

# 秩父の気象と脳卒中

秩父市立病院脳神経外科 福 島 廣 己  
秩 父 保 健 所 田 中 啓 嗣  
大 友 内 科 医 院 大 友 一 夫

## はじめに

秩父盆地は内陸性気候特有の、冬と夏、朝と昼の寒暖の差が著しい地域である。又、西に高山を有しているため、西からの風雨の影響を免れやすく、雲に覆われる機会は、他の関東地方より少ないようである。そのため殊更、放射冷却現象に見舞われやすい。

激しい気象の変化が、生体に及ぼす影響は、既に生気象学などで研究されているが、脳卒中も気象病の範疇に入る疾患である。

今回、秩父市立病院に脳神経外科が開設された昭和 57 年 11 月から、平成 3 年 12 月現在までの同科が取り扱った脳卒中 630 例について、その発症時期を調べ、気象との関連を検討してみた。

## 1. 四季、月、旬別発生頻度

昭和 57 年 11 月から平成 3 年 10 月までの 9 年間における、クモ膜下出血（SAH）198 例、脳内出血（ICH）222 例、脳梗塞（CI）197 例、総数 617 例を対象に、それらの発生頻度を検索した。

先ず四季別頻度を表 1 に表した。

表 1. 四季別脳卒中発生頻度（S57.11～H3.10）

	SAH	ICH	SAH+ICH	CI	総計
春	68(34.3)	63(28.4)	131(31.2)	55(27.9)	186(30.1)
夏	40(20.2)	41(18.5)	81(19.3)	49(24.9)	130(21.1)
秋	42(21.2)	56(25.2)	98(23.3)	49(24.9)	147(23.8)
冬	48(24.2)	62(27.9)	110(26.2)	44(22.3)	154(25.0)
	198	222	420	197	617

脳卒中全体の発生頻度は、春が最も多く、30.1%に達した。次いで冬、秋、夏の順である。その順位は、SAH、ICH でも同様であった。一方、CI では、春が多く、次いで夏と秋が同頻度、冬が最も少ないという順位を示した。脳出血（SAH + ICH）は夏に少なく、脳梗塞（CI）は冬少ないという傾向は興味深く、出血と梗塞の発症基盤の違いが、端的に表現されているように思える。

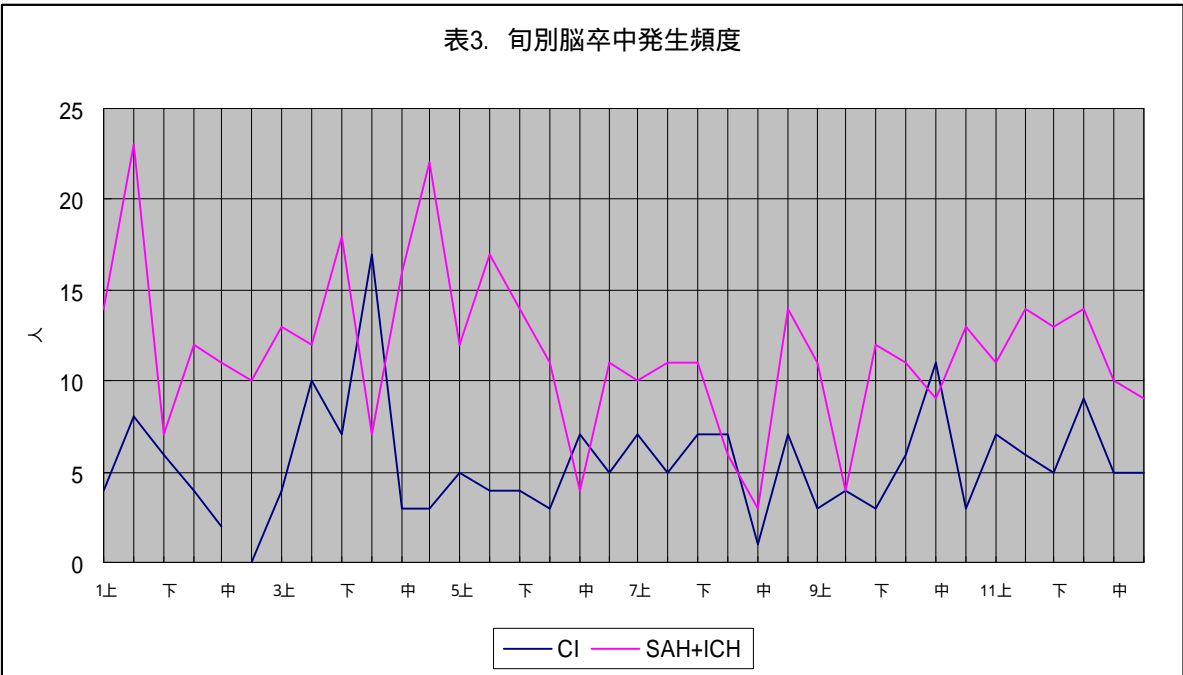
次に月別頻度を表 2 に示した。

表 2 . 月別脳卒中発生頻度 ( S57.11 ~ H3.10 )

	SAH	ICH	SAH+ICH	CI	総計	順位
1月	19	25	44	19	63	
2月	15	18	33	6	39	
3月	22	21	43	20	63	
4月	24	21	45	22	67	
5月	22	21	43	13	56	
6月	14	12	26	15	41	
7月	14	18	32	19	51	
8月	12	11	23	15	38	
9月	10	17	27	11	38	
10月	17	16	33	20	53	
11月	15	23	38	18	56	
12月	14	19	33	19	52	
	198	222	420	197	617	

脳卒中全体の発生頻度は 4 月が最も多く、3 月と 1 月がそれに続く。SAH は 4 月 > 3 月 = 5 月、ICH は 1 月 > 11 月 > 3 月 = 4 月 = 5 月、脳出血全体では 4 月 > 1 月 > 3 月 = 5 月の順である。また CI は 4 月 > 3 月 = 10 月となっている。

ここでも興味深いことは、脳出血は暑さの安定期の 8 月に少なく、脳梗塞は寒さの安定期の 2 月に少ないという事実である。



更に細かく時期を区切ると、出血、梗塞の発生頻度に差が出てくるのではないかと類推

し、旬別の統計を取ることにした。

旬別発生頻度を表 3 に表した。

各月の 1 日から 10 日を上旬、11 日から 20 日を中旬、21 日以降を下旬と定義し、脳出血と脳梗塞の発生頻度をグラフで比較した。

これによると、脳出血の発生頻度が最も高いのは 1 月中旬、次いで 4 月下旬、3 月下旬の順である。一方、最も低いのは 8 月中旬、次いで 6 月中旬と 9 月中旬が同頻度である。

また、脳梗塞の発生頻度が最も高いのは、4 月上旬、次いで 9 月中旬、3 月中旬の順である。低いのは、2 月下旬、8 月中旬、2 月中旬の順である。

興味深いことは、気象の変化の激しい春（3 月上旬から 5 月下旬）と秋（9 月上旬から 11 月中旬）は、脳卒中と脳梗塞の発生頻度がはっきりと反比例を示していることである。ちなみに、4 月下旬の脳出血の発生頻度は、36 旬中、第 2 位であるが、脳梗塞の発生頻度は、低いほうから数えて第 4 位である。また、同じ 4 月の上旬の脳梗塞の発生頻度は 36 旬中、第 1 位、一方脳出血の発生頻度は、低いほうから数えて第 5 位である。

## 2. 時間別発生頻度

時	SAH	ICH	SAH+ICH	CI	総計
0	2	1	3	0	3
1	2	1	3	1	4
2	0	1	1	1	2
3	1	1	2	0	2
4	3	0	3	3	6
5	8	5	13	9	22
6	23	23	46	23	69
7	20	26	46	37	83
8	10	10	20	12	32
9	7	5	12	5	17
10	12	17	29	14	43
11	5	4	9	3	12
12	2	2	4	3	7
13	6	11	17	7	24
14	8	9	17	7	24
15	15	8	23	5	28
16	10	11	21	13	34
17	11	19	30	9	39
18	6	18	24	6	30
19	9	25	34	9	43
20	11	15	26	13	39
21	19	10	29	10	39
22	11	5	16	5	21
23	1	1	2	5	7
	202	228	430	200	630

昭和 57 年 11 月より平成 3 年 12 月までの全脳卒中 630 例（内、SAH 202 例、ICH 228 例、CI 200 例）を対象に、その発生時間を検討してみた。（表 4、表 5）

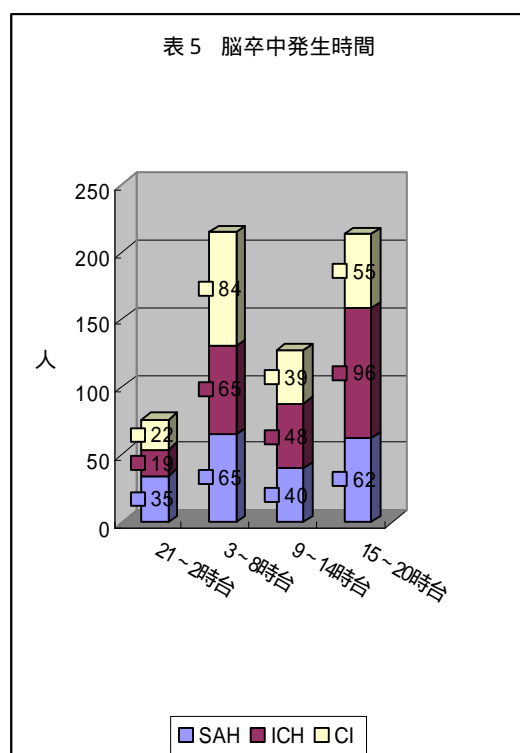
脳卒中の発生頻度が最も高いのは、7 時台で、次いで 6 時台、更に 10 時台と 19 時台が同頻度でそれに続いた。

脳出血では、7 時と 6 時台が同頻度でトップ、次いで 19 時台であった。その内、SAH は 6 時台 > 7 時台 > 21 時台の順で、ICH は 7 時台 > 19 時台 > 6 時台の順である。

一方、脳梗塞は 7 時台 > 6 時台 > 10 時台と午前中に集中している印象を受ける。

そこで、朝（午前 3 時台から午前 8 時台）、昼（午前 9 時台から午後 2 時台）、夕（午後 3 時台から午後 8 時台）、夜（午後 9 時台から午前 2 時台）の四刻に分類して検討してみた。

これによると、脳出血は夕方に多く（36.7%）、脳梗塞は朝方に多い（42.0%）ことが理解できる。



### 3. 考 察

同じ脳卒中といっても、出血と梗塞では、発症機転は自ずと異なっている。出血の直接原因はやはり血圧の急激な上昇であろう。クモ膜下出血でもベースに脳動脈瘤があったにせよ、血圧上昇は最大誘因と考えられる。一方梗塞は、脳動脈硬化症や心臓弁膜症を基礎疾患として持っているとしても、脱水や血液粘稠度の増強、急激な血圧低下に伴う循環障害などが、誘因となっている。

血圧の高低に影響を及ぼすものとして、ストレスや肩凝り、嗜好品（タバコ、飲酒など）、運動、排便、セックス、睡眠（不眠も含め）などが挙げられるが、気温や気圧の変化も見逃すことはできない。気温が低ければ、血管は収縮し、血圧は上昇するであろうし、高ければ、血管は拡張して血圧は低下するであろう。

以上、脳卒中発症には様々な要素が関与しているであろうが、その発症時期を統計的に処理することで、気象との関連を検討してみたいと思った。

さて、一般的に脳卒中は冬に多いと思われがちだが、今回の統計では、春に多いことが分かった。それはクモ膜下出血（SAH）、脳内出血（ICH）、脳梗塞（CI）でも、同じであった。ただ、SAHとICHの発生頻度は、ともに、春、冬、秋、夏の順であったが、CIでは春、夏＝秋、冬の順であった。

春は俗に三寒四温といわれるように、気象の変化の激しい時期である。気温、気圧、湿度の急変は、緩慢で安定した気象状態に比し生体に及ぼす影響は大である。寒冷刺激や高気圧が、高血圧を誘発するとしても、安定した状態ならば、生体は順応するはずである。しかも寒さが徐々に進行するなら、防寒対策を立てるであろう。しかし春は、気候が緩んで油断した途端、寒さに襲われるという機会が多い。逆もまた考えられる。急激な変化こそ生体にとって危険因子となり得る。秩父測候所の気象データによると、気温の日内変動が最も激しいのは、やはり春である。又、一日平均気温の季節内変動を見ると、春と秋が激しく、冬と夏が少ない。いずれにしろ、気温の日内変動や季節内変動に順応しきれない生体が脳卒中を誘発する可能性は高い。ただ寒さがいよいよ上り詰める1月中旬の脳出血の発生頻度が高いことは、気温の低さそのものも度外視できないのであろう。このころは、俗に言う小寒から大寒に至る時期である。一方、出血と梗塞では発症基盤が異なる所から、当然その差異にも言及されなければならない。そこで発生頻度の少ない順に眺めると、脳

出血は夏特に 8 月に少なく、脳梗塞は冬特に 2 月に少ないことが判明した。著さの安定期には血圧は低レベルを維持し、寒さの安定期には高レベルを維持すると考えるのが妥当であろう。

気象の変化の激しい春を、更に細分化すべく、旬別に分類してみると、出血と梗塞の発生頻度は見事なほど反比例していることが判明した。秋にも同様の傾向を示した。春と秋は俗にいう季節の変わり目である。

次に脳卒中の発生時間を検討してみると、朝 6 時と 7 時台が最も多く、この 2 時間における発生頻度は全体の 24% に達した。山国の日の出前後の時間帯に属し、一日の中で最も気温が下がる時である。空調が完備していなければ、起床時、暖かい布団からはい出したときには、急激な寒冷に晒されることになる。冷えたトイレで小用を足した後には震えが来し、大便で息めば更に血圧は上昇する。も一度暖かい布団にもぐりこんだとしても、今度は寒から暖への急激な変化を生体は受けることになる。朝の散歩を日課にしている人は、家の内外の気温の激変に対応しなければならない。出血も梗塞もこの時間帯に多いことは肯えるのである。

次に、朝、昼、夕、夜の四刻に分類してみると、夜は生体の安静時に当たり、昼は気温の安定期にあるためか、脳卒中の傾度は少ない。一方、朝と同頻度に夕方にも脳卒中の頻度が高い。しかし、脳梗塞が夕方より朝方に多いのに比べ、脳出血は朝より夕方に多いことが分かる。これは単に気象だけの問題ではなく、生活様式とも関連しているのであろう。

夕方は、仕事のストレスや疲労が高まる時期でもあり、当然血圧上昇の一翼を担っている可能性がある。また、帰宅時の会社、外、家という室内外の気温差を受けることになる。酒を飲んだ後、冷たい外気に触れたり、入浴前後の温度の変化も、血圧の急変をもたらす。

以上、脳卒中の発生には、気温の急変が最も関与していると思われる結果が出た。脳卒中を気象病としてとらえるならば、他にも気圧、湿度、風力などの影響も勘案しなければならないであろうが、今回はそこまで立ち入ることはできなかった。今後残された研究課題ではある。

#### 4. 結 論

秩父市立病院の約 9 年間における脳卒中症例 630 名を対象に、その発生時期を調査したところ、以下のような結果を得た。

脳卒中の発生は、春、特に 4 月に多く、夏、特に 8 月に少ない。

四季別に見ると、SAH と ICH の発生頻度は同じ傾向を示した。

脳出血 (SAH + ICH) は 4 月に多く、8 月に少ない。

脳梗塞 (CI) は 4 月に多く 2 月に少ない。

旬別に見ると、春と秋は、出血と梗塞の発生頻度は、反比例している。

又、脳出血は 1 月中旬が多く、脳梗塞は 4 月上旬が多い。

脳卒中の発生は、朝、特に 6 時 7 時台に多く、夜、特に 2 時 3 時台が少ない。

脳出血は夕方が多く、脳梗塞は朝方に多い。

## 参考文献

- 1) 富本秀和ほか：脳出血・日本臨床 50 巻：5・24，92
- 2) 岩波壽二ほか：気象変化が心筋梗塞症、脳出血、脳梗塞の発症に及ぼす影響  
・Jap J Prim 8・31，85
- 3) 粕山政子：病気の季節変動を決める“気候”科学朝日 Oct・109 - 113，83
- 4) 矢永尚士：脳卒中．生気象学の辞典 21，92
- 5) 加地正郎編：人間・気象・病気 NHK ブックス：昭和五十年
- 6) ジュリアス・ファスト（西丸震哉訳）天候とからだ 三笠書房・80