2回:83.1%)であった(図12)。脳梗塞発症登録者及び脳内出血発症登録者の生存率は、第2回と比較して、全死亡及び該当病型死亡とも生存率が減少していた。くも膜下出血発症登録者の生存率は、第2回と比較して、ほぼ同様であった。

3.2.4 脳梗塞の年齢階級別生存率

脳梗塞発症登録者の年齢階級別平均年齢を表3に示す。第3回の65歳未満及び65歳以上75歳未満の平均年齢は、第1回、第2回とほぼ同様であった。一方、75歳以上は、第1回及び第2回に比べ平均年齢の増加が認められた。

そこで、平均年齢がほぼ同様の65歳未満及び65歳以上75歳未満の生存率を比較した結果、脳梗塞死亡の第3回5年9カ月生存率は、65歳未満は96.5%(第1回:93.7%、第2回:97.0%)であり、65歳以上75歳未満は90.3%(第1回:88.2%、第2回:88.5%)であった(図13)。第2回と比較して、65歳未満は0.5pt減少していたが、65歳以上75歳未満の脳梗塞死亡の生存率は1.8pt増加していた。

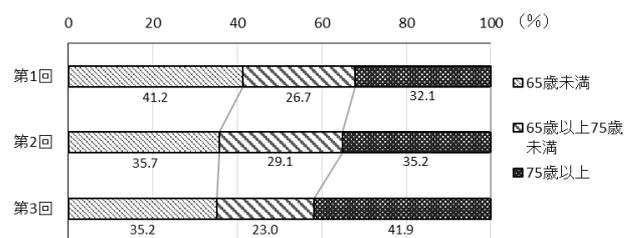


図4 登録時病型別年齢階級別構成割合 (脳内出血)

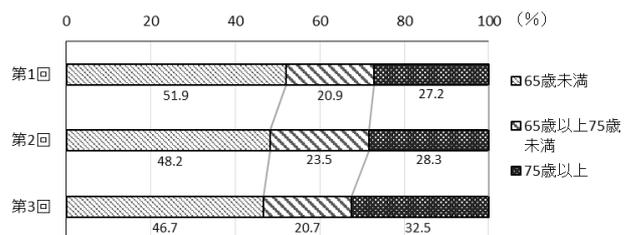


図5 登録時病型別年齢階級別構成割合 (くも膜下出血)

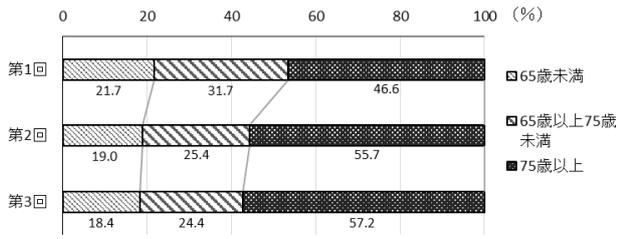


図6 登録時病型別年齢階級別構成割合 (脳梗塞)

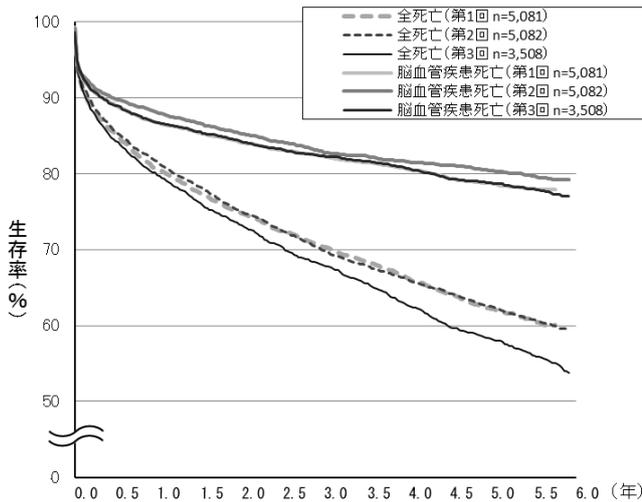


図7 死因別生存率 (男女計)

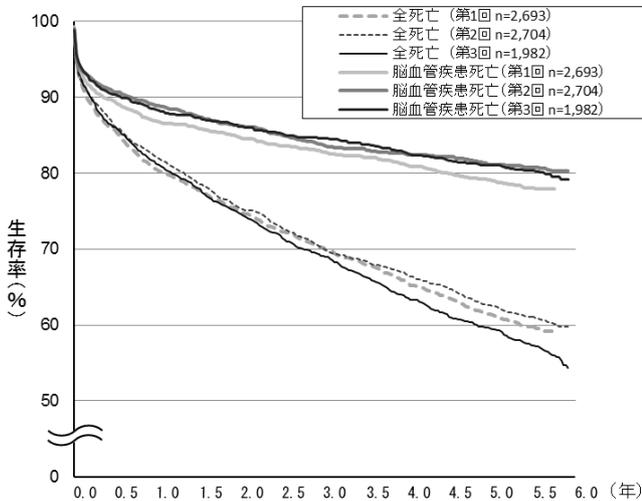


図8 性別死因別生存率 (男性)

4 考察

第3回は、第1回、第2回に比較し、登録時病型の脳梗塞の割合が減少していた。一方、脳内出血の割合は増加していた。出血性脳卒中の原因別比率は、年次経過によりくも膜下出血が徐々に減少し、高血圧性脳出血が徐々に増加している¹⁰⁾という報告もあり、本県においても同様の傾向にあることが示唆された。また、くも膜下出血の割合は、男性に比べ女性が高いとの報告³⁾があるが、本検討でも同様の結果となった。

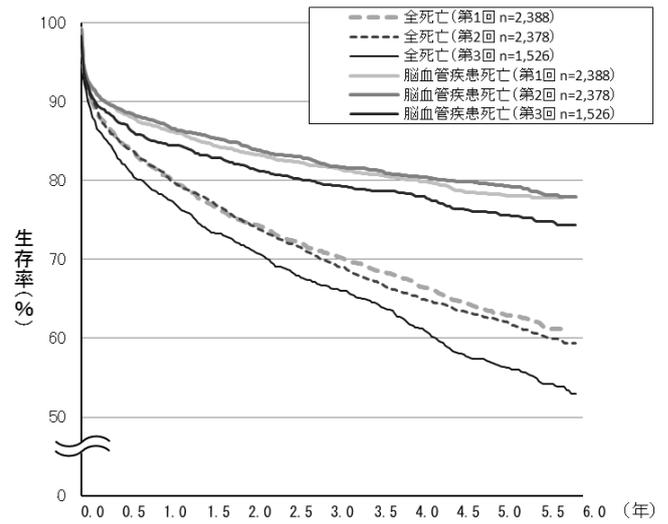


図9 性別死因別生存率 (女性)

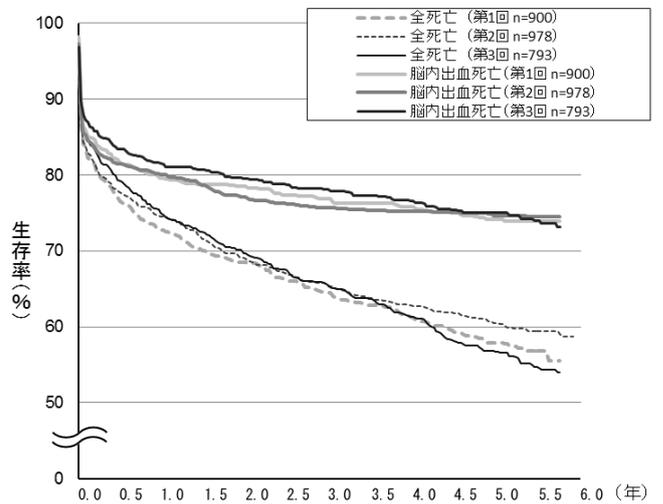


図10 病型別生存率 (脳内出血)

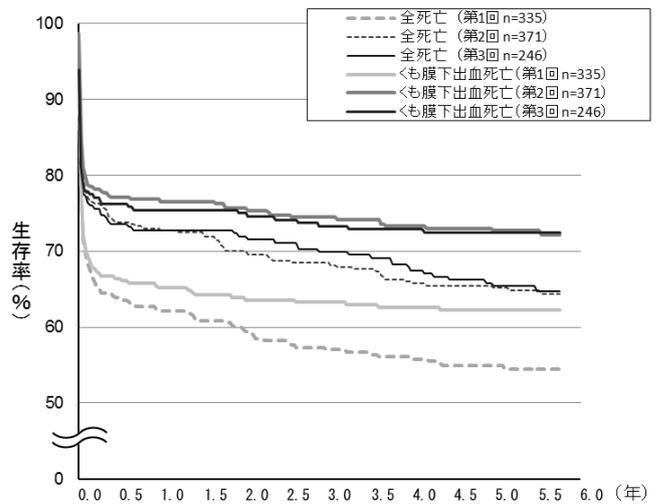


図11 病型別生存率 (くも膜下出血)

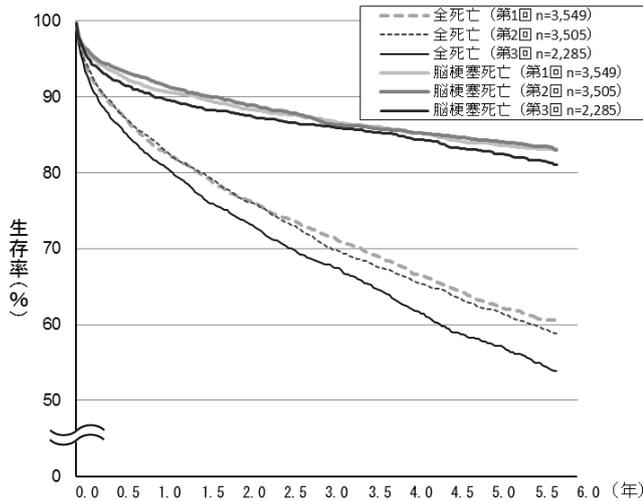


図12 病型別生存率(脳梗塞)

表3 脳梗塞の年齢階級別平均年齢の比較

	65歳未満		65歳以上75歳未満		75歳以上	
	平均年齢	標準誤差	平均年齢	標準誤差	平均年齢	標準誤差
第1回	56.6	0.28	70.3	0.08	82.0	0.12
第2回	56.2	0.30	70.7	0.09	82.9	0.12
第3回	56.7	0.38	70.4	0.11	83.5	0.15

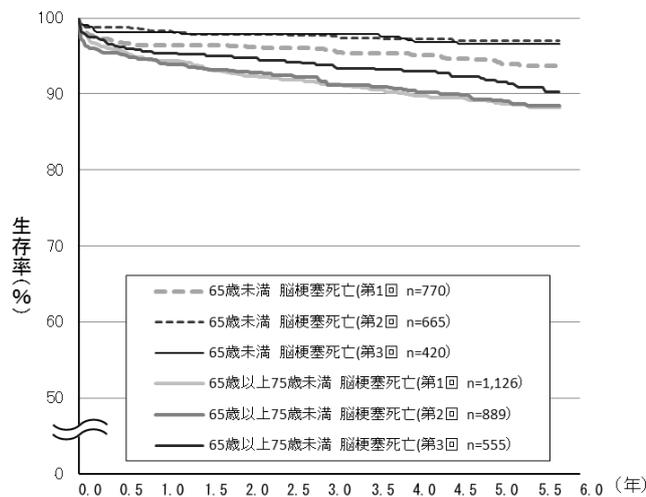


図13 脳梗塞の年齢階級別生存率

脳血管疾患死亡による5年9カ月生存率など、第3回の生存率が第1回、第2回に比べ減少している結果が散見された。生存率の減少は、すなわち、死亡率の増加を示唆しているが、本県における脳血管疾患による年齢調整死亡率が漸減傾向にあるというデータ¹⁾を考慮すれば、本調査で用いたKaplan-Meier法では登録時平均年齢上昇の影響を補正できないために、生存率が減少していることが考えられた。実際、第3回において脳梗塞死亡は全年齢では生存率が第1回、第2回に比べ減少していたが、平均年齢がほぼ同様の年齢階級別の比較では、65歳未満の生存率が若干減少した一方、65歳以上75歳未満

の生存率は増加しており、年齢階級により状況が異なることが明らかとなった。

また性別では、男性に比べ女性の死因別生存率の減少幅が大きい結果となった。脳卒中関連の他解析においても性別が有意とされる報告が多い³⁾¹¹⁾¹²⁾。一方で、対象女性の年齢層が男性に比べ高いことを一因として推察している解析もあり¹¹⁾、今後更なる解析が必要である。

本検討により、本県の脳卒中発症者の生存及び死亡状況における第1回、第2回からの変化が改めて確認でき、登録時平均年齢上昇等の影響を十分考慮する必要があると考えられた。脳梗塞以外についても年齢階級層を細分化して生存率を算出するなど、因子をより詳細に検討していくことが重要と考える。

5 参考文献

- 1) 栃木県、平成27年 年齢調整死亡率、栃木県保健統計年報、2017
- 2) 厚生労働省、主要死因別粗死亡率の年次推移、人口動態統計年報、2017
- 3) 中岡光生等、地域別にみたくも膜下出血の発症年齢、性差、治療、予後、小林祥泰編、脳卒中データバンク2015、初版、東京、中山書店、p.158-159、2015
- 4) 渡部寿一等、地域別にみた脳出血の発症年齢、性差、治療、予後、小林祥泰編、脳卒中データバンク2015、初版、東京、中山書店、p.134-135、2015
- 5) 稲富雄一郎、発症から来院までの地域間比較、小林祥泰編、脳卒中データバンク2015、初版、東京、中山書店、p.30-31、2015
- 6) 渡部晃紀等、脳卒中発症登録者を利用した生命予後の観察、日本公衆衛生学会誌52-8特別付録、p.271、2005
- 7) 今井明等、脳卒中患者の生命予後と死因の5年間にわたる観察研究：栃木県の調査結果とアメリカの報告の比較、第35回日本脳卒中学会、脳卒中32巻第6号、p.572-578、2010
- 8) 舟迫香等、脳卒中発症登録者の追跡調査による生命予後の検討(第1報)、栃木県保健環境センター年報、第17号、p69-71、2013
- 9) 舟迫香等、脳卒中発症登録者の追跡調査による生命予後の検討(第2報)、栃木県保健環境センター年報、第18号、p35-38、2014
- 10) 荒木信夫等、病型別・年代別頻度、小林祥泰編、脳卒中データバンク2015、初版、東京、中山書店、p.18-19、2015
- 11) 難波孝礼、病型別、重症度別、年代別、性別にみたりハビリテーション開始時期と予後、小林祥泰編、脳卒中データバンク2015、初版、東京、中山書店、p.126-128、2015
- 12) 柏原健一、病型別、男女別にみた発症の日内・週内変動、小林祥泰編、脳卒中データバンク2015、初版、東京、中山書店、p.22-23、2015