

栃木県脳卒中One Day調査の公的調査との整合性の検討

スガノ ヤスジ スカ マチ スギモリ ヒロキ タナカ トシアキ
菅野 靖司*1 須賀 万智*2 杉森 裕樹*3 田中 利明*2
タカタ アヤコ ヨシダ カツミ ナカムラ トシオ
高田 礼子*3 吉田 勝美*4 中村 俊夫*5

目的 栃木県脳卒中One Day調査は、脳血管疾患の病院病床への負担と予後の経時的変化を明らかにすることを目的に、平成7年1月から行われている。本研究では、同One Day調査と公的調査との整合性を検討した。

対象と方法 栃木県脳卒中One Day調査は栃木県内のすべての病院（約120施設）を対象に毎年1月と8月に栃木県の委託を受け栃木県病院協会が実施している、郵送法による質問紙調査である。調査内容は、病床数、調査当日の入院患者数、入院患者のうち脳卒中患者の年齢、性別、診断名、初発／再発の別、状態、機能、予定等である。平成8年1月から平成14年1月までの計13回で、回答の得られた平均95.5施設について、病床数、脳卒中入院患者数を集計し、厚生労働省の患者調査、同医療施設調査、栃木県脳卒中登録の値と比較した。また初発／再発別の割合についての年次推移、脳卒中登録との比較、1月と8月の比較、診断名別病床負担率についての年次推移、診断名の割合の脳卒中登録との比較、1月と8月の比較について検討を加えた。

結果と考察 13回のOne Day調査の結果、病院数は平均81.2%、病床数は平均80.4%と高い回収率が得られ、1病院当たりの平均病床数は188.2床であり、医療施設調査から求められる190.1床と近い値であった。栃木県の全病床に占める脳卒中患者の割合は平均13.1%であった。患者調査と医療施設調査から、栃木県の脳血管疾患患者の病床負担率を計算すると、平成8年10.7%、平成11年12.2%であり、一方One Day調査の結果は平成8年11.1%、平成11年13.2%と大きな差異を認めなかった。また、One Day調査から得られた脳卒中患者数を医療施設調査の病床数で補正すると、平成8年2,483人、平成11年2,928人であり、患者調査の脳血管障害の推計入院患者数平成8年2,400人、平成11年2,700人に近い値が得られた。以上から、栃木県脳卒中One Day調査は信頼性のおける調査と考えられた。初発／再発別の割合では初発の割合が平均62.6%であり、再発の割合が平均28.2%であった。脳卒中患者の病床負担率は増加傾向を認め、診断名の内訳は脳梗塞が69.1%、脳出血が17.9%、くも膜下出血が5.5%を占めた。One Day調査は、栃木県下の全病院を対象にした調査であり、脳卒中入院患者数の実数を把握することができ、救急医療や療養などの医療福祉資源の構築や配分を検討、計画していく上で有用性が期待される。

キーワード 脳卒中、疫学、One Day調査、病床負担、有病率

I 緒言

脳血管疾患はわが国の死因の第3位にあたり、

全死亡者数の13.8%を占める重要な疾患である。年齢調整死亡率は、男女ともに昭和40年以降低下しており、人口10万人対の死亡率は平成12年

* 1 聖マリアンナ医科大学総合診療内科大学院生 * 2 同医大予防医学教室助手 * 3 同講師

* 4 同教授 * 5 同医大総合診療内科教授

105.5である¹⁾。これは栄養条件の改善、労働・住居環境の改善、血圧のコントロール等によるといわれている²⁾。しかし、人口の高齢化と脳卒中中の軽症化に伴い有病者数はむしろ増加し、高齢者のQOLを阻害する最大の誘因となっている³⁾⁻⁵⁾。医療経済の面からみても脳血管疾患に対する医療費は65歳以上の傷病分類別医療費の第1位にあり¹⁾、予防と管理はきわめて重要な課題である。

栃木県は、都道府県別にみた脳卒中死亡率が、男女ともに久しく上位を占めており、脳卒中に関する対策が強化されている⁶⁾⁻¹¹⁾。その一環として、栃木県下の全病院を対象にした栃木県脳卒中One Day調査（以下「One Day調査」）が行われている。本研究では、One Day調査と公的調査との整合性を検討した。

II 方 法

One Day調査は栃木県内のすべての病院（約120施設）を対象として毎年1月と8月に栃木県の委託を受け栃木県病院協会が実施している、郵送法による質問紙調査である。調査内容は、病床数、調査当日の入院患者数、入院患者のうち脳卒中患者の年齢、性別、診断名、初発/再発の別、入院までの期間、基礎疾患、合併症、状態、家族背景、機能、入院期間、予定等で構成されている¹²⁾¹³⁾。このうち、平成8年1月から平成14年1月までの調査結果を集計した。計13回の調査で平均95.5施設からの回答が得られた。平成8年から平成13年の厚生労働省の医療施設調査（以下「医療施設調査」）の栃木県の病院数、病院の病床数¹⁴⁾¹⁵⁾を100%とすると、病院数は「医療施設調査」の平均81.2%、病床数は平均80.4%と高い回収率が得られた（表1）。

平成8年、平成11年の厚生労働省の患者調査（以下「患者調査」）の施設所在地別、傷病大分類の脳血管疾患の推計入院患者数¹⁶⁾¹⁷⁾と、平成10年度から平成13年度の栃木県脳卒中発症登録¹⁸⁾⁻²¹⁾（以下「脳卒中登録」）を用いて以下の検討を行った。

(1) 1病院当たりの病床数、病床負担率の厚

表1 病院数、病床数の報告数と医療施設調査との比較

	病院数			病床数		
	医療施設調査*1	One Day調査	回収率(%)	医療施設調査*1	One Day調査	回収率(%)
平成8年1月 8月	119	86 101	72.3 84.9	22 331	16 562 18 234	74.2 81.7
9年1月 8月	116	91 96	78.4 82.8	22 251	17 445 18 269	78.4 82.1
10年1月 8月	118	97 105	82.2 89.0	22 226	18 802 19 979	84.6 89.9
11年1月 8月	115	98 99	85.2 86.1	22 129	18 869 18 582	85.3 84.0
12年1月 8月	119	101 100	84.9 84.0	22 613	20 348 20 009	90.0 88.5
13年1月 8月	118	94 90	79.7 76.3	22 488	18 016 15 105	80.1 67.2
14年1月	...	83	13 343	...

注 *1 厚生労働省大臣官房統計情報部「平成13年医療施設（動態）調査」

生労働省の調査との比較

- (2) 脳卒中入院患者数の「患者調査」との比較
 - (3) 初発、再発別の割合の年次推移、「脳卒中登録」との比較、1月と8月の比較
 - (4) 診断名別病床負担率の年次推移、診断名の割合の「脳卒中登録」との比較、1月と8月の比較
 - (5) 脳卒中病床負担率の年次推移の回帰直線
- One Day調査では回答が得られなかった施設もあるため、脳卒中入院患者数を「患者調査」と比較する際、同患者数を「医療施設調査」の都道府県別、病院の病床数で下記のように補正を行った。

$$\text{脳卒中入院患者数補正值} = \text{One Day調査脳卒中入院患者数} \times \frac{\text{医療施設調査の病院病床数}}{\text{One Day調査の病院病床数}}$$

統計パッケージはThe SAS System for Windows Version 8.02を使用し、割合の検定は χ^2 検定を用いた。なお、個人情報については匿名化された既存のデータを処理し、合同指針²²⁾に準じて最大限情報保護に配慮し、適正に取り扱った。

III 結 果

One Day調査13回の集計の結果、栃木県脳卒

表2 病院数・病院病床数・1病院当たりの平均病床数・脳卒中入院患者報告数・脳卒中入院患者の病床負担率

	病院数	病床数	1病院当たりの平均病床数	脳卒中入院患者数	脳卒中患者の病床負担率(%)
平成8年1月	86	16 562	192.6	1 784	10.8
8月	101	18 234	180.5	2 091	11.5
9年1月	91	17 445	191.7	2 120	12.2
8月	96	18 269	190.3	2 189	12.0
10年1月	97	18 802	193.8	2 411	12.8
8月	105	19 979	190.3	2 358	11.8
11年1月	98	18 869	192.5	2 455	13.0
8月	99	18 582	187.7	2 500	13.5
12年1月	101	20 348	201.5	2 546	12.5
8月	100	20 009	200.1	2 561	12.8
13年1月	94	18 016	191.7	2 532	14.1
8月	90	15 105	167.8	2 596	17.2
14年1月	83	13 343	160.8	2 493	18.7

表3 初発/再発別脳卒中入院患者報告数

(単位 人, ()内%)

	初発	再発	不明
総 数	19 171(62.6)	8 639(28.2)	2 826(9.2)
平成8年1月	1 155(64.7)	444(24.9)	185(10.4)
8月	1 423(68.1)	551(26.4)	117(5.6)
9年1月	1 304(61.5)	679(32.0)	137(6.5)
8月	1 398(63.9)	569(26.0)	222(10.1)
10年1月	1 555(64.5)	691(28.7)	165(6.8)
8月	1 544(65.5)	614(26.0)	200(8.5)
11年1月	1 517(61.8)	652(26.6)	286(11.6)
8月	1 400(56.0)	719(28.8)	381(15.2)
12年1月	1 532(60.2)	688(27.0)	326(12.8)
8月	1 504(58.7)	733(28.6)	324(12.7)
13年1月	1 614(63.7)	710(28.0)	208(8.2)
8月	1 669(64.3)	781(30.1)	146(5.6)
14年1月	1 556(62.4)	808(32.4)	129(5.2)

中入院患者数は、合計30,636人、1回の調査の平均2,357人であった。平均年齢は73.9±12.4歳(平均±標準偏差)であった。男女比は13,830:16,706=45.3:54.7であった。

(1) 1病院当たりの平均病床数、病床負担率の公的調査との比較

表2に病院数、病床数、1病院当たりの平均病床数、脳卒中入院患者数、脳卒中患者の病床負担率を示した。計13回の平均は病院数95.5施設、病床数17,966.4床、脳卒中入院患者数2,356.6人であった。1病院当たりの平均病床数は188.2床(233,563/1,241)であり、「医療施設調査」(表1)から求めた1病院当たりの平均病床数は190.1床(134,038/705)と大きな差異を認めなかった。脳卒中病床負担率は13.1%(30,636/233,563)であった。「患者調査」の脳血管疾患の推計入院患者数との病院病床数から、栃木県の脳血管疾患患者の病床負担率を計算すると、平成8年10.7%、平成11年12.2%であり、一方、One Day調査の結果は平成8年11.1%(3,875/34,796)、平成11年13.2%(4,855/37,451)と大きな差異を認めなかった。

(2) 脳卒中入院患者数の患者調査との比較

脳卒中入院患者数を「医療施設調査」の病院病床数で補正した数値は平成8年2,483人、平成11年2,928人であり、「患者調査」の脳血管障害

の推計入院患者数平成8年2,400人、平成11年2,700人に近い値が得られた。

(3) 初発、再発別の割合の検討

表3に脳卒中入院患者の初発、再発別患者数とその割合を示した。初発の割合が平均62.6%であり、再発の割合が平均28.2%であった。年次推移では初発、再発の割合の変動を認めたものの、一定の傾向は認めなかった。平成10年度から平成13年度の「脳卒中登録」では初発の割合の平均は71.7%、再発は平均25.0%であり、「脳卒中登録」の方が初発の割合が多い結果となった。なお、One Day調査の1月に調査した群と8月に調査した群と比較すると、初発、再発の割合は有意差を認めなかった(p=0.28)。

(4) 診断名別病床負担率の検討

図1に診断名別の病床負担率を示した。脳卒中患者の病床負担率は13回の平均が13.1%であった。経年的にみると、全体的に増加傾向を認め、平成13年1月以降、特に著しい増加を認めた。診断名の内訳は、脳梗塞が69.1%(21,155/30,636)、脳出血が17.9%(5,481/30,636)、くも膜下出血が5.5%(1,691/30,636)を占めていた。それぞれの割合の変化を経時的に見てみると、 χ^2 検定にて有意な変化を認めなかった。平成10年度から平成13年度の「脳卒中登録」では、脳梗塞64.1%(14,936/23,301)、脳出血18.3%(4,267/23,301)、くも膜下出血7.7%(1,785/

23,301)であり、One Day調査と比較すると、脳梗塞の割合はOne Day調査の方が高く、脳出血、くも膜下出血の割合は「脳卒中登録」の方が高かった (P < 0.01)。なお、1月に調査した群と8月に調査した群で比較すると、脳梗塞、脳出血、くも膜下出血の診断名の割合は有意差を認めなかった (P = 0.38)。

(5) 脳卒中病床負担率の年次推移の回帰直線

図2に平成8年1月から平成12年8月まで10回の脳卒中入院患者の病床負担率と平成12年8月から平成14年1月までの4回の脳卒中入院患者の病床負担率の回帰直線を示した。両者の期間ともに脳卒中病床負担率の有意な増加(前者: $Y = 0.20X + 11.17$, 後者: $Y = 2.08X - 8.22$)を認めた。

IV 考 察

かつては死因の第1位を占めていた脳血管疾患は3位に後退し、死亡率は低下したものの、有病者数は増加傾向を認め、発生後の医療については大きな問題である。

One Day調査で回答の得られた病院数の割合は「医療施設調査」の栃木県下の病院数の81.2%と高い回答率が得られた。これはOne Day調査が栃木県と栃木県病院協会の協力のもとに行われたこと、年に2日間のみ調査で、比較的簡便であること、栃木県は脳卒中死亡率上位が続いていたために、医療従事者の脳卒中への関心が強いことなどが関係していると考えられる。県内で行われている他の脳卒中調査からも高い回答率が得られており⁷⁾⁻⁹⁾、栃木県の脳卒中への関心の高さが推察される。本検討で、1病院当たりの平均病床数は「医療施設調査」との大きな差異を認めず、回収された病院の規模に著しい差はないと考えられる。One Day調査の脳卒中病床負担率、脳卒中入院患者数の補正值は厚生労働省の調査と比較し大きな差異を認めず、One Day調査は信頼のおける調査と考えられる。

図1 脳卒中患者の診断名別病床負担率

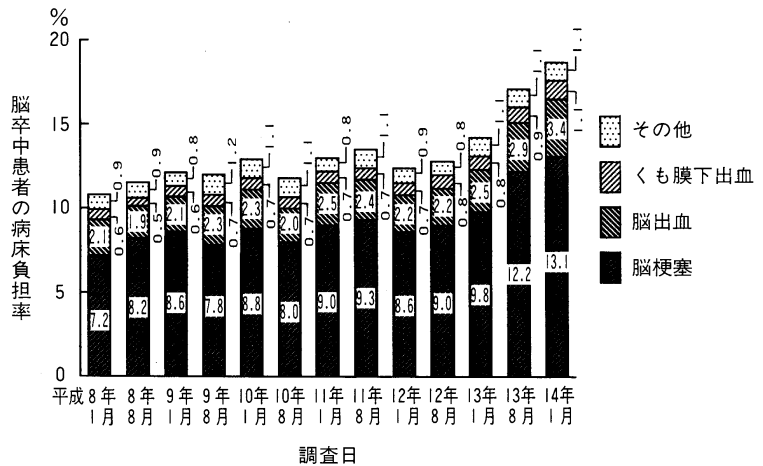
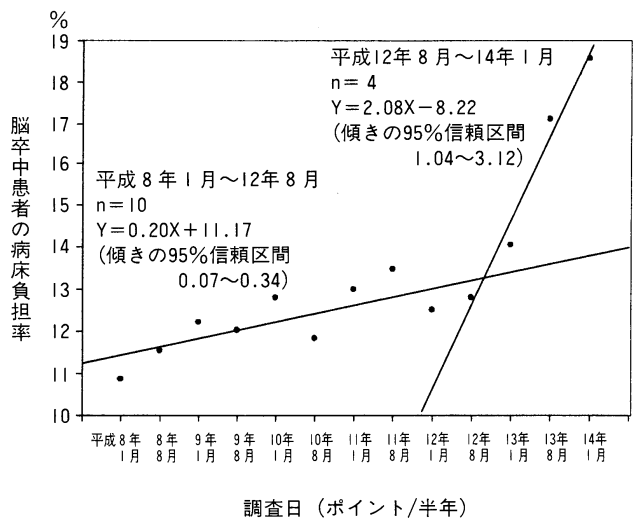


図2 脳卒中病床率負担率の回帰直線



本検討で、脳卒中患者の病床負担率の増加傾向が認められた。これは脳卒中の軽症化によって脳卒中の死亡率は低下したことと、人口の高齢化により脳卒中患者数は増加しているためと考えられる。

One Day調査は有病率を算出するものであり、ある時点での脳卒中患者数を把握するものである。これに対して、各都道府県の「脳卒中登録」は罹患率を算出するものであり、新規(再発も含む)発症患者を対象としている。今回、診断名の内訳の割合において、脳梗塞はOne Day調査の方が高率で、逆に脳出血、くも膜下出血は「脳卒中登録」の方が高率であった。脳梗塞は発症後の死亡率が低く慢性に経過し、脳出血、くも膜下出血は発症後の死亡率が高いことによるものと推測された。

One Day調査は栃木県下の全病院を対象にし

た調査であり、「患者調査」のようなサンプリング調査と異なり脳卒中入院患者の実数を調査することができる。また、「患者調査」は3年に1度の調査であるが、One Day調査は年に2回行っており、より詳細な動向を知ることができる。同時に調査されている病床数から病床負担率を算出することができるメリットがあり、救急医療や療養などの医療福祉資源の構築や配分を検討、計画していく上で有用性が期待される。また、「脳卒中登録」では同一患者について入院時と退院時の二重登録や、異なる医療機関から重複登録の可能性があるが⁷⁾²³⁾、One Day調査ではこれらを回避できる。

本検討では、表1で示したように、平成13年1月からOne Day調査の回答が得られた病院数、病床数が減少し回収率が低下した。「医療施設調査」では平成13年度以降の病院数、病床数は減少がみられない。しかし、表2に示したように回答が得られた脳卒中入院患者数は平成13年以降も横ばいであった。そのため病床負担率をみると回答が得られた病院数が減り、分母となる病床数が減り、分子となる脳卒中入院患者数は横ばいであったため、図2に示したように脳卒中患者の病床負担率が平成13年1月以降急激に増加する結果（傾き0.20→2.08）となった。この結果は、脳卒中入院患者の割合が多い病院では平成13年1月以降も当調査票の回収率が高く、脳卒中入院患者の割合が少ない病院からの回収率が低下したことに由来すると推測された。このような傾向は栃木県で行われている他の脳卒中調査でもみられた⁷⁾。1病院当たりの病床数も平成13年1月から低下傾向を認めていることを考えると、脳卒中入院患者の割合が比較的低い、大規模病院の回答率が低下し、脳卒中入院患者の割合が比較的高い小規模病院の割合が増加したためと推測される。回収率の向上に向けて調査趣旨の啓蒙や記入方法の簡便化等の検討が今後の課題と考えられる。

謝辞

稿を終えるにあたり、資料収集ならびに御指

導に尽力をいただいた足柄赤十字病院名誉院長の奈良昌治先生に深甚なる謝意を表します。

文 献

- 1) 厚生統計協会編. 国民衛生の動向. 厚生指標 2002; 49(9): 47-54.
- 2) Shimamoto T, Iso H, Tanigawa T, Sankai T, et al. Trends for Cardiovascular Risk Factors and Diseases in Japan. J Epidemiology 1996; 6: S183-8.
- 3) 尾前照雄. 世界と日本の脳卒中の現状と予防対策—ガイドラインへの提言. 日本醫事新報 2002; 4101: 2-7.
- 4) 藤島正敏. 脳卒中の疫学 最近の動向. カレントセラピー 2001; 19(5): 514-8.
- 5) 山口武典. わが国における脳卒中事情. 薬の知識 1998; 49(3): 62-3.
- 6) 厚生統計協会編. 国民衛生の動向. 厚生指標 2002; 49(9): 224-8.
- 7) 渡辺晃紀, 菊地史恵, 佐藤由紀子, 他. 脳卒中の発症及び登録に関する調査研究(第1報) 人口動態の死亡情報を用いた脳卒中登録の精度の検討. 栃木県保健環境センター年報 2002; 7: 55-8.
- 8) 渡辺晃紀, 菊地史恵, 佐藤由紀子, 他. 脳卒中の発症及び登録に関する調査研究(第2報) 全国脳卒中登録事業実施状況調査. 栃木県保健環境センター年報 2002; 7: 59-62.
- 9) 小林雅与. 栃木県における脳卒中患者の患者推計と脳卒中死亡者の有病期間. 厚生指標 1997; 44(10): 24-7.
- 10) 田崎昌芳. 栃木県の脳卒中对策の現状と課題. 予防医学ジャーナル 1998; 339: 15-8.
- 11) 夕部富三. 烏山地区における脳卒中对策. 予防医学ジャーナル 1998; 339: 18-21.
- 12) 小松本悟. 栃木県下における脳卒中One Day調査. 栃木県医学会々誌 1997; 27: 79-89.
- 13) 小松本悟. 栃木県下における脳卒中患者実態(One Day)調査. 栃木県医学会々誌 2000; 30: 13-6.
- 14) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成13年医療施設(動態)調査 病院報告 下巻(都道府県編) 2003; 28.
- 15) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成13年医療施設(動態)調査 病院報告 下巻(都道府県編) 2003; 31.
- 16) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成8年患者調査 下巻(都道府県・二次医療圏編) 1999; 166-201.
- 17) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成11年患者調査 下巻(都道府県・二次医療圏編) 2001; 542-77.
- 18) 栃木県保健福祉部健康増進課. 平成10年度栃木県脳卒中登録支援事業報告書. 2000.
- 19) 栃木県保健福祉部健康増進課. 平成11年度栃木県脳卒中登録支援事業報告書. 2001.
- 20) 栃木県保健福祉部健康増進課. 脳卒中発症登録事業状況. 平成12年度 老人保健年報 2002; 110-7.
- 21) 栃木県保健福祉部健康増進課. 脳卒中発症登録事業状況. 平成13年度 老人保健年報 2003; 102-9.
- 22) 文部科学省, 厚生労働省. 疫学研究に関する倫理指針. 平成14年6月17日.
- 23) 村上茂樹, 長野聖, 多田羅浩三, 他. 全国保健所における脳卒中登録・情報システム事業とその推進要因. 日本公衆衛生雑誌 1999; 46(5): 402-1.