대한한의학회지 : 제18권 제2호
K.O.M.S. Vol. 18. No. 2. 1997

급성 뇌경색 환자의 Brain-CT 소견과 Barthel ADL을 이용한 예후에 관한 고찰

이 원 철*

ABSTRACT

Clinical Observation for Prognosis Utilizing Brain Computerized Tomography Findings and Barthel Index In Acute Cerebral Infarction

Lee Won-Chul*
*Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Dongguk University

In a 36-month period, 23 selected patients with Acute Cerebral Infarction were studied utilizing Computerized Tomography, Barthel Index in an attempt to correlate Brain Computerized Tomography findings with 1week, 4weeks rehabilitation and evaluate the influences of the size and location of the lesion.

The study suggested that the size of the lesion had impact on 4 weeks rehabilitation. There was significant difference between the patients with Middle Cerebral Artery Pial Territory Infarction(I.P.B.M.C.A.) lesion and the patients with Lacunar Infarction(L.I.), Striatocapsular Infarction(S.C.I.), Internal Watershed Infarction(I.W.I.) lesion, but there was no significant difference between the patients with L.I. lesion and the patients with S.C.I. lesion and the patients with I.W.I. lesion.

* 동국대학교 한의과대학 내과
※ 본 연구는 동국대학교 전문학술지 논문게재연구비 보조로 이루어졌음.

The size and location of the lesion should be considered together in predicting the functional outcomes of Acute Cerebral Infarction.

Key Word : Acute Cerebral Infarction, Computerized Tomography, Barthel ADL.

Ⅰ. 서 론

허혈성 뇌경색의 진단은 뇌전산화 단층촬영(이하 CT라 함)을 이용하여 병소부위를 직접 볼 수 있게 되어 치료 및 예후 결정에 있어서 많은 도움을 받을 수 있게 되었다.

뇌졸중 환자에서 단계적으로 신경학적, 기능적 회복 정도를 평가하고 그 결과를 예측하여 보는 것은 뇌졸중의 치료에 있어서 환자의 기능적 목표를 세우고 또한 이에 적절한 치료방법들을 선택하는데 매우 중요하며 필수적인 조건이다.

특히, 일상생활능력을 평가하는 여러형태의 방법중에서 Barthel Index(Mahony와 Barthel, 1965)는 그 평가 결과에 있어 객관성과 신뢰성이 입증되어 뇌졸중 환자의 후유장애를 평가할 때 보편적으로 많이 이용되고 있다(Derick T. Wade 등, 1983, 남명호 등, 1991, 김진국 등, 1992).

뇌졸중 환자의 최종 회복 단계에는 여러 가지 인자들이 복합적으로 작용하기 때문에 어느 한 인자만으로 예후가 결정된다고 이야기하기는 어렵지만 여러 인자에 대한 환자의 객관적인 검사자료로 환자의 최종 상태를 예측하려는 노력들이 시도되고 있다.

우리나라에서도 허혈성 뇌경색의 필수 검사인 방사선학적 검사에 의하여 병변의 위치 및 크기별 환자의 예후를 파악하려는 연구가 계속되고 있으나(손영호 등, 1990, 김진국 등, 1992), 중대뇌동맥 뇌경색에 대한 병변의 크기 및 위치에 대한 평가는 없었다.

이에 저자는 편측 중대뇌동맥 영역 뇌경색 환자의 CT 상에서 병변의 크기별(lacuna, small, medium, large), 위치별(L.I., S.C.I., I.P.B.M.C.A., I.W.I.)로 나누어 신경학적, 기능적 회복 정도를 Barthel Index를 이용하여 평가하였고, 예후판정의 기준으로서의 뇌의 병변의 위치와 크기가 예후에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다.

Ⅱ. 연구대상 및 방법

1) 연구대상

대상환자는 1994년 7월 1일부터 1997년 6월 30일까지 동국대학교 인천한방병원에 뇌경색으로 입원한 환자중에서 첫째 뇌경색이 일생동안 처음 발생하였고 둘째 증상 발현후 24시간이내에 병원에 도착하여 치료를 시작하였으며 셋째 뇌경색의 혈관분포영역이 좌우측 중대뇌동맥에 국한된 환자와 그리고 넷째 입원기간을 최소 1개월 이상 하여 추적검사가 가능하였던 환자 23명을 대상기준으로 선택하였다.

그 중에서 중대뇌동맥영역의 광범위한 뇌경색으로 급작스러운 의식의 변화, 호흡의 이상, 일측의 동공 확장, 동공반사의 소실 및 각막반사의 소실 등의 소견 등이 보여 뇌허니아의 발생이 의심되는 환자 및 신경학적 검사상 현저한 피질장애(Cortical dysfunction = 실어증, 실행증, 실인증, 입체인지 불능증 등)가 있는 환자는 대상에서 제외하였고, 또 과거에 자각증상이 전혀 없었다 할지라도 뇌전산화단층 촬영 소견에서 뇌졸중이 의심될만한 병변이 있는 경우와 환자의 과거력상 뇌졸중을 앓았던 적이 있었다고 問診되는 경우는 제외하였다.

2) 연구 방법

(1) 연구 대상의 임상 진단

모든 대상 환자들은 전혈 및 뇨 검사, 간기능 검사, 심전도 검사, 흉부 X선 검사, 혈당 검사와 혈청지질 검사를 시행하였으며, 입원 48시간 이내에 모든 환자에 대해 뇌전산화단층 촬영을 시행하였고 이때 병변이 확인되지 아니한 경우는 1주일 이내에 재촬영을 시행하였다.

뇌경색의 원인은 검사소견에 근거한 추정적 원인(Presumed cause)에 따라 3가지로 구분하였는데(Boiten과 Lodder, 1991), 고혈압·당뇨·고지혈증·60세 이상의 노령 등의 원인이 한가지 이상인 경우는 혈전성 뇌경색으로, 심방세동·심장판막질환·심근경색 등 뇌경색을 유발할 만한 명백한 심장질환이 있을 때는 심인성 뇌색전증으로, 기타 혈관조영술 등에 의해 원인이 밝혀진 경우는 기타의 원인으로 분류하였다.

혈전성 뇌경색의 진단기준인 고혈압은 내원전에 혈압강하제를 복용하고 있던 병력이 있거나 입원 이후 하루에 2차례 이상 수축기 혈압 160mmHg 이상, 이완기 혈압 100mmHg 이상 측정이 되었을 때, 당뇨병은 입원전 혈당강하제를 복용하였거나 인슐린 주사제를 사용하였던 병력이 있는 경우와 입원 후 검사소견에서 공복시 혈당이 140mg/dL 이상, 식후 2시간 혈당이 200mg/dL 이상 측정 되었을 때, 고지혈증은 총콜레스테롤이 250mg/dL 이상이거나 중성지방(Triglyceride)이 160mg/dL 이상 또는 고비중지질단백(High Density Lipoprotein)이 35mg/dL 이하인 경우로 하였다.

심인성 뇌색전증의 진단 기준인 심방세동, 심장판막질환, 심근경색 등의 심장질환은 EKG를 통하여 진단하였다.

(2) Brain-CT 검사 방법 및 병변의 크기와 위치 기준

환자의 전산화단층촬영의 소견은 Canthometal line에서 20° 각도를 주어 10mm 간격으로 절단했을 때 세 번째 단면을 기준으로 선택하여 Masui-Hirano 도판에 근거하였다(Masui와 Hirano, 1987).

병변의 크기별 분류에 있어서는 저음영의 크기가 직경이 2cm 미만이고 백질에 국한된 경우는 열공성 뇌경색(Lacunar Infarction)으로, 저음영의 직경이 2cm이상이나 대뇌 피질을 침범하지 않는 경우는 소형 뇌경색(Small Infarction), 병변 부위가 백질과 피질 모두를 침범하였으나 한 개 이상의 대뇌엽을 초과하지 않은 경우는 중형 뇌경색(Medium Infarction), 병변 부위가 대뇌엽 1개 이상을 초과하고 중심선 이동과 뇌실압박의 징후가 현저한 경우는 대형 뇌경색(Large Infarction) 등의 4가지 형태로 분류하였다.

병변의 위치별 분류에 있어서는 환자 내원 당시의 증상과 부합되며 방사선학적 소견상 시간적 경과가 일치하는 부위를 병변으로 인정하였으며, 이를 대상으로하여 병변 양상을 혈관 영역에 따라 선조-내포 뇌경색(Striatocapsular Infarction : 이하 S.C.I.라 함), 중대뇌연막동맥부뇌경색(Middle Cerebral Artery Pial Territory Infarction : 이하 I.P.B.M.C.A.라 함), 내측경계대뇌경색(Internal Watershed Infarction : 이하 ICI라 함)으로 나누고, 그외 20mm미만의 중대뇌동맥 영역의 백질에 국한된 열공성뇌경색(Lacunar infarction : 이하 L.I.라 함)의 4가지 형태로 분류하였다.

뇌피질의 침범없이 기저핵 주위에 국한된 피질하 경색으로, 미상·내포·피각 중 최소한 두 부위 이상을 침범하면서 허혈성 병변의 최대직경이 20mm 이상을 나타낸 경우 S.C.I., 중대뇌동맥 영역의 피질 및 피질하부를 공급하는 연막동맥을 침범한 경우 I.P.B.M.C.A., 경색의 크기가 20mm 이상이면서 병변 부위가 기저핵 주위가 아닌 측뇌실(lateral ventricle) 주위와 평행하게 보이는 경우 I.W.I., 중대뇌동맥 영역의 백질에 국한된 20mm미만인 경우를 L.I.라 하였다.

(3) ADL척도의 적용과 성적 평가

ADL척도의 적용과 성적 평가는 주로 입원 및 통원치료시의 검진 소견과 보호자, 간호사, 의무기록지 등으로부터 얻을 수 있는 정보를 종합하여 점수로 환산하였고 뇌경색의 발병이후 안정기로 접어드는 시기를 약 1주일 정도로 보고 발병 1주일째의 ADL성적을 기초로, 발병후 1주일, 그리고 1개월째의 ADL성적과의 변화를 평가해 보았다. ADL성적의 분석은 5점 단위로 5개군으로 분류하여 종합점수 9점 미만에 해당하는 군은 혼자 거동이 거의 불가능한 환자군이며 종합점수 20점에 해당되는 군은 완전히 정상적이거나 직장에 복귀한다든지 생업에 종사할 수 있는 정도는 아니나 일상활동에 있어서 독립적인 생활이 가능한(Physcically independent)환자군으로 규정하였다(Table 1).

(4) 분석 방법

결과의 분석은 여러변수의 평균 차이의 분석을 위하여 ANOVA를 이용한 다중비교검정(F-test)을 하였다.

Table 1. Barthel Index

Index item/level of functioning	score	
	Independent	With help
1. Feeding(food needs to be cut up = help)	2	1
2. Personal toilet(wash fase, comb hair, brush teeth, etc)	1	0
3. Bathing	1	0
4. Dressing	2	1
5. Bowel control(occasional accident or needs enema or suppository help)	2	1
6. Bladder control(occasional accident or needs help with collecting)	2	1
7. Toilet transfers	2	1
8. Chair/bed transfers(minimal assistance = 10 : able to sit but needs maxium assistance to transfer = 5)	3	1-2
9. Ambulation(unable to walk but able to propel wheel chair = 5)	3	1-2
10. Stair climbing(independent with assistive devices = 10)	3	1
Level of functioning	Total score	
Very severely disabled*	0-4	
Severely disabled*	5-9	
Moderately disabled**	10-14	
Mildly disabled**	15-19	
Physically independent***	20	

* Phyically dependent or clinically bed ridden state (Unable to function without help of more than one person)
** Partially dependent(Needs help of one person)
*** Not necessarily normal or socially indepedent

Ⅲ. 결 과

1) 환자의 일반적 특성 및 발병 원인

환자의 연령별 분포는 50대 4명, 60대 5명, 70대 12명, 80대 2명으로 남자와 여자의 성비는 각각 10명과 13명으로 남녀의 비는 1 : 1.3이었다(Table 1).

뇌경색의 발병 원인은 동맥경화증에 의한 뇌경색이 19명(82.6%), 심장질환에 의한 색전성 뇌경색은 3명(13.6%), 기타의 질환으로 뇌혈관조영술에 의하여 동정맥기형으로 밝혀진 예가 1례(4.3%)였다(Table 2).

Table 1. Age and Sex Distribution

Age \ Sex	Male	Female	Total(%)
50-59	4	0	4(17.4%)
60-69	3	2	5(21.7%)
70-79	1	11	12(52.2%)
80-89	2	0	2(8.7%)
Total	10(43.5%)	13(56.5%)	23(100.%)

Table 2. Presumed causes of cerebral Infarction

Presumed Causes	Number of Cases(%)
Atherosclerotic Infarction	19(82.6%)
Cardioembolic Infarction	3(13.0%)
Others(vascular malformation)	1(4.3%)

2) Brain-CT 소견

허혈성 뇌경색의 크기별 분류에 있어서는 열공성 뇌경색이 7명(30.4%)·소형 뇌경색이 9명(39.1%)·중형 뇌경색이 4명(17.4%)·대형 뇌경색이 3명(13.0%)이었고(Table 3), 위치별 분류에 있어서는 L.I.가 7명(30.4%)·S.C.I.가 5명(21.7%)·I.P.B.M.C.A.가 8명(34.8%)·I.W.I.가 3명(13.0%)이었다(Table 4).

또 좌우에 따른 분류에 있어서는 좌측 뇌경색(우측 반신마비)이 13명(56.5%), 우측 뇌경색(좌측 반신마비)이 10명(43.5%)였다(Table 3).

Table 3. Distribution of Cerebral infarction according to the lesion size and site demonstrated by CT.

Size \ Site	Right	Left	Total(%)
Lacunar Infarction	2	5	7(30.4%)
Small Infarction	5	4	9(39.1%)
Medium Infarction	2	2	4(17.4%)
Large Infarction	1	2	3(13.0%)
Total	10(43.5%)	13(56.5%)	23(100.0%)

* Classification of size of the infarcted area on CT

A : Lacunar Infarction ; Lesion is localized to the deep white matter and not exceed 2cm in diameter

B : Small Infarction ; Lesion is localized to the deep white matter and not exceed 2cm in diameter but not involved cortical area

C : Medium Infarction ; Lesion is localized to the deep white matter and cortical area but not exceed one lobe

D : Large Infarction ; Lesion is involved one or more lobe and marked mass effect is revealed (Horowitz et al. 1991)

Table 4. Distribution of Cerebral infarction according to the lesion size and site demonstrated by CT.

Size \ Site	Right	Left	Total(%)
L.I.	2	5	7(30.4%)
S.C.I.	2	3	5(21.7%)
M.C.A.P.T.I	4	4	8(34.8%)
I.W.I	2	1	3(13.0%)
Total	10(43.5%)	13(56.5%)	23(100.0%)

* Classification of site of the infarcted area on CT

A : L.I.(Lacunar Infarction) ; Lesion is localized to the deep white matter and not exceed 2cm in diameter

B : S.C.I.(Striatocapsular Infarction) ; Lesion is localized to the Basal Ganglia exceed 2cm in diameter with caudate nucleus, internal capsule or putamen but not involved cortial area.

C : I.P.B.M.C.A.(Middle Cerebral Artery Pial Territory Infarction) ; Lesion is localized to the pial branch territory supplyed cortical and subcortical area of the middle cerebral artery.

D : I.W.I.(Internal Watershed Infarction) ; Lesion is localized to around the lateral ventrical exceed 2cm in diameter but not involved around the Basal Ganglia.

3) Brain-CT 소견과 기능회복의 정도

전체 대상 환자군 23명의 ADL성적 변화를 보면 전체 환자의 평균 ADL성적 Mean = 2.39으로 입원하여, 발병 1주일째 전체 환자의 평균 ADL성적 Mean = 6.17으로 평가한 신경학적 장애는 ADL수행능력에 현저한 장애가 있어 타인의 도움을 필요로 하였으나 1개월째는 ADL성적 Mean = 14.17으로 발병 후 1개월 사이에 현저한 호전을 보였다.

Table 5. Number of patient according to at Admission, 1 Weeks, 4 Weeks ADL score

ADL score	at adm(Mean)	1week(Mean)	4week(Mean)
0-4	21	13	1
5-9	2	3	2
10-14		6	7
15-19		1	13
20			
Total	23(2.39)	23(6.17)	23(14.17)

CT에 나타난 병변의 크기에 따른 ADL성적의 차이는 병변의 크기가 클수록 1주째 ADL성적은 낮아지는 경향이었다(P<0.1). 회복의 속도도 병변의 크기에 따라 차이가 있어 발병 1개월 후의 ADL성적 역시 병변의 크기에 따라 차이가 있었다(P<0.05). 이를 ANOVA test로 검정한 결과 발병 1개월 후의 lacuna infarction환자와 small infarction환자의 군과 medium infarction환자와 large infarction환자군간에 유의한 차이(P<0.05)를 보였으며, small infarction환자와 large infarction환자간에도 유의한 차이(P<0.05)를 보였다.

CT에 나타난 병변의 위치에 따른 ADL성적의 차이를 ANOVA test로 검정한 결과, 발병 1주째 I.W.I.환자와 M.C.A.P.A.I.환자에서만 유의한 차이를 보였고(P<0.05), 발병 1개월째 L.I.환자, S.C.I.환자, I.W.I.환자 각각과 M.C.A.P.A.I.환자간에만 유의한 차이를 보였다(P<0.001).

Table 6. Comparison at Admission, 1 Weeks, 4 Weeks ADL score between the lesion size demonstrated by CT.

	Barthel Index Score		
	at adm.	1 weeks	4 weeks
lacuna	2.14±0.89	7.42±4.07	15.42±2.63
small	3.66±3.60	7.77±4.54	16.11±2.20
medium	0.75±0.95	3.00±1.82	11.25±3.50
large	1.33±1.15	2.66±1.15	9.33±6.11

	at adm.	1 weeks	4 weeks
F-test	1.62	2.54	4.92
p-value	0.2183	0.0872*	0.0107**
ANOVA	a b c d	a b c d	b a c d

※ a : lacuna b : small c : medium d : large

※ * : P < 0.1

※ ** : P < 0.05

Table 7. Comparison at Admission, 1 Weeks, 4 Weeks ADL score between the lesion (L.I., S.C.I., I.P.B.M.C.A., I.W.I.) demonstrated by CT.

	Barthel Index Score		
	at adm.	1 weeks	4 weeks
L.I.	2.14±0.89	7.42±4.07	15.42±2.63
S.C.I.	3.40±3.71	7.40±4.44	16.60±1.51
M.C.A.P.T.I.	1.12±0.99	3.00±1.41	10.50±4.10
I.W.I.	4.66±4.61	9.66±5.50	17.00±0.00

	at adm.	1 weeks	4 weeks
F-test	1.96	3.39	6.46
p-value	0.1546	0.0394**	0.0034***
ANOVA	d b a c	d a b c	d b a c

※ a : L.I. b : S.C.I. c : I.P.B.M.C.A. d : I.W.I.
※ ** : $P < 0.05$
※ *** : $P < 0.001$

Ⅳ. 고 찰

발병초기에 뇌졸중의 예후를 예측하는 것은 매우 중요한 일이지만, 실제로 그 임상경과는 각 환자 개인에 따라 차이가 심하여 입원 당시에 그 예후를 예측한다는 것은 실제로 매우 어려운 일이다. 병변의 크기와 그 위치에 의하여 또는 임상적 진단기준에 의하여 그의 사망여부와 어느 정도의 장애가 남을 것인가를 예측해 볼 수는 있으나, 이 또한 개인적인 차이가 심하다. 따라서 발병초기에 환자의 여러 가지 객관적인 소견들을 이용하여 환자의 예후를 추정하려는 많은 연구들이 있어 왔으나, 각 연구마다 예후를 추정하는 방법 및 시기가 차이가 있고 아울러 그 결과들도 서로 다른 경우가 많았다(Jongbloed, 1986). 그러나 뇌경색증의 급성기의 회복정도는 임상적 진단기준 보다도 CT상의 병변부위와 병소의 크기가 환자의 진단과 예측에 중요하다고 생각되고 있으며(Kashihara M & Matsumoto K, 1985, Rascol A 등, 1982), 현재 우리나라에서도 CT상의 병변 부위와 병변의 크기에 따른 뇌졸중의 예후를 파악하려는 노력들이 계속되고 있다(손영호 등, 1990, 김진국 등, 1992, 한태륜 등, 1990, 안재근 등, 1996).

Bogousslavsky(1991)에 의하면 중대뇌동맥 부위는 뇌경색의 가장 흔한 발생부위로, 전체 뇌경색 중 60%를 차지한다고 하였다. 중대뇌동맥은 경동맥에서 기시하여 관통분지(penetrating branch)인 렌즈핵선조체성 동맥(lenticulostriate artery)들을 심부에 분지시키고, 여기서 다시 원위부로 지주막하를 주행하며 중대뇌동맥 영역의 피질 및 피질하부를 공급하는 연막동맥(pial artery)을 분지시킨다. 이러한 혈관의 분포양상에 따라서로 다른 뇌해부학적인 위치에 병변을 유발하게 된다.

최근 이 등, 하 등, 이 등, 강 등은 중대뇌동맥부 허혈성 뇌경색의 위치(L.I., S.C.I., I.P.B.M.C.A., I.W.I.)에 따른 임상 양상과 병인을 이해하려는 연구를 하였다(이 형 등, 1993, 하경민 등, 1994, 이용석 등, 1995, 강경수 등, 1996).

이전에는 뇌경색을 피질과 피질하뇌경색으로 나누거나, 크기에 따른 뇌경색의 분류를 통하여 임상 경과 및 예후를 살폈으나, 임상적으로 특징을 가지는 각 부위별 뇌경색을 비교함으로서 뇌경색의 예후를 파악하는 것이 효율적인 방법일 것이다.

Caplan등(1985)에 의하면 중대뇌동맥 병변자체에 의한 뇌경색은 대부분 기저핵과 내포에 국한된 20-30mm 크기의 경색을 보이는 경우가 많으며, 또한 심장이나 내경동맥으로부터 기인하는 색전으로 인한 급작스런 경색을 제외하고는 중대뇌동맥 영역의 전체를 침범하는 경우는 드물고 오히려 제한된 범위의 뇌기저부 경색이 발생된다고 하였다. 중대뇌동맥의 피질분지는 연수

막 측부 순환에 의하여 혈액을 공급받으나 렌즈핵-선조체 동맥은 말단 동맥(end-artery)으로, 문합의 형성이 없고 대부분의 렌즈핵-선조체 동맥은 중대뇌동맥의 제1분지에서 기시되는데(Kaplan, 1965), 만약 렌즈핵-선조체 동맥이 기시하는 중대뇌동맥의 근위부에 병변이 발생하여 혈관 폐색을 가져오면 기저핵과 내포에 국한된 경색이 발생한다.

Levine등(1988)은 내측 경계대 뇌경색과 선조-내포 뇌경색의 차이점을 설명하였는데, 내경동맥의 협착에 의한 뇌경색을 주로 혈역학적인 면으로 이해하여 저혈류에 의한 뇌경색은 기저핵 부위가 아니고 관통동맥 분지의 좀더 말단부, 즉 측뇌실 주변 백질 부위에 국한되어 잘 나타난다고 하였는데 이러한 견해는 내측 경계대 뇌경색을 설명하는 기전으로 더 합당한 것으로 생각한다.(Bladin과 Chambers, 1993; Angeloni 등, 1990)

열공경색은 주로 병변의 크기가 5-20mm로 작고 만성 고혈압을 동반하며 뇌혈관 조영술상 특이한 병변을 보이지 않는 것이 전형적인 특징이지만 거대 열공 경색은 흔히 고혈압뿐만 아니라 당뇨나 흡연 그리고 고지혈증 등의 위험인자와 관계가 있으며 뇌혈관조영술에서도 내경동맥이나 중대뇌동맥 등 큰 혈관의 병변이 동반된다(More, 1982).

허혈성 뇌경색의 병변의 크기를 나누는 기준으로는 손영호 등(1990)은 lacuna는 volume이 4cm^{2}이하인 경우를 정의하였고, Chamorro 등(1995)은 volume이 6cm^{2}이상을 large로 분류하였는데, 본 연구에서는 병변의 크기를 2cm에 기준을 두어 병변의 크기를 분류하였다. 이처럼 뇌경색에 있어서는 병변 크기의 기준을 어디에 두느냐에 따라 의견이 다를 수 있는데, 병변의 크기가 증가함에 따라 예후가 나빠진다는 것은 대체로 일치하였다(한태륜 등, 1990, Von Kummer, 1995, Chamorro, 1995).

그러나 손영호 등(1990)이나 정원영 등(1995)의 보고에 의하면 뇌경색의 크기는 예후에 별다른 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 그러나 이것 또한 lacuna가 end artery인 penetrating artery의 질환이기 때문에 short term moter recovery는 좋을지라도 3개월 이상의 장기적인 예후를 관찰하여 영향을 주지 않는다고 하였으므로 예후를 살피는 시기의 차이에 따라서도 유의성이 달라짐을 알 수 있었다.

뇌졸중 환자의 신경학적 기능을 정확히 평가하여 장기적인 치료 계획을 세우기 위해서는 무엇보다도 신경학적 장애의 정확한 객관적인 평가가 이루어져야 하는데, Barthel Index는 1965년 Mahony와 Barthel이 일상생활동작의 자립도를 평가 기준으로하여 개발한 것으로 이들은 Barthel Index가 환자의 기능 호전의 변화를 즉각적으로 반영하여 나타나는 장점이 있다고 하였으며 기능이 변화를 계속해서 추적 관찰하는데 도움이 된다고 하였다.

본 연구에서 ANOVA test로 검정한 결과 환자의 발병 1개월 후의 lacunar infarction 환자·small infarction 환자군과·medium infarction 환자·large infarction 환자군간에 유의한 차이($P<0.05$)를 보였으며, small infarction 환자와 large infarction 환자간에도 유의한 차이($P<0.05$)를 보였다. 이는 김진국 등(1992)과 일치하는 결과였다.

본 연구에서는 L.I. 환자, S.C.I. 환자, I.W.I. 환자에 있어서는 발병 1개월째 ADL상 차이가 없었으며, I.P.B.M.C.A. 환자와는 유의한 차이($P<0.001$)를 나타내었다.

lacunar infarction은 직경이 20mm이하이고 선조-내포 뇌경색과 내측경계대 뇌경색은 20mm이상으로 병소의 크기와 병변의 위치가 상관관계를 모두 가질 수 있다고 생각하였으나, 유의한 차이를 알 수 없었고, large infarction 환자와 I.P.B.M.C.A. 환자만 다른 뇌경색과의 유의한 차이를 살필 수 있었다.

본 연구에서는 총 환자수가 적어 실제보다 결과치의 유의성이 감소될 수 있는 가능성을 염두에 두어야 할 것이다.

V. 결 론

1994년 7월 1일부터 1997년 6월 30일까지 동국대학교 인천한방병원에 편측 중대뇌동맥 영역의 급성 뇌경색으로 입원한 환자의 CT 상에서 병변의 크기별(lacuna, small, medium, large), 위치별(소공성 뇌경색, 선조-내포 뇌경색, 중대뇌연막동맥부 뇌경색, 내측 경계대 뇌경색)로 나누어 신경학적, 기능적 회복 정도를 Barthel Index를 이용하여 평가하였고, 예후판정의 기준으로서의 뇌의 병변의 위치와 크기가 예후에 미치는 영향을 살펴봄으로서 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 뇌경색 병변의 크기별(lacuna, small, medium, large) 운동기능 회복도에서는 발병 1개월 후의 lacuna infarction 환자·small infarction 환자군과·medium nfarction 환자·large infarction 환자군간에 유의한 차이를 보였으며, small infarction 환자와 large infarction 환자간에도 유의한 차이를 보여, 뇌경색 병변의 크기가 작을수록 예후는 좋았다.

2. 뇌경색 병변의 부위별 운동기능 회복도에서는 발병 1개월 후의 중대뇌연막동맥부 뇌경색 환자와 각각의 소공성 뇌경색 환자, 선조-내포 뇌경색 환자, 내측 경계대 뇌경색 환자간에는 유의한 차이를 보여, 중대뇌연막동맥부 뇌경색의 예후가 좋지 않았다.

3. 뇌경색 병변의 부위별 운동기능 회복도에서는 발병 1개월 후의 소공성 뇌경색 환자, 선조-내포 뇌경색 환자, 내측 경계대 뇌경색 환자간에 유의한 차이가 없었다.

VI. 참고문헌

1. 김진국, 하정상, 변영주(1992) : 급성 뇌경색 환자의 기능회복에 관한 예비적 연구. 대한신경과학회지 10(3) : 298-307.
2. 남명호, 김봉옥,윤승호(1991) : 재활치료를 받은 뇌졸중 환자의 일상생활 동작 평가. 대한재활의학회지 15(3), 295-308.
3. 손영호, 이병인, 허균, 김승민, 선우일남 외 18명(1990) : 급성 뇌경색증의 임상경과에 영향을 미치는 요인들 - 피질뇌경색증과 소공뇌경색증에서의 비교. 대한신경과학회지 8(2) : 203-211.
4. 안재근, 성우현, 김문찬, 강준기, 최창락(1996) : 고혈압성 뇌실질내혈종에서 내낭의 침범형태와 운동마비와의 관계. 대한신경외과학회지 25(4) : 846-849.
5. 이 형, 임정근, 이동국, 이상도, 박영춘(1993) : 경계대 뇌경색증에 대한 임상적 고찰. 대한신경과학회지 11(3) : 310-317
6. 정원영, 임건한, 오형균, 이승헌, 나정균(1995) : 급성 허혈성 뇌졸중의 장기 예후에 영향을 주는 요인들. 대한신경과학회지 13(4) : 806-814.
7. 한태륜, 김진호, 김현숙(1990) : 뇌졸중 환자의 방사선학적 소견과 기능적 회복에 관한 연구. 대한재활의학회지 14(2) : 169-174.
8. Bogousslavsky J(1991) : Topographic patterns of cerebral infarcts. Cerebrovasc Dis 1(suppll) : 61-68.
9. Boiten J, Lodder J(1991) : Lacunar infarcts, Pathogenesis and validity of the clinical syndromes. Stroke 22 : 1374-1978.
10. Caplan L, Babikian V, Helgason C, et al. (1985) : occlusive disease of the middle cerebral artery. Neurology 35 : 975-982.

11. Chamorro A, Vila N, Ascaso C, Saiz A, Montalvo J, Alonso P, Tolosa E(1995) : Early Predication of Stroke Severity. Role of the Erythrocyte Sedimentation Rate. Stroke 26 : 573-576.
12. Derick T. Wade, MRCP, Clive E. Skilbeck, MPhil, Richard Langton Hewer, FRCP (1983) : Predicting Barthel ADL Score at 6 Months After an Acute Stroke.
13. Jongbloed L(1986) : Predication of function after stroke : a critical review. Stroke 17 : 765-776.
14. Kaplan HA(1965) : The lateral perforating branches of the anterior and middle cerebral arteries. J Neurosurg 23 : 305-310.
15. Kashihara M & Matsumoto K(1985) : Acute capsular infarction. Location of the lesions and the clinical features. Neuroradiology 27 : 248-253.
16. Mahony FI, Barthel DW(1965) : Functional evaluation : The Bathel index. MD State Med J. 14 : 61-65.
17. Rascol A, Clanet M, Manclfe C, Cuiraud B, Bonafe A(1982) : Pure motor hemiplegia : CT study of 30 cases. Stroke 13 : 11-17.
18. Von Kummer R, Holle R, Rosin L, Forsting M, Hacke W(1995) : Does Arterial Recannalization Improve Outcome in Carotid Territory. Stroke 26 : 581-587.