報告：

脳卒中発症とヘマトクリット値について

進藤多妃子*, 伊藤政志*

真性多血症のように血中の赤血球濃度が異常に高い場合に脳卒中を起こす危険性が高いことはよく知られていることである^{1,2)}。最近社会環境の変化に伴い、ストレスによる多血症や、喫煙によると思われる多血症が増加してきている。さらに、農村地帯の栄養改善の効果めざましく、今までとくに貧血を問題にしてきたが、今後はむしろ多血症に目を向ける必要があろう。血中 Ht 値の上昇は、血液粘度の上昇をも意味しており、動脈硬化の高い高齢者においては、脳梗塞発症の直接的な引き金となり、重要な risk factor である³⁾。

常時高 Ht 値を示す者の risk は非常に高く、70才以上の高齢者では Ht49%以上群は脳卒中発症率50%, Ht52%以上群からは100%であった。高齢者ほど脱水などによる haemoconcentration に弱く、わずかの Ht 値の上昇でも発症につながる。脳卒中予防の立場から、高齢者の Ht 値は43%以下が好ましいと考える。

①脳卒中 ②血中ヘマトクリット値 ③多血症 ④血液粘度 ⑤脱水

対象と方法

昭和59年1年間の一般内科外来（脳血管障害、循環器疾患、高血圧患者が主体で、消化器疾患、悪性腫瘍等は含まない）受診患者12,250人の中から50~79才までで、血液検査を行なった者1,729人（男821人、女908人）を対象とした。脳梗塞症例は、これらの対象者のうち、昭和57~59年に罹患した者とし、334人（男234人、女120人）である。多血症患者は、3回以上の検査で常に Ht 値52%を超える者とし、5年間血液クリニック観察治療を行なった52症例である。

結 果

症例は年令別に50才代、60才代、70才代の3群に分け、Ht 値は男は39.9%以下から52%以上まで、女は36.9%から49%以上まで、おのおの6段階に分類した（表1、2）。

男では各年代とも、Ht 値が49%を超えると罹患率の著しい増加を認め、50才代では49%以上群からは21人中7人で33%, Ht52%以上群からは12人中8人66.7%, 60才代は Ht49%以上群10人中5人で50%,

Ht52%以上群5人中3人で60%, 70才代では Ht49%以上群4人中2人で50%, Ht52%以上群4人中4人で100%の罹患率を示した（表1、図1）。

女でも同様の傾向を認めたが、Ht 値46%を超える症例が極端に少なく、検討にいたらなかった（表2、図2）。脳梗塞予防の立場から Ht 値男49%, 女46%以上を Ht 高値者とする、男は6.8%, 女2%で男が圧倒的に多かった。

常に Ht 値52%以上を示す患者を絶対的多血症として血液クリニックで観察治療を行っており、5年間の症例男46人、女6人で圧倒的に男に多く、うち真性多血症は女の4例のみで、男は全例原因不明でおそらく、ストレス、喫煙によるものが多いと考えている。多血症患者の脳卒中発症率は脳出血6例11.5%, 脳梗塞29例55.8%であった。これらの症例のうち頻回の瀉血を必要としたのは22例で、治療観察中に発症したのは5例、22.7%であった（表3、図3）。

普段、正常範囲の Ht 値を有する人が、高熱や下痢による体液喪失によって相対的多血の状態に陥り、時に脳卒中発症の誘因となることがある。そこで、さらに入院患者を対象とするとして、脳血管障害発症直後の Ht 値について検討してみることにした。

すなわち、昭和58年、59年の2年間に発症した者のうち、発症後24時間以内に入院採血できた者で、発症

* 秋田県厚生連由利組合総合病院
（受付：1987年11月24日）

表 1. Ht 値と脳梗塞罹患率 (各年令別・男)

年令 Ht(%)	50 才 代			60 才 代			70 才 代		
	該当者	梗塞	罹患率	該当者	梗塞	罹患率	該当者	梗塞	罹患率
～39.9	55	8	14.5	109	34	31.2	80	22	27.5
40～	51	12	23.5	106	24	22.6	60	22	36.7
43～	82	14	17	86	28	32.6	36	19	52.8
46～	50	9	18	30	6	20	20	7	35
49～	21	7	33	10	5	50	4	2	50
52～	12	8	66.7	5	3	60	4	4	100
計	271	58	21.4	346	100	28.9	204	76	37.3

表 2. Ht 値と脳梗塞罹患率 (各年令別・女)

年令 Ht(%)	50 才 代			60 才 代			70 才 代		
	該当者	梗塞	罹患率	該当者	梗塞	罹患率	該当者	梗塞	罹患率
～36.9	89	3	3.4	92	7	7.6	65	14	21.5
37～	141	7	5.0	139	19	13.7	62	19	30.6
40～	96	10	10.4	90	15	13.7	38	9	23.7
43～	25	2	8.0	30	8	26.7	12	3	25.0
46～	5	0	0	4	3	75.0	2	0	0
49～	4	1	25.0	3	0	0	1	0	0
計	370	23	6.2	358	52	14.5	180	45	25.0

図 1. Ht 値と脳梗塞罹患率 (各年令別・男)

図 2. Ht 値と脳梗塞罹患率 (各年令別・女)

から採用までの間に頻回に嘔吐した症例は除外し、男187人、女111人の計298人を対象とした。うち脳出血は78人(男48, 女30)脳血栓152人(男96, 女56), 脳塞栓49人(男28, 女21), TIAは急性期に来院することが少なく19人(男15, 女4)であった(表4)。

これらの症例について、各年代別に出血と血栓のHt値を比較した(図4, 5)。

50才代男において、脳出血の平均Ht値は42.2%, 脳血栓46.3%で、脳血栓のHt値が有意に高いことを認

めた。しかし、他は男女とも大半が正常範囲内にあり、出血と血栓で大きな差異はなかった。脳塞栓は例数が少なく一定の傾向を認めなかった(図6, 7)。

次にTIAの男で、50才代のHt50%を超える症例が3例あり、いずれも飲酒後に発症し、頻回に発作をくりかえした症例であった(図8)。

以上の結果は、一部のHt異常高値の症例を除き、Ht値は脳卒中の危険因子として重要な意義を持たないかに思われた。しかし、動脈硬化を有する老年者にとっ

表 3. 多血症患者の脳卒中発症率

	男	女	計
Hi 値52%以上	46	6	52
真性多血症	0	4	4
二次性多血症	0	2	2
原因不明	46	0	46
脳卒中発症後			
脳出血	5	1	6 (11.5%)
脳梗塞	29	0	29 (55.8%)
治療予後			
頻回に瀉血を必要とした者			22
多血症治療中に発病した者			5 (22.7%)

図 3. 多血症患者の脳卒中発症率

て、わずかの血液粘度の上昇も発症の引き金になると考えるべきで、正常範囲内で Ht 値が上昇している相対的多血の状態がかくされているだろうと想定した。発症前の Ht 値を知ることは多くの患者において不可能である。そこで、前記症例の中から発症 3 時間以内に採血した症例に限定し、その後 1 か月前後のほぼ安定した時期の Ht 値と比較してみることにした (図 9, 10, 11)。なお、対象のうち経過中に消化管出血や外科的治療、さらに輸血等を行なった症例は除外した。そ

表 4. S 58, 59 年 脳 卒 中

(発症24時間以内来院者)

	血 出	血 栓	塞 栓	TIA
	男 女	男 女	男 女	男 女
50歳台	20 6	27 10	8 0	7 1
60歳台	17 14	37 15	4 8	6 0
70歳台	11 10	32 31	16 13	2 3
計	48 30	96 56	28 21	15 4
	男 187			
	女 111			
	計 298

図 4. 脳出血・脳血栓発症直後の Ht 値 (男)

図 5. 脳出血・脳血栓発症直後の Ht 値 (女)

図 6. 脳 塞 栓 (男)

図 7. 脳 塞 栓 (女)

の成績は、脳出血、脳血栓とも発症直後よりも1か月後のHt値が低い値を示す症例が多く、その差は脳血栓において顕著であった。脳塞栓においても同様の結果を得た。この結果より、発症時に多くの症例が、Haemoconcentrationを起こしていたことが示唆された。

考 案

脳卒中の危険因子には疾病の発症に長期にわたって影響をおよぼす因子と、直接的な引き金となる因子がある。Ht値が常時高値を維持しているような場合は前

図 8. T I A

図 9. 脳出血発症直後と1か月後のHt値 (男)

者であり、Ht値の一時的な上昇は後者にあたり、とくに脳動脈硬化の高い高令者においては重要なrisk factorとなる。

高Ht値が脳梗塞発症の直接的な引き金となる機序としては、急激なHtの上昇により血液粘度が亢進し、微小循環レベルの脳血流量が低下することが考えられる。またHt値の上昇に比例して血小板の血管壁への粘着、凝集能が増大する⁴⁾。また多血症のように長期間

図10. 脳血栓発症直後と1か月後のHt 値 (男)

高 Ht 値にさらされている場合は、高 Ht 自体が動脈硬化を促進するとする説もある⁵⁾。

したがって高 Ht は脳卒中発症の長期的因子でもあり、直接的引き金因子でもある。東儀らの報告では³⁾、老年者においては、若年成人の正常 Ht 値である 40~45%ですでに脳梗塞を起こす危険が大きく、むしろ40%以下の軽度の貧血状態が望ましいとしている。われわれの研究では、Ht 値49%を超える男子の脳梗塞発症率は急勾配で上昇し、さらに Ht52%を超える群からの発症は70%を超えた。しかるに Ht 値49%以上の症例については若年者であっても常に外来観察を要し、さらに Ht 52%以上の症例については積極的な治療が必要で、Ht 値を少なくとも49%より低い値を保持すべきであろう。

図11. 脳塞栓発症直後と1か月後のHt 値

高令者においてはすでに Ht 値43%以上群から発症率が増加している。これは、高令者がいかに Haemoconcentration に弱いかを示すものであり、普段の Ht 値がこのレベルより低いことが望ましい。

文 献

- 1) 古徳利光, 他: 真性多血症と脳血管障害. 臨床神経学, 10: 585, 1970
- 2) 秋口一郎, 他: 特異な原因による老年者の脳卒中. 日老医誌, 22: 93, 1985
- 3) 東儀英夫, 他: 脳梗塞における血液ヘマトクリット値の病因的意義. 日内会誌, 66: 11, 1977
- 4) Turitto, V. T. and Weiss, H. J.: Science, 207: 541, 1980
- 5) Lowe, G. D. O. et al.: Br. Med.J., iii: 673, 1980

The Incidence of Cerebral Apoplexy and Hemacrit Levels

Takiko SHINDO* and Masashi ITOH*

It is well known that extraordinarily high levels of erythrocyte concentration in the blood as observed in plethoric patients are a warning signal for cerebral apoplexy.

With radical changes in the social environment, psychogenic stress and cigarette smoking have pushed the incidence of erythrocytosis upward.

In rural areas, where anemia has traditionally been a major health threat, the nutritional conditions have been improved dramatically. Situations are such that more attention should be directed toward plethora.

The rise in Ht reading means the rise in blood viscosity, which could trigger off cerebral infarction in elderly people suffering from arteriosclerosis.

People whose Ht reading is constantly high have a very high risk of cerebral apoplexy. Our survey of the people aged 70 and above found that the incidence of cerebral apoplexy was 50 % in the Ht. 49—51 % group and 100 % in the Ht. 52 % and above. The aged are easily affected by hemoconcentration due to dehydration. So, the slightest rise in Ht levels could lead to cerebral apoplexy. With a view to preventing the disease, the authors propose, the Ht. level of the old people should be kept below 43 %.

* *Yuri Kumiai General Hospital, Akita Prefectural Welfare Federation of Agricultural Cooperatives.*