

90대 뇌졸중 환자의 임상적 특성

경희대학교 의과대학 부속병원 신경과학교실, 경희대학교 대학원 경영학과^a

허성혁 장대일 서경화^a 부선희 강명찬 이상범 박기정 안태범 윤성상 정경천

Clinical Characteristics of Nonagenarian Stroke

Sung Hyuk Heo, M.D., Dae-il Chang, M.D., Kyung Hwa Seo, M.D.^a, Seon Hee Bu, M.D., Myung Chan Kang, M.D., Sang-Bum Lee, M.D., Key Chung Park, M.D., Tae-Beom Ahn, M.D., Sung Sang Yoon, M.D., Kyung Cheon Chung, M.D.

Department of Neurology, Kyung Hee University College of Medicine, Seoul, Korea

Department of Management, Kyung Hee University Graduate School, Seoul, Korea^a

Background: As the elderly population is fast growing, the incidence of stroke is also increasing. We studied the clinical characteristics of nonagenarian stroke compared to a population of patients under the age of ninety.

Methods: Subjects included 44 nonagenarian stroke patients and 22,227 control patients aged under ninety. Clinical characteristics including age, sex, risk factors, stroke subtype, and outcome (one-year prognosis, evaluated by a modified Rankin scale) were analyzed.

Results: The proportion of nonagenarian stroke accounted for 0.2% of all cases of stroke. Ischemic stroke was more common than hemorrhagic stroke in the nonagenarian group. In addition, the female gender was more frequent ($p<0.01$). As the patients were older, their admission period was shorter, the discharge against medical advice was increased, and the mortality was higher. Hypertension and atrial fibrillation were significantly higher ($p<0.05$, $p<0.001$, respectively) in the nonagenarian ischemic stroke patients.

Conclusions: Nonagenarian stroke patients have unique clinical characteristics compared with stroke patients under the age of ninety.

J Korean Neurol Assoc 25(2):137-142, 2007

Key Words: Nonagenarian, Stroke, Ischemic, Hemorrhagic

서 론

생활수준의 향상과 의학의 발전에 따라 인간의 평균 수명은 날로 증가하고 있으며 2005년 우리나라의 평균 수명은 78.6세(남자 75.1세, 여자 81.9세)인데, 올해 출생한 남아가 80세까지 생존할 확률은 43.4%로 10년 전보다 14.7% 증가하였고, 여아의 경우 67.1%로 10년 전보다 13.6% 증가하여 저출산율과 함께 인구의 고령화가 촉진되고 있다.¹ 또한 40-60대의 인구증가율

에 비해 70대 이상의 인구 증가율이 월등히 높았으며, 90세 이상의 인구도 2006년 현재 67,652명 수준이나 2028년이면 50만 명, 2045년이면 100만 명을 돌파할 것으로 예상된다. 뇌혈관질환으로 인한 사망률 또한 나이에 따라 증가하는데 85세를 기준으로 악성 신생물보다 많아져 단일 항목으로는 가장 높은 비중을 차지하게 된다.²

신경과 영역에서 고령 인구에 대한 연구는 혈전 용해술, 내경동맥 절제술에 대한 연구가 주를 이루며,³⁻⁵ 허혈성 및 출혈성 뇌졸중에 대한 보고는 매우 드물었으며, 고령에 대한 기준연령이 80, 85세 등으로 그 기준이 모호하였다.⁶⁻¹² 고령 인구에서 뇌졸중에 대한 두 국내 보고가 있었으나, 이는 모두 80세 이상을 기준으로 하였고, 허혈성 뇌졸중에 한정된 보고서 출혈성을 포함한 전체 뇌졸중 환자에 대한 정보를 포괄하지 못한다.⁶⁻⁷ 또한 대조군으로 각각 15세부터 45세 사이의 약년자군과 65세

Received October 24, 2006 Accepted December 14, 2006

* Dae-il Chang, M.D.

Department of Neurology, Kyung Hee University College of Medicine

1 Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul, Korea, 130-702

Tel: +82-2-958-8497 Fax: +82-2-958-8490

E-mail: dichang@khmc.or.kr

부터 79세 사이의 준고령자군이 선택되어 연령에 따른 점진적인 통계적 차이를 제대로 보여주지 못한다.

현재의 고령화 추세로 보아 우리나라의 평균 수명은 곧 80세를 넘어설 것이 확실시되며 평균 수명 이상을 살게 되는 초고령자, 특히 뇌혈관질환이 사망 원인 중 가장 높은 비중을 차지하게 되는 90대에서 발생한 뇌졸중에 대한 연구의 필요성을 느끼게 되었다. 이에 본 연구에서는 90세 이상에서 뇌졸중이 초발 또는 재발한 환자들과 기타 연령에서 뇌졸중이 발생한 환자들 간의 뇌졸중의 위험 인자, 유형 및 임상경과의 차이를 조사 분석하여 고령화 시대에 대비한 뇌졸중의 진료 및 관리에 도움을 주고자 한다.

대상과 방법

대 상

1993년 1월부터 2006년 6월까지 경희대학교 부속병원에 입원하였던 허혈성 및 출혈성 뇌졸중 환자들 중 90세 이상에서 뇌졸중이 발생한 환자 44명을 대상으로 하였다. 대상군 모두에서 뇌전산화 단층촬영이 시행되었고, 출혈성 뇌졸중 6명, 허혈성 뇌졸중 38명으로 나타났다. 허혈성 뇌졸중 38명 중 20명에서 자기공명영상 촬영이 시행되었다.

대조군으로는 동일한 기간 입원하였던 90세 미만의 허혈성 및 출혈성 뇌졸중 환자 22,227명이 선정되었다.

방 법

본 연구는 환자들의 의무기록으로부터 자료를 수집하여 조사-분석하는 후향적 방법과 대상군에 대해서는 3개월, 1년째에 외래방문이나 전화 통화를 통해 신경학적 검사를 시행하는 전향적 방법이 진행되었다. 허혈성 및 출혈성 뇌졸중의 위험 인자와 유형 분류에 대한 조사분석은 모든 환자들을 대상으로 하였고(대상군 44명, 대조군 22,227명), mRS (modified Rankin scale)를 이용한 초진시와 치료경과에 대한 조사분석은 대상군만을 대상으로 시행하였다.

1. 뇌졸중의 임상적 특성 조사

1) 뇌졸중의 분류

우선 허혈성 뇌졸중과 출혈성 뇌졸중으로 구분하였고, 출혈성 뇌졸중의 경우 외상에 의한 출혈을 제외한 자발성 뇌내출혈, 뇌지주막하출혈, 경막하출혈을 포함한 비외상성 두개내 출혈

등으로 세분하였다.

2) 뇌졸중의 위험인자

대상군과 대조군 모두 의무기록에서 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 심장질환이 부진단으로 기록된 경우를 포함하였고, 심전도와 경흉부 심초음파 촬영 결과에서 심방세동 등 부정맥의 유무, 심근경색의 유무를 조사하였다. 한편 음주와 흡연에 대해서는 과거의 흡연 정도와 만성음주의 정도가 애매하고 보호자가 기억하지 못하는 경우가 많아 이번 위험 인자 조사에서는 제외하였다. 위험 인자는 출혈성과 허혈성 뇌졸중을 구분하여 출혈성 뇌졸중의 경우 고혈압에 대해서만, 허혈성 뇌졸중의 경우 고혈압, 당뇨, 허혈성 심질환, 심방세동, 고지혈증에 대한 위험 인자를 분석하였다.

3) 치료경과

mRS에 따라 퇴원 당시의 신경학적인 상태가 입원시보다 1점 이상 호전된 경우를 호전으로, 입원 당시에 비해 전혀 변화가 없는 경우를 무변으로, 입원 당시에 비해 1점 이상 상태가 나빠진 경우(사망하였거나, 가능성 없는 퇴원을 한 경우를 포함)를 불량으로 각각 분류하였다.

2. 자료분석

대상군과 대조군을 연령에 따라 분류하고 이들 간 차이를 비교-분석하기 위하여 SPSS version 13.0을 사용하였다. 성별, 퇴원 형태, 뇌졸중의 형태 그리고 위험인자의 유무와 같은 범주형 변수에 대해서는 chi-square (χ^2) 분석방법을 이용하였고, 연령, 재원 기간과 같은 연속형 변수는 one way ANOVA와 Independent *t*-test를 이용하여 대상군과 대조군 간 차이를 비교-분석하였다. 최소 유의수준 0.05를 기준으로 분석결과에 대한 유의성 검정을 하였다.

결 과

1993년 1월부터 2006년 6월까지 경희대학교 부속병원에 입원한 뇌졸중 환자는 총 22,271명이었다. 이를 90세 이상, 70-89세, 45-69세, 44세 이하의 네 군으로 나누었고, 각 군의 환자수는 각각 44명(0.2%), 5,437명(24.4%), 14,909명(66.9%), 1,881명(8.4%)이었다. 각 군의 평균연령은 92.1세, 75.4세, 58.9세, 37.2세였고, 남/여 성별은 14/30명, 2,642/2,795명, 8,827/6,082명, 1,279/602명으로 연령이 증가할수록 여자의 비율이 높아졌다(Table 1).

1. 뇌졸중의 유형 및 치료경과

전체 뇌졸중 중에서 허혈성 뇌졸중에 비해 출혈성 뇌졸중의 비율이 연령에 따라 감소하는 양상으로 관찰되었고, 90세 이상의 연령층에서도 출혈성 뇌졸중의 비중이 낮았다. 출혈성 뇌졸중 중에서는 연령의 증가에 따라 뇌내출혈의 빈도가 다른 뇌출혈에 비해 높아졌다.

대상 환자들 중에서 입원 기간 중 사망하거나 치료를 충분히 받지 않고 가망이 없다고 판단되어 보호자가 요구하여 자의 퇴원한 환자가 6명(13.6%), 치료를 받으면 호전의 가능성이 있음에도 불구하고 자의 퇴원을 한 경우가 4명(9.1%)이었다. 대조군에서는 70-89세에서 각각 582명(10.7%)과 470명(8.6%), 45-69세에서 1204명(8.1%)과 756명(5.1%), 44세 이하에서

177명(9.4%)과 73명(3.9%)이었다. 대조군의 사망률은 대조군에 비해 높게 나타났다. 또한 나이가 들수록 재원기간은 감소하고, 자의 퇴원의 비율은 증가하는 추세를 보였으나 90세를 기준으로 두 군간에 통계학적으로 의미있는 차이는 없었다(Table 2).

2. 뇌졸중의 위험 인자

전체 뇌졸중 환자에서 위험 인자 중 고혈압과 심방세동의 비율이 통계적으로 의미있게 높았고, 당뇨, 허혈성 심질환, 고지혈증의 비율은 차이가 없었다. 이는 같은 소견을 보인 허혈성 뇌졸중의 비중 때문으로 생각되며, 출혈성 뇌졸중의 경우 고혈압을 비롯한 여러 위험 인자에서 대조군과 대조군 간의 차이는 없었다(Table 1,3,4).

Table 1. Demography and risk factors of patients and controls

	≥ 90 yrs (n=44)	70-89 yrs (n=5,437)	45-69 yrs (n=14,909)	≤ 44 yrs (n=1,881)	p-value	≥ 90 yrs (n=44)	≤ 89 yrs (n=22,227)	p-value
Sex (female)	30 (68.2%)	2,795 (51.4%)	6,082 (40.8%)	602 (32.0%)	<0.001	30 (68.2%)	9,479 (42.6%)	<0.01
Age ^a	92.1±1.9	75.4±4.3	58.9±6.4	37.2±7.6	<0.001	92.1±1.9	61.1±11.8	<0.001
Hypertension	29 (65.9%)	2,594 (47.7%)	6,906 (46.3%)	510 (27.1%)	<0.001	29 (65.9%)	10,010 (45.0%)	<0.01
Diabetes mellitus	11 (25.0%)	1,342 (24.7%)	3,912 (26.2%)	143 (7.6%)	<0.001	11 (25.0%)	5,397 (24.3%)	NS
Ischemic heart disease	3 (6.8%)	219 (4.0%)	433 (2.9%)	20 (1.1%)	<0.001	3 (6.8%)	672 (3.0%)	NS
Atrial fibrillation	14 (31.8%)	624 (11.5%)	713 (4.8%)	30 (1.6%)	<0.001	14 (31.8%)	1,367 (6.2%)	<0.001
Hyperlipidemia	2 (4.5%)	488 (9.0%)	1,704 (11.4%)	129 (6.9%)	<0.001	2 (4.5%)	2,321 (10.4%)	NS

NS; not significant, ^amean±standard deviation

Table 2. Comparison of stroke subtypes and outcome between very old patients and those aged 70-89, 45-69, and ≤ 44 years

	≥ 90 yrs (n=44)	70-89 yrs (n=5,437)	45-69 yrs (n=14,909)	≤ 44 yrs (n=1,881)	p-value	≥ 90 yrs (n=44)	≤ 89 yrs (n=22,227)	p-value
Ischemic	38 (86.4%)	4,373 (80.4%)	10,111 (67.8%)	918 (48.8%)	<0.001	38 (86.4%)	15,402 (69.3%)	<0.05
Hemorrhagic	6 (13.6%)	1,064 (19.6%)	4,798 (32.2%)	963 (51.2%)		6 (13.6%)	6,825 (30.7%)	
LOS ^a	21.3±39.7	23.6±61.1	25.3±44.6	30.0±57.8	<0.001	21.3±39.7	25.3±50.4	NS
DAMA	4 (9.1%)	470 (8.6%)	756 (5.1%)	73 (3.9%)	<0.001	4 (9.1%)	1,299 (5.8%)	NS
IHM	6 (13.6%)	582 (10.7%)	1,204 (8.1%)	177 (9.4%)	<0.001	6 (13.6%)	1,963 (8.8%)	<0.001

LOS; length of stay (days), DAMA; discharge against medical advice, IHM; in-hospital mortality, NS; not significant, ^amean±standard deviation

Table 3. Comparison of risk factors between very old patients and those aged 70-89, 45-69, and ≤ 44 years in ischemic stroke

	≥ 90 yrs (n=38)	70-89 yrs (n=4,373)	45-69 yrs (n=10,111)	≤ 44 yrs (n=918)	χ ²	p-value	≥ 90 yrs (n=38)	≤ 89 yrs (n=15,402)	χ ²	p-value
Hypertension	24 (63.2%)	2,093 (47.9%)	4,744 (46.9%)	218 (23.7%)	197.0	<0.001	24 (63.2%)	7,055 (45.7%)	4.6	<0.05
Diabetes mellitus	9 (23.7%)	1,196 (27.3%)	3,337 (33.0%)	108 (11.8%)	203.6	<0.001	9 (23.7%)	4,641 (30.1%)	0.7	NS
Ischemic heart disease	3 (7.9%)	201 (4.6%)	357 (3.5%)	16 (1.7%)	22.1	<0.001	3 (7.9%)	574 (3.7%)	1.8	NS
Atrial fibrillation	14 (36.8%)	579 (13.2%)	646 (6.4%)	27 (2.9%)	266.8	<0.001	14 (36.8%)	1,252 (8.1%)	41.5	<0.001
Hyperlipidemia	2 (5.3%)	459 (10.5%)	1,556 (15.4%)	106 (11.6%)	68.0	<0.001	2 (5.3%)	2,121 (13.7%)	2.3	NS

NS; not significant

3. 예후

전체 환자 중 38명은 초발한 환자였고, 6명은 이전에 뇌졸중의 병력이 있고 90대에 재발한 환자였으며 이들은 모두 허혈성 뇌졸중이었다. 입원 당시의 mRS는 3.8 ± 1.1 로 관찰되었고, 뇌졸중 발생 후 1년까지 추적관찰한 29명 중 mRS에서 호전된 경우가 7명, 무변인 경우가 6명, 불량인 경우가 16명이었다. 예후가 불량인 16명 중 15명이 사망하였고, 사망 원인은 심근경색 5명, 급사(sudden death) 4명, 뇌탈출 2명, 호흡마비 1명, 장출혈 1명, 미상 2명이었다(Table 5).

고찰

전체 뇌졸중 환자 중 90세 이상의 고령군이 차지하는 비율은 적으며 지금까지 이 연령대의 뇌졸중에 대한 국내 및 국외 보고는 없었다. 일반적으로 고령층에서 뇌졸중으로 인한 사망이나 이환은 당연시되어 왔고, 이에 대한 적극적인 치료를 기피하면서 고령층에서 뇌졸중으로 인한 후유 장애나 합병증, 사망이 더욱 증가한다고 추정된다.⁶

국내에서 시행된, 뇌졸중 환자 전반을 대상으로 한 역학 조사에서는, 전체 인원 1,103명 중 최고령자가 88세로 90세 이상의 뇌졸중에 대한 언급조차 없는 실정이다.¹³ 본 연구에서 90세 이상의 뇌졸중은 전체 환자의 0.2%를 차지하였으며, 이는 고령화와 맞물려 점차 증가할 것으로 생각된다.

본 연구에서 나타난 대상군의 특성들을 요약하면 다음과 같

다. 첫째, 대상군은 대조군에 비해 출혈성 뇌졸중의 발병률이 허혈성보다 낮다. 둘째, 대상군의 뇌졸중에서 여성의 비율이 높다. 셋째, 대상군에서 입원 중 사망률이 높다. 넷째, 대상군에서 허혈성 뇌졸중에 동반된 고혈압과 심방세동의 비율이 높다.

뇌졸중은 나이에 따라 노출되는 위험 인자에 대한 우리 몸의 취약성 또는 위험 인자 그 자체에 의해 발생하는 역동적인 뇌질환이다. 연령에 따른 고혈압과 심혈관 질환의 발생과 사망률의 복잡한 관계에 대해서도 다양한 보고들이 있으며, 고령에서의 뇌졸중은 결국 성년기 이후 발생하는 혈관 손상의 축적 때문이다.¹⁴⁻¹⁶ 일반적으로 연령이 증가할수록 여러 위험 인자로 인한 뇌동맥경화증으로 혈전성 뇌경색이 많이 발생하고, 청장년층에서는 뇌동정맥기형이나 모야모야병으로 인한 출혈성 뇌졸중이 많이 차지하기 때문이라고 생각되어지지만, 고령에서의 뇌졸중이 청장년층에 비해 심방세동의 비율이 높고 색전성 뇌경색의 비율이 높아지는 여러 연구 결과들로 보아 동맥경화로 인한 혈전성 뇌경색보다는 심장색전증으로 인한 색전성 뇌경색의 비중이 더욱 허혈성 뇌졸중의 비율을 높이는 것으로 생각된다.^{6,8-11,14,17-19} 또한 출혈성 뇌졸중 중에서는 나이가 들수록 뇌내출혈의 비율이 높아졌는데, 이는 출혈성 뇌졸중에서 뇌내출혈의 비율이 뇌지주막하출혈의 두 배 정도로 55세 이상에서 현격히 증가한다는 이전의 보고들과도 일치한다.^{20,21}

다른 대다수의 보고와 마찬가지로 대상군에서 여성의 비율이 높게 나왔는데 이는 여성의 평균 수명이 남성보다 높아 90대 생존자의 여성 비율이 높기 때문으로 사료된다. 2005년 90세 이상의 추계 인구 60,244명 중 여성이 48,596명으로 전체의

Table 4. Comparison of risk factors between very old patients and those aged 70-89, 45-69, and ≤ 44 years in hemorrhagic stroke

	≥ 90 yrs (n=6)	70-89 yrs (n=1,064)	45-69 yrs (n=4,798)	≤ 44 yrs (n=963)	χ^2	p-value	≥ 90 yrs (n=6)	≤ 89 yrs (n=6,825)	χ^2	p-value
Hypertension	5 (83.3%)	501 (47.1%)	2,163 (45.1%)	292 (30.3%)	86.2	<0.001	5 (83.3%)	2,955 (43.3%)	3.9	NS
Diabetes mellitus	2 (33.3%)	146 (13.7%)	575 (12.0%)	35 (3.6%)	74.7	<0.001	2 (33.3%)	756 (11.1%)	3.0	NS
Ischemic heart disease	0 (0.0%)	18 (1.7%)	76 (1.6%)	4 (0.4%)	8.4	<0.05	0 (0.0%)	98 (1.4%)	0.1	NS
Atrial fibrillation	0 (0.0%)	45 (4.2%)	67 (1.4%)	3 (0.3%)	55.1	<0.001	0 (0.0%)	115 (1.7%)	0.1	NS
Hyperlipidemia	0 (0.0%)	29 (2.7%)	148 (3.1%)	23 (2.4%)	1.7	NS	0 (0.0%)	200 (2.9%)	0.2	NS

NS; not significant

Table 5. Prognosis of neurological deficit in very old patients

outcome	1 week (n=43)	3 month (n=34)	1 year (n=29)	
mRS	Improving	8 (18.6%)	10 (29.4%)	7 (24.1%)
	Stationary	30 (69.8%)	11 (32.4%)	6 (20.7%)
	Worsening	5 (11.6%)	13 (38.2%)	16 (55.2%)
Death	2 (4.7%)	12 (35.3%)	15 (51.7%)	

mRS: modified Rankin scale

80.7%를 차지하고 있다.²²

개인에 따른 차이가 크기는 하였으나 연령대가 높아질수록 보호자의 요구에 의한 자의 퇴원의 비율이 높아지고 재원 일수는 점차 짧아졌는데, 이는 높은 사망률에서 보이듯 질환의 중증도와는 모순되는 결과로 이전의 국내 보고와도 일치하는 현상이었다.⁶ 이 보고에서는 초진시의 신경학적 중증도와 합병증의 발생에서 대조군과 차이를 보이지 않았음에도 급성기 치료에서 소극적인 투약, 자의 퇴원 등으로 인해 예후가 불량한 이유를 설명하고 있었다. 다른 국외 보고들의 경우 연령대가 높아질수록 재원 기간이 길어지는 현상을 관찰할 수 있었는데, 이는 뇌졸중을 받아들이는 국민의 정서, 윤리적인 문제들이 복합적으로 영향을 미치는 것으로 사료된다.^{10,12} 한편 재원 일수에 있어 90세를 기준으로 통계학적으로 의미있는 기간의 차이를 보이는 것은 아니었고 연령의 증가에 따른 점진적인 차이를 관찰할 수 있었다.

고혈압의 경우 통계적으로 유의하게 대상군에서 유병률이 높았는데, 이는 유의한 차이를 보이지 않은 국내 보고와 고령층에서 더 낮아진다는 몇몇 국외 보고와 차이를 보였다. 이는 서양에서의 고령층과 우리나라에서의 고령층의 유병률이 차이가 있기 때문으로 생각된다.⁶⁻⁹ 고혈압에 대한 한 국내 역학 조사에 의하면, 고혈압의 유병률은 평균 33.7%로 연령에 따라 증가하여 75-92세에서 71.4%에 이른다 고 되어있다.²³ 이는 다른 국외 보고에 비해 높은 것으로 이러한 차이는 유전적, 사회문화적, 지역적, 경제적 인자들에 의한 복잡한 상관관계 때문일 것으로 생각된다. 또 다른 연구에 의하면 연령에 따른 유병률의 차이를 고려하면 고혈압의 유무는 75세 이상의 허혈성 뇌졸중에 크게 영향을 주지 않는 것으로 조사되었다.¹⁴ 이에 대한 결론은 노인층에서 고혈압 환자군과 정상혈압 대조군에서의 뇌졸중 발병률에 대한 전향적인 연구를 통해야만 가능할 것으로 생각된다.

대상군에서 심방세동의 비율이 높았으며, 이와 같은 결과는 심인성 색전증의 비율이 증가하는 것을 보인 여러 보고와 동일하게 나타났다.^{6,8-11,14,24} 심방세동은 다른 연령층에 비해 고령층에서 동반되는 경우가 많고, 일부에서는 고령층 뇌경색의 가장 중요한 요인으로 언급하고 있다.^{11,25}

허혈성 뇌졸중에서 당뇨, 허혈성 심질환, 고지혈증은 통계학적 차이를 보이지 않았다. 일부 보고에서 당뇨, 고지혈증, 허혈성 심질환이 고령층에서 줄어드는 결과를 나타냈고, 우리도 통계학적으로 의미는 없었지만 대상군에서 당뇨의 유병률이 더 낮은 것으로 관찰되었는데, 고령층에서 당뇨의 유병률이 더 높은 것으로 관찰된 보고도 있어 이에 대한 논란이 있다.^{6-9,11,14} 준고령층에서 흔한 위험 인자인 고혈압이나 당뇨병,

고지혈증 등이 고령층에서 상대적으로 드물게 나타나는 것을 이러한 위험 인자로 인해 고령층이 되기 전에 뇌경색이 발병하기 때문이라고 설명하고 있기도 하나 이에 대해서는 좀더 대규모의 연구가 필요할 것으로 사료된다.¹¹

출혈성 뇌졸중에서도 연령에 따라 고혈압, 당뇨의 유병률이 높아지는 등 몇몇 위험 인자들은 차이를 보였는데, 90세 이상과 미만으로 비교했을 때에는 통계학적으로 의미가 없었고 다른 보고에서도 마찬가지였다.¹²

이상에서 언급한 위험 인자 외에 허혈성 뇌졸중에서는 일반적으로 심부전을 포함한 기타 심장질환, 비만, 과음, 흡연, 독신, 활동 지수 등을 열거하고 있으며, 출혈성 뇌졸중에서 뇌실질 출혈의 경우 고혈압, 당뇨, 과음, 항응고제 투여, 저클레스테롤혈증 등이 관계되고, 뇌지주막하출혈의 경우 고혈압, 흡연, 과음, 비만이 관계된다는 여러 보고들이 있다.^{14,20-21,26-27}

예후에 있어 전체 44명 중 1년 이상 추적관찰된 29명에서 15명이 사망하였는데, 이는 증상이 나빠진 16명 중 대부분에 해당하는 숫자이다. 이는 뇌졸중 발생 후 빠른 시기 안에 증상이 호전되지 않으면 적극적인 치료와 간병을 포기하는 것 때문으로 생각된다.

75-84세와 85세 이상의 입원 환자를 대상으로 재활치료를 제대로 시행했을 때 그 효과가 차이 없었다는 보고도 있으므로 90대에 발생한 뇌졸중이라고 해도 포기하지 말고 적극적인 재활훈련을 통해 일상생활 복귀에 힘을 쏟아야 한다.²⁸

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 한 병원, 그것도 3차 의료기관에서 진행된 연구로 많은 수의 경한 뇌졸중을 가진 환자들이 1,2차 병원 또는 한방병원을 이용하기 때문에 본 연구에서의 대상군이나 대조군이 전체 뇌졸중 환자를 대표하기에는 무리가 있다. 특히 출혈성 뇌졸중의 경우 90대 환자 수가 너무 적어 다른 연령대와의 비교에 있어 제약이 따랐다. 둘째, 허혈성 뇌졸중의 세부 분류에 대해 통계학적 검증을 하지 않았다. 셋째, 앞서 언급한 여러 다른 위험 인자(심부전, 기타 심장질환, 비만, 과음, 흡연, 독신, 활동지수, 항응고제 투여, 저클레스테롤혈증 등)에 대한 보다 자세한 조사가 생략되었다. 넷째, 예후를 평가하는 데 있어 대조군에서의 신경학적 검진이 추적-관찰되지 않아 대상군과의 비교가 불가능했다는 점이다.

결론적으로 90대 뇌졸중 환자는 허혈성 뇌졸중이 출혈성에 비해 흔하게 발생하며, 고혈압과 심방세동의 비율이 높고, 입원 중 사망률이 높은 결과를 나타내었다.

REFERENCES

1. 통계청. 2005년 생명표 작성결과. 2006;2-3.

2. 통계청. 2005년 사망원인통계결과. 2006;20-22.
3. Maxwell JG, Taylor AJ, Maxwell BG, Brinker CC, Covington DL, Tinsley E Jr. Carotid endarterectomy in the community hospital in patients age 80 and older. *Ann Surg* 2000;231:781-788.
4. Engelter ST, Reichhart M, Sekoranja L, Georgiadis D, Baumann A, Weder B, et al. Thrombolysis in stroke patients aged 80 years and older: Swiss survey of IV thrombolysis. *Neurology* 2005;65:1795-1798.
5. Berrouschot J, Rother J, Glahn J, Kucinski T, Fiehler J, Thomalla G. Outcome and severe hemorrhagic complications of intravenous thrombolysis with tissue plasminogen activator in very old (≥ 80 years) stroke patients. *Stroke* 2005;36:2421-2425.
6. Oh YM, Kim JS. Clinical characteristics of ischemic stroke after octogenarian age: a hospital-based study. *J Korean Neurol Assoc* 1999;17:609-614.
7. Lee JJ, Moon CJ, Jung WY. Comparison of risk factors of the ischemic stroke in young adults and very elderly. *Korean Journal of Stroke* 2002;4:13-17.
8. Arboix A, Miguel M, Ciscar E, Garcia-Eroles L, Massons J, Balcells M. Cardiovascular risk factors in patients aged 85 or older with ischemic stroke. *Clin Neurol Neurosurg* 2006;108:638-643.
9. Kammersgaard LP, Jorgensen HS, Reith J, Nakayama H, Pedersen PM, Olsen TS. Short- and long-term prognosis for very old stroke patients. The Copenhagen Stroke Study. *Age Ageing* 2004;33:149-154.
10. Arboix A, Garcia-Eroles L, Massons J, Oliveres M, Targa C. Acute stroke in very old people: clinical features and predictors of in-hospital mortality. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:36-41.
11. Arboix A, Garcia-Eroles L, Massons J, Oliveres M, Targa C. Lacunar infarcts in patients aged 85 years and older. *Acta Neurol Scand* 2000;101:25-29.
12. Arboix A, Vall-Llosera A, Garcia-Eroles L, Massons J, Oliveres M, Targa C. Clinical features and functional outcome of intracerebral hemorrhage in patients aged 85 and older. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:449-454.
13. Myung H, Lee SB, Roh JK, Yoon BW, Lee WY, Kim MH, et al. Current status of cerebrovascular disease in Korea. *J Korean Neurol Assoc* 1989;17:171-187.
14. Abbott RD, Curb JD, Rodriguez BL, Masaki KH, Popper JS, Ross GW, et al. Age-related changes in risk factor effects on the incidence of thromboembolic and hemorrhagic stroke. *J Clin Epidemiol* 2003;56:479-486.
15. Taylor JO, Cornoni-Huntley J, Curb JD, Manton KG, Ostfeld AM, Scherr P, et al. Blood pressure and mortality risk in the elderly. *Am J Epidemiol* 1991;134:489-501.
16. Langer RD, Ganiats TG, Barrett-Connor E. Paradoxical survival of elderly men with high blood pressure. *BMJ* 1989;298:1356-1357.
17. Lee GH, Lee WY, Hong SB, Yoon BW, Roh JK, Lee SB, et al. Stroke in young adults. *J Korean Neurol Assoc* 1993;11:43-53.
18. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke* 1991;22:983-988.
19. Curb JD, Abbott RD, MacLean CJ, Rodriguez BL, Burchfiel CM, Sharp DS, et al. Age-related changes in stroke risk in men with hypertension and normal blood pressure. *Stroke* 1996;27:819-824.
20. Juvela S. Prevalence of risk factors in spontaneous intracerebral hemorrhage and aneurismal subarachnoid hemorrhage. *Arch Neurol* 1996;53:734-740.
21. Broderick JP, Brott T, Tomsick T, Miller R, Huster G. Intracerebral hemorrhage more than twice as common as subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 1993;78:188-191.
22. 통계청. 장래인구 특별추계 결과. 2005;54.
23. Jo I, Ahn Y, Lee J, Shin KR, Lee HK, Shin C. Prevalence, awareness, treatment, control and risk factors of hypertension in Korea: the Ansan study. *J Hypertens* 2001;19:1523-1532.
24. Pohjasvaara T, Erkinjuntti T, Vataja R, Kaste M. Comparison of stroke features and disability in daily life in patients with ischemic stroke aged 55 to 70 and 71 to 85 years. *Stroke* 1997;28:729-735.
25. Yamanouchi H, Nagura H, Mizutani T, Matsushita S, Esaki Y. Embolic brain infarction in nonrheumatic atrial fibrillation: a clinicopathologic study in the elderly. *Neurology* 1997;48:1593-1597.
26. Juvela S, Hillbom M, Palomaki H. Risk factors for spontaneous intracerebral hemorrhage. *Stroke* 1995;26:1558-1564.
27. Kissela BM, Sauerbeck L, Woo D, Khoury J, Carrozzella J, Pancioli A, et al. Subarachnoid hemorrhage: a preventable disease with a heritable component. *Stroke* 2002;33:1321-1326.
28. Lieberman D, Lieberman D. Rehabilitation following stroke in patients aged 85 and above. *J Rehabil Res Dev* 2005;42:47-54.