

뇌졸중환자의 물리치료양상 및 기능변화에 관한 추적연구

안동과학대학 물리치료과
이 승 주

Follow - up Study on Functional Change and Aspect of Physical Therapy in Stroke Patients

Yi, Seung - Ju, Ph.D., P.T.

Department of Physical Therapy, Andong Science College

〈Abstract〉

An analysis of 87 stroke patients who were enrolled in 7 hospitals in cities of Pusan, Taegu, Kumi, and Andong from January 1 to May 31, 1998 was conducted using the modified Barthel Index(BI) and the adapted PULSES profile index(PS) to evaluate their function. Patients were examined at the following intervals : Initial assessment, one month after initial, at discharge, and one month after discharge.

The mean BI score of patients initial assessment was 26.32, and that of PS was 17.34. There were statistically significant between initial score and one month after initial (16.61 : $p < 0.001$), at discharge(33.51 : $p < 0.001$), one month after discharge(43.56 : $p < 0.001$). PS scores were also improved significantly(- 2.1, - 3.94, and - 5.52($p < 0.001$), and BI score between discharge and one month after discharge was significant improvement(10.06 : $p < 0.001$) and in PS score(- 1.57 : $p < 0.001$).

Age and BI score were significantly associated with the improved in BI score between initial and discharge ($T3 - T1$)($p < 0.05$). Below age forty and the lower initial BI score showed significantly higher improvement($T3 - T1$) after physical therapy($p < 0.05$).

Initial BI score, BI score at discharge, and religion were significantly associated with the improvement of BI score between initial and one month after discharge($T4 - T1$)($p < 0.05$). The lower initial BI score, the higher BI score at discharge, and the religious showed significantly higher improvement($T4 - T1$)($p < 0.05$). BI score at discharge and religion were significantly associated with the improvement of BI score between at discharge and one month after discharge($T4 - T3$)($p < 0.05$). The lower BI score at discharge, the religious showed significantly higher improvement($T4 - T3$)($p < 0.05$).

Initial PS score were significantly associated with the improved in PS score between initial and discharge($T3 - T1$)($p < 0.05$). The higher initial PS score showed significantly higher improvement($T3 - T1$)($p < 0.05$).

Initial PS score, BI score at discharge, and patient's attitude for physical therapy after discharge were significantly associated with the improvement of PS score between initial and one month after discharge($T4 - T1$)($p < 0.05$). The higher initial PS score, the lower PS score at discharge, patient's positive attitude for physical

* 본 연구는 1997년 한국학술진흥재단 자유공모과제 연구비에 의하여 연구되었음

therapy after discharge showed significantly higher improvement(T4-T1)($p < 0.05$). PS score at discharge, patient's attitude for physical therapy after discharge were significantly associated with the improvement of PS score between discharge and one month after discharge(T4-T3)($p < 0.05$). The higher PS score at discharge, patient's positive attitude for physical therapy after discharge showed significantly higher improvement(T4-T3) ($p < 0.05$).

In conclusion, initial BI score, BI score at discharge, age, and religion were significantly associated with BI score improvement. initial PS score, BI score discharge, and patient's attitude for physical therapy after discharge were significantly associated with PS score improvement in stroke patients.

I. 서 론

뇌졸중은 한국 성인의 가장 흔한 사망원인 중의 하나로 치명율이 높고 의식장애, 운동장애, 인지능력의 저하, 언어장애 등의 후유증을 남기며 재발율이 높고 재발하였을 경우 예후가 좋지 않다(Leonberg와 Elliot, 1983; Schdmit 등, 1988; 박용수 등, 1994). 따라서 생존자들의 장애를 최소화시키고 가정 및 독립적인 일상생활을 영위할 수 있도록 하기위해 많은 의학적 관심이 요구되고 있다(서정환 등, 1993).

뇌졸중의 원인은 출혈성 및 폐쇄성 뇌혈관질환으로 나눌 수 있고, 과거의 한국은 출혈성 빈도가 높았으나(노재규, 1988; 박수용 등, 1994), 최근에는 식생활 및 생활환경이 변함에 따라 뇌경색의 주요 위험인자인 당뇨병, 동맥경화증, 심장혈관질환 등이 상대적으로 증가 되어(Adams와 Victor, 1981) 폐쇄성이 증가되고 있다.

장애증상으로는 편마비, 반맹증, 부전실어증, 연하곤란증, 요실금, 대변실금 뿐만 아니라 지적인 추리력이나 기억력의 손상, 신경심리학적 장애 및 정서적인 반응의 장애 등(Kotila 등, 1984)으로 인해 자조활동, 가동성, 의사소통의 제한과 함께 사회적인 모든 기능이 저하된다(신정빈 등, 1988).

포괄적인 재활치료는 물리치료, 작업치료, 언어치료, 보장구치료, 재활심리치료, 그리고 직업재활서비스 등의 프로그램을 통해 일상생활동작(Activities of Daily Living)의 독립성을 유지시켜 사회에 복귀될 수 있도록 도와주는 것이다(박정미 등, 1987; 남명호 등, 1991).

뇌졸중 환자의 재활에 있어서 예후에 영향을 미치는 인자는 여러 가지 있으나, 환자의 연령, 교육정도, 발병 후 재활치료를 받기까지의 기간, 발병당시의 의식상태, 인지 및 지각기능의 장애정도, 실금, 이전의 뇌졸중의 병

력, 내과적 질병의 유무, 발병 후 치료를 받기까지의 시간 등이 보고되고 있다(Feigenson, 1981; Lehmann 등, 1983; Wade 등, 1984; Wade와 Hewer, 1987; Granger 등, 1988). 그런데, 재활치료를 마친 후에 환자가 갖게되는 기능의 수준은 뇌졸중의 기전과 뇌의 병소부위, 입원 치료기간, 가족의 뒷받침, 판단력, 집중력, 언어이해능력 등이 환자의 기능회복 정도를 좌우할 수 있는 인자이다(Wade 등, 1984; Wade 등, 1986). 이외에도 안구진탕증, 혈압, 울혈성 심질환, 전반적인 동맥경화증, 의욕 등이 뇌졸중에 영향을 준다고 한다(Wade와 Hewer, 1987).

기능평가에서 도수근력 검사, 관절운동범위 검사 등은 신체적인 기능평가를 위한 검사인데 반하여 일상생활동작의 평가는 보다 종합적이고 응용적인 능력의 측정평가라고 할 수 있다. 더우기 이 평가에는 신체적인 측면 뿐만 아니라 장애자가 갖는 습관, 치료효과, 의욕, 문화적 배경, 기타 여러가지 요인의 영향을 감안해서 사회심리적 측면의 평가도 포함되고 있다. 현재까지 개발된 평가방법이 여러 가지 있으나, 총체적인 기능평가 및 일상생활 동작을 평가하는데는 PULSES profile(Moskowitz, 1957)과 Barthel Index(Mahoney와 Barthel, 1965)가 널리 알려져 있어, 본 연구는 이를 사용하기로 하였다.

국내 선행연구의 대부분이 뇌졸중 환자의 기능평가를 입원당시 또는 퇴원시에 단면적으로 1회 실시한 것이었다. 그리고 연구대상자도 최초 뇌졸중 발생시점 또는 물리치료를 시작하는 시점에 선정된 것이 아니라 다른 병원에서 이미 치료를 받고 있던 환자를 포함시킨 경우가 대부분 이었다. 더우기 시간경과에 따른 변화양상을 조사한 것은 드물었다.

이에 본 연구는 연구대상자를 최초 진단받은 시점에서 선정하여 이들을 대상으로 입원 후 응급처치나 수술 또는 보존의료를 받은 후 물리치료를 시작한 시점에 기능

을 최초로 검사한 후, 그로부터 1개월 후 2차 기능검사를 수행하고, 퇴원시에 3차 기능검사 및 퇴원후 1개월이 지난 시점에 4차 기능검사를 실시하여 뇌졸중 환자들의 물리치료양상 및 시간경과에 따른 기능변화를 추적하기 위해 실시하였다.

II. 대상 및 방법

연구대상은 1998년 1월 1일부터 5월 31일까지 약 5개월간 부산시, 대구시, 구미시 및 안동시에 소재하고 있는 7개 병원(대학병원 1, 종합병원 4, 한방병원 2)에서 뇌졸중 환자로 진단받고, 처치와 진료를 받은 후 입원 중에 물리치료를 의뢰받아 물리치료를 시작한 87명을 대상으로 하여 물리치료를 시작한 시점, 1개월 후, 퇴원시, 퇴원 후 1개월이 지난 시점까지 추적하여 기능변화를 평가하였다.

자료수집은 설문지를 이용하여 직접 면담을 실시하여 구하였다. 설문지에 포함된 내용은 환자의 일반적인 특성(성별, 연령, 교육수준, 종교유무), 뇌졸중 관련요인(진단명, 마비부위, 입원한 의료기관, 입원 중 물리치료 받은 기간), 퇴원 후 1개월 간의 물리치료 양상(퇴원 후 이용한 의료기관의 종류, 처음 치료받았던 병원에서 퇴원한 이유, 가정에서 물리치료사의 권유에 의해 환자 스스로 재가 운동치료를 실시한 시간, 물리치료를 받은 기간, 물리치료실에서 환자가 적극적으로 물리치료를 받았는지의 여부, 물리치료가 기능호전에 도움이 되었는지의 여부) 등이다.

기능평가는 PULSES profile(P-Physical condition, U-Upper limb functions, L-Low limb functions, S-Sensory components, E-Excretory functions, S-Situational factors)과 Barthel Index(BI)를 이용하여 연구자와 물리치료사 10명이 직접 환자를 평가하였다. 평가 도구인 BI는 독립적인 기능수행에 대한 능력을 측정하는 도구로서 음식먹기(0, 5, 10점), 목욕(0, 5점), 개인위생(0, 5점), 착탈의(0, 5, 10점), 대·소변억제(0, 5, 10점) 등의 자기관리 6개 항목과 화장실로 이동(0, 5, 10점), 휠체어에서 침대로 이동 및 역이동(0, 5, 10, 15점), 보행(0, 5, 10, 15점), 계단오르기(0, 5, 10, 15점) 등 가동능력의 4개 항목으로 총 10개 항목이다. 각 항목들은 수행정도에 따라서 다른 점수가 주어지며 그것에 해당하는 점수를 합계해서 산정하는데, 가장 좋은 점수는 100점이고 가장 나쁜 점수는 0점이다. 그리고 PS는 전반적인 육체적 상태,

상하지 기능정도, 언어, 시각, 청각 등과 관련된 감각기능, 배변 및 배뇨조절 등에 관한 분비기능, 그리고 정신 및 사회상황 등 6가지의 항목으로 나뉘어져 있으며, 각 항목별 독립적인 기능수행 정도에 따라 1, 2, 3, 4점으로 평가할 수 있도록 되어있다. PS는 전체 점수가 6점인 경우에는 완전 독립성이고, 24점인 경우는 완전 의존성으로 평가된다. 따라서 점수가 낮을수록 독립적인 생활을 유지한다고 볼 수 있다. 즉, 물리치료 후에 기능이 호전될수록 점수는 마이너스가 된다.

분석방법은 물리치료 시작시점에서 BI 및 PS점수의 차이는 t-검정, paired t-검정, 그리고 분산분석(Analysis of variance : 이하 ANOVA)기법으로 검정하였다. 관련요인별 BI 및 PS점수 변화정도의 검정은 공분산분석(Analysis of covariance : 이하 ANOCOVA)기법을 이용하였고, 각 시점별 점수(종속변수)차이에 영향을 미치는 독립변수를 알아보기 위해 중회귀분석(Multiple regression) 기법으로 검정하였다. 자료처리는 PC/SAS 프로그램 6.11버전을 이용하였다.

III. 성 적

표 1. 연구대상자의 일반적인 특성

		인 수	%
성 별	남	47	54.0
	여	40	46.0
연 령	< 40	9	10.3
	40 ~ 49	10	11.5
	50 ~ 59	27	31.0
	60 ~ 69	26	29.9
	70 ≤	15	17.2
평균		57.14 ± 13.33	
교육수준	무 학	8	9.2
	초등학교	37	42.5
	중 학 교	13	14.9
	고등학교	24	27.6
	대학이상	5	5.7
종 교	유	50	57.5
	무	37	42.5
합 계		87	100.0

연구 대상자 중 남자가 54%, 여자는 46%였고, 연령은 60대가 29.9%로 가장 많았고, 50대 31%, 70세 이상은 17.2%, 40대가 11.5%, 그리고 40세 이하가 10.3%였다. 교육수준은 초등학교 졸업자가 42.5%로 가장 많았고, 고등학

표 2. 뇌졸중 관련 내용

		인 수	%
뇌졸중의 원 인	뇌 경 색	39	44.8
	뇌 내출혈	38	43.7
	경막하출혈	8	9.2
	기 타*	2	2.3
마비부위	좌 측	42	48.3
	우 측	38	43.7
	양 측	7	8.0
수술여부	수 술	27	31.0
	비 수 술	60	69.0
합 계		87	100.0

* 기타: 파킨슨씨 병

표 3. 뇌졸중 환자들이 최초 입원한 의료기관 및 치료기간

		인 수	%
최초 입원한 의료기관	대학병원	15	17.2
	종합병원	44	50.6
	한방병원	28	32.2
입원 중 물리치료 받은 기간(일)	< 30	6	6.9
	30 ~ 39	19	21.8
	40 ~ 49	26	29.9
	50 ~ 59	31	35.6
	60 ≤	5	5.7
	평균 43.9±10.4		
합 계		87	100.0

표 4. 퇴원 후 1개월 동안 의료기관의 이용행태

		인 수	%
이용한 의료기관	대 학 병 원	8	9.2
	중 합 병 원	22	25.3
	한 방 병 원	35	40.2
	한 의 원	7	8.0
	자 가 치 료	15	17.2
처음 치료받던 병원에서 퇴원한 이유	치료시기가 지나 병원측의 퇴원권유에 의해서	47	54.0
	주위사람들의 한방요법 권유에 의해서	16	18.4
	경제적인 문제로 입원기간에 입원할 수 없어서	7	8.0
	병원과 집과의 거리가 멀어서	5	5.7
	기 타	12	13.8
퇴원 후 물리치료 받은 기간(일)(72명)	< 10	10	13.9
	10 ~ 19	25	34.7
	20 ~ 29	37	51.4
	평균 16.8±6.9		
가정에서 물리치료사의 권유에 의한 재가 운동 치료 실행 시간(72명)	매일 3 ~ 4시간 정도	10	13.9
	매일 1 ~ 2시간 정도	39	54.2
	가끔 했다	23	31.9
물리치료실에서 환자 스스로 적극적으로 물리치료를 받았는지의 여부(72명)	그 령 다	54	75.0
	그렇지 않다	18	25
적극적으로 받지않은 이유(18명)	아프고 피곤해서 시키는대로 할 수 없었다	13	72.2
	시키는대로 하더라도 나올 것 같지않아서	2	11.1
	하기 싫었다		
	기 타	3	16.7
물리치료가 기능호전에 도움이 되었는가의 여부(72명)	많은 도움이 되었다	51	70.8
	약간 도움이 되었다	18	25.0
	별로 도움이 되지 않았다	2	2.8
	전혀 도움이 되지 않았다	1	1.4
합 계		87	100.0

표 5. 전체 뇌졸중 환자의 평균 BI 및 PS의 점수(87명)

(단위: 평균±표준편차)

	최대점수	시작시점	1개월후	퇴원시	퇴원 1개월 후	
BI 점수	음 식 먹 기	10	3.85±3.38	5.46±3.38	6.78±3.32	7.70±2.93
	목 욱 하 가	5	0.63±1.67	1.44±2.28	2.64±2.51	3.45±2.33
	개 인 위 생	5	1.09±2.08	1.84±2.43	2.93±2.48	3.62±2.28
	착 탈 의	10	2.36±3.03	4.08±3.28	5.40±3.67	6.21±3.49
	대 변 억 제	10	5.06±4.28	6.61±3.85	7.87±3.20	8.45±2.88
	노 역 제	10	5.06±4.14	6.55±3.84	7.82±3.30	8.39±3.00
	화장실로 이동 휠체어→침대 이동및역이동	15	3.39±4.21	6.09±4.41	9.14±5.01	10.57±4.47
	보 행	15	2.07±3.46	4.60±4.46	7.18±5.15	8.97±5.12
	제 단 오 르 기	15	0.75±1.79	2.30±3.03	4.38±4.02	5.46±4.01
	합 계		26.32±23.2	42.93±25.9	59.83±28.4	69.89±27.3
PS 점수	전 신 적 상 태	1	3.06±0.91	2.62±0.85	2.22±0.87	1.85±0.90
	상 지 기 능 상 태	1	3.17±0.89	2.86±0.86	2.61±0.92	2.29±0.85
	하 지 기 능 상 태	1	3.15±0.93	2.83±0.93	2.47±0.93	2.20±0.87
	감 각 구 성 요 인	1	2.36±1.06	2.08±0.96	1.82±0.88	1.64±0.81
	배 뇨 및 배 변 기	1	2.44±1.14	2.16±1.07	1.86±1.01	1.71±0.93
	상 황 요 인	1	3.17±0.84	2.69±0.89	2.43±0.88	2.14±0.92
	합 계		17.34±4.59	15.24±4.53	13.40±4.55	11.83±4.46

교 27.6%, 중학교 14.9%, 대학이상이 5.7%, 그리고 무학이 9.2%였다. 그리고 종교를 믿는 사람이 57.5%였다(표 1).

뇌졸중 관련내용 중 원인은 뇌경색이 44.8%로 가장 많았고, 뇌내출혈 43.7%, 경막하출혈 9.2%, 기타가 2.3%였다. 마비부위는 좌측마비가 48.3%였고, 우측 43.7%, 그리고 양측은 8%였다. 환자 중 수술받은 사람이 31%였고, 받지 않은 사람은 69%였다(표 2).

뇌졸중 환자들이 최초 입원한 의료기관의 종류는 종합병원이 50.6%로 가장 많았고, 한방병원이 32.2%, 대학병원은 17.2%였다. 입원 중에 물리치료를 받는 기간은 30일 이내가 6.9%, 30~39일은 21.8%, 40~49일이 29.9%, 50~59일은 35.6%, 그리고 60일 이상이 5.7%였다(표 3).

퇴원 후 1개월 동안 이용한 의료기관의 종류는 한방병원이 40.2%로 가장 많았고, 종합병원 25.3%, 대학병원 9.2%, 한의원 8%, 그리고 자가치료가 17.2%였다. 처음 치료받던 병원에서 퇴원한 이유는 병원측에서 치료의 시기가 지나 퇴원권유에 의해 퇴원한 경우가 54%로 가장 많았고, 가족 및 주위 사람들의 한방요법 권유에 의해 한방병원으로 전원하기 위해서 18.4%, 경제적인 문제로 병원측에서 권유하는 입원기간에 입원할 수 없어서 8%, 그리고 병원과 집의 거리가 멀어서가 5.7%였다. 물리치료를 받은 기간은 20~29일이 51.4%로 가장 많았고, 10~19일은 34.7%, 10일 이하가 13.9%였다. 가정에서 물리치

료사의 권유에 의해 재가 운동치료를 실시한 시간은 매일 3~4시간 정도가 13.9%였고, 1~2시간은 54.2%, 가끔이 31.9%였다. 물리치료실에서 환자 스스로 적극적으로 물리치료를 받았는지의 여부에서 그렇다는 75%였고, 그렇지 않다는 25%였다. 물리치료를 적극적으로 받지 않은 이유는 아프고 피곤해서 물리치료가 시키는대로 할 수 없었다가 72.2%였고, 물리치료가 시키는대로 하더라도 질병이 나올 것 같지 않아서는 11.1%였으며, 기타가 16.7%였다. 물리치료가 기능변화에 도움이 되었는가에서는 많은 도움이 되었다가 70.8%로 가장 많았고, 약간 도움이 되었다 25%, 별로 도움이 되지 않았다 2.8%, 전혀 도움이 되지 않았다가 1.4%였다(표 4).

뇌졸중환자들의 기능변화를 처음 물리치료를 시작한 시점, 1개월 후, 퇴원시, 퇴원 1개월 후의 시점에서 평가한 총 점수 중 BI점수의 변화된 평균은 각각 26.32, 42.93, 59.83, 그리고 69.89로 향상되었고, PS의 점수는 17.34, 15.24, 13.4, 그리고 11.83으로 감소하여 기능의 호전이 있었다(표 5).

BI의 10개 항목과 PS의 6개 항목을 합산하여 각 시점별 점수차이를 비교한 결과 BI 점수는 처음 물리치료 시작시점과 1개월 후 차이의 평균점수는 16.61이고, 시작시점과 퇴원사이가 33.51, 시작시점과 퇴원 1개월 후는 43.56, 그리고 퇴원시와 퇴원 1개월 후는 10.06으로 통계

표 6. 전체 뇌졸중 환자의 시간경과에 따른 BI 및 PS점수의 차이(87명)

(단위: 평균±표준편차)

		BI 점수	PS 점수
BI 및 PS점수	T2-T1	16.61±1.91***	-2.10±0.30***
	T3-T1	33.51±2.75***	-3.94±0.39***
	T4-T1	43.56±3.04***	-5.52±0.53***
	T4-T3	10.06±1.51***	-1.57±0.30***

***: P<0.001 by paired t-test

T1: 처음 물리치료의 시작시점

T2: 1개월 후

T3: 퇴원시

T4: 퇴원 1개월 후

표 7. 성별에 따른 BI 및 PS점수의 차이(87명)

(단위: 평균±표준편차)

		성	별
		남(47명)	여(40명)
BI 점수	T1	28.72±3.29	23.50±3.77
	T2-T1	13.51±2.49	20.25±2.86
	T3-T1	30.74±3.83	36.75±3.92
	T4-T1	39.36±4.18	48.50±4.36
	T3	59.47±4.21	60.25±4.48
	T4-T3	8.62±2.12	11.75±2.14
PS 점수	T1	17.13±0.56	17.60±0.85
	T2-T1	-1.81±0.37	-2.45±0.47
	T3-T1	-3.68±0.52	-4.25±0.59
	T4-T1	-5.02±0.71	-6.10±0.79
	T3	13.45±0.67	13.35±0.72
	T4-T3	-1.34±0.44	-1.85±0.39

적인 차이가 있었다(P<0.001). PS점수는 각각 -2.1, -3.94, -5.52, 그리고 -1.57로 BI점수와 비슷한 양상이었다(P<0.001)(표 6).

성별에 따른 BI점수차이에서 입원 중은 여자가 각각 20.25, 36.75로 남자의 13.51, 30.74 보다 점수차이가 높았고, 퇴원 후도 여자가 11.75로 남자의 8.62 보다 약간 높았지만 유의한 차이는 없었다. PS점수도 비슷한 양상이었다(표 7).

연령에 따른 BI점수 변화 중 물리치료 시작시점과 퇴원시 40세 이하가 47.22로 가장 큰 변화가 있었고, 40대 37.04, 50대 30.19, 60대 25.67, 70세 이상이 25의 변화로 연령이 증가할수록 변화가 적었다. 퇴원시와 퇴원 1개월 후에도 각각 13.33, 8, 10.56, 9.81, 그리고 9로 감소하였다. PS점수의 변화도 시작시점과 퇴원시에 40세 이하가 -5.78로 가장 큰 변화가 있었고, 나머지 40대 -3, 50대 -3.81, 60대 -4.31, 70세 이상은 -3.07로 비슷하였으며, 퇴원시와 퇴원 1개월 후에도 40세 이하가 -2.22로

변화가 컸으나 나머지는 비슷하였고, 통계적 차이는 없었다(표 8).

교육수준에 따른 BI점수의 변화는 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 PS점수는 물리치료 시작시점과 연구종료 시점간의 변화에서 교육수준과 유의한 관련이 있었다(P<0.05). 즉, 무학이 -0.75, 초등학교 -6.51, 중학교 -4.77, 고등학교 -6.04, 그리고 대학 이상이 -5.2였다. 이는 무학과 초등학교(P<0.01), 무학과 중학교(P<0.01), 무학과 고등학교(P<0.01), 무학과 대학 이상(P<0.05)간의 차이 때문이었다. 퇴원시와 퇴원 1개월 후의 변화도 교육수준과 유의한 관련이 있었다(P<0.01). 즉, 무학이 +1.25, 초등학교 -2.11, 중학교 -1.54, 고등학교 -1.38, 그리고 대학 이상이 -3.2였다. 이는 무학과 초등학교(P<0.01), 무학과 중학교(P<0.01), 무학과 고등학교(P<0.01), 무학과 대학 이상(P<0.01)간의 차이 때문이었다. 따라서 PS점수는 무학의 변화가 가장 낮았고 퇴원 후에는 오히려 악화되었다(표 9).

표 8. 연령에 따른 BI 및 PS점수의 차이(87명)

(단위: 평균±표준편차)

		연령				
		< 40(9명)	40-49(10명)	50-59(27명)	60-69(26명)	70 ≤ (15명)
BI 점수	T1	16.11±11.7	30.50±18.2	29.26±25.2	30.19±25.9	17.67±20.9
	T2-T1	22.22±21.1	12.50±22.8	19.63±16.9	15.77±16.8	12.00±15.7
	T3-T1	47.22±32.7	37.04±23.5	30.19±22.7	25.67±4.12	25.00±17.3
	T4-T1	60.56±29.4	40.00±35.2	47.59±25.2	40.00±29.5	34.67±24.1
	T3	63.33±30.9	62.50±41.2	66.30±25.9	60.38±25.3	43.33±23.5
	T4-T3	13.33±8.29	8.00±6.75	10.56±14.0	9.81±17.1	9.00±15.9
PS 점수	T1	19.33±2.60	16.60±2.67	16.67±5.53	16.73±4.86	18.93±3.86
	T2-T1	-3.89±3.33	-1.20±3.46	-2.00±3.14	-2.27±2.16	-1.53±1.77
	T3-T1	-5.78±4.44	-3.00±5.05	-3.81±3.25	-4.31±3.71	-3.07±2.25
	T4-T1	-8.00±4.69	-4.70±4.85	-6.12±4.51	-5.12±5.57	-4.13±4.59
	T3	13.56±4.61	13.60±6.06	12.85±4.44	12.42±4.25	15.87±3.66
	T4-T3	-2.22±1.56	-1.70±2.26	-2.33±2.11	-0.81±3.61	-1.07±2.87

표 9. 교육수준에 따른 BI 및 PS점수의 차이(87명)

(단위: 평균±표준편차)

		교육수준				
		무학(8명)	초등학교(37명)	중학교(13명)	고등학교(24명)	대학이상(5명)
BI 점수	T1	19.38±19.4	25.54±26.0	36.92±27.8	23.75±16.9	28.00±18.2
	T2-T1	11.25±12.5	19.05±19.1	14.62±11.8	18.75±17.8	2.00±24.1
	T3-T1	26.25±25.5	34.05±23.2	30.38±26.3	40.63±26.6	15.00±33.0
	T4-T1	36.88±31.7	44.19±28.3	40.00±28.7	49.79±26.8	29.00±32.8
	T3	45.63±20.9	59.59±26.9	67.31±31.7	64.38±28.4	43.00±37.1
	T4-T3	10.63±18.4	10.14±16.9	9.62±13.9	9.17±8.42	14.00±9.62
PS 점수	T1	16.50±4.81	18.24±4.60	14.54±5.74	17.75±3.42	17.40±4.62
	T2-T1	-0.63±1.41	-2.46±2.40	-1.31±3.01	-2.79±2.93	-0.60±4.33
	T3-T1	-2.00±4.28	-4.41±2.93	-3.23±3.19	-4.67±4.05	-2.00±5.48
	T4-T1*	-0.75±8.60 ¹⁾	-6.51±3.90	-4.77±3.83 ²⁾	-6.04±4.79 ³⁾	-5.20±4.87 ⁴⁾
	T3	14.50±2.83	13.84±4.36	11.31±4.25	13.08±4.25	15.40±6.35
	T4-T3**	+1.25±4.56 ¹⁾	-2.11±2.92	-1.54±1.61 ²⁾	-1.38±1.86 ³⁾	-3.20±1.48 ⁴⁾

- 1) 무학과 초등학교의 비교, P<0.01 by ANOCOVA
- 2) 무학과 중학교의 비교, P<0.01 by ANOCOVA
- 3) 무학과 고등학교의 비교, P<0.01 by ANOCOVA
- 4) 무학과 대학이상의 비교, P<0.05 (단, T4-T3은 P<0.01) by ANOCOVA

종교유무에 따른 BI점수 변화에서 퇴원 후에 종교를 믿는 사람이 13.4로 믿지않는 사람의 5.54보다 유의하게 높았다(P < 0.01)(표 10).

물리치료 시작시점과 퇴원시, 전체 연구시점, 퇴원시와 퇴원 1개월 후가 마비부위와 유의한 변화가 있는 변수였다(P < 0.05). 시작시점과 퇴원시에 좌측마비환자는 37.14로 가장 많은 변화가 있었고, 우측이 33.42, 양측은 12.14였다. 이는 좌측과 양측, 우측과 양측의 비교에 의한 차이 때문이었다(P < 0.01). 시작시점과 퇴원 1개월 후의 좌

측은 50.71이었고, 우측이 40.66, 그리고 양측이 16.43이었다. 이것도 좌.우측과 양측의 비교에 의한 차이 때문이었다(P < 0.01). 퇴원시와 퇴원 1개월 후에도 좌측이 13.57이었고, 우측은 7.23, 양측은 4.29였으며, 좌.우측과 양측의 차이에 의한 것이었다(P < 0.01). PS점수도 비슷하였는데, 시작시점과 퇴원시의 좌측의 변화는 -3.69, 우측 -4.66, 양측이 -1.57이었고, 전체 연구시점은 각각 -5.67, -5.95, -2.29였다. 이것 또한 좌.우측과 양측의 비교에 의한 차이 때문이었다(P < 0.01)(표 11).

표 10. 종교유무에 따른 BI 및 PS점수의 차이(87명)

(단위: 평균±표준편차)

		종교	
		유(50명)	무(37명)
BI 점수	T1	24.50±3.41	28.78±3.61
	T2-T1	18.20±2.62	14.46±2.75
	T3-T1	35.50±3.47	30.81±4.46
	T4-T1	48.90±3.75	36.35±4.87
	T3	60.00±3.94	59.59±4.85
	T4-T3**	13.40±1.98	5.54±2.15
PS 점수	T1	17.46±0.69	17.19±0.69
	T2-T1	-2.20±0.42	-1.97±0.44
	T3-T1	-3.84±0.47	-4.08±0.66
	T4-T1	-5.78±0.71	-5.16±0.80
	T3	13.62±0.65	13.11±4.75
	T4-T3	-1.94±0.38	-1.08±0.47

** P<0.01 by ANCOVA

표 11. 마비부위에 따른 BI 및 PS점수의 차이(87명)

(단위: 평균±표준편차)

		마 비 부 위		
		좌측(42명)	우측(38명)	양측(7명)
BI 점수	T1	22.74±21.2	31.84±25.2	17.86±19.1
	T2-T1	18.45±18.5	16.45±18.0	6.43±6.90
	T3-T1**	37.14±26.8 ¹⁾	33.42±24.6	12.14±12.2 ²⁾
	T4-T1***	50.71±27.0 ¹⁾	40.66±28.6	16.43±14.9 ²⁾
	T3*	59.88±27.3	65.26±27.6	30.00±24.3
	T4-T3*	13.57±13.1 ¹⁾	7.23±14.6	4.29±12.7 ²⁾
PS 점수	T1	17.36±4.45	17.03±4.81	19.00±4.55
	T2-T1	-2.05±2.83	-2.37±2.87	-1.00±1.41
	T3-T1*	-3.69±3.86 ¹⁾	-4.66±3.40	-1.57±2.37 ²⁾
	T4-T1*	-5.67±5.49 ¹⁾	-5.95±4.29	-2.29±4.03 ²⁾
	T3*	13.67±4.25	12.37±4.38	17.43±5.32
	T4-T3	-1.98±3.02	-1.29±2.57	-0.71±2.14

1) 좌측과 양측의 비교, * P<0.01, ** P<0.01, *** P<0.001 by ANCOVA

2) 우측과 양측의 비교, * P<0.01, ** P<0.01, *** P<0.001 by ANCOVA

* P<0.05, ** P<0.01 by ANOVA

물리치료 시작시점의 BI점수는 수술받은 환자가 17.96으로 수술받지않은 환자의 30.08 보다 유의하게 낮았고(P < 0.01), 퇴원시에도 각각 50.19와 64.17로 수술받은 환자가 유의하게 낮았다(P < 0.05). 시작시점과 1개월 후에 수술받지 않은 환자는 18.83으로 받은 환자의 11.67보다 유의하게 높았다(P < 0.05). 반면에 PS점수는 시작시점의 수술받은 환자는 19.44로 받지않은 환자의 16.4보다 유의하게 높았고(P < 0.01), 퇴원시도 각각 15.59, 12.42였다(P < 0.05)(표 12).

전체 연구시점과 퇴원 후 BI점수 변화의 정도는 입원 중 물리치료 받은 기간과 유의한 관련이 있었다(P < 0.05). 전체 연구시점에서 물리치료 받은 기간이 30일 이하는 5, 30~39일 37.89, 40~49일 48.85, 50~59일 48.87, 60일 이상이 51이었다. 이는 30일 이하와 30~39일간(P < 0.01), 30일 이하와 40~49일간(P < 0.001), 30일 이하와 50~59일간(P < 0.001), 30일 이하와 60일 이상(P < 0.001)간의 차이 때문이었다. 퇴원 후에 기간이 30일 이하에서 -7.5, 30~39일 11.84, 40~49일 11.54, 50~59일

표 12. 수술여부에 따른 BI 및 PS점수의 차이(87명)

(단위: 평균±표준편차)

		수술 받음(27명)	수술 받지 않음(60명)
BI 점수	T1**	17.96±2.93	30.08±3.25
	T2-T1*	11.67±2.76	18.83±2.43
	T3-T1	32.22±5.78	34.08±3.05
	T4-T1	41.85±6.14	44.33±3.47
	T3*	50.19±6.00	64.17±3.39
	T4-T3	9.63±2.39	10.25±1.92
PS 점수	T1**	19.44±0.68	16.40±0.61
	T2-T1	-2.00±0.50	-2.15±0.39
	T3-T1	-3.85±0.75	-3.98±0.46
	T4-T1	-6.04±0.96	-5.28±0.64
	T3**	15.59±0.85	12.42±0.55
	T4-T3	-2.19±0.48	-1.30±0.37

* P<0.05, ** P<0.01 by t-test

* P<0.05 by ANCOVA

표 13. 입원중 물리치료 받은 기간별 BI 및 PS점수의 차이(87명)

(단위: 평균±표준편차)

		입원중 물리치료 받은 기간(일)				
		< 30(6명)	30~39(19명)	40~49(26명)	50~59(31명)	60≤(5명)
BI 점수	T1	29.17±30.9	28.68±22.4	18.85±18.4	29.68±24.6	32.00±30.5
	T2-T1	6.67±8.76	11.58±22.1	20.38±16.5	18.39±17.8	17.00±6.71
	T3-T1	12.50±10.4	26.05±29.1	37.31±25.8	39.52±24.8	30.00±7.91
	T4-T1***	5.00±17.9 ¹⁾	37.89±27.7	48.85±29.7 ²⁾	48.87±24.7 ³⁾	51.00±23.3 ⁴⁾
	T3	41.67±36.8	54.74±32.5	56.15±26.9	69.19±23.7	62.00±27.7
	T4-T3***	-7.50±22.9 ¹⁾	11.84±12.5	11.54±12.4 ²⁾	9.35±11.2 ³⁾	21.00±18.5 ⁴⁾
PS 점수	T1	17.50±5.54	17.42±4.17	18.62±3.60	16.45±5.03	15.80±6.83
	T2-T1**	-0.50±0.55 ³⁾	-1.26±2.77	-2.92±2.30 ²⁾	-2.71±2.77 ⁷⁾	+0.80±3.70 ⁶⁾
	T3-T1	-1.67±1.75	-2.84±3.70	-4.81±3.52	-4.48±3.73	-3.00±3.74
	T4-T1*	-1.17±3.82 ¹⁾	-5.16±3.85	-6.27±5.72 ²⁾	-5.84±4.67 ³⁾	-6.20±6.10 ⁴⁾
	T3	15.83±6.27	14.58±5.27	13.81±3.87	11.98±4.08	12.80±4.32
	T4-T3*	+0.50±5.47 ¹⁾	-2.32±1.83	-1.46±3.29 ²⁾	-1.35±1.87 ³⁾	-3.20±2.49 ⁴⁾

* P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001 by ANCOVA

1) 30일 이하와 30-39일과의 비교, P<0.01(단, T4-T3은 P<0.05) by ANCOVA

2) 30일 이하와 40-49일과의 비교, P<0.001(단, PS T2-T1은 P<0.05) by ANCOVA

3) 30일 이하와 50-59일과의 비교, P<0.001(단, PS T2-T1은 P<0.05) by ANCOVA

4) 30일 이하와 60일 이상의 비교, P<0.001(단, PS T4-T1은 P<0.05) by ANCOVA

5) 30-39일과 50-59일과의 비교, P<0.001(단, PS T2-T1은 P<0.05) by ANCOVA

6) 40-49일과 60일 이상의 비교, P<0.001(단, PS T2-T1은 P<0.01) by ANCOVA

7) 50-59일과 60일 이상의 비교, P<0.001(단, PS T2-T1은 P<0.01) by ANCOVA

9.35, 그리고 60일 이상이 21이었다. 이는 30일 이하와 30~39일간(P<0.05), 30일 이하와 40~49일간(P<0.001), 30일 이하와 50~59일간(P<0.001), 30일 이하와 60일 이상(P<0.001)간의 차이 때문이었다. 즉, 30일 이

하가 -7.5로 기능이 악화되었기 때문이다. PS점수의 변화는 시작시점과 1개월 후에서 30일 이하가 -0.5, 30~39일 -1.26, 40~49일 -2.92, 50~59일 -2.71, 그리고 60일 이상이 +0.8이었다. 이는 30일 이하와 50~59일(P

표 14. 퇴원 후 1개월 동안 물리치료 받은 기간별 BI 및 PS점수의 차이(72명) (단위: 평균±표준편차)

		퇴원 후 물리치료 받은 기간(일)		
		< 10(10명)	10~19(25명)	20~29(37명)
BI 점수	T3	65.50±27.2	68.40±29.5	55.81±24.5
	T4-T3	8.00±2.23	10.80±12.7	13.24±14.3
	T4	73.50±29.4	79.20±25.9	69.05±24.7
PS 점수	T3	11.80±4.83	12.52±4.75	14.00±3.89
	T4-T3	-1.90±1.91	-1.68±2.54	-2.16±2.56
	T4	9.90±4.25	10.84±4.24	11.84±4.09

표 15. 퇴원 후 1개월 동안 물리치료사의 권유에 의해 재가 운동치료를 실행한 기간별 BI 및 PS점수의 차이(72명) (단위: 평균±표준편차)

		퇴원 후 재가 운동치료 실행 시간		
		3~4시간(10명)	1~2시간(39명)	가끔(23명)
BI 점수	T3*	77.00±18.9	63.33±26.5	51.74±29.9
	T4-T3	8.50±5.80	11.28±12.9	13.70±15.5
	T4	85.50±15.2	74.62±24.1	65.43±30.3
PS 점수	T3*	10.00±3.27	13.51±4.06	14.00±4.79
	T4-T3	-1.60±1.51	-2.31±2.59	-1.52±2.54
	T4*	8.40±2.72	11.21±4.00	12.48±4.50

* P<0.05 by ANOVA

표 16. 퇴원 후 1개월 동안 물리치료실에서 적극적으로 치료를 받았느냐에 따른 BI 및 PS 점수의 차이(72명) (단위: 평균±표준편차)

		적극적으로 물리치료를 받았느냐의 여부	
		그렇다(54명)	그렇지않다(18명)
BI 점수	T3***	67.87±3.50	42.50±5.86
	T4-T3	10.28±1.44	15.83±3.80
	T4**	78.15±3.16	58.33±6.63
PS 점수	T3**	12.39±0.58	15.56±0.88
	T4-T3**	-2.30±0.26	-0.94±0.83
	T4***	10.09±0.48	14.61±1.01

** P<0.01, *** P<0.001 by t-test, ** P<0.001 by ANOCOVA

< 0.05), 30~39일과 50~59일(P < 0.05), 30일 이하와 40~49일(P < 0.05), 50~59일과 60일 이상(P < 0.01)의 비교에 의한 차이 때문이었다. 전체 연구시점은 30일 이하가 -1.17, 30~39일 -5.16, 40~49일 -6.27, 50~59일 -5.84, 그리고 60일 이상이 -6.2였다. 이는 30일 이하와 30~39일간(P < 0.01), 30일 이하와 40~49일간(P < 0.001), 30일 이하와 50~59일간(P < 0.001), 30일 이하와 60일 이상(P < 0.001)간의 차이 때문이었다. 퇴원 후

의 변화는 30일 이하가 +0.5, 30~39일 -2.32, 40~49일 -1.46, 50~59일 -1.35, 그리고 60일 이상이 -3.2였다. 이는 30일 이하와 30~39일간(P < 0.01), 30일 이하와 40~49일간(P < 0.001), 30일 이하와 50~59일간(P < 0.001), 30일 이하와 60일 이상(P < 0.001)간의 차이 때문이었다(표 13).

대상자 87명에서 자가치료 15명을 제외한 72명 중 퇴원 후 1개월 동안 물리치료 받은 기간과 퇴원 후의 BI 및

표 17. 다중회귀분석에 의한 BI 점수와 관련된 요인

	회귀계수	표준오차	P-값
Adjusted $r^2 = 0.1729$			
T3-T1			
성 별(남자, 여자)	0.54	5.99	0.928
연 령	-6.66	2.95	0.027
교육수준	-0.89	2.94	0.763
종 교(유, 무)	-2.09	5.61	0.711
마비부위(좌측, 우측)	-0.80	5.48	0.885
수술여부(수술, 비수술)	6.97	7.03	0.324
입원 중 물리치료받은 기간	4.90	2.68	0.072
물리치료 시작시점의 BI점수	-0.42	0.12	0.001
Adjusted $r^2 = 0.7977$			
T4-T1			
성 별(남자, 여자)	0.20	3.31	0.952
연 령	-1.14	1.91	0.553
교육수준	-0.72	1.68	0.670
종 교(유, 무)	-6.43	3.09	0.042
마비부위(좌측, 우측)	-2.01	3.39	0.555
수술여부(수술, 비수술)	0.65	4.47	0.886
입원 중 물리치료받은 기간	2.07	1.66	0.218
퇴원 후 물리치료받은 기간	2.86	2.43	0.244
가정에서 재가운동치료 실행시간	0.85	2.57	0.741
퇴원 1개월 후에 적극적으로 물리치료를 받았는지 여부(예, 아니오)	-0.44	4.30	0.918
물리치료 시작시점의 BI점수	-0.99	0.08	0.000
퇴원시의 BI점수	0.77	0.08	0.000
Adjusted $r^2 = 0.1783$			
T4-T3			
성 별(남자, 여자)	0.19	3.20	0.952
연 령	-1.06	1.89	0.578
교육수준	-0.87	1.66	0.604
종 교(유, 무)	-6.61	3.06	0.035
마비부위(좌측, 우측)	-0.50	3.11	0.873
수술여부(수술, 비수술)	0.49	4.43	0.912
퇴원 후 물리치료받은 기간	3.17	2.31	0.175
가정에서 재가운동치료 실행시간	0.73	2.56	0.775
퇴원 1개월 후에 적극적으로 물리치료를 받았는지 여부(예, 아니오)	0.77	4.17	0.854
퇴원시의 BI점수	-0.21	0.07	0.004

PS점수의 변화는 유의한 관련성이 없었다. 즉, BI점수는 물리치료 받은 기간이 10일 이하는 8, 10~19일 10.8, 그리고 20~29일이 13.24의 차이로 물리치료 받은 기간이 길수록 기능향상의 정도는 증가했지만 유의한 차이는 아니었다. PS점수도 비슷하였다(표 14).

대상자 72명 중 퇴원 후 1개월 동안에 가정에서 물리치료사의 권유에 의해 재가 운동치료를 실시한 시간이 매일 3~4시간의 BI점수차이는 8.5였고, 1~2시간이 11.28, 그

리고 가끔 실시한다가 13.7로 운동치료시간이 길수록 오히려 기능호전이 작았지만 유의한 차이는 아니었다. 이는 즉, 운동을 매일 3~4시간 실시하는 환자의 퇴원시 BI점수가 77로 가끔하는 환자의 51.74 보다 유의하게 높아($p < 0.05$) 기능호전의 여지가 작을 것이기 때문이다(표 15).

72명 중 퇴원 후 1개월 동안 물리치료실에서 적극적으로 치료를 받았는 환자의 PS점수는 -2.3 만큼 호전되었지만 그렇지 않은 환자는 -0.94 만큼 호전되어 유의한

표 18. 다중회귀분석에 의한 PS점수와 관련된 요인

		회귀계수	표준오차	P-값
T3-T1		Adjusted r ² = 0.2291		
	성 별(남자, 여자)	0.10	0.81	0.901
	연 령	0.59	0.40	0.148
	교육수준	0.03	0.40	0.937
	종 교(유, 무)	-0.77	0.77	0.317
	마비부위(좌측, 우측)	-0.93	0.72	0.212
	수술여부(수술, 비수술)	-1.48	0.98	0.134
	입원 중 물리치료받은 기간	-0.52	0.37	0.166
	물리치료 시작시점의 PS점수	-0.42	0.08	0.000
T4-T1		Adjusted r ² = 0.8146		
	성 별(남자, 여자)	0.46	0.58	0.418
	연 령	0.35	0.32	0.286
	교육수준	-0.19	0.29	0.521
	종 교(유, 무)	0.54	0.54	0.325
	마비부위(좌측, 우측)	0.52	0.59	0.382
	수술여부(수술, 비수술)	0.19	0.81	0.810
	입원 중 물리치료받은 기간	-0.22	0.28	0.440
	퇴원 후 물리치료받은 기간	0.56	0.41	0.182
	가정에서 재가운동치료 실행시간	0.07	0.45	0.868
	퇴원 1개월 후에 적극적으로 물리치료를 받았는지 여부(예, 아니오)	-2.11	0.74	0.007
	물리치료 시작시점의 PS점수	-1.14	0.07	0.000
	퇴원시의 PS점수	0.79	0.09	0.000
T4-T3		Adjusted r ² = 0.2660		
	성 별(남자, 여자)	0.37	0.58	0.525
	연 령	0.39	0.33	0.235
	교육수준	-0.11	0.29	0.708
	종 교(유, 무)	0.52	0.55	0.344
	마비부위(좌측, 우측)	0.25	0.57	0.654
	수술여부(수술, 비수술)	0.34	0.82	0.677
	퇴원 후 물리치료받은 기간	0.44	0.42	0.292
	가정에서 재가운동치료 실행시간	0.08	0.46	0.863
	퇴원 1개월 후에 적극적으로 물리치료를 받았는지 여부(예, 아니오)	-2.34	0.72	0.002
	퇴원시의 PS점수	-0.31	0.08	0.000

차이가 있었다($P < 0.001$) (표 16).

다중회귀분석에 의한 물리치료 시작시점과 퇴원시의 BI점수 변화와 유의한 관련이 있는 요인은 물리치료 시작시점의 BI점수와 연령이었는데($p < 0.05$, $r^2=0.173$), 물리치료 시작시점의 BI점수가 낮고 연령이 낮을수록 기능호전이 컸다. 물리치료 시작시점과 종료시점사이의 변화는 물리치료 시작시점의 BI점수, 퇴원시의 BI점수, 종교 유무가 유의하게 관련이 있었다($p < 0.05$, $r^2=0.798$). 즉, 종교를 믿고 있거나 물리치료 시작시점의 BI점수가 낮고 퇴원시의 BI점수가 높을수록 기능호전이 컸다. 퇴원시와 1개월 후에는 퇴원시의 BI점수와 종교유무였는데, 퇴원

시의 BI점수가 낮고 종교를 믿는 환자에서 기능호전이 유의하게 컸다($p < 0.05$, $r^2= 0.178$)(표 17).

물리치료 시작시점과 퇴원시의 PS점수 변화와 유의한 관련이 있는 요인은 물리치료 시작시점의 PS점수 였는데($p < 0.05$, $r^2=0.229$), 물리치료 시작시점의 PS점수가 높을수록 기능호전이 컸다. 물리치료 시작시점과 종료시점사이의 시작시점의 PS점수, 퇴원시의 PS점수, 퇴원 1개월 후에 적극적으로 물리치료를 받았는지의 여부 등이었다($p < 0.05$, $r^2=0.815$). 즉, 시작시점의 PS점수가 높고, 퇴원시의 PS점수는 낮으면서 적극적으로 물리치료를 받은 환자가 기능호전이 컸다. 퇴원시와 1개월 후에는 퇴

원시의 PS점수가 높고 적극적으로 물리치료를 받을수록 기능호전이 유의하게 컸다($p < 0.05$, $r^2=0.266$)(표 18).

IV. 고 찰

뇌졸중환자를 대상으로 입원 후 최초 물리치료를 시작한 시점을 기준으로 시간의 경과에 따른 호전정도를 평가하여 물리치료시작 1개월 후, 퇴원당시, 그리고 퇴원 후 1개월이 지난 시점에 각각 기능평가를 수행한 점은 물리치료의 효과를 시점별로 추적한 것이고, 관련내용은 물리치료 양상을 조사하는데 적절한 연구방법이라 생각된다.

연구결과 뇌졸중환자 87명의 물리치료 후 기능은 호전되어 다른 연구결과와 일치하였지만 기능호전의 정도는 달랐다. 즉, 입퇴원시의 BI점수를 보면 본 연구에서는 입원이 26.32, 퇴원은 59.83에 비해 권희규 등(1980)은 각각 30.3, 58.8, 신정빈 등(1987)은 48.5, 71.8, 남명호 등(1991)은 42.9, 66.1 이었다. 따라서 본 연구의 입퇴원 점수차가 33.51로 가장 컸다. 한편 Granger 등(1989)의 성적도 입원이 29.4, 퇴원 38.5로 본 연구 보다 낮았다. 이와같은 결과는 본 연구가 1998년 전후의 결과이고 다른 연구는 이전의 연구이기 때문에 연구시점의 차이가 중요한 이유로 추정된다. 또 다른 이유는 본 연구의 경우 입원시점의 점수가 가장 낮았기 때문에 변화의 점수가 큰 것으로 생각된다. 그런데 PS점수의 입퇴원 차이는 본 연구가 3.94로 권희규 등(1984)의 점수 4.0, 신정빈 등(1987)의 3.0, 그리고 남명호 등(1991)의 3.3과 비슷하였다.

물리치료 시작시점의 BI 및 PS점수는 물리치료경과에 따른 BI점수의 변화와 PS점수의 변화에 관련된 중요한 변수로 밝혀졌다. 즉, 이 점수는 비록 확인할 수 없지만 손상부위나 범위를 간접적으로 반영하는 것으로 생각된다. 손상범위가 넓거나 아주 치명적인 후유증을 남길 경우 시작시점의 BI점수는 낮고 PS점수는 상대적으로 높을 것이며, 그런경우에 물리치료에 의한 기능의 호전가능성이 높을 것이다. 이는 퇴원 후 기능평가에서도 비슷한 변화를 보이고 있었다. 즉, 퇴원시 BI 및 PS점수가 퇴원 후 기능호전에 중요한 예측요인으로 밝혀졌다.

연령은 뇌졸중환자의 물리치료에 의한 기능호전에 관련된 중요한 예측요인이었는데, 본 연구에서는 40세 미만의 환자들에서 입퇴원시 차이가 47.22였고, 퇴원 후도 13.33으로 40대의 37.04와 8, 50대 30.19와 10.56, 60대 25.67과 9.81, 그리고 70세 이상의 25와 9 보다 기능호전이 유의하게 높았다. 남명호 등(1991)의 연구에서도 40대

이상이 가장 높아 본 연구와 일치하였다. 안중국(1991)의 성적은 연령별 해당시점의 평균 기능점수만 분석하여 본 성적과 직접 비교할 수 없으나 연령이 많을수록 기능변화가 작았고, 신정빈 등(1987)도 연령이 많을수록 기능호전이 작아서 본 성적과 일치하였다. 또한 Wade 등(1986)은 64세 이하, 65-74세, 75세 이상으로 구분하여 볼 때, 연령이 증가할수록 호전의 정도는 작았다. 따라서 40세 이전의 뇌졸중환자에서 물리치료에 의한 기능호전이 가장 큰 것으로 밝혀졌다. 그리고 물리치료 시작시점과 1개월 후의 기능변화 정도는 수술을 받지않은 환자가 18.83으로 수술을 받은 환자의 11.67에 비해 기능호전의 정도는 유의하게 높아 환자의 손상정도와 관련된 것으로 생각된다. 즉, 수술받은 환자의 BI 및 PS점수는 수술을 받지않은 환자 보다 BI점수는 낮고 PS점수는 유의하게 높았기 때문이다.

퇴원 1개월 후 PS점수에서 적극적으로 물리치료를 받은 환자의 -2.3은 그렇지않은 환자의 -0.94 보다 기능호전이 유의하게 높았다. 이는 정진우 등(1988)이 뇌졸중환자들에게 일상생활동작의 기능훈련을 시킬 때 재활의 궁극적인 목표를 달성하기 위해 환자 스스로 어떤 동작을 할 수 있다는 자신감을 주어 적극적으로 치료를 받게 함으로써 기능호전에 도움을 줄 수 있다는 것과 일치하였다.

교육수준은 BI점수와는 유의한 관련이 없었음에 비해 PS점수 호전과 유의한 관련성이 있었는데, 평가시점과 퇴원 1개월 후에 초등학교가 -6.51, 중학교 -4.77, 고등학교 -6.04, 그리고 대학이상이 -5.2로 무학의 -0.75 보다 모두 유의하게 높았다. 또한 퇴원 1개월 후에도 초, 중, 고 및 대학이상은 기능호전이 있었던 반면에 무학자는 +1.25로 오히려 악화되었다. 이는 신정빈 등(1987)도 교육수준과 PS점수의 변화는 유의한 관련성이 있어 교육수준이 높을수록 기능호전의 정도가 증가하여 본 성적과 일치하였다. 이와같은 교육수준이 높을수록 물리치료에 의해 PS점수의 호전이 큰 이유로는 BI점수는 순전히 육체적기능만을 평가한 반면에 PS점수는 평가항목 중에 의사소통 및 지적정서적 측면이 포함되어 있기 때문에 교육수준이 높았던 환자가 물리치료에 의해 이 측면의 호전이 상대적으로 컸기 때문인 것으로 추정된다.

종교유무에 따른 BI점수 차이에서 퇴원시와 1개월 후에 종교를 믿는 환자가 13.4로 믿지않는 환자의 5.54 보다 유의하게 호전정도가 더 높아서 퇴원 후의 종교활동이 기능변화에 영향을 미친 것으로 생각된다. 이는 종교활동을 하는 경우가 심리적 안정감 또는 적극적인 재활

활동으로 인해 기능호전이 높은 것으로 추정된다.

본 연구에서 좌측마비 일수록 기능호전이 좋은 것으로 나타나서 좌측마비는 우측뇌의 손상을 반영하기 때문에 우측뇌의 추상 및 공간적이며 직관적인 기능과 관련이 있고, 좌측뇌는 언어중추, 의식적인 주위집중, 계통적인 기능 및 분석적인 것과 관련이 있음을 고려하면 이해할 수 있는 결과로 생각된다(신문군, 1994). 즉, 사고력과 같은 지적활동을 하는 좌측 뇌손상을 입으면 회복이 느림을 시사하는 일반적인 주장과 일치하였다. 그런데 신정빈 등(1987)도 입.퇴원시에 좌측이 33.9로 우측의 31.8 보다 높아 본 성적과 일치하였다. 반면에 권희규와 오정희(1984)는 입.퇴원시 우측이 28.6으로 좌측의 27.16 보다 높아 반대되는 결과였다. 남명호 등(1991)도 우측의 호전이 좌측 보다 유의하게 높았다. 반면에 Wade 등(1986)은 28개월간 추적한 조사에서 양측간에 차이가 없었고, Virginia와 Monica(1983)도 양측간에 차이가 없었다고 하였다. 따라서 좌.우측마비가 기능호전과 관련성이 있는지는 더 연구해 보아야 할 것이다.

성별에 따른 BI점수의 차이에서 여자의 물리치료 시작시점과 1개월 후, 물리치료 시작시점과 퇴원시, 물리치료 시작시점과 퇴원 1개월 후의 호전정도는 남자 보다 약간 높았지만 유의한 차이는 없었다. 이는 Wade 등(1986)이 성별에서 여자가 남자 보다 혼자서 생활하거나 사회 기능이 감소하여 일상생활 동작 기능이 감소한다는 보고와 남명호 등(1991)이 남녀간의 차이가 존재하는 결과와는 달랐다.

퇴원 후의 물리치료 효과를 PS로 평가한 경우에는 역시 퇴원당시의 환자상태를 반영하는 PS점수, 퇴원 1개월 후 적극적으로 물리치료를 받는 환자에서, 기능호전이 더 높았다. 즉, 퇴원당시의 PS점수가 낮을수록 PS점수의 호전가능성이 낮아지고, 그리고 이런 환자들일수록 PS기능은 좋은 상태이기 때문에 퇴원 후 더 열심히 물리치료를 받는 경향도 있을 것으로 생각된다. 왜냐하면 퇴원당시의 상태가 좋을수록 환자는 더욱더 희망적일 것이다. 따라서 더 열심히 물리치료를 받을 수 있다. 결국, 뇌졸중 물리치료환자에서 물리치료 시작시점의 환자상태가 나쁠수록, 40세 미만의 연령층일수록 그리고 교육수준이 높을수록 물리치료 효과는 더 좋을 것으로 생각되며, 퇴원 후의 물리치료 효과는 퇴원 당시의 환자상태에 의해 좌우되는 것으로 생각된다. 따라서 물리치료 시작시점에서 환자상태를 조절한 후의 물리치료를 평가한다면 더 정확한 결론을 내릴 수 있을 것으로 생각된다.

이상의 결과를 요약하면, 뇌졸중환자의 물리치료 효과를 BI점수로 평가하면 물리치료 시작시점 및 퇴원시의 BI점수와 연령이 중요한 요인이고, PS점수로 평가하면 역시 물리치료 시작시점 및 퇴원시의 PS점수와 퇴원 1개월 후 적극적으로 물리치료를 받는 경우가 중요한 요인으로 생각된다. 따라서 본 연구결과가 뇌졸중환자의 기능변화에 직접 영향을 미치는 변수라고 단정지을 수 없으나 뇌졸중환자의 치료시에 참고가 요구되며, 향후 이들 변수를 고려한 전향적인 연구가 요구된다.

V. 요약

본 연구는 뇌졸중 환자들의 퇴원 후 1개월까지의 물리치료양상 및 기능변화와 이에 관련된 요인을 알아보기 위해 1998년 1월 1일부터 5월 31일까지 약 5개월간 부산시, 대구시, 구미시 및 안동시 등에 소재하고 있는 7개 병원에서 물리치료를 시작한 뇌졸중환자 87명을 대상으로 물리치료를 시작한 시점, 1개월 후, 퇴원시, 그리고 퇴원 후 1개월이 지난 시점까지 추적하여 기능변화를 평가하였다.

뇌졸중환자의 물리치료 시작시점의 BI점수는 26.32였고, PS점수는 17.34 이었다. 물리치료 시작시점을 기준으로 할 때 입원 1개월 후의 BI점수 변화는 평균 16.61($p < 0.001$), 퇴원시는 33.51($p < 0.001$), 퇴원 1개월 후는 43.56 만큼 호전되었다($p < 0.001$). PS점수도 각각 -2.1, -3.94, 그리고 -5.52 만큼 호전되었다($p < 0.001$). 그리고 퇴원시에 비해 퇴원 후의 변화도 BI점수는 10.06 만큼, PS점수는 -1.57 만큼 모두 유의하게 호전되었다($p < 0.001$).

물리치료 시작시점과 퇴원시의 BI점수 변화와 유의한 관련이 있는 요인은 물리치료 시작시점의 BI점수와 연령이었는데($p < 0.05$), 시작시점의 BI점수가 낮고 연령이 낮을수록 기능호전이 컸다. 시작시점과 종료시점사이의 변화는 시작시점의 BI점수, 퇴원시의 BI점수, 종교유무가 유의하게 관련이 있었다($p < 0.05$). 즉, 종교를 믿고 있거나 물리치료 시작시점의 BI점수가 낮고 퇴원시의 BI점수가 높을수록 기능호전이 컸다. 퇴원시와 1개월 후에는 퇴원시의 BI점수와 종교유무였는데, 퇴원시의 BI점수가 낮고 종교를 믿는 환자에서 기능호전이 유의하게 컸다($p < 0.05$).

물리치료 시작시점과 퇴원시의 PS점수 변화와 유의한 관련이 있는 요인은 물리치료 시작시점의 PS점수였는데($p < 0.05$), 시작시점의 PS점수가 높을수록 기능호전이

켰다. 시작시점과 종료시점사이의 시작시점의 PS점수, 퇴원시의 PS점수, 퇴원 1개월 후에 적극적으로 물리치료를 받았는지의 여부 등이었다($p < 0.05$). 즉, 시작시점의 PS점수가 높고, 퇴원시의 PS점수는 낮으면서 적극적으로 물리치료를 받은 환자가 기능회전이 컸다. 퇴원시와 1개월 후에는 퇴원시의 PS점수가 높고 적극적으로 물리치료를 받을수록 기능회전이 유의하게 컸다($p < 0.05$).

이상의 결과를 요약하면, 뇌졸중환자의 물리치료 효과를 BI점수로 평가하면 물리치료 시작시점 및 퇴원시의 BI점수, 연령 및 종교유무가 중요한 요인이고, PS점수로 평가하면 시작시점 및 퇴원시의 PS점수와 퇴원 1개월 후에 적극적으로 물리치료를 받았는지의 여부가 중요한 요인으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 권희규, 오정희 : 뇌졸중의 임상적 연구. 대한재활의학회지, 8(2) : 83 - 91, 1984.
- 남명호, 김봉욱, 윤승호 : 재활치료를 받은 뇌졸중 환자의 일상생활동작 평가. 대한재활의학회지, 15(3) : 295 - 308, 1991.
- 노재규 : 급성 허혈성 뇌졸중에서 핵자기 공명영상 및 양전자 방출 단층술의 매개변수들의 비교연구. 대한신경의과학회지, 6 : 16 - 26, 1988.
- 박용수, 박정미, 서정환 : 뇌졸중 후 첫 1일의 혈당치가 신경학적 회복에 미치는 영향. 대한재활의학회지, 18(1) : 160 - 166, 1994.
- 박정미, 박창일, 조경자, 신정순 : 뇌졸중의 재활치료에 대한 고찰. 대한재활의학회지, 11(2) : 161 - 172, 1987.
- 서정환, 윤태식, 전세일, 조경자, 서혜정 : 뇌졸중에 의한 경직성 편마비의 손기능 평가를 위한 동적 근전도. 대한재활의학회지, 17(3) : 312 - 319, 1993.
- 신문균 : 신경해부학. 현문사, 서울, 1995, 416 - 417.
- 신정빈, 문재호, 오현탁, 손민균 : 뇌졸중 조기재활치료에 대한 검토. 대한재활의학회지, 12(1) : 78 - 84, 1998.
- 신정빈, 조경자, 신정순 : 장애자의 일상생활동작 평가에 대한 검토. 대한재활의학회지, 11(1) : 10 - 21, 1987.
- 안중국 : 뇌졸중 환자의 기능평가에 대한 연구. 석사학위논문, 인제대학교 보건대학원, 1991, 1 - 40.
- 정진우, 박찬의, 안소운, 최재청 : 일상생활동작과 기능훈련. 대학서림, 서울, 1988, 31.
- Adams RD, Victor M : Principles of Neurology. 2nd ed, Mcgrow - Hill Inc, New York, 1981.
- Feigenson JS : Stroke rehabilitation : Outcome studies and guidelines for alternative levels of care. Stroke, 12 : 372 - 375, 1981.
- Granger CV, Hamilton BB, Gresham GE : The stroke rehabilitation outcome study - part I : General description. Arch Phys Med Rehabil, 69 : 506 - 509, 1988.
- Granger CV, Hamilton BB, Gresham GE et al : The stroke rehabilitation outcome study - part II : Relative merits of the total Barthel index score and a four item subscore in predicting patient outcomes. Arch Phys Med Rehabil, 70 : 100 - 103, 1989.
- Kotila M, Waltimo O, Niemi ML, Laaksonen R, Lepinen M : The profile of recovery from stroke and factor influencing outcome. Stroke, 15 : 1039 - 1044, 1984.
- Lehmann JF, DeLateur BJ, Fowler RS : Stroke rehabilitation : Outcome and prediction. Arch Phys Med Rehabil, 56 : 383 - 350, 1983.
- Leonberg Jr SC, Elliott FA : Prevention of diabetic patients. Diabets Care, 6 : 274, 1983.
- Lundgren J, Flodstrom K, Sjogren K, et al : Site of brain lesion and functional capacity in rehabilitated hemiplegics. Scand J Rehab Med, 14 : 141 - 143, 1982.
- Mahoney FI, Barthel DW : Functional evaluation : The Barthel index. Md St Med J, 14 : 61 - 65, 1965.
- Moskowitz E, McCann CB : Classification of disability in the chronically ill and aging. J Chronic Dis, 5 : 342 - 346, 1957.
- Schmidt EV, Smirnov VE, Ryabova VS : result of the seven - year prospective study of stroke patients. Stroke, 19 : 942 - 949, 1988.
- Virginia MM, Monica D : Functional difference in patients with left or right cerebrovascular accidents. America Physical Thera, 63(4) : 481 - 485, 1983.
- Wade DT, Hewer RL, Wood VA : Stroke : Association with age, sex and side of weakness. Arch Phys Med Rehabil, 67 : 540 - 545, 1986.
- Wade DT, Hewer RL, Wood VA : Stroke : Influence of patients sex and side of weakness on outcome. Arch Phys Med Rehabil, 65 : 513 - 516, 1984.
- Wade DT, Hewer RL : Functional abilities after stroke : Measurement, natural history and prognosis. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 50 : 177 - 182, 1987.
- Wade DT, Skilbeck CE, Hewer RL : Predicting barthel ADL score at 6 months after an acute stroke. Arch Phys Med Rehabil, 64 : 24 - 28, 1983.