

腦卒中患者에 있어서 治療經過에 따른 腦血流 變化

- Brain SPECT 結果를 中心으로 -

全宰玟, 姜和廷, 洪碩, 金鍾錫*, 宋虎天, 范熙承**

* 東新大學校 附屬韓方病院, ** 全南大學校病院 核醫學科

The change of CBF(cerebral blood flow) of CVA patients by oriental medical treatment - Focused on Brain SPECT results -

Sang-Yun Jeon, Hwa-Jeong Kang, Seok Hong, Jong-Seok Kim*, Ho-Chon Song, Hee-Seung Bum**

* Dong-Shin University Oriental Hospital

** Department of Nuclear Medicine, Chonnam National University Medical Hospital

Object : SPECT which can visualize the distribution of CBF was operated to find the basic evidence by objective and scientific inspection on the fact that how the oriental medical treatment for stroke patients can effect CBF.

Method : This study made 18 cases as an object of research. These patients came to the Dongshin Univ. Oriental Medical Hospital within 5 days from the first attack, were diagnosed as stroke from Brain CT and MRI and were in the hospital for over 4 weeks at least. They were taken acupuncture treatment, negative technique and herbal medication. And this study operated SPECT at the instance of admission and at the 4th week after admission 2 times and compared the change of CBF.

Results : I operated SPECT on 18 CVA patients and got a result on the change of blood supplies in brain as follows ; In the 2nd SPECT compared with 1st, out of the 1st and 2nd SPECT, there are 10 cases(55.6%) of increase and 8 cases (44.4%) of decrease. According to L/Cb11 evaluation standard, the 1st and the 2nd changes of blood supplies in SPECT shows decrease from 0.830 ± 0.071 to 0.801 ± 0.067 . On the other hand, according to L/C standard shows a minute increase from 0.894 ± 0.079 to 0.895 ± 0.091 . But there is nothing meaningful. I treated patients' group with risk factors and the other patients' group without risk factors and observed the changes of blood supplies respectively. And therefore Patients' group without risk factors shows an meaningful increase of blood supplies from 0.835 ± 0.076 to 0.796 ± 0.069 by L/Cb11 and also an increase from 0.921 ± 0.043 to 0.939 ± 0.029 by L/C. But this result by L/C is not significant.

Conclusion : As mentioned above, I treated CVA patients through oriental medical therapies using SPECT and researched the changes of blood supplies in their brains. But I could't get any meaningful result. However, I think only after solving some problems in this treatment and quantifying the changes of blood supplies, this results can be the standard of scientific examination about oriental medical treatments.

Key Word : SPECT(Single Photon Emission Computed Tomography), CBF(cerebral blood flow)

1. 緒 論

現代에 와서 文明의 發達, 生活與件의 向上과 人口의 高齡化 등으로 인해 高血壓, 糖尿病, 高脂血症, 動脈硬化, 腦卒中 등과 같은 成人病의 發病率이 계속 增加하는 趨勢에 있다^{1,2)}.

특히, 腦卒中은 우리나라 成人의 死亡

原因 중에서 首位를 차지하고 있으며³⁾, 그 發病 자체가 致命的일 뿐만 아니라 生存者에게도 심각한 身體的, 精神的 後遺症을 남긴다는 점에서 患者 자신이나 그 가족에게 미치는 影響은 매우 크다^{4,5)}.

韓醫學에서는 腦卒中을 中風이라 하여 腦의 病變으로만 局限하지 않고 五臟六腑와 經絡의 作用과도 關聯시켜 把握

하였으며, 그 治療 또한 五臟六腑와 經絡의 作用을 調節하는데 重點을 두고 있는데, 이러한 韓醫學의 治療方法이 臨床에서 效果的인 것으로 認識되고 있다.

韓醫學에서는 여러 文獻에 中風에 대한 治療法들이 記述되어 있으며, 또한 이를 통한 많은 臨床統計資料^{6,8)}가 있으나 이는 대부분 患者의 自覺 및 他覺의 症狀의 好轉樣相에 의한 研究일 뿐, 腦血流(cerebral blood flow, 이하 CBF)의 變化에 대한 研究는 動物實驗^{7,9-13)} 의

에 臨床報告가 없는 實情이다.

이에 著者は 韓醫學의 治療가 腦卒中 患者의 CBF 變化에 어떠한 影響을 나타내는지 客觀的이고 科學的인 檢證의 基礎를 마련해 보고자 東新大學校 附屬 韓方病院에 腦卒中으로 入院 治療한 患者들 중 18名을 對象으로 CBF 分布를 映像化할 수 있는 核醫學 檢査 (Single Photon Emission Computed Tomography : 이하 SPECT)를 施行하여 이를 定量化한 後 그 變化를 觀察하여 다음과 같은 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 研究對象 및 方法

1. 對象

本 研究는 1999年 2月 1日부터 1999年 11月 30日까지 東新大學校 附屬 韓方病院에 發病 5日 以內에 來院하여 뇌

컴퓨터 단층촬영(Brain computerized tomography, 이하 CT), 뇌 자기공명영 (Brain magnetic resonance imaging, 이하 MRI) 및 神經學的 檢査 상 腦卒中으로 診斷받고 最小 4周 以上の 期間 동안 入院 治療한 患者들 중 SPECT를 實施한 18名을 對象으로 하였으며, 이 중 男子가 7名, 女子가 11名이었고, 平均年齡은 61±5.3세(男子 58±6.1, 女子 64±4.4)였다. 年齡別로는 40-49세가 2名, 50-59세가 5名, 60-69세가 10名, 70세 以上이 1名으로 60-69세의 年齡이 가장 많았으며, 類型別로는 虛血性 腦卒中患者가 16名, 出血性 腦卒中患者가 2名으로 虛血性 腦卒中患者가 많았다. 또한 2名을 除外한 16名에게서 誘發 因子(Risk factor)를 가지고 있었고, 그 중 高血壓(hypertension)을 가진 患者가 10名으로 가장 많았다. 症狀을 살펴 보면 모든 患者가 片麻痺(hemiparesis)

를 主症으로 呼訴하였고, 患者의 病所 部位에 따라 言語障礙(dysphasia), 顔面麻痺(facial palsy), 頭痛(headache), 嚥下障礙(dysphagia), 眩暈(dizziness) 등을 兼症으로 呼訴하였다(Table 1).

그러나 1) 腦卒中이 再發된 患者
2) 腦卒中 發生 以前에 癱, 憂鬱症 등 精神科的 疾患의 過去歷이 있는 患者
3) CT 및 MRI를 實施하지 않은 患者
4) SPECT 檢査를 拒否한 患者 등에 대해서는 研究對象에서 除外하였다.

2. 方法

1) SPECT 檢査方法

SPECT는 18名의 腦卒中患者에서 發病 後 平均 6.2±1.7일째(1차 檢査, 이하 1차)와 平均 38.2±5.2일째(2차 檢査, 이하 2차) 두 번 施行하였다. 이 중 4名에서는 平均 140.5±4.8일째(3차 檢査, 이하 3차)에 세 번째 SPECT를 施

Table 1. Location and Nature from the view of CT scan and MRI, Risk factors and Clinical symptoms of CVA patients

No.	sex/age	Stroke type	Risk factor	CT & MRI	C/C
1	F/56	Cb-infarction	HT, DM	Lt. P	hemiparesis, dysphasia, facial palsy, headache
2	F/59	Cb-hemorrhage	HT	Rt. I-C	hemiparesis, dysphasia, facial palsy
3	M/62	Cb-infarction	AD, Sm	Lt. C-N	hemiparesis, dysphasia, facial palsy, dysphagia
4	F/60	Cb-infarction	AD, HD	Rt. T-P	hemiparesis, facial palsy, headache
5	F/77	Cb-infarction	HT, DM, HD, Ob	Lt. C-N	hemiparesis, dysphasia, facial palsy, headache
6	F/59	Cb-infarction	HT, HD, Ob	Lt. C-R	hemiparesis, dysphasia
7	M/45	Cb-infarction	DM, AD, Sm	Rt. C-R	hemiparesis, dysphasia, facial palsy
8	F/65	Cb-infarction	HT	Lt. C-N	hemiparesis, dysphasia, facial palsy
9	F/62	Cb-infarction		Lt. C-R	hemiparesis, dysphasia, facial palsy, dysphagia
10	M/56	Cb-infarction	HT, AD, Sm, Ob	Lt. F	hemiparesis, dysphasia, facial palsy
11	M/57	Cb-infarction	AD, Sm	Rt. I-C	hemiparesis, dysphasia, facial palsy
12	F/67	Cb-infarction		Rt. C-R	hemiparesis, dysphasia, facial palsy
13	M/49	Cb-infarction	HT, DM, AD, Sm	Rt. C-R	hemiparesis, dysphasia
14	F/64	Cb-infarction	Dr, HD	Lt. C-N	hemiparesis, dysphasia, facial palsy, headache, dizziness
15	F/69	Cb-infarction	HT	Lt. C-R	hemiparesis, dysphasia
16	M/64	Cb-infarction	AD	Rt. C-N	hemiparesis, dysphasia
17	F/66	Cb-infarction	HT	Lt. C-N	hemiparesis, dysphasia
18	M/66	Cb-hemorrhage	HT, DM, HD, Sm	Rt. C-R	hemiparesis, headache

F=Female

M=Male

Cb=Cerebral

HT=Hypertension

DM=Diabetes mellitus

HD=Heart disease

AD=Alcohol drinking

Sm=Smoking

Ob=Obesity

Rt.=Right

Lt.=Left

P=Putamen

I-C=Internal capsule

C-N=Caudate nucleus

C-R=Corona radiata

T-P=Temporoparietal lobe

F=Frontal lobe

行하였다. 모든 患者에서 방사성의약품으로 Tc-99m ECD (Neurolite®, DuPont, Massachusetts, USA)를 利用하였다. 撮影用 寢臺에 仰臥位 姿勢로 놓고 눈은 眼帶로 가리고, 질형 귀마개(GE, New York, USA)를 넣어 귀를 막은 상태에서 上肢靜脈에 카테터를 挿入하고 약 10분 정도 安靜을 취하였다. 감마카메라는 안와외이공선 (orbitomeatal line)을 一致하도록 하여 Tc-99m ECD 약 925 MBq (25 mCi)를 注射하고 10분 째 高해상력조준기가 裝着된 이중 헤드 회전형 감마카메라(DST, SMV, Buc, France)를 利用하여 128×128 매트릭스로 프레임당 40초씩, 각 헤드당 32프레임, 총 64프레임을 얻었다.

映像의 再構成은 컴퓨터에 收錄된 資料를 Butterworth 濾過器(order : 5, cutoff frequency : 0.22 Nq.)를 使用하여 濾過後 逆投射法에 의해 두께 4.5 mm의 橫斷面像을 얻고 이에 대한 시상 단면과 冠狀面상을 각각 얻었으며, 中心을 矯正한 後 각 映像을 1.4배 擴大하였다. 그리고 감쇠보정을 한 映像과 그렇지 않은 映像을 모두 얻어 收錄하였다.

定量化는 分析用 컴퓨터 화면에 治療前, 1個月 혹은 3個月 後에 얻은 각 橫斷面映像을 同一한 슬라이스로 配列하였다. 각 映像은 각 引接한 세 개의 橫斷面像을 合한 後 (슬라이스 두께 : 10.2 mm) 病所部位와 同一한 크기의 反對側 正常 腦領域과 小腦에 관심영역 (region of interest, 이하 ROI)을 設定하여 각각의 平均放射能計數를 얻었다. 半정량적 지표로서 病所-反對側 正常 腦의 比(lesion to controlateral ratio, 이하 L/C)와 小腦에 대한 病所の 比(lesion to cerebellum ratio, 이하 L/Cbll)를 利用하였다.

2) 治療方法

腦卒中患者 18名에 있어 韓方에서 中風에 多用되어 온 鍼, 刺絡, 藥物療法 등을 應用하였다. 이 중 鍼治療는 中風七處穴(14)을 選用하여 患者의 症狀에 따라 經穴을 加減하였으며, 刺絡療法은 中風 初期 風熱을 瀉하기 위해 大椎, 百會, 十宣을 瀉血하였다.

藥物療法은 患者의 症狀 및 狀態에 따라 韓方의 辨證에 의하여 應用하였다.

3. 統計分析

CBF 分布에 대한 각 資料는 平均±표준편차로 記述하였고, CBF의 각 指標는 治療 前後로 Pared t-test를 施行하였다. 모든 資料는 SPSS 소프트웨어 (Version 7.5)를 利用하였다.

또한 臨床的 症狀은 Activity Index(15)를 基準으로 하였으며, 각각의 症狀別로 症狀의 消失이나 1단계 以上の 好轉을 Excellent, 1단계 以下の 好轉을 Good, 症狀의 變化가 없으면 No change, 症狀의 惡化를 Aggravation으로 表示하였다. 또 腦卒中 誘發因子는 高血壓 (Hypertension), 糖尿病 (Diabetes mellitus), 心臟疾患(Heart disease), 肥滿(Obesity), 飲酒(Alcohol drinking), 吸煙(Smoking)을 基準으로 하였으며, 그 有無에 따른 CBF 分布의 差異를 알아보기 위하여 t-test를 施行하였다. 모든 統計的 檢定에서 統計的 有意성은 p<0.05인 경우로 하였다.

III. 結果

臨床的 症狀의 變化를 살펴보면 Table 2에서와 같이 SPECT를 實施한 18名의 모든 患者에서 1차 檢査 때에 비하여 2차 檢査 때에 好轉된 結果를 나타내었다(Table 2.).

SPECT의 定量化한 값을 CBF 分布를 評價하는데 使用한 L/Cbll과 L/C로 살펴보면 두 가지 評價法 모두 10名 (55.6%)에서 1차에 비해 2차에서 CBF의 增加된 所見을 보였고 8名 (45.4%)에서는 오히려 減少된 所見을 나타내었다(Table 3-1, Fig 1).

L/Cbll을 利用한 CBF 分布는 1차 0.830±0.071에서 2차 0.801±0.067로 CBF가 오히려 減少된 所見을 나타내었으나 L/C를 利用한 CBF 分布는 1차 0.894±0.079에서 2차 0.895±0.091로 微細한 增加 所見을 보였다 (Table 3-2). 그러나 두 가지 評價法 모두 有意성은 없었다.

SPECT를 實施한 18名 중 4名은 發病 後 약 4개월(平均 140.5±4.8일)째 3차 檢査를 施行하였다. CBF 分布를 살펴보면 L/Cbll에서는 1차 0.907±0.099, 2차 0.857±0.056, 3차 0.899±0.062로 나타나 2차 때 1차에 비해 腦血流量이 減少하였다가 3차 때에는 조금씩 增加하는 結果를 보였으나 L/C에서는 1차 0.851±0.109, 2차 0.887±0.122, 3차 0.867±0.124로 나타나 2차

Table 2. The change of Clinical symptoms

	Excellent	Good	No change	Aggravation	Total
hemiparesis	5(27.8%)	13(72.2%)	0	0	18(100%)
dysphasia	4(26.7%)	11(73.3%)	0	0	15(100%)
facial palsy	2(16.7%)	10(83.3%)	0	0	12(100%)
headache	5(100%)	0	0	0	5(100%)
dysphagia	2(100%)	0	0	0	2(100%)
dizziness	1(100%)	0	0	0	1(100%)

때 조금 增加하다가 3차 때 다시 減少하는 結果를 보여 L/Cbll과는 서로 다른 結果를 나타내었다(Table 4, Fig 1).

誘發因子를 가진 患者群과 가지지 않

은 患者群의 CBF 分布의 變化를 살펴 보면 L/Cbll에서는 誘發因子를 가진 患者群이 1차 0.835 ± 0.076 에 비해 2차 0.796 ± 0.069 로 腦血流量이 減少하였

고, 誘發因子를 가지지 않은 患者群에서는 1차 0.796 ± 0.001 에 비해 2차 0.845 ± 0.00002 로 有意性있는 腦血流量의 增加 所見을 보였다. 또한 L/C에서는 誘發因子를 가진 患者群은 1차 0.890 ± 0.085 와 2차 0.890 ± 0.098 로 腦血流量의 變化가 없었으며, 誘發因子를 가지지 않은 患者群에서는 1차 0.921 ± 0.043 에 비해 2차 0.939 ± 0.029 로 腦血流量이 增加하였으나 有意性은 없었다(Table 5). 이를 살펴볼 때 腦卒中의 誘發因子가 發病 後에도 CBF의 變化에 影響을 미침을 알 수 있다.

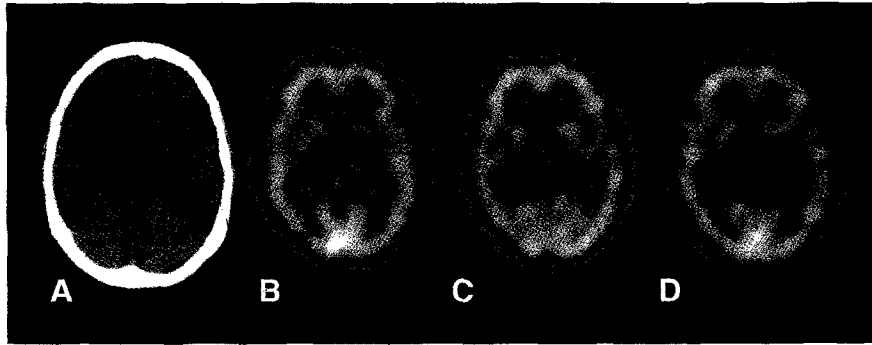


Fig 1. CT scan and the change of the SPECT along the treatment about one case

- A : Brain CT
- B : the 1st SPECT (before treatment)
- C : the 2nd SPECT (4 weeks after treatment)
- D : the 3rd SPECT (16 weeks after treatment)

Table 3-1. The change of SPECT quantitative value

	1차	2차
L/cbll	0.830 ± 0.071	0.801 ± 0.067
L/C	0.894 ± 0.079	0.895 ± 0.091

Table 3-2. The comparison of SPECT quantitative value between the better and the worse

	Good (10名 : 55.6%)		Poor (8名 : 45.4%)	
	1차	2차	1차	2차
L/cbll	0.778 ± 0.051	0.821 ± 0.067	0.897 ± 0.067	0.777 ± 0.056
L/C	0.919 ± 0.068	0.948 ± 0.067	0.884 ± 0.093	0.830 ± 0.123

Table 4. The change of SPECT quantitative value with patients operated 3 times

	1차	2차	3차
L/cbll	0.907 ± 0.099	0.857 ± 0.056	0.899 ± 0.062
L/C	0.851 ± 0.109	0.887 ± 0.122	0.867 ± 0.124

Table 5. The change of SPECT quantitative value based on existence of Risk factors

		1차	2차
有(16명)	L/Cbll	0.835 ± 0.076	0.796 ± 0.069
	L/C	0.890 ± 0.085	0.890 ± 0.098
無(2명)	L/Cbll	0.796 ± 0.001	$0.845 \pm 0.00002^*$
	L/C	0.921 ± 0.043	0.939 ± 0.029

* p<0.01

IV. 考 察

腦卒中은 最近 큰 增加를 보이는 疾患으로 1990年代 以後 單一 疾患 중 우리나라 死亡原因의 首位를 차지하고 있다³⁾. 이 疾患은 50代와 60代에서 好發하며, 특히 60代 以後의 死亡原因 중 11.5~15.1%에 해당하는 致死率이 높은 疾患이다¹⁶⁻¹⁷⁾. 또한 生存者의 경우에도 심각한 後遺症을 誘發하기 때문에 疾病 자체가 가지는 症狀보다 心理的 絶望感이 더 심한 경우도 있어 長期的인 豫後에도 많은 影響을 미친다¹⁸⁾. 그러나 臨床的으로 發病 當時에 顯著한 神經學的 障得를 보인 患者도 治療 後 神經組織의 壞死에도 불구하고 상당한 程度의 機能回復을 보이는 경우가 많다^{4,19-20)}.

일반적으로 急性 腦卒中患者에 있어 腦虛血의 程度와 腦浮腫의 變化가 患者 豫後에 重要な 要素가 되고 있으며²¹⁻²²⁾, 治療機轉은 腦浮腫이 消失되면서 壞死組織 周邊으로 腦血流量이 增加하여 그 機能이 복구되는 것으로 說明하고 있다²³⁾. 또한 腦浮腫이 어느 程度 消失되고 急性期가 지나면 代償機能(Vicarious Function)에 의해 中樞神經系는 어떤

必須의인 制御機轉이나 經路가 破壞되어도 또 다른 經路에 의해 麻痺된 機能 이 보완된다²⁴⁾. 이는 腦卒中患者에 있어 腦組織의 壞死로 腦血流量이 減少하면 腦機能이 低下되고, 側部血行(collateral circulation)을 통하여 CBF의 供給이 충분히 이루어지면 그 部位의 腦機能은 好轉될 수 있다는 것을 意味한다²⁵⁾.

最近에는 東·西洋을 莫論하고 腦卒中에 대한 局所腦血流(rCBF) 및 腦代謝의 變化에 관심이 높아지고 있다.

CT와 MRI는 解剖學的이고 構造的인 變化만을 보여주는 반면 SPECT는 CBF 分布를 映像化할 수 있는 放射性醫藥品들의 開發로 從來의 회전형 감마 카메라를 이용하여 3차원적 映像을 얻을 수 있으며, MRI에 비해 낮은 空間解像力로 銳敏度は 다소 떨어지나 血流 減少 部位가 크게 나타나고 局所腦血流(rCBF)를 評價함으로써 腦의 機能的 損傷與否를 알 수 있게 되었다²⁶⁻²⁷⁾.

이러한 SPECT를 利用하여 西洋에서는 이미 여러 腦疾患의 CBF 變化에 대한 報告²⁸⁻³¹⁾가 있고, 國內에서도 腦血管疾患에서의 뇌혈류 SPECT 所見이 報告³²⁻³⁴⁾된 바 있다.

韓醫學에서는 腦卒中을 中風이라 하여 古來로부터 風, 火, 濕痰, 氣虛血瘀의 四大原因으로 認識하고, 治療에 있어서도 症勢나 段階에 따라 初期에는 주로 調氣, 清熱, 割痰, 開竅 등의 標治法을 應用하였으며 症勢가 安靜된 後期에는 주로 補氣, 補血, 潤燥 등의 本治法을 應用하였다³⁵⁻³⁹⁾.

이러한 中風에 대하여 우리나라 國民들은 韓方治療에 대한 選好와 信賴도가 높은 편이며, 또한 優秀한 治療率로 많은 臨床技術을 蓄積하고 있다. 그러나 中風에 應用되고 있는 韓方治療는 一般的으로 韓醫學의 辨證에 使用되는 智識

과 마찬가지로 經驗的인 要素가 많이 포함되어 있으며 특히, 機械的인 測定이 不可能하여 個人的인 偏差가 甚한 편이다. 이러한 評價的인 限界로 韓醫學的 治療 效果에 대한 客觀化 作業이 이루어지고 있는 實情이다.

이에 요즘 새롭게 주목받고 있는 西洋醫學的 檢查機器인 SPECT를 利用하여 腦卒中 患者에 있어 韓醫學的 治療가 CBF 變化에 어떠한 影響을 미치는 지를 알아보고자 하였다.

SPECT 檢查를 통한 CBF 分布를 살펴보기 전에 臨床症狀의 變化를 살펴보면 1차에 비해 2차에서 18名 모두에서 症狀의 改善을 보여 既存의 報告들⁴⁰⁾과 類似한 結果를 보였으며, 이는 腦卒中에 있어 韓醫學的 治療가 臨床的으로 優秀한 效果가 있음을 立證하고 있다 (Table 2).

CBF 變化를 알아보기 위해 1차와 2차 SPECT의 結果를 定量化한 값으로 L/CbII과 L/C로 評價한 結果, 두 가지 評價法 모두 10名(55.6%)에서 1차에 비해 2차에서 腦血流量이 增加된 所見을 보였고 8名(45.4%)에서는 오히려 減少된 所見을 나타내었다(Table 3-1, Fig 1).

또한 SPECT의 定量化한 값을 利用하여 CBF 分布를 살펴본 結果, L/CbII 評價法에서는 1차 0.830±0.071에서 2차 0.801±0.067로 腦血流量이 오히려 減少된 所見을 보였고, L/C 評價法에서는 1차 0.894±0.079에서 2차 0.895±0.091로 微細한 增加 所見을 나타내었다(Table 3-2).

SPECT를 實施한 18名 중 4名은 發病 後 약 4個月(平均 140.5±4.8일)째 3차 檢查를 施行하였으며, 그들의 CBF 分布를 살펴보면 L/CbII 評價法에서는 1차 0.907±0.099, 2차 0.857±0.056,

3차 0.899±0.062로 나타나 2차 때 1차에 비해 腦血流量이 減少하였다가 3차 때에는 조금씩 增加하는 結果를 보였고, L/C 評價法에서는 1차 0.851±0.109, 2차 0.887±0.122, 3차 0.867±0.124로 나타나 2차 때 조금 增加하다가 3차 때 다시 減少하는 結果를 나타내었다(Table 3, Fig 1).

이러한 結果들은 患者들의 臨床的 症狀의 好轉에 비해 有意性있는 變化를 보이지 않았으며, 이는 아직까지 SPECT를 통한 CBF의 絕對量을 구하지 못하여 正성적 분석이나 正량적 指標를 사용해야 하고 이러한 分析 方法들이 小腦 및 反對側 大腦의 疾患이나 解離現狀 등으로 患者에 따라 다른 結果를 나타낼 수 있으며, 感視보정시 이들 指標의 數值가 달라질 수 있어 精確한 데이터를 구하지 못한 때문에 思料된다.

誘發因子(Risk factor)를 가진 患者群과 가지지 않은 患者群의 CBF 分布의 變化를 살펴보면 L/CbII 評價法에서는 誘發因子를 가진 患者群이 1차 0.835±0.076에 비해 2차 0.796±0.069로 腦血流量이 減少하였고, 誘發因子를 가지지 않은 患者群에서는 1차 0.796±0.001에 비해 2차 0.845±0.00002로 腦血流量이 增加하였다. 또한 L/C 評價法에서는 誘發因子를 가진 患者群이 1차 0.890±0.085와 2차 0.890±0.098로 腦血流量에 變化가 없었으며, 誘發因子를 가지지 않은 患者群에서는 1차 0.921±0.043에 비해 2차 0.939±0.029로 腦血流量이 增加하였다(Table 4).

여러 報告⁴⁰⁻⁴¹⁾에서 高血壓, 糖尿病, 心臟疾患, 肥滿, 吸煙, 飲酒 등이 腦卒中 危險因子로서 作用함을 밝히고 있지만 이러한 危險因子가 發病 後에도 CBF에 影響을 미치는 지에 대한 報告는 아

직까지는 많지 않다. 그러나 以上을 살펴볼 때 腦卒中 危險因子들이 腦卒中 發病 後에도 CBF에 影響을 미침을 알 수 있었다. 이는 危險因子들이 腦血管 豫備能을 低下시키기 때문인 것으로 思料되며, 이에 대한 研究는 앞으로도 계속해 나가야 할 것이다.

以上의 結果로 腦卒中 患者에 있어 韓醫學의 治療가 臨床적으로 優秀한 效果를 나타내었으나 SPECT를 통한 CBF 分布의 變化에서는 有意性있는 結果를 얻지 못하였다. 그러나 이는 SPECT 檢査時에 患者마다 一定하고 正確한 間隔으로 斷層映像을 얻지 못한 점, 1차와 2차 檢査時에 SPECT의 斷層映像들의 level이 서로 一致하지 않은 점 등과 더불어 SPECT를 통한 CBF의 絶對量을 구하지 못하고 定性的인 분석이나 定量的 지표를 評價하여 比較部位인 小腦나 反對側에 解離現狀 등의 變數를 考慮하지 않은 점, 감쇠보정시 이들 指標의 數値가 달라질 수 있다는 점 등의 問題點이 提示되었다. 그러므로 이러한 問題點이 補完된다면 SPECT의 診斷的 價値는 더 높을 것으로 보여지며, 以後로도 客觀的 檢證과 再現性에 대한 明瞭한 틀을 마련하는데 있어서 關聯 科學 및 醫學과 충분히 協力하여 CBF의 變化程度를 定量化한다면 韓醫學의 治療에 대한 科學的 檢證의 指標가 될 것으로 생각된다.

V. 結 論

腦卒中 患者 18名을 對象으로 SPECT를 施行하여 腦血流 分布의 變化에 대한 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 臨床的 症狀은 18名 모두에서 症狀의 改善을 보였다.
2. 1차와 2차 SPECT 檢査上 1차에

비해 2차에서 腦血流量이 增加한 患者는 10名(55.6%)이었으며, 減少한 患者는 8名(44.4%)이었다.

3. 1차와 2차의 腦血流量의 變化는 L/CbII 評價法에서는 0.830 ± 0.071 에서 0.801 ± 0.067 로 減少하였고, L/C 評價法에서는 0.894 ± 0.079 에서 0.895 ± 0.091 로 微細한 增加를 보였으나 有意性은 없었다.

4. 3차 檢査를 施行한 4名에 대한 腦血流量의 變化는 L/CbII 評價法에서는 1차 0.907 ± 0.099 , 2차 0.857 ± 0.056 , 3차 0.899 ± 0.062 로 나타났고, L/C 評價法에서는 1차 0.851 ± 0.109 , 2차 0.887 ± 0.122 , 3차 0.867 ± 0.124 로 나타났으나 有意性은 없었다.

5. 誘發因子를 가진 患者群과 가지지 않은 患者群에 대한 治療 後 腦血流量의 變化를 觀察한 結果, 誘發因子를 가지지 않은 患者群에서 L/CbII 評價法은 0.835 ± 0.076 에서 0.796 ± 0.069 로 有意性있는 增加 所見을 보였고, L/C 評價法은 0.921 ± 0.043 에서 0.939 ± 0.029 로 增加 所見은 보였으나 有意性은 없었다.

VI. 參考文獻

1. 나영설, 윤상협, 민병일. 최근 뇌졸중에 대한 역학적 고찰. 경희의학. 1991; 7: 280-6
2. 申大澈, 金瑩均, 韓宗鉉, 文九, 金在燮. 生脈散이 血壓 및 局所腦血流量에 미치는 影響. 大韓韓方內科學會誌. 1997; 18(2): 167-75
3. 統計廳. 死亡原因 統計年譜 第16卷. 서울: 1997, 27-9
4. 김진국, 하정상, 변영주. 급성 뇌경색 환자의 기능회복에 관한 예비적 연구. 대한신경과학회지. 1992; 10(3): 298-307
5. 金駟舜. 한국인 5대 사망원인질환의 현황과 추이. 대한의학협회지. 1995; 38(6): 132-45
6. 高成奎, 李京燮. 中風患者의 半身麻痺 回

復度에 대한 臨床的 觀察. 大韓韓醫學會誌. 1993; 14(2): 77-97

7. 具本泓. 腦卒中(中風)의 東西醫學的 治療에 關한 研究. 中央醫學. 1984; 46: 3
8. 姜官昊, 全燦鎔, 朴鍾榮. 腦卒中患者 290例에 대한 臨床 考察(Ⅱ). 大韓韓醫學會誌. 1997; 18(2): 223-44
9. 金罔洙. 菟絲子가 血壓 및 局所腦血流量에 미치는 影響. 圓光大學校大學院. 1997
10. 黃勁澤. 白 蠶이 血壓 및 局所腦血流量에 미치는 影響. 圓光大學校大學院. 1998
11. 金楠容. 補陽環五湯이 血壓 및 局所腦血流量에 미치는 影響. 圓光大學校大學院. 1999
12. 尹相協, 柳在煥, 洪南斗. 水溝穴 刺針에 의한 3次神經興奮 및 血壓上昇이 實驗的 腦梗塞의 局所腦血流量 增加에 미치는 影響. 大韓韓醫學會誌. 1994; 15(1): 193-202
13. 趙南根, 金庚植. 肝·心·腎俞에 艾灸施術과 Laser光線針이 血壓과 腦血流量에 미치는 影響. 大韓鍼灸學會誌. 1988; 15(1): 249-63
14. 王慶隱. 太平聖惠方. 서울: 翰成社: 1979, p. 3211-3
15. Hamrin E, Wohlin A. Evaluation of the functional capacity of stroke patients through an Activity Index. *Scand J Rehab Med* 1982; 14: 93-100
16. 김정순. 우리 나라 사망원인의 변천과 현황. 대한의학협회지. 1993; 36: 271-84
17. 이병철. 뇌졸중의 사인과 유형별 발생빈도의 추이. 대한의학협회지. 1993; 36: 285-91
18. Folstein MF, Naiberger R, Mchugh RR. Mood disorder as a specific complication. *J Neurol neurosurg Psychiatry* 1997; 40: 1018-20
19. Allen CME. Predicting the outcome of acute stroke: A prognostic score. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1984; 47: 475-85
20. Kotila M, Walltino O, Niemi ML, Lacksonen R, Lempinen M. The profile of recovery from the stroke and factors influencing outcome. *Stroke* 1984; 15: 1039-44
21. Branston NM, Symon L, Crocckard HA. Recovery of the corical evoked response following temporary middle cerebral artery occlusion on baboons: Relation to local blood glow and PaO2. *Stroke* 1976; 7: 151-7

22. 정철구, 강준기. 고양에서 총뇌혈류 차단 후 재관류시기에 따른 국소뇌혈류, 체성감각 유발전위반응 및 뇌부종. 가톨릭 대학 의학부 논문집. 1991 ; 44(4) : 1121-33
23. Slatore R, Reivich M, Goldberg H, Banka E, Greenberg J. Diaschisis with cerebral infarction. *Stroke* 1977 ; 8 : 684-90
24. Goldberger ME. Motor neuron recovery after lesion. *TINS* 1980 ; 11 : 288-91
25. Heiss WD. Pathophysiology of Ischemic Stroke as Determined by PET. *Stroke* 1990 ; 21(1) : 12-3
26. Lassen NA, Henriksen L, Holm S. Cerebral blood flow tomography : Xenon-133 compared with isopropyl-amine-iodine-123 : concise communication. *J Nucl Med* 1983 ; 24 : 1-21
27. Spreafico G, Cammelli F, Gadola G. Initial experience with SPECT of the brain using 99mTc-hexamethyl propyleneamine oxime (99mTc-HMPAO). *Eur J Nucl Med* 1987 ; 12 : 557-9
28. Leonard JP, Nowotnik DP, Neirinckx RD. Technetium-99m-d, 1-HM-PAO : A new radiopharmaceutical for imaging regional brain perfusion using SPECT-a comparison with iodine-123 HIPDM. *J Nucl Med* 1986 ; 27 : 1819
29. Podreka I, Suess E, Goldenberg G, Steiner M, Brucke T, Muller C, Lang W, Neirinckx Rd, Deecke L. Initial experience with technetium-99m HMPAO brain SPECT. *J Nucl Med* 1987 ; 28 : 1657
30. Perani d, Piero VD, Vallar G, Cappa S, Messa C, Bottini G, Berti A, Passafiume D, Scarlato G, Gerundini P, Lenzi GL, Fazio F. Technetium-99m HMPAO-SPECT study of regional cerebral perfusion in early Alzheimer's disease. *J Nucl Med* 1988 ; 29 : 1507
31. Nakano S, Kinoshita K, Jinnouchi S, Hoshi H, Watanabe K. Comparative study of regional cerebral blood flow images by SPECT using xenon-133, iodine-123 IMP and technetium-99m HM-PAO. *J Nucl Med* 1989 ; 30 : 157
32. 안명임, 박영하, 이성용, 정수교, 김종우, 박용휘. 일과성 뇌허혈 발작 환자에 있어서 99mTc-HMPAO 국소 뇌 혈류 SPECT의 유용성. 대한핵의학회지. 1989 ; 23(2) : 149-54
33. 안병철, 이동수, 윤병우, 소영, 정준기, 이명철, 고창순. 아급성 뇌경색 환자에서 99mTc-ECD 뇌 SPECT : 증례보고. 대한핵의학회지. 1996 ; 30(4) : 570-5
34. 이명철, 이명혜, 고창순, 노재규, 명호진, 이선호 등. 뇌혈관질환에서 99mTc-HMPAO SPECT를 이용한 국소뇌혈류의 정량적 분석. 대한핵의학회지. 1988 ; 22(1) : 15-9
35. 劉完素. 劉河間三六書. 서울 : 成輔社 ; 1976, p. 37-8, 281-2
36. 嚴用和. 濟生方. 北京 : 人民衛生出版社 ; 1980, p. 13-8
37. 朱震亨. 丹溪心法附餘(上). 서울 : 大星文化社 ; 1982, p. 303-9
38. 張介賓. 景岳全書(卷十). 臺北 : 臺聯國風出版社印行 ; 1976, p. 182-3
39. 王清任. 醫林改錯(卷下). 臺北 : 臺灣東方書店 ; 1960, p. 43-4
40. 김동권, 이상봉, 김재문. 열공성 뇌경색증 : 병변체적 위치, 위험인자에 관한 연구. 대한신경과학회지. 1993 ; 11(3) : 302-9
41. 정선주, 김종성, 이창화. 뇌졸중 선행인자 : 위험인자의 변동, 선행된 감염, 추위에의 노출, 정신적 스트레스의 역할. 대한신경과학회지. 1998 ; 16(5) : 609-15
42. Weisberg LA. Diagnostic classification of stroke, especially lacunes. *Stroke* 1988 ; 19 : 1071-3