

뇌졸중 환자의 임상적 실태와 운동치료의 효과분석

백인협¹⁾·남사웅²⁾

The clinical diagnosis conditions for stroke patient & Analysis of effect after exercise treatment

Baek, In-Hyeob · Nam, Sa-Woong

ABSTRACT

1. In general, male-to-female rate of those investigated was 1.83:1(M:F) and in term of economic status, most were middle class.

The investigation shows that reserved, sharp and nervous persons were inclined to easily fall ill.

2. The probability of their falling ill was high in the fall and during sleep because probability of cerebral infarction was high.

3. It was found that they more refrained from overeating and from eating pungent food and had less meat than before illness, in addition that refraining from drinking and smoking further improves their daily lives.

4. The especially acknowledged the necessity of physical exercise, they exercised, more frequency, but less strenuously.

This was due to the decline in their physical strength or the unsystematic nature of the exercise.

5. In measuring the blood pressure and blood test 10 examines.

Their blood pressure averaged 150/90mmHg on an average before illness and 135/85mmHg after.

The overall fat rate of 10 examines was 238.50mg/dl.

On average but after illness 213.50mg/dl. In normal health adults, the normal triglyceride numerical value 50-130mg/dl.

In the study cases, it was 138.90mg/dl before illness but, it was 141.40mg/dl after, and

1) 서귀포의료원 물리치료과

2) 제주대학교 체육학과 교수

numerical as high as useful for human. In HDL seen on average 0.60mg/dl, but increase after illness.

The glucose goes down from 229.2mg/dl to 125.7mg/dl after illness.

In terms of weight loss, the test subjects lost 5kg on average while two of them lost 10kg.

6. As individually investigated, four of 10 examinees were inclined to avoid contacting with people who tried to talk with them.

They felt sorry for their family and sometimes were nervous, timid or angry and vexation.

8 persons revealed that they were better since beginning exercise treatment.

One of four persons has been getting treatment in a hospital.

One person can stand and sit for himself, while two person have left the hospital, but have not been cured.

The investigation revealed that such stroke patients could overcome a range of problems, and they could improve and maintain their daily condition through guidance and education about their illness.

Further more, it was revealed that patients needed be shown love and concern, to lead a normal satisfying social life.

I. 서 론

1. 연구의 필요성

산업사회와 생활수준의 향상 및 평균 수명의 증가에 따라 심혈관계 질환이 다발하고 있는데, 이는 사회적 환경의 변화나 식생활의 변화로 고혈압, 동맥경화증, 당뇨병 등의 발생이 증가하므로, 이들 질병과 관련된 뇌졸중의 발생도 증가하고 있다(권희규 등 1984; 오정희, 1985.).

현대사회에서 국내·외를 막론하고 가장 무서운 성인병의 하나이며 악성종양, 심장질환, 외상과 더불어 4대 사망 원인의 하나로 꼽히고 있는 뇌졸중은 생활환경의 향상과 기계적 문명의 발달로 인한 육체적 노동 및 운동의 감소로 인하여 그 발생 빈도는 꾸준히 증가하고 있는 추세이다.

뇌졸중이라는 것은 뇌의 어느 한 부분으로 통하는 혈관이 막히거나(혈관 폐쇄로 인한 경색증), 터져(혈관 파열로 인한 출혈) 혈액의 공급이 중단되어 그 부분의 신경조직이 소생 불가능한 상태로 되는 뇌혈관 질환을 통틀어 지칭한다(김인복, 1987). 세계보건기구(WHO)는 뇌졸중을 「뇌혈관의 질환에 의하여 급격히 발생하는 국소적인 혹은 전반적인 신경학적 결손이 죽음에 이르게 하거나 24시간이상 지속되는 것」이라고 정의하고 있다.

미국심장학회(American Heart Association)의 보고에 의하면 미국내에서 해마다 50만명 이상의 새로운 뇌졸중 환자가 발생하고 183만명 이상이 뇌졸중으로 인하여 고통받고 있다고 하며,

전세계의 발병율은 매년 1,000명당 1.5명으로 보고 되었으나 1992년 Bennett 등 (1992)에 의해 20.1명으로 증가된 것을 보고 되었으며, 국내에서는 매년 6만명의 환자가 발생하고 현재 20만명 이상의 환자가 존재하는 것으로 추측되고 있다(이병인, 1994; 김수민 등 1996.).

우리나라 뇌졸중 발생의 연대별 변화를 보면 뇌출혈은 1960년대 46.1%, 1970년대 39.8%, 1980년대 33.2%를 차지했고, 뇌경색은 1960년대 33.9%, 1970년대 34.1%, 1980년대 32.6%로 보이고 있으며 뇌출혈은 점차 감소하는 추세이다(대한의무행정 관리자협회, 1997). 그리고 건강보험 심사평가원 조사통계부(1999~2000)의 자료에 의하면 1999년 뇌졸중 진료건수가 입원 93,799명, 외래진료 576,565명이었고, 121,252명이나 늘었음을 보여준다.

뇌졸중에 대한 현재의 의학적 치료는 뇌전산화촬영기(CT)나 자기공명영상기(MRI)의 도입으로 뇌손상의 정확한 부위와 형태를 조기에 진단하여 생명을 구하는데 많은 성과를 거두고 있다(김수민 등, 1996).

뇌졸중 환자에게는 편마비라는 증상이 복합적으로 나타나며 가장 많은 손상은 운동 및 감각 손상, 인지능력, 지각, 시각, 통화(Communication), 연하(Swallow), 배뇨 및 통반의 결함을 들 수 있으며 더욱이 운동 손상으로 인한 약중, 불균형, 운동 실행, 관절운동 제한, 연하곤란이나 늘어증(Dysarthria), 실어증(Aphasia) 등의 다양한 증상이 나타난다(권희규 등 1984; 송영화, 1998).

뇌졸중 환자에 있어서 내과적 외과적 조기치료를 한 다음, 편마비, 언어장애 등의 만성증상이 남아있을 때의 재활치료는 운동치료, 물리 치료, 작업치료 등을 병행하여 마비된 기능을 회복시켜 일상생활 동작 (ADL: Activities of Daily Living) 및 가정과 사회에서 능동적인 생활을 영위할 수 있게 하는데 그 목적이 있다고 하겠다(오정희, 1985).

뇌졸중 발병후의 회복을 신경학적 회복과 기능적 회복으로 분류하였고, 신경학적 회복은 뇌졸중의 발병기전과 병소 부위에 따라 좌우되며 출혈성 뇌졸중을 제외하고는 회복의 90%가 발병후 첫 3개월 이내에 이루어진다고 하였다(Anderson, 1990).

뇌졸중 발병후 첫 2주간은 회복되는 속도가 가장 빠르고 회복의 50%가 이시기에 나타나며 13주까지 계속된다고 한 반면, 기능회복은 외부환경, 재활운동 유무, 환자의 의지력 등에 좌우된다고 하였다(Wede 등, 1985). 그리고 뇌졸중 환자중 약 80%에서 신경학적 결함이 남지만 기능 회복을 보인다고 하였다(Garrison 등, 1988)

Krusen 등(1990)은 뇌졸중으로 인한 편마비 환자의 90%가 재활치료의 도움으로 침상에서 일어날 수 있으며, 그중 70%는 일상생활 동작을 독립적으로 수행하였고 일을 할 수 있는 연령층의 30%는 직장으로 복귀할 수 있어 재활치료가 뇌졸중 환자의 기능 회복에 크게 기여하고 있음을 보고하였다(Garrison 등, 1988).

뇌졸중(포괄적 개념의 성인병)의 발병의 원인을 살펴보면 유전, 운동부족, 체중증가에 따른 비만, 무절제한 식생활, 과음, 과식, 지나친 흡연, 정신 긴장 등이 직접적인 원인이 된다고 미국 퇴행성질환 전문위원회가 밝히고 있다(김성찬, 2000).

이러한 여러 가지 원인이 있지만 대부분의 발병자들을 살펴보면 무절제한 식생활 습관 그리고 육체적 노동이나 운동을 거의 하지 않는 직장 생활이나 일상생활 또한, 성격적 측면에서 보

면 직선적이거나 날카롭고 신경질적인 사람들이 대부분이고 운동을 전혀 하지 않고 술과 담배를 즐기며 과로를 일삼는 사람들이 많음을 볼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 뇌졸중이란 어떠한 병인가에서부터 뇌졸중환자들의 임상적 실태와 생활습관, 운동의 필요성 인식여부 및 효과 등을 비교 관찰, 분석하여 건전한 생활습관의 방향과 뇌졸중의 예방과 치료에 필요한 지침 및 방향의 기초자료를 제공하는데 그 필요성을 두고 있다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 다음과 같다.

연구 I에서는 뇌졸중 환자들의 일반적인 임상적 실태로서 특히 식생활 습관이나, 운동의 필요성을 얼마나 인식하고 있으며 그리고 평상시 운동을 얼마나 하고 있는가 등을 발병전과 후를 비교해서 분석하였고, 연구 II에서는 치료후 생리, 생화학적 변화나 심리, 사회적 변화는 어떻게 달라졌으며 발병전과 비교하여 치료효과는 어떠한가 하는 것을 분석하는데 그 목적을 두었다.

II. 연구 I

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 서귀포시에 거주하는 자로서 발병직 후 S의료원에서 치료를 받고 퇴원한 환자와 현재 입원한 상태에 있는 환자들 중 본 연구에 협조하여 동참해 준 34명을 대상으로 하였다.

2. 측정도구 및 절차

본 연구의 문제를 비교하기 위해서 대상자나 보호자들에게 직접 면담하여 심층면담 방식으로 이루어졌으며 구조화된 면담지의 구체적인 내용은 다음과 같다.(부록 참조)

- 1) 일반적인 특성으로 성별과 연령, 체중, 교육정도, 물질적 생활정도, 직업, 평상시 성격, 평상시 건강검진 유무 등 8문항.
- 2) 발병당시 상황분석으로 발병시 계절, 일상생활 상태, 진단명, 혼수기간, 마비범위, 동반장애, 재발횟수, 뇌수술 여부 등 8문항.
- 3) 식생활습관을 비교하여 식성, 좋아하는 음식군, 식사량, 즐기는 육식의 종류, 육식 섭취 횟수, 음주 횟수, 흡연유무 등 7문항.
- 4) 발병전·후의 형태를 비교하여 운동의 필요성 인식, 운동 종류, 운동 횟수, 1회운동량 등 4문항.

3. 연구 결과

1) 일반적인 특성

총 대상자 34명 중 남자 22명(64.71%), 여자 12명(35.29)으로 남과 여의 비는 1.83:1이었고 연령을 보면 40대이하가 2명(5.82%) 40대가 5명(14.71%), 50대가 8명(23.53%), 60대가 9명(26.47%), 70대가 10명(29.41%)로 나타나 70대가 10명으로 수위를 차지하였는데 이는 여자들이 70대에 들어서 발병율이 높은 관계로 나타났다.

그리고 남자는 50대 중반에서 60대 중반까지, 여자는 60대 후반에서 70대 초반까지 호발해 평균 10년 정도 남자가 일찍 발병한다고 보면 되겠다.

체중은 남자가 평균이 68.41kg이었고 여자는 57.58kg이었다. 교육정도를 보면 고졸이 10명(29.41%)으로 제일 많았으며 그 다음으로 국졸 9명(26.47%), 무학 7명(20.59%), 중졸과 대학이상이 각각 4명(14.71%) 순으로 나타났다.

물질적 생활정도를 보면 중류가 12명(35.29%)로 가장 많았고 다음으로 중하류 11명(32.35%), 중상류 6명(17.65%), 하류 5명(14.71%) 순이었고 상류는 없었다. 직업을 보면 농업이 13명(41.18%)으로 가장 많았고 무직(가사)과 상업이 각각 7명(20.59%)으로 그 뒤를 이었고 노동자, 사무직, 전문직, 어업 순이었다. 농업이 많은 이유는 제주도 특성상 농사(과수원)를 짓는 분들이 아직도 많음을 보여주고 있다.

평상시 성격으로는 의외로 평범한 성격이 11명(32.35%)으로 가장 많았으며 내성적 8명(23.53%), 날카로움 2명(5.88%), 신경질적 9명(26.47%)을 합친다면 19명(55.88%)이나 되어 말을 안하고(내성적) 신경질을 내는 사람이 많음을 보여주었다. 그리고 평상시 건강에 대한 관심이 없음이 20명(58.82%)으로 확연히 드러났다.

〈표 1〉 일반적인 특성

	구 분	환 자 수	비 율 (%)
성별	남	22	64.71
	여	12	35.29
연령	< 39	2	5.82
	40~49	5	14.71
	50~59	8	23.53
	60~69	9	26.47
	70 <	10	29.41
체중	<50	5	14.71
	51~59	10	29.41
	60~69	15	44.12
	70~79	4	11.76

교육정도	무학	7	20.59
	국졸	9	26.47
	중졸	4	11.76
	고졸	10	29.41
	대졸이상	4	11.76
	물질적 생활	상류	-
중상류		6	17.65
중류		12	35.29
중하류		11	32.35
하류		5	14.71
직업		무직(가사)	7
	농업	13	41.18
	어업	1	2.94
	사무직	2	5.88
	상업	7	20.59
	전문직	1	2.94
	노동자	3	8.82
	평상시성격	낙천적	3
외향적		1	2.94
내성적		8	23.53
평범		11	32.35
날카로움		2	5.88
신경질적		9	26.47
평상시건강검진 유무		6개월단위	-
	1년단위	5	14.71
	2년단위	8	23.53
	수시로	1	2.94
	전혀안함	20	58.82

2) 발병당시의 상황

발병시 계절별 분포를 보면 가을 11명(32.35%), 여름 9명 (26.47%), 겨울 8명(23.53%), 봄 6명(17.65%) 순이었고, 일상생활 중 무엇을 할 때인가에서 취침중 10명(29.41%), 대화중 9명(26.47%), 활동중 8명(23.53%)이었고 다음으로 정신적 충격, 음주중, 복욕중 순이었다.

뇌경색으로 진단을 받은 대상자 수는 24명(70.59%), 뇌출혈은 10명(29.41%)이었으며 혼수기간은 3일이내에 의식을 차린 경우가 16명(47.06%) 혼수상태에 빠지지 않은 무혼수가 11명(32.35%), 1주 이상이 4명(11.76%), 1주 이내가 3명(8.82%)순 이었다.

뇌졸중 환자의 임상적 실태와 운동치료의 효과분석(백 인 협 · 남 사 응)

신체 마비 정도로는 오른쪽 마비 19명(55.88%), 왼쪽 14명(41.18%), 전혀 마비가 일어나지 않은 대상자도 1명(2.94%)이 있었다. 마비외에 동반장애로는 장애없음 20명(58.82%), 안면마비 7명(29.59%), 실어증 5명(14.71%), 늘어증 2명(5.88%)이었고 재발 경험 유무로는 처음 발병이 28명(82.35%), 2회 5명(14.71%), 3회 1명(2.94%)이 있었다.

뇌수술 여부는 수술을 안받은 대상자가 32명(94.12%), 수술을 받은 대상자가 2명(5.88%)이었다.

〈표 2〉 발병당시 상황

구분	환자 수	비율 (%)
발병시 계절	봄	6 17.65
	여름	9 26.47
	가을	11 32.35
	겨울	8 23.53
활동상황	정신적충격	4 11.76
	육체적활동	8 23.53
	취침중	10 29.41
	목욕중	1 2.94
	휴식(대화)중	9 26.47
	음주중	2 5.88
진단명	뇌출혈	10 29.41
	뇌경색	24 70.59
혼수기간	무혼수	11 32.35
	3일이내	16 47.06
	1주이내	3 8.82
	1주이사	4 11.76
마비범위	오른쪽	19 55.88
	왼쪽	14 41.18
	마비없음	1 2.94
동반장애	실어증	5 14.71
	안면마비	7 20.59
	늘어증	2 5.88
	장애없음	20 58.82
재발회수	처음	28 82.35
	2회	5 14.71
	3회	1 2.94
뇌수술여부	했다	2 5.88
	안했다	32 94.12

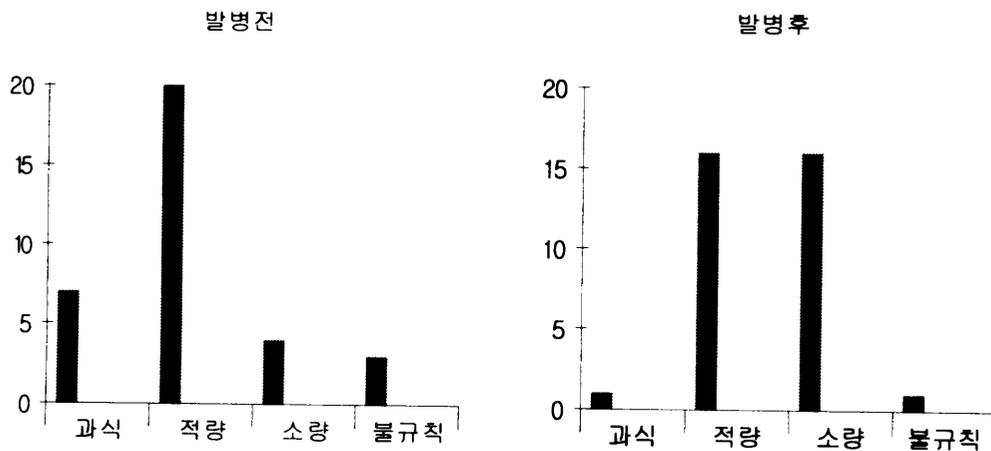
3) 식생활 습관 비교

(1) 한끼당 식사량

발병 전에는 적량을 먹는다가 20명(58.82%)로 가장 많았고, 과식을 한다가 7명(20.50%), 그 다음 순으로 소량 4명(11.76%), 불규칙 3명(8.82%), 순이었는데 발병 후에는 적량이 16명(47.06%)로 발병전과 크게 차이나지는 않았으나 소량에 16명(47.06%)으로 발병전 4명에 비해 크게 차이가 나 발병후 과식을 절제하고 있음을 확연히 보여주고 있다.<표 3 : 그림 1>

<표 3> 한끼당 식사량

발 병 전			발 병 후		
구분	환자수	퍼센트(%)	구분	환자수	퍼센트(%)
과식	7	20.59	과식	1	2.94
적량	20	58.82	적량	16	47.06
소량	4	11.76	소량	16	47.06
불규칙	3	8.82	불규칙	1	2.94
계	34	100.00	계	34	100.00



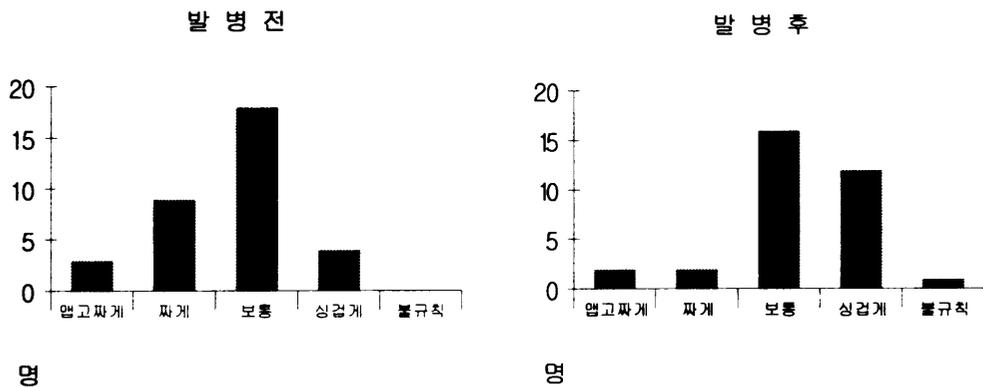
<그림 1> 한끼당 식사량

(2) 식성

대상자들의 식성을 보면 발병 전에 보통이 18명(52.94%), 발병 후 16명(47.06%)으로 비슷하였으나 맵고 짜게 먹는 것과 짜게 먹는 것을 합하여 발병 전은 12명(35.29%)에서 발병 후에는 4명(11.46%)으로 나 줄었고, 싱겁게 먹는다가 발병전 4명(11.76%)에서 발병후 12명(35.29%)으로 늘어 발병후에는 음식을 싱겁게 먹는 환자들이 현저히 늘었음을 보여 주었다.<표 4 : 그림 2>

〈표 4〉 식 성

발병전			발병후		
구분	환자수	퍼센트(%)	구분	환자수	퍼센트(%)
맷고짜게	3	8.82	맷고짜게	2	5.88
짜게	9	26.47	짜게	2	5.88
맷게	-	-	맷게	-	-
보통	18	52.94	보통	16	47.06
싱겁게	4	11.76	싱겁게	12	35.29
불규칙	-	-	불규칙	1	2.94
계	34	100.00	계	34	100.00



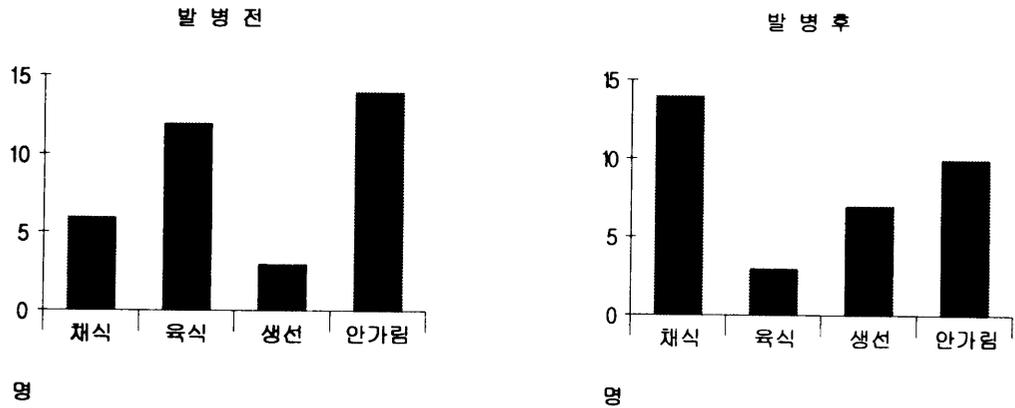
〈그림 2〉 식 성

(3) 좋아하는 음식군

대상자들이 좋아하는 음식군을 보면 발병 전에는 가리지 않고 먹다가 13명(38.24%)으로 가장 많고 다음이 육식 12명(35.29%), 채식 6명(17.65%), 생선 3명(8.82%)순이었는데 발병 후에는 채식이 14명(41.18%), 안가림 10명(29.41%), 생선 7명(20.59%), 육식 3명 (8.82%)으로 채식과 생선섭취가 발병 후 두드러지게 증가하고 육식은 현저히 떨어짐을 볼 수 있다(표 5 : 그림 3).

〈표 5〉 좋아하는 음식군

발병전			발병후		
구분	환자수	퍼센트(%)	구분	환자수	퍼센트(%)
채 식	6	17.65	채 식	14	41.18
육 식	12	35.29	육 식	3	8.82
생 선	3	8.82	생 선	7	20.59
안가림	13	38.24	안가림	10	29.41
계	34	100.00	계	34	100.00



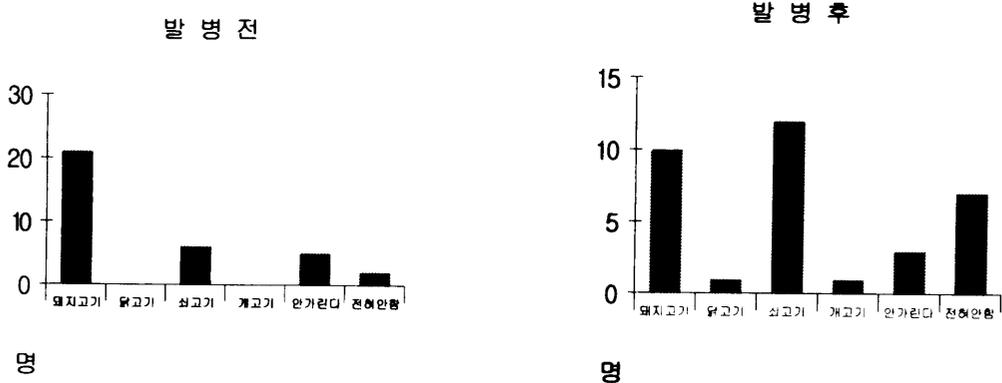
〈그림 3〉 좋아하는 음식군

(4) 즐기는 육식의 종류

대상자들의 좋아하는 육식의 종류를 묻는 물음에 발병전에는 돼지고기가 21명(61.76%)으로

〈표 6〉 즐기는 육식의 종류

구분	발병전		발병후	
	환자수	퍼센트(%)	환자수	퍼센트(%)
돼지고기	21	61.76	10	29.41
닭고기	-	-	1	2.94
쇠고기	6	17.65	12	35.29
개고기	-	-	1	2.94
안가린다	5	14.71	3	8.82
전혀안함	2	5.88	7	20.59
계	34	100.00	34	100.00



〈그림 4〉 즐기는 육식의 종류

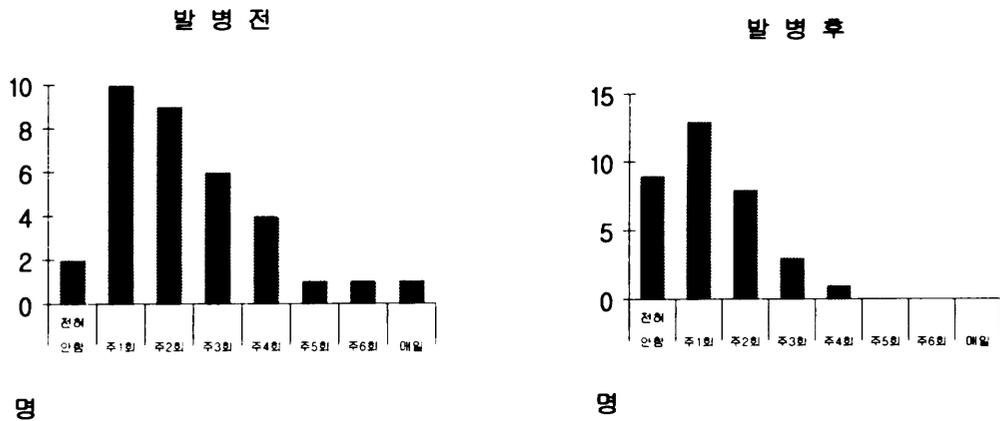
단연코 많아 제주도 사람들이 돼지고기를 좋아하는 것을 그대로 보여 주었고 그 다음으로 쇠고기 6명(17.65%), 안가린다 5명(14.71%), 전혀안함 2명(5.88%)순이었는데 발병후에는 쇠고기 12명(35.29%), 돼지고기 10명(29.41%)으로 돼지고기는 11명 줄고 쇠고기는 6명 늘어 뇌졸중에는 돼지고기가(기름) 좋지 않은 영향을 준다는 것으로 생각하는 듯하다. 그리고 전혀안함이 5명이 나 늘어 육식을 자제하려는 인식을 갖는 듯 하다<표 6 : 그림 4>.

(5) 육식을 먹는 횟수

발병전에는 주1회가 10명(29.41%)로 가장 많고, 주2회 9명(26.47%), 주3회 6명(17.65%), 주4회 4명(11.76%)순 이었고, 전혀 안먹는다에 2명이 있었는데, 발병후에는 매일 먹는다. 주 6회, 주 5회가 없어지고 주 1회가 13명(38.24%), 주 2회가 8명(23.53%), 주 3회가 발병전 5명에서 3명(8.82%)으로 반이나 줄었고 전혀안한다가 발병전 2명에서 발병후에는 9명(26.47%)으로 늘어나 발병후에는 육식을 자제하려는 노력이 현저하게 보이는 것으로 조사되었다<표 7 : 그림 5>.

<표 7> 육식을 먹는 횟수

발병전			발병후		
구분	환자수	퍼센트(%)	구분	환자수	퍼센트(%)
전혀안함	2	5.88	전혀안함	9	26.47
주 1 회	10	29.41	주 1 회	13	38.24
주 2 회	9	26.47	주 2 회	8	23.53
주 3 회	6	17.65	주 3 회	3	8.82
주 4 회	4	11.76	주 4 회	1	2.94
주 5 회	1	2.94	주 5 회	-	-
주 6 회	1	2.94	주 6 회	-	-
매 일	1	2.94	매 일	-	-
계	34	100.00	계	34	100.00



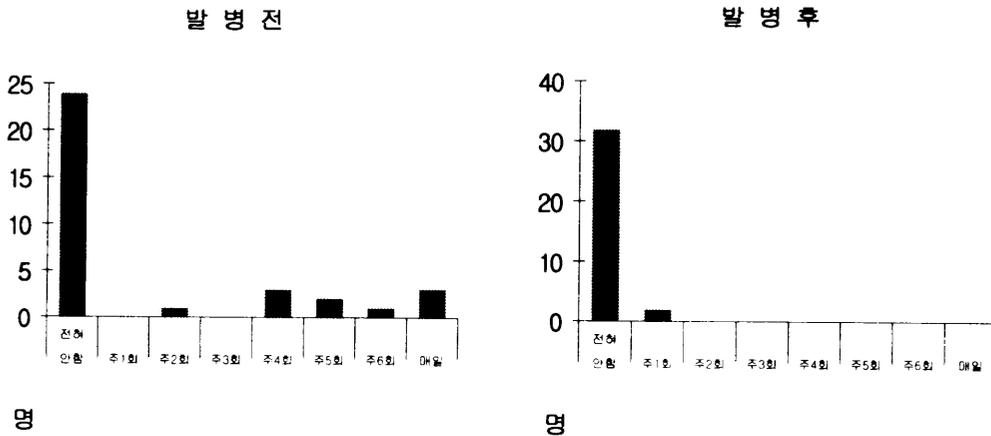
<그림 5> 육식을 먹는 횟수

(6) 음주 유무 비교

대상자 34명중 술을 전혀안하다가 발병전에는 24명(70.59%)으로 가장 많았고 주4회와 매일이 각각 3명씩(8.82%)으로 조사되었으며 발병후에는 발병전 음주가 10명 중 8명이 술을 안전히 끊었다고 하여 34명중 2명(5.88%) 만이 조금씩 하는 것으로 조사되었다(표 8 : 그림 6).

〈표 8〉 음주 유무 비교

구분	발병전		구분	발병후	
	환자수	퍼센트(%)		환자수	퍼센트(%)
전혀안함	24	70.59	전혀안함	32	94.12
주 1 회	-	-	주 1 회	2	5.88
주 2 회	1	2.94	주 2 회	-	-
주 3 회	-	-	주 3 회	-	-
주 4 회	3	8.82	주 4 회	-	-
주 5 회	2	5.88	주 5 회	-	-
주 6 회	1	2.94	주 6 회	-	-
매 일	3	8.82	매 일	-	-
계	34	100.00	계	34	100.00



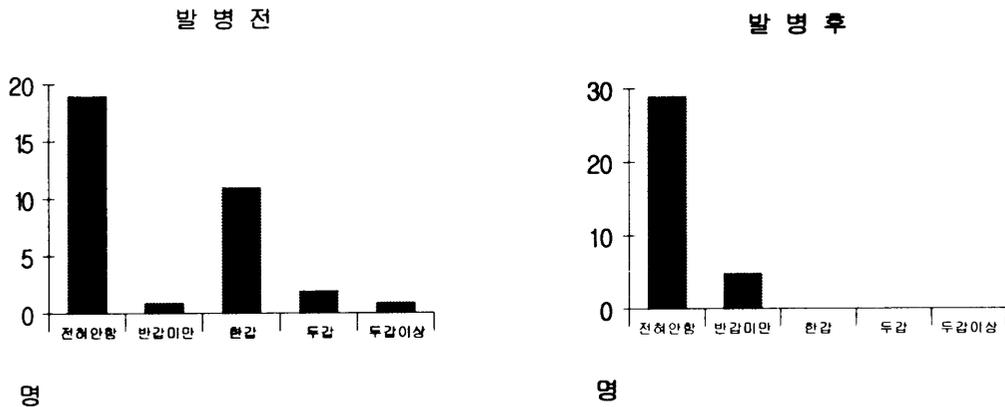
〈그림 6〉 음주 유무 비교

(7) 흡연유무

대상자들은 흡연유무는 19명(55.88%)이 전혀 안피운다고 하였고, 피운다는 대상자 중 하루 1 갑 정도가 11명(32.35%), 하루 2갑이 2명(5.88%), 반갑미만과 두갑이상인 각각 1명(2.94)으로 나타났는데 발병 후에는 발병전 담배를 피운 환자 15명중에 10명이 전혀 안한대로 나타나 29명(85.29%)이 전혀 안한대로 나타났고 그나마 피운다는 5명(14.7%)로 반갑 미만이었다(표 9 : 그림 7).

〈표 9〉 흡연유무

발병전			발병후		
구분	환자수	퍼센트(%)	구분	환자수	퍼센트(%)
전혀안함	19	55.88	전혀안함	29	85.29
반갑미만	1	2.94	반갑미만	5	14.71
한 갑	11	32.35	한 갑	-	-
두 갑	2	5.88	두 갑	-	-
두갑이상	1	2.94	두갑이상	-	-
계	34	100.00	계	34	100.00



〈그림 7〉 흡연 유무

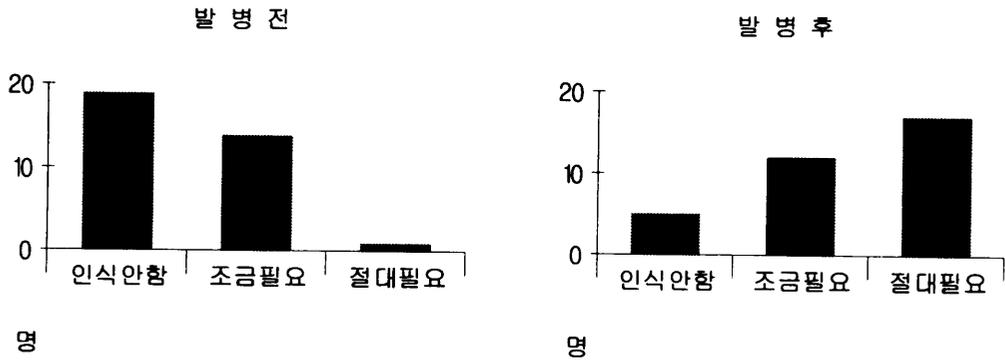
4) 발병전후의 운동형태 비교

(1) 운동의 필요성 인식

발병전 평상시 운동을 해야한다는 필요성 인식에 전혀 필요성을 느끼지 않았다가 19명(55.88%)으로 가장 많았고 조금 필요가 14명(41.18%), 절대적 필요가 1명(2.94%)으로 운동의 필요성을 전혀 느끼지 못하다가 발병 후에는 절대 필요가 발병전 1명에서 17명(50.00%)으로

〈표 10〉 운동의 필요성 인식

발병전			발병후		
구분	환자수	퍼센트(%)	구분	환자수	퍼센트(%)
인식안함	19	55.88	인식안함	5	14.71
조금필요	14	41.18	조금필요	12	35.29
절대필요	1	2.94	절대필요	17	50.00
계	34	100.00	계	34	100.00



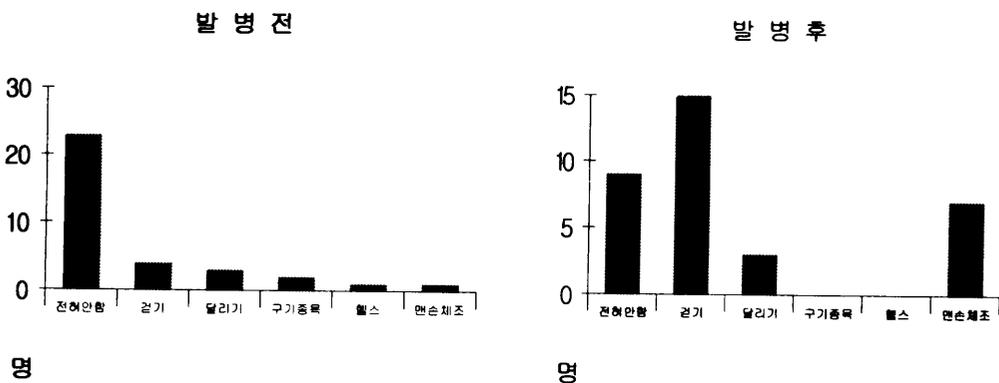
〈그림 8〉 운동의 필요성 인식

두드러지게 의식이 변했음을 보여주었고 그래도 인식을 안한다에 5명(14.71%)이 있어 안타까 있는데 이들 대부분은 정신적 장애로 포기단계에 있는 것으로 보였다(표 10 : 그림 8).

(2) 운동종류

〈표 11〉 운동종류

구분	발병전		발병후	
	환자수	퍼센트(%)	환자수	퍼센트(%)
전혀안함	23	67.65	9	26.47
걷 기	4	11.76	15	44.12
달 리 기	3	8.82	3	8.82
구기종목	2	5.88	-	-
헬 스	1	2.94	-	-
계	34	100.00	34	100.00



〈그림 9〉 운동종류

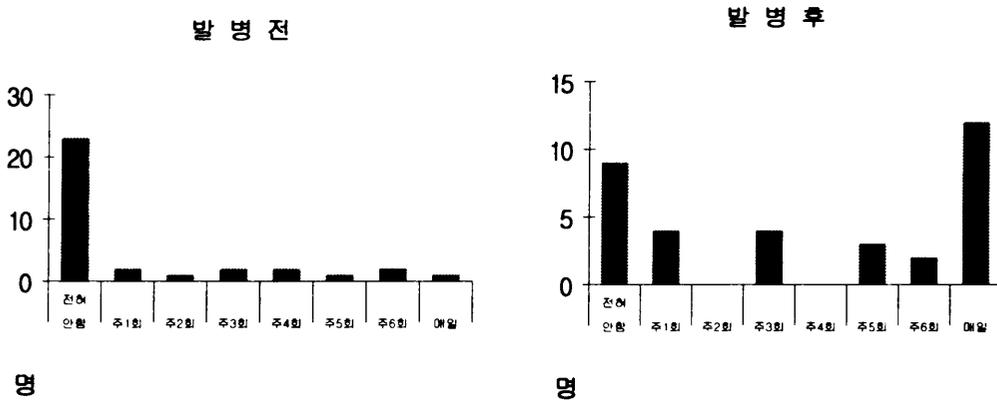
사람들의 발병 전·후에 했거나 하고 있는 운동의 종류를 보면 발병전 전혀 운동을 안한다에 23명(67.65%), 걷기에 4명(11.76%), 트랙달리기에 3명(8.82%), 구기종목으로 2명(5.88%), 헬스와 맨손체조가 각각 1명(2.94%)이었는데 발병 후를 보면 걷는 운동이 15명(44.12%), 그리고 발병전 전혀 안하던 23명이 발병후에는 9명(26.47%)으로 줄었고, 맨손체조도 1명에서 7명(20.59%)으로 늘어 뇌졸중 발병후 운동을 하되 걷거나 맨손체조 같은 가볍고 손쉬운 종목으로 바뀐을 보여 주었다. 이는 근력이나 몸의 불균형 때문이라 사료된다(표 11 : 그림 9).

(3) 운동 횟수

1주일 동안에 몇일이나 운동을 할까에서 발병전에는 전혀 안한다가 23명(67.65%), 주 1회, 주 3회, 주 4회, 주 6회가 각각 2명(5.88%)이고, 주 2회, 주 5회, 매일이 각각 1명(2.94%)이었는데 발병후에는 매일 하는 사람이 12명(35.29%)으로 11명이나 늘어 운동의 중요성을 확실하게 깨달은 듯 하다(표 12 : 그림 10).

〈표 12〉 운동횟수

구분	발병전		발병후	
	환자수	퍼센트(%)	환자수	퍼센트(%)
전혀안함	23	67.65	9	26.47
주 1 회	2	5.88	4	11.76
주 2 회	1	2.94	-	-
주 3 회	2	5.88	4	11.76
주 4 회	2	5.88	-	-
주 5 회	1	2.94	3	8.82
주 6 회	2	5.88	2	5.88
매 일	1	2.94	12	35.29
계	34	100.00	34	100.00



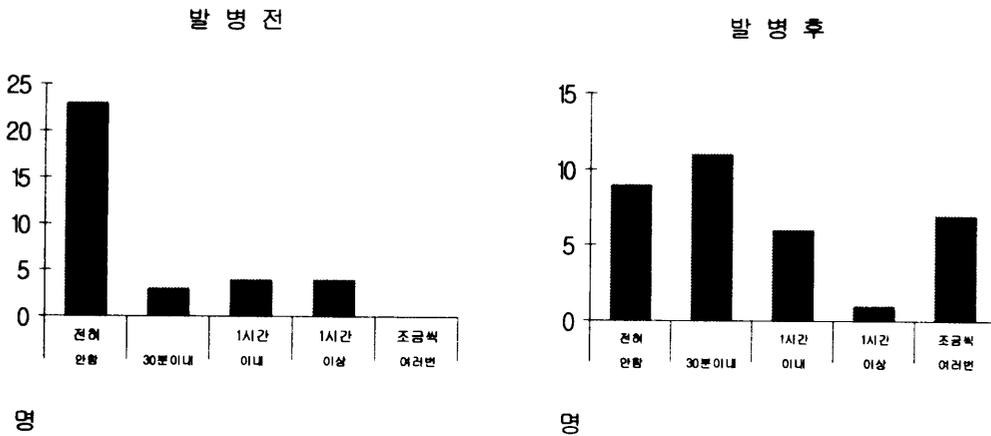
〈그림 10〉 운동 횟수

(4) 1회 운동량

발병전 1회 운동량을 보면 운동했던 사람 11명 중 1시간 이내와 1시간 이상이 각각 4명 (11.76%)이고, 30분 이내가 3명(8.82%)이었는데 발병후에는 30분 이내가 11명(32.35%), 조금씩 여러번 7명(20.59%), 1시간이내 6명(17.65%), 1시간이상 1명(2.94%)순으로 나타나 발병전보다 발병후가 운동량이 감소한 것은 뇌졸중 환자의 신체병변산의 문제로 과로를 하지 못하기 때문인 것으로 보여진다<표 13 : 그림 11>.

<표 13> 1회 운동량

구분	발병전		발병후	
	환자수	퍼센트(%)	환자수	퍼센트(%)
전혀안함	23	67.65	9	26.47
30분이내	3	8.82	11	32.35
1시간이내	4	11.76	6	17.65
1시간이상	4	11.76	1	2.94
조금씩여러번	-	-	7	20.59
계	34	100.00	34	100.00



<그림 11> 1회 운동량

Ⅲ. 연구 Ⅱ

1. 연구대상

본 연구 Ⅱ의 대상자는 S의료원에 뇌졸중으로 내원한 환자중 연구 Ⅱ의 취지에 동참하여 적극적으로 협조해줄 10명을 연구 대상으로 하였다.

2. 측정도구 및 절차

연구의 문제를 비교하기 위하여 직접 연구자가 심층 면담하였으며 혈액채취 및 검사는 S의료원 임상병리실의 협조로 이루어졌다.

그리고 대상자에게 행한 연구자의 치료방법을 설명하였고 그것에 대한 효과는 본인과 보호자의 증언을 토대로 기록하였다.

- 1) 연구자가 대상자들에게 행하는 치료형태 소개
- 2) 혈압, 중성지방, 총지방량, 고밀도지단백, 혈당, 체중의 변화
- 3) 성격, 가족 및 대인관계의 변화
- 4) 운동 및 전기자극 치료에 대한 대상자 개개인의 반응 등이다.

3. 연구 결과

1) 생리·생화학적 특성 및 체중 변화의 비교

(1) 혈압(Blood pressure)

발병전 대상자 10명의 평균 혈압은 약 150/90mmHg였으며 정상혈압인 120/80mmHg의 수치를 가진 환자가 5명 고혈압 환자가 5명이었는데 그 중 최고혈압을 가진 환자는 190/90mmHg였다. 치료후 현재 대상자 10명의 평균 혈압은 약 135/85mmHg 정도로 정상혈압에 가까웠고 그 중 가장 높은 혈압이 170/90mmHg이었다<표 14 참조>.

<표 14> 혈압의 비교

발 병 당 시		치 료 후	
대상자	수치(mmHg)	대상자	수치(mmHg)
권씨(42세)	160 / 90	권씨(42세)	160 / 90
송씨(48세)	110 / 70	송씨(48세)	110 / 60
김씨(50세)	130 / 80	김씨(50세)	120 / 90
홍씨(56세)	120 / 80	홍씨(56세)	120 / 80
이씨(58세)	170 / 90	이씨(58세)	170 / 90
강씨(61세)	160 / 100	강씨(61세)	120 / 70
김씨(66세)	190 / 90	김씨(66세)	190 / 90
강씨(72세)	140 / 100	강씨(72세)	140 / 100
이씨(72세)	140 / 90	이씨(72세)	130 / 80
김씨(76세)	160 / 100	김씨(76세)	160 / 100
계 (10명)	평균 148 / 89	계 (10명)	평균 135 / 85

(2) 콜레스테롤(Total cholesterol)

대상자 10명중 발병전에는 최고치가 308mg/dl였고 최저치는 172mg/dl였는데 보통 정상기준치 130~250mg/dl를 넘는 사람은 4명이었고 10명 전원의 평균수치는 238.50mg/dl이었다. 발병후의 수

치를 살펴보면 10명 평균이 213.50mg/dl로서 발병전보다 25mg/dl가 떨어졌는데 송씨(48), 김씨(50), 김씨(76)는 오히려 발병전보다 수치가 늘어 조사해보니 고기(기름)등 음식을 가리지 않았고 특히 김씨(50)는 음주도 조금 마시지만 하루도 거르지 않고 마신다고 토론했다<표 15 참조>.

<표 15> 콜레스테롤의 비교

발 병 당 시		치 료 후	
대상자	수치(mg/dl)	대상자	수치(mg/dl)
권씨(42세)	295	권씨(42세)	260
송씨(48세)	168	송씨(48세)	182
김씨(50세)	172	김씨(50세)	264
홍씨(56세)	300	홍씨(56세)	270
이씨(58세)	308	이씨(58세)	205
강씨(61세)	293	강씨(61세)	128
김씨(66세)	230	김씨(66세)	182
강씨(72세)	220	강씨(72세)	200
이씨(72세)	181	이씨(72세)	182
김씨(76세)	218	김씨(76세)	260
계 (10명)	평균 238.50	계 (10명)	평균 213.50

(3) 중성지방(Triglyceride)

중성지방의 보통 정상수치를 50~130mg/dl로 본다면 발병전 정상수치를 넘는 사람들은 6명이 고 그 중 위험수치에 오른 사람은 김씨(50)와 이씨(72) 2명이었고, 발병후에는 정상수치를 넘는 사람이 3명 이었는데 그 중 김씨(50)는 발병전 보다 수치가 높았는데 술과 담배를 하고 있었다. 그리고 이씨(72세)는 음식조절이 잘 이루어지고 있지 않은 것 같다<표 16 참조>.

<표 16> 중성지방의 비교

발 병 당 시		치 료 후	
대상자	수치(mg/dl)	대상자	수치(mg/dl)
권씨(42세)	120	권씨(42세)	114
송씨(48세)	78	송씨(48세)	74
김씨(50세)	200	김씨(50세)	286
홍씨(56세)	135	홍씨(56세)	127
이씨(58세)	140	이씨(58세)	100
강씨(61세)	132	강씨(61세)	110
김씨(66세)	150	김씨(66세)	146
강씨(72세)	128	강씨(72세)	125
이씨(72세)	200	이씨(72세)	217
김씨(76세)	106	김씨(76세)	115
계 (10명)	평균 138.90	계 (10명)	평균 141.40

(4) 고밀도 지단백(HDL: High Density Lipoprotein)

혈중 수치가 높을수록 사람에게 이로운 HDL은 보통 정상수치를 남자는 35~80mg/dl, 여자는 42~88mg/dl라고 하는데 발병전 대상자 10명의 평균수치를 보면 50.50mg/dl이고 최저가 32mg/dl, 최고가 68mg/dl였고, 발병후 평균은 51.10mg/dl로 0.60mg/dl정도가 올랐다(표 17 참조).

〈표 17〉 고밀도 지단백의 비교

발 병 당 시		치 료 후	
대상자	수치(mg/dl)	대상자	수치(mg/dl)
권씨(42세)	37	권씨(42세)	42
송씨(48세)	70	송씨(48세)	61
김씨(50세)	60	김씨(50세)	42
홍씨(56세)	60	홍씨(56세)	70
이씨(58세)	32	이씨(58세)	35
강씨(61세)	39	강씨(61세)	45
김씨(66세)	45	김씨(66세)	49
강씨(72세)	68	강씨(72세)	80
이씨(72세)	32	이씨(72세)	34
김씨(76세)	62	김씨(76세)	53
계 (10명)	평균 50.50	계 (10명)	평균 51.10

(5) 혈당 (glucose)

보통 정상 혈당치를 70~110mg/dl로 치는데 발병전을 보면 10명을 합한 평균이 229.2mg/dl로 높았으나 발병후를 보면 125.7mg/dl로 많이 조절된 것을 볼 수 있다. 발병전 최고치는 김씨(76)로 555mg/dl까지 올라갔다가 발병 후 꾸준히 치료하고 호전된 관계로 93mg/dl까지 떨어지는 놀라운 조절을 보게 되었고 전혀 움직이지 못하던 사람이 혼자서 부축없이 걸을 수 있게 되었다(표 18 참조).

〈표 18〉 혈당의 비교

발 병 당 시		치 료 후	
대상자	수치(mg/dl)	대상자	수치(mg/dl)
권씨(42세)	227	권씨(42세)	104
송씨(48세)	70	송씨(48세)	66
김씨(50세)	200	김씨(50세)	185
홍씨(56세)	350	홍씨(56세)	200
이씨(58세)	307	이씨(58세)	139
강씨(61세)	188	강씨(61세)	120
김씨(66세)	106	김씨(66세)	95
강씨(72세)	180	강씨(72세)	150
이씨(72세)	106	이씨(72세)	105
김씨(76세)	555	김씨(76세)	93
계 (10명)	평균 229.2	계 (10명)	평균 125.7

(6) 체중의 비교

체중은 평균이 발병당시에는 65.10kg에서 현재는 60.80kg으로 거의 5kg 정도가 줄었고 권씨(42)와 이씨(72)가 10kg이나 줄었고, 강씨(61)와 김씨(76)는 현재까지 체중에 변동이 없었다(표 19 참조).

〈표 19〉 체중의 비교

발 병 당 시		치 료 후	
대상자	체중(kg)	대상자	체중(kg)
권씨(42세)	72	권씨(42세)	62
송씨(48세)	60	송씨(48세)	58
김씨(50세)	67	김씨(50세)	65
홍씨(56세)	60	홍씨(56세)	58
이씨(58세)	68	이씨(58세)	59
강씨(61세)	61	강씨(61세)	61
김씨(66세)	72	김씨(66세)	67
강씨(72세)	53	강씨(72세)	50
이씨(72세)	75	이씨(72세)	65
김씨(76세)	63	김씨(76세)	63
계 (10명)	평균 65.10	계 (10명)	평균 60.80

2) 심리 사회적 변화

(1) 성격의 변화

대상자 10명중 5명은 확실한 변화가 있었고 나머지 5명은 성격의 변화가 없었다.

변화에 대한 개인별 내용은 다음과 같다.

- 이씨(58세) : 발병전에는 이해심도 많고 무난한 편이었는데 발병후에는 조금만 거슬려도 신경질이 나고 아무 이유없이 화가 날때도 있다.
- 김씨(66세) : 꼼꼼하고 소심한 편이었는데 발병전보다 더 심해지고 항상 불안하고 두려워한다.
- 강씨(72세) : 부드럽고 원만한 성격이었는데 발병후에는 짜증을 잘내고 신경이 너무 과민해 있다.
- 이씨(72세) : 발병전에는 적극적 사고방식과 보통의 성격을 갖고 있었는데 발병후에는 무엇이든 안하려는 소극적으로 변했으며 짜증을 내고 신경질적으로 변했으나 시간이 지날수록 조금씩 줄어드는 편이다.
- 김씨(76세) : 조용하고 까다롭고 내성적이었는데 발병후에는 어린애와 비슷해졌다. 성격의 범위도 단순하다.

그리고 변하지 않은 5명의 성격을 보면

- 권씨(42세) : 말수가 적은 내성적 성격으로 변화 없음.

- 송씨(48세) : 낙천적이고 매사에 적극적으로 변화 없음.
- 김씨(50세) : 발병전이나 후나 마냥 좋은 성격이라 함.
- 강씨(61세) : 원만한 성격이 변화 없음.
- 홍씨(56세) : 원만한 성격이 변화 없음.

(2) 대인관계의 변화

대인관계는 대상자 10명중 4명이 확실히 변했고 2명은 발병전부터 낯달랐으며 나머지 4명은 변함이 없었다.

변화에 대한 개인별 내용은 다음과 같다.

- 이씨(58세) : 누구라도 관계없이 만나면 반갑고 어울리기를 좋아하는 원만한 성격이었다. 그런데 발병후에는 친한 친구가 찾아와도 외면하는데 그이유가 뇌졸중 발병에 대한 비관함을 본인 스스로가 느낄 정도라고 한다.
- 김씨(66세) : 직장 동료도 많고 모나지 않게 대인관계를 하였는데 발병후에는 사람 만나 는걸 꺼려한다고 한다.
- 이씨(72세) : 적극적인 성격에 더불어 대인관계도 원만한데 발병후에는 사람을 기피하는 현상이 확실히 드러난다.
- 김씨(76세) : 적극적인 사고로 놀러도 잘 다니고 했었는데, 발병후에는 사람이 찾아오면 마지못해 만나는 등 상당히 소극적으로 바뀌었다.

나머지 4명은 대인관계가 원만했는데 발병후에도 변함이 없다고 했다.

(3) 가족관계의 변화

대상자10명중 7명이 가족관계에서 변화를 보였으며 나머지 3명은 변함이 없었다.

변화에 대한 개인별 내용은 다음과 같다.

- 권씨(42세) : 그냥 평범한 가정이었고 가장이었다. 발병후에는 말이 없고 조용히 지내는 편이다. 마음 속 얘기를 안한다.
- 김씨(50세) : 원만하고 좋은 편이었는데 발병후에는 그저 그렇다는 대답이 나왔다. 이유는 없었다. 가족이나 본인 모두가 어색해 하는 느낌이다.
- 홍씨(56세) : 지극히 정상이었는데 발병후에 약간 불편하고, 가족에게 미안한 마음이 들기 시작함.
- 이씨(58세) : 아주 원만한 가정이었었는데 발병후에는 옆에 가족이 오는 것도 싫고, 말하는 것, 가족과 어울리는 것 자체가 싫다고 했다. 그리고 말을 하다보면 신경질부터 나니까 아예 말은 안하는게 낫다는 생각을 갖게 되었는데, 그중 큰 이유는 가족은 환자를 생각해서 주위에서 못하게 하는 것은 못하게 하는데 본인이 하고 싶을 때가 있다고 함, 이때는 짜증이 아주 심해진다고 한다.
- 김씨(66세) : 발병전에는 대화의 시간이 별로 없었다. 그저 가족들은 지켜보는 편이었는데 발병후에는 가족 개개인에 대해서 필요 이상으로 근심걱정을 많이하고 가족들을 자주

보고 싶어함.

- 김씨(72세) : 발병전에는 보통이었는데 발병후에는 조금 신경질적으로 변했다.
- 김씨(76세) : 발병전에는 자식에게 희생적이고 평범한 가족관계를 유지했다. 그런데 발병 후에는 자기중심적이면서도 이해하고 긍정적으로 생각하려고 노력한다.

나머지 송씨(48세), 강씨(61세), 강씨(72세), 이씨(72세) 등은 발병전이나 발병후나 평상시 가족을 대하는 태도나 행동이 크게 변하지 않았다고 하였다.

IV. 결 론

1. 조사 대상자의 일반적인 특성으로 성별에서는 남여 비가 1.83:1이었고 물질정도는 중류가 가장 많았다. 그리고 평상시 성격은 내성적이거나 날카로움 그리고 신경질적인 사람의 발병율이 높게 나타났다.
2. 발병 당시 상황으로 계절은 가을에 발병율이 높았다. 또한 취침중에 발병율이 높게 나타났는데 이는 뇌경색의 확률이 높기 때문인 것으로 사료된다.
3. 발병전보다 과식을 절제하고, 자극성있는 음식을 먹는게 현저하게 개선되었고 또한 육식을 먹는 횟수가 많이 줄어든 것을 볼 수 있었다. 아울러 음주와 흡연 또한 현저하게 줄어 식생활 습관이 확실히 개선되었음을 보여 주었다.
4. 운동의 필요성 인식과 운동을 하는 횟수는 늘었으나 운동량은 감소하였는데 이는 체력의 저하나 체계적인 방법에 의한 운동이 아니기 때문에 발병전보다 떨어졌다는 것을 알 주 있었다.
5. 집중 실험대상자 10명의 혈압 및 혈액검사 수치를 보면 혈압은 발병전 평균 약 150/90mmHg 이었고 발병후 평균은 135/85mmHg였다. 총지방량을 보면 대상자 10명중 평균이 238.50mg/dl 였으나 발병후 213.50mg/dl로 줄었고, 중성지방을 보면 보통 정상수치를 50~130mg/dl로 보는데 발병전에는 138.90mg/dl, 발병후 141.40mg/dl, 그리고 수치가 높을수록 사람에게 이로운 고밀도지단백을 보면 평균 0.60mg/dl가 발병후 올랐으나 혈당은 발병전 229.2mg/dl에서 발병후 125.7mg/dl로 많이 조절된 것을 볼 수 있었다. 또한 체중은 평균 약 5kg정도가 줄었고 2명은 최고 10kg까지 줄었다.
6. 개인별 반응으로는 대상자 10명중 대인관계를 기피하는 현상이 4명이었고 가족관계는 7명이 반응을 보였는데 가족에게 미안함, 신경질, 과민반응 등으로 조사되었고 성격도 소심해지거나 신경질적이거나 짜증을 내는 경우가 5명이나 되었다. 운동치료를 시작하여 3개월내에 효과를 느낀 대상자는 8명이며 그 8명 중 6개월이 지난후 혼자서 보행을 하는 사람은 6명인 것으로 나타났고 나머지 4명중 1명은 입원상태로 꾸준히 치료를 받고 있으며 1명은 일어나 않을 정도이고 나머지 2명은 오랜 시간이 지났으나 조기 퇴원하고 거의 치료를 받지 않은 상태인 것으로 나타났다.

이상에서 조사된 여러 문제점들을 개선 홍보하여 계도를 함으로서 정상적인 삶을 영위하도록

예방하고 사회에서 소외될 수 있는 환자들에게 사회로의 복귀가 가능하도록 많은 사람들의 관심과 노력이 요구된다.

참 고 문 헌

- 건강보험 심사평가원(1999). 조사통계부(2000)
- 권희규, 오정희(1984). 뇌졸중의 임상적 연구. 대한재활의학회지, 제8권 제2호, 83~91.
- 김란영(1995). 우리나라 뇌졸중 환자의 재활대책에 관한 연구. 석사학위논문.
- 김명호외(1992). 뇌졸중의 개요. 대한의학협회지, 제35권 제 8호, 976~983
- 김범생(1992). 뇌졸중의 진단. 대한의학협회지, 35:8, 991.
- 김성찬(2000). 건강교육. 제주 온누리출판사.
- 김수민, 주창식, 김완수(1996). 뇌졸중 환자의 물리치료 결과에 관한 연수. 대한물리치료사학회지, 제3권 제1호.
- 김인복(1987). 뇌졸중환자의 임상적 고찰. 대한물리치료 학회지.
- 노영섭(1994). 건강백세와 실태. 서울 아카데미서적, 78.
- 대한의무행정 관리자 협회(1997). 제4차 의무행정 종합학술대회 연제집, 194~200.
- 박금주(1987). 뇌졸중환자의 일상생활동작 평가에 대한 검토. 석사학위논문.
- 박승일의 2일(1997). 뇌졸중의 임상적 고찰. 대한내과학회지, 20, 335~342.
- 박정미, 박창일, 조경자, 신경순(1987). 뇌졸중의 재활치료에 대한 고찰. 대한재활학회지, 제11권 제2호, 161~172.
- 서문자 외(1993). 뇌졸중 증. 대한내과학회지, 6, 45.
- 송영화(1978). 편마비 환자의 물리치료에 대한 고찰. 대한물리치료학회지.
- 안용팔(1981). 뇌졸중 환자의 재활. 대한의학협회지, 제24권 2호, 128~134
- 오정희(1985). 재활의학. 대학서림, 161~167.
- 유종준 외(1992). 뇌졸중 백과 I. 서울 서음출판사.
- 이병인(1994). 허혈성 뇌졸중의 조기치료. 대한재활의학회지, 18:1~11.
- 이병인(1992). 뇌졸중의 임상증상. 대한의학협회지, 제35권 제8호, 984~990.
- 이성수, 김승민, 김원천, 최일생(1991). 약년자 뇌졸중. 대한신경과학회지, 9:297~301
- 전산초(1975). 내·외과 간호학. 서울 수문사.
- 전산초(1986). 임상간호학의 이론과 전략. 연세대학교 출판부.
- 전세일(1992). 뇌졸중 백과 II. 서울 서음출판사.
- 정해권(1982). 성인병과 자연식품. 서울 정화출판사.
- 최금숙, 김선희, 손진철, 최순철, 박주현(1999). 뇌졸중의 재활치료에 대한 고찰. 대한물리치료사학회지, 제6권 제1호
- 한국성인병 예방협회(1986). 성인병 예방 및 관리, 85.

- Adams R.P.(1990). et al(1997). 신경과학. 아담스신경과학편찬위원회. 서울 정담, 716
- Anderson T.P(1990). Rehabilitation of patient with complete stroke. Krusen's hand book of physical medicine and rehabilitation. 4th. WB Saunder's company. philadelphia, 656 ~ 678
- Aring C.D.(1954). Differential diagnosis of cerebrovasci:ar stroke Krch internal Medicine 133:195.
- Barnett H.J.M.,Mohr J.P.,Stein B.M. & Yatsu F.M.(1992). Stroke pathophysiology. diagnosis and management. 2nd. New york : chuechill Livingstone. 3~27.
- Basmajian J.V.(1997). Research of retrench. the rehabilitation professions challenged. phys ther. vol. 55. 607~610
- Bevan H & Sharma K. & Bradlay W.(1990). Stroke in young adult. stroke 21:382~386.
- De Haan r. et al.(1995). Quality of life after stroke: Impact of stroke type and Lesion Location. stroke. vol. 26. No 3. 402~408
- Dunean P.W. et al.(1997). Health status of individuals with mild stroke. vol. 28 no. 4. p. 740~745.
- Feibel J.S., Springer C.J.(1982). Depression & Failure to resume social activities after stroke. Arch phys Med Rehabil. 63, 276~277.
- Finkelstein S., Benowitz L.I., Baldessarini R.J., et al(1982). Mood vegetative disturbance and dexamethasome suppression test after stroke. Ann Neurol., 12. 463~468.
- Fisher. C.M.(1975). Clinical Syndromew in cerebral thrombosis : Hypertensive hemorrhage and ruptured saccular aneurysm. clin Neurosurg. 22:117~147.
- Garrison S.J., Rolak. L.K. Dodaro R.R.O'callaghan A.J.(1988). Rehabilitation of the stroke patient. in delisa J.A. : Rehabilitation medicine. Lippincott. philadelphia, 565~584.
- Henny J.M. Barnett., J.P. Mohr., Frank. M. Yatsu(1992). Epidemiology of stroke : pathophysiology, diagnosis and management and ed., churchill Livingstone inc., New york. 3~27.
- Hislop HJ, Perrine JJ(1967). The isokinetic concept of exercise phys ther. 47:114~147.
- Howard A Rusk(1977). Rehabilitation medicine : the C.V. mosby company. fouth edition, p. 601~620.
- Jorgensen H.S. Nakayama H., Raaschou H.O., olsen T.S(1998). intracerebral hemorrhage versus infarction : stroke severity, risk factors, and prognosis. Ann Neurol., 38(1), 45~50.
- Kotila M., Waltimo O., Niem M., et al(1984). the profile of recovery from stroke and factors influencing outcome. stroke, 15(6), 1039~1044.
- Krusen FH & Kottke 띠(1990). Hand book of physical medicine and rehabilitation : 4th

- E.WB Saunder co. philadelphia. 465 ~ 468.
- Kuller L.H(1969). Nationwide cerebrovascular mortality study III " Accuracy of the clinical diagnosis of cerebrovascular disease: AMJ Epidem 90:556 ~ 566.
- Merritt HH(1968). Textbook of Neurology: Philadelphia Lea & febiger.
- Qizilbash N.(1995). fibrinogen and cerebrovascular disease. Eurheart J., 16:4 ~ 5.
- Skilbeck C. E., Wade D.T., Hewer R.L., Wood V.A.(1983).
Recovery after stroke. J. Neurol Neurosurg Psychiat. 46.
- Stern D.T, Wood V.A., Hewer R.L.(1985). Recovery after stroke the first 3 months : J. Neurol Neurosurg psychiat 48, 7 ~ 13.
- Whittle M.W.(1990). Gait analysis an introduction :Butterworth-heinemann 54 ~ 74, 205 ~ 206.
- Youmanns J.R.(1982). Neurological Surgery : 2nd ed. WB Saunders company philadelphia, London, Toronto, vol. III. 1511 ~ 1873.