

치료시기에 따라 Bobath 치료를 적용받은 뇌졸중 환자의 치료효과에 관한 고찰

연세의료원 신촌세브란스병원 재활의학과

구애련, 권혁철

ABSTRACT

A Clinical Study on the Effects of Bobath Treatment in Stroke Patients

Marion Current, B.P.T, M.P.H

Department of Rehabilitation Medicine, Yonsei University Medical Center

The purposes of this clinical study are as follows:

- 1) To understand the effects of Bobath treatment (Neurodevelopmental treatment or NDT) in stroke patients.
- 2) To show the significance of early rehabilitation in the treatment of stroke patients.
- 3) To introduce the New Motor Assessment Scale (MAS) for stroke patients.

The subjects of this study were 9 stroke patients who received treatment at the Dept. of Rehabilitation Medicine in Yonsei Univ. Medical Center from April to October, 1986. The patients were divided into 3 groups of 3 each according to the duration between stroke onset and initiation. In the 1st group, treatment using Bobath techniques was begun within 10 days post stroke. In the 2nd group, therapy was initiated 1 month post stroke. The 3rd group consisted of patients who were either not treated or received other types of treatment. The assessment tool for this study was the MAS for stroke patients. The statistical method used was the Kruskal-Wallis H test.

Results showed an increase of 11.3 points in 1st group, 5.6 points in the 2nd, and 1.5 increase in the 3rd group. Therefore in stroke patients, an early rehabilitation program using proper treatment (NDT) resulted in most significant improvement and maximum level of function.

차 례

- I. 서 론
- II. 연구방법
- III. 연구결과
- IV. 고 찰
- V. 결 론
- 참고문헌
- 부록 I, 2

I. 서 론

인류의 평균 수명의 증가로 성인병 환자 수는 점차 증가 추세에 있으며 뇌졸중은 이 중 단일 질환으로써 수위를 차지할 만큼 증가하고 있다.

보통 뇌졸중 환자는 신경학적 손상으로 운동장애(예를 들면, 비정상적 운동형태, 비정상적 반사, 협응운동의 결핍 등), 감각 장애, 지각 장애, 인지 장애, 실어증, 눈어증, 자각증 결핍, 노실금증 등을 동반하게 되며(Joseph 등, 1985) 이로 인한 기능 회복은 뇌세포의 손상 부위 및 정도와 손상 분포에 따라 다양하게 예후가 결정되어진다.

이와같은 장애로 인하여 뇌졸중 후, 3개월 동안 생존한 환자의 80% 이상이 기능 악화, 편마비 등의 증세를 나타낸다(Wedell 등, 1979). 또한 Aho 등(1980)도 뇌졸중 후 1년동안 생존한 환자의 46%가 편마비나 부전마비를 나타낸다고 보고하고 있다. 따라서 급성기가 지난 후, 생징후(vital signs)가 안정되면 이에 대한 적절한 재활치료가 시작되어야 한다(Krusen 등, 1971; 안용팔, 1981). Johnston 등(1984)은 재활치료를 시작하는 시기가 기능 회복의 정도에 크게 영향을 미친다고 하고 있으며, Skilbeck 등(1983)은 뇌졸중 환자에 있어서의 기능 회복은 3개월 또는 6개월 이내에 일어나므로 조기 재활치료의 중요성을 보고한 바 있다. 즉 뇌졸중 발병 후의 재활치료는 조기에 할수록 예전의 기능 회복을 극대화시킬 수 있다는 것이다. 치료적인 면에서 Knapp(1959)는 뇌손상 후의 경련(spasticity)이 나타나기 전에 치료를 시작해야 좋은 결과를 얻을 수 있다고 보고하였다. 따라서 뇌졸중 환자에 있어서의 치료방향은 경직을 줄이고 조절되어진 운동(selective movements)을 통하여 기능 회복을 증진할 수 있도록 설정되어야 한다(Cailliet 등, 1980).

결론적으로 뇌졸중 환자에 대한 치료기술은 무엇보다도 조기에 이루어져야 되고, 적절한 치료로 뇌졸중 환자가 가지는 문제점인 비정상적인 근육의 긴장도, 비정상적 운동형태와 반사, 협응운동의 결핍 등을 치료초기부터 억제(inhibition)시켜 나가면서 치료하는 것이 바람직하다고 사료된다. 이와같은 관점에서 치료를 시행하였던 사람이 영국의 Bobath이다. Bobath 치료법은 신경발달 단계에 맞춰 치료하는 방법(neuro-developmental treatment; NDT)이며, 2차 세계대전 이후 뇌성마비, 뇌졸중 환자를 위해 Dr. Bobath와 물리치료사인 Bobath 여사가 발전시켜 나왔다. Bobath 치료법은 현재 전세계적으로 널리 알려져서 치료에 적용되고 있는 중추 신경계 질환에 대한 물리치료법으로 아동과 성인에게 적용함에 있어서의 치료 방법은 서로 다르지만 기본 원리는 같다. 이 Bobath 원리에 있어서의 치료의 목표는 건축의 기능이 환축의 기능을 대신해주는 보상운동을 위해 치료하는 것이 아닌 환축의 운동을 촉진시켜 양쪽을 동일하게 운동할 수 있도록 양측성 활동(bilateral activities)능력을 이끄는 것이라 할 수 있다. 이와같은 기본 원리를 토대로 뇌졸중 환자의 치료는 조기에 Bobath 이론을 알고 있는 치료사가 치료를 실시해야 하며, 계속적인 반복을 통하여 자동적 운동(autonomic movements)이 이루어지도록 하는 것이 바람직하다. 그리하여서 환자가 치료받는 동안 정상적인 운동 감각을 통하여 정상적인 근육의 긴장도, 정상적인 자세와 반사, 정상적인 협응운동을 스스로 느끼도록 해주는 것이 중요하다. 또한 치료사는 환자가 스스로 선택적 조절(selective control)능력이 있기 전까지는 도수처치(manipulation)를 통하여 자세를 교정하고 비정상적인 운동을 막아 주어야 한다.

그러나 이와같은 Bobath 치료를 적용했을 때가 다른 치료법을 적용했을 때보다 얼마나 효과가 더 있는지에 대해서는 발표된 자료도 미흡하고 그에 대한 의문점이 제기됨에 따라 Bobath 치료체계에 대한 효과를 검토하기 위해 본 연구를 시행하였다. 이러한 연구 취지를 달성하기 위해 본 연구는 다음과 같은 세 가지의 목적으로 세분화 하였다.

1. Bobath 치료방법이 다른 치료방법(과거에 사용했던 수동관절 운동이나 여러 치료기술을 혼용 사용한 방법)에 비해 그 효과가 어느 정도인지를 치료시작 기간별로 뇌졸중 환자에게 적용시켰을 때 치료효과

를 통해 알아보고자 한다.

2. 뇌졸중 환자에 있어 조기 재활치료가 얼마나 중요한가를 예시적으로 제시하고자 한다.

3. 부수적으로 적절한 치료에 대한 결과를 평가함에 있어 새로운 평가방법(new motor assessment scale; MAS)을 소개하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 1985년 9월 이후에 뇌졸중(뇌출혈, 뇌색전, 뇌혈전, 뇌경색 등)을 당한 환자 중 연세의대 부속 세브란스병원 재활의학과에서 치료받고 있는 입원 환자 및 외래 통원치료 환자 9명을 대상으로 하였다. 연구에 앞서 서문에 근거하여 기간별로 3군으로 나눈 후 각 군별 치료효과에 대해 비교 분석하였다.

제 1군; 뇌졸중 발생 후 10일 이내에 Bobath 치료를 적용받은 환자군.

제 2군; 뇌졸중 발생 후 다른 치료법으로 치료받고 1개월 이내에 Bobath 치료를 적용받은 환자군.

제 3군; 뇌졸중 발생 후 6개월 이상 치료받지 않았거나 다른 치료법으로 치료받은 환자군.

2. 본 연구의 가설

1) 제 1군과 2군의 치료효과는 유의한 차이가 없을 것이다.

2) 제 2군과 3군의 치료효과는 유의한 차이가 없을 것이다.

3) 제 1군과 3군의 치료효과는 유의한 차이가 없을 것이다.

로 정하고 유의수준은 0.05로 하고 통계학적 검증 방법은 Kruskal-Wallis H 검정으로 하였다.

3. 평가 및 치료방법

1) 평가방법

본 연구에 있어서 평가방법은 이미 높은 신뢰도가 검증된(측정자간의 상관관계; 0.95, 검사-재검사 상관관계; 0.98) 뇌졸중 환자를 위한 MAS의 점수 산출기준에 따라, 치료전 평가에서부터 치료 시작 후 1개월 간격으로 3개월간 점수를 매겨가면서 진전사항을 알아본다.

MAS를 사용한 이유는 첫째, 과도한 치료시간으로 인한 방해 요소를 제거하고, 간편하고 쉬운 방법으로 평가할 수 있으며, 둘째, 측정자간의 신뢰도가 높으며 셋째, 저렴한 가격의 기구를 사용하여 객관적인 결과를 유도할 수 있다. 넷째, 다른 보건전문요원이 쉽게 이해할 수 있는 용어로 쓰여져 있다. 다섯째, 중복되는 문항을 피하여 환자의 변화과정을 점수에 의해 알 수 있도록 되었으며, 여섯째로는 환자의 최상의 성취도를 측정하기 쉽게 되어진 평가방법이었기 때문이다.

2) 치료 방법

치료는 Bobath 원리에 근거해서 실시하면서 뇌졸중 환자가 가지는 문제점인 비정상적 근육의 긴장도, 비정상적 운동형태, 비정상적 반사, 비정상적 협응을 억제시켜 나가며, 신경 발달 단계에 의한 치료로 정상적인 운동 감각을 익혀나갈 수 있도록 하였다. 치료시간은 매일 30분씩 3개월간 실시하였으며 치료시행은 Bobath 이론을 교육받은 물리치료사들에 의해 행해졌다. Bobath 치료법에서 정상적인 운동이라 함은 다음과 같은 내용을 포함한다.

① 목, 머리 조절능력(head and neck control)

② 몸통 조절능력(trunk control)

a. 전후방 골반경사(ant, posterior pelvic tilt)

b. 환측 몸통의 신장능력(elongation of affected trunk)

c. 견관절의 분리운동(separation of shoulder girdle)

d. 회전 운동(trunk rotation)

③ 정중선에 대한 인지능력(mid-line orientation)

a. 평형(equilibrium) 유지능력

b. 균형(balance) 유지능력

④ 체중 지지(weight bearing) 능력

a. 양쪽 동일하게 체중지지

b. 대칭적으로 체중지지

⑤ 환측 상하지의 발달된 기능(higher limb function) 잘 조화된 협응 운동.

본 연구에서의 치료의 목표는 첫째, 경련성을 줄이고(reduction of spasticity), 둘째, 수의적 운동(voluntary movements)을 통하여 선택적 운동(selective movements)을 촉진할 수 있도록 하였으며, 셋째, 기능적인 기술(functional skill)로 독립적인 활동을 할 수 있도록 하는 것으로 설정했다.

Bobath는 뇌졸중 환자를 초기 이완기(initial flaccid

stage), 강직기(spastic stage), 회복기(recovery stage)로 분류하여 평가하였다. 본 저자 역시 위 평가에 의해 단계별로 치료해 나갔다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 조사 대상자의 일반적인 특성

조사 대상자의 범위는 38세에서 70세까지로 평균 연령은 50.4세(표 1)였으며 성별로는 남자가 6명, 여자가 3명이었다. 이들 중 뇌출혈로 인한 뇌졸중 환자가 4명, 뇌경색 4명(44.4%), 뇌혈전으로 인한 환자가 1명(12.2%)이었으며(표 2), 우측 편마비 환자가 6명, 좌측 편마비 환자가 3명이었다. 또한 발병 후 평균 치료시작시기는 제 1군이 6.6일, 제 2군이 28일, 제 3군이 265일이었다(표 3).

표 1. 각 군별 평균연령 (단위:세)

군	평균 연령
제 1 군	54.6
제 2 군	50.3
제 3 군	46.3
평균	50.4

표 2. 원인별 분류 (단위:명)

원 인	환자 수
뇌출혈	4(44.4%)
뇌경색	4(44.4%)
뇌혈전	1(12.2%)
계	9(100.0%)

표 3. 발병 후 치료 시작까지의 평균기간

군	평균 기간
제 1 군	6.6 일
제 2 군	28.0 일
제 3 군	265.0 일

2. 결과분석

각 군별 평균 점수 현황은 제 1군이 치료전 8.0점에서 3개월후 42점, 제 2군이 18.0점에서 38.6점, 제 3군이 27.0점에서 31.3점으로 상승되었으며(표 4), 1개월 간격별 점수 상승 현황은 제 1군에서의 점

표 4. 치료군별 평균점수 현황 (단위:점)

치료간격	치료군별분류		
	제 1군	제 2군	제 3군
치 료 전	8.0	18.0	27.0
1 개 월	34.66	27.3	29.0
2 개 월	39.6	32.3	30.6
3 개 월	42.0	38.6	31.3

표 5. 1개월 간격별 점수 상승 현황 (단위:점)

치료간격	치료군별분류		
	제 1군	제 2군	제 3군
1개월후	26.7	5.0	2.0
2개월후	5.0	5.0	1.6
3개월후	2.3	6.7	0.9
평균	11.3	5.6	1.5

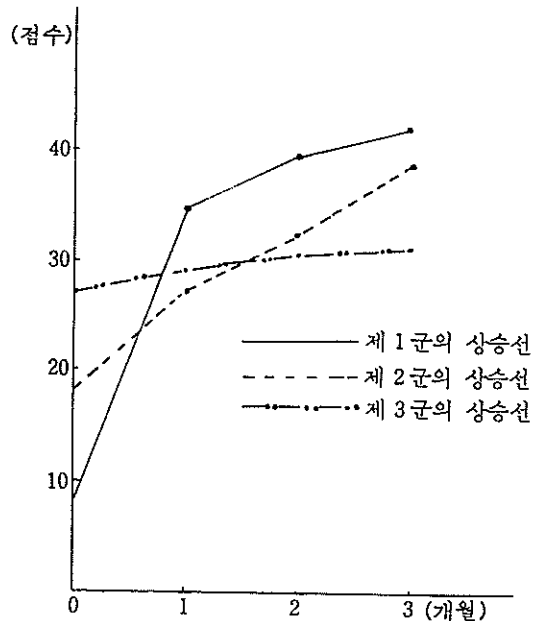


그림 1.

수 상승이 가장 높았다(표 5, 그림 1).

여기에서 각 군별 유의한 차이가 있는지를 알아보기 위해 각 군별 점수상승 상황을 백분율(%)로 환산하여 상승율에 따라 순위를 매겨 Kruskal Wallis H 검정 방법으로 분석하였다(표 6, 표 7).

검정결과는 위 표에 의해 $H = 5.955$ 로 $p < 0.05$ 수준에서 가설 1, 2, 3을 부청하였다. 즉 각 군별 치료

표 6. 각 군별 점수 상승율 (단위: %)

제 1군	제 2군	제 3군
91.60	93.33	16.66
47.05	30.23	20.68
95.45	25.58	5.71
78.03	49.71	14.35

표 7. 각군별 점수 상승율에 따른 순위

치 료 군 별 분 류		
제 1군	제 2군	제 3군
3	2	8
4	5	7
1	6	9
계 T ₁ = 8	T ₂ = 13	T ₃ = 24

효과는 유의한 차이가 있었다. 이로써 치료방법 및 치료기간에 따라 치료효과가 다르며 발병후 치료는 빠른 시일내에 적절한 치료를 행했을 때 기능회복에 더 좋은 영향을 미칠 수 있다는 결론을 추출하였다.

IV. 고 찰

뇌졸중 발생후 가급적 조기에 재활치료를 받아야 치료효과가 좋으며 본 연구에서도 밝혀졌듯이 치료가 지연될수록 치료효과는 적은 것으로 나타났다. 따라서 뇌졸중은 조기에 적절한 재활치료가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

Novack (1984) 등은 뇌졸중 발생 후 재활치료 시작이 늦을 때 결과가 좋지 않다고 보고하고 있으며, 오등(1984)도 뇌졸중 발생 후 재활치료까지의 평균기간은 193 일이었는 데 이중 155예(49.5%)가 30 일 이내에 치료받았다고 보고하여 조기치료의 중요성을 강조했다. 또 Skilbeck 등(1983)은 뇌졸중 환자에 있어서의 기능회복은 3개월에서 6개월 사이에 주된 회복이 이루어지므로 조기 재활치료가 중요한 요소임을 지적하였고 Garraway 등(1982)은 치료시작이 늦어지면 늦어질수록 치료결과는 좋지 않다고 보고하였다.

본 연구에서 나타난 바와 같이 조기에 Bobath 치료를 받은 환자군중 10 일 이내에 치료받은 환자군은 평균 11.3점의 증가를 보였고 1개월 이내에 치료받은 군은 5.6점의 증가를 보인 반면 제 3군은 불과 1.5

점의 상승 밖에 없었다. 이로 미루어 적절한 치료를 통한 조기치료는 최대의 기능을 회복하는데 중요한 요소임을 알 수 있다.

따라서 뇌졸중 환자를 치료함에 있어 경련기가 나타나기 전에 치료를 해줌으로써 후의 잔여기능을 최대한 증진시킬 수 있고 운동을 정상화시키는데 크게 도움을 줄 수 있다. 이러한 점으로 미루어 볼때 신경발달 단계에 의한 Bobath 치료법은 정상적인 운동감각을 재교육시켜주는 효과적인 방법으로 사료된다.

Kottke (1974)는 환자 치료결과의 평가를 위하여 환자의 필요에 따른 적절한 평가가 이루어져야 된다고 하였으며 오등(1984)은 치료 결과는 정확한 평가에 의해 그 가치와 환자에게 충족되도록 발전되어야 한다고 주장하였다.

본 연구에서 평가방법으로 사용된 MAS는 앞서의 요구가 충족된 평가방법으로 사료되며 앞으로 MAS 평가법이 임상에서 널리 사용되었으면 한다. 이에 대한 자세한 내용은 부록을 통하여 소개하였다.

V. 결 론

뇌졸중 환자에게 있어서의 적절한 치료 방법과 조기 치료는 좋은 치료결과를 나타내는 중요한 요소임을 알았다.

본 연구에서 조사대상 군별(자군별; 3명씩 3군)에 대한 분석결과는 다음과 같다.

1) 조사 대상 9명에 대한 연령은 38세에서 70세 까지이며, 각 군별 평균 연령은 1군이 54.6세, 2군이 50.3세, 3군이 46.3세로 이들에 대한 총 평균 연령은 50.4세였다.

2) 발병후 치료시작기간은 제 1군이 평균 6.6일, 제 2군이 28일, 제 3군이 265일이었다.

3) 각군별 점수 상승에 있어서 제 1군은 평균 34점, 제 2군은 20.6점, 제 3군은 4.3점이 상승되었으며, 이 점수를 백분율로 환산했을 경우 제 1군이 78.03%, 제 2군이 49.71%, 제 3군이 14.35%의 상승율을 보였다.

4) 각군별 치료효과에 대한 유의의 차를 알아보기 위해 Kruskal-Wallis H 점검을 시행한 결과 $p < 0.05$ 로 각군별 치료효과에 유의한 차이를 나타내었다. 이로써 뇌졸중 환자에 있어 적절한 치료와 조기 재활치료는 매우 중요한 요인임을 알았다.

5) 본 연구에서 사용된 평가는 점수로 산출되는 MAS 평가방법을 사용하였다. 따라서 뇌졸중 환자를 치료함에 있어 적절한 치료와 조기치료는 환자의 최대 기능성취를 위해서 꼭 필요한 것임을 알았으며, 실제 임상에서 환자치료를 담당하고 있는 치료사는 이 점을

알고 목적있는 치료를 해나가야 될 줄로 믿는다. 그러나, 본 연구에서는 성별, 연령별, 원인별로 치료결과에 어떠한 영향을 미치는가에 대해서는 조사대상 인원이 적어 알 수가 없었다. 이 점에 대해서는 앞으로 연구를 계속 해 나가야 될 과제이다.

부 록 1

1) 평가 용지

Motor Assessment for Hemiplegia

Diagnosis: _____ Damaged site: _____
 Name: _____ Age: _____ Sex: _____
 On set day: _____
 Initial Tx day: _____
 Initial bobath Tx day: _____

* Motor Scoring

1. Supine to side lying
2. Supine to sitting over side of bed
3. Balanced sitting
4. Sitting to standing
5. Walking
6. Upper arm function
7. Hand movements
8. Advanced hand activities
9. General tonus

	0	1	2	3	4	5	6

Comments (If Applicable)

P.H.
Caution

Exam. Date:

Sign, R.P.T.

① 환자 스스로 손상받지 않은 쪽 팔로 당기며 건강한 다리가 손상받은 다리를 끌어서 옆으로 눕는다(시작 자세는 똑바로 누워야 하며 양무릎을 구부러서는 안된다).

② 다리가 능동적으로 가로질러 몸통을 움직일 수

2) 점수 산출 기준

1. 바로 누운 자세에서 손상받지 않은 방향으로 옆으로 눕기(supine to side lying)

있으며 뒤따라 몸의 하반신이 움직인다(시작 자세는 위와 동일하다. 팔은 뒤에 위치하도록 하여 시작한다).

③ 팔은 성한 팔로 잡고 몸을 가로질러 경사지게 들어올리며 다리는 능동적으로 움직이나 몸통이 옆으로 되지 않는다.

④ 팔은 능동적으로 경사지게 몸을 가로질러 들어올리고 나머지 몸이 뒤따르나 완전히 옆으로 되지 않는다(시작 자세는 위와 동일하다).

⑤ 팔과 다리를 움직여 옆으로 구르나 균형을 잃는

다(시작 자세는 위와 동일하다. 어깨는 늘어지고, 팔은 앞으로 구부러져 있다).

⑥ 3초안에 옆으로 놓는다(시작 자세는 위와 동일하다. 절대 손을 사용해서는 안된다).

2. 바로 누운 자세에서 침대의 바깥방향(옆)으로 일어나 앉기(supine to sitting over side of bed)

① 옆으로 누워 머리를 위로 드나 앉지는 못한다(환자는 도움을 받아 옆으로 놓는다).

② 옆으로 누워서 침대의 바깥쪽으로 해서 앉는다(치료사는 환자의 움직임을 보조하고 환자는 시종 머리 위치를 조절해야 한다).

③ 옆으로 누워서 침대의 바깥쪽으로 해서 앉는다(치료사는 예비 도움(부록 2 참조)을 주고 강한쪽 다리로 환측의 다리를 도와주어 스스로 앉는다).

④ 옆으로 누워서 침대의 바깥쪽으로 해서 앉는다(예비 도움을 주지 않고 시행한다).

⑤ 똑바로 누운 자세에서 침대의 바깥쪽으로 해서 앉는다(예비 도움을 주지 않고 시행한다).

⑥ 10초내에 똑바로 누운 자세에서 침대의 바깥쪽으로 해서 앉는다(예비 도움을 주지 않고 시행한다).

3. 균형잡고 앉기(balanced sitting)

① 도움을 받을 때만 앉을 수 있다(치료사는 일어나는 것을 도와주어야 한다).

② 10초간 도움없이 앉을 수 있다(양무릎과 발은 잡아주지 않고, 이때 발은 바닥에 닿아도 된다).

③ 몸무게가 앞으로 치우쳐도 도움없이 앉을 수 있고, 체중이 잘 분배되어 앉을 수 있다(체중 중심은 고관절 앞으로 가있고, 머리와 흉추가 퍼져 있다).

④ 도움없이 앉고, 고개와 몸통을 돌려 옆을 볼 수 있다(양쪽 발은 바닥에 닿되 다리가 외전되거나 움직이면 안된다. 양손은 허벅지 위에 가지런히 올려놓고 손이 움직이지 말아야 한다).

⑤ 도움없이 앉고 허리를 구부려 손이 바닥에 닿도록 하고 다시 원위치할 수 있다(발은 바닥에 닿고 치료사는 환자를 잡아주지 않은 상태에서 다리와 발이 움직이지 않고 다리 위치보다 10cm 이상 앞의 바닥을 짚고 원위치하되 필요에 따라 치료사는 환측의 팔을 잡아주어도 된다).

⑥ 도움없이 의자에 앉고 바닥의 오른쪽, 왼쪽을 닿은 다음 원위치할 수 있다(방법은 ⑤와 같으며 반드시 오른쪽, 왼쪽을 닿아야 하며 앞쪽으로 닿지 않게 한다).

4. 앉은 자세에서 서기(sitting to standing)

① 치료사의 도움으로 설 수 있다(어떤 방법이라도 가하다).

② 예비 도움으로 설 수 있다(체중은 불평등하게 분배되며, 보조를 위해 손을 사용해도 된다).

③ 스스로 설 수 있다(체중이 불균형하게 분배되며 손을 사용한 보조는 안된다).

④ 고관절과 무릎을 펴고 5초동안 설 수 있다(체중이 불균형 분배되면 안된다).

⑤ 예비 도움없이 의자에서 일어나고 앉는다(체중이 불균형 분배되면 앉히고 고관절과 무릎은 편다).

⑥ 예비 도움없이 10초동안 3회, 앉았다 일어났다 할 수 있다(체중이 불균형 분배되면 안된다).

5. 걷기(walking)

① 손상된 다리로 서고, 강한쪽 다리를 앞으로 내딛는다(몸무게가 가는 고관절은 반드시 펴야 되며 치료사는 예비 도움을 준다).

② 예비 도움을 주었을 때 걸을 수 있다.

③ 어떠한 종류의 보조물(walking aid)을 사용하거나 혼자서 3m 걸을 수 있으며 예비 도움은 주지 않는다.

④ 보조없이 15초동안 5m 걸을 수 있다.

⑤ 보조물 없이 10m 걸어가서 뒤로 돌아 바닥의 모래주머니를 집어 들고 25초내에 되돌아 올 수 있다(어떤 손을 사용해도 무방하다).

⑥ 보행보조물의 도움을 받거나 혼자서 4계단을 오르내리고 내리되 난간을 3번이상 잡으면 안된다. 시간은 35초내에 시행한다.

6. 상지의 기능(upper arm function)

① 누운 자세에서 견관절이 위로 향하며 팔을 들이 올린다(치료사는 팔꿈치가 펴지도록 보조한다).

② 누운 자세에서 올린 팔을 2초동안 지속해서 들고 있다(치료사는 올린 팔이 제 위치에 있는지를 보고, 환자는 견관절을 약간 외회전시켜 유지하며, 팔꿈치의 신전은 주관절을 완전히 신전시켰을 때 보다 20° 이상 구부러지 않아야 한다).

③ ②에서와 같이 주관절의 굴곡과 신전을 해서 손바닥을 이마에 닿게 하여 굴곡 신전할 수 있다(치료사는 전완의 회의를 보조한다).

④ 앉은 자세에서 팔을 펴고 견관절을 90°로 굴곡시킨 후 2초동안 유지할 수 있다(환자는 주관절을 편 상태로 견관절을 약간 외회전시켜 유지하며 견관절이 지나치게 올라가지 않도록 한다).

⑤ 앉은 자세에서 ④의 방법으로 10초간 유지할 수 있다(환자는 견관절이 약간 외회전되게 유지해야 하고 전완이 회내되지 않도록 한다).

⑥ 선 자세에서 손으로 벽을 밀고 옆으로 서며 벽을 미는 손을 그 위치에 유지시키면서 벽쪽으로 몸을 돌려 선다(손바닥으로 벽을 밀 때 견관절이 90° 외전된 자세에서 실시한다).

7. 손의 동작(hand movements)

① 앉은 자세에서 손목을 신전시킨다(치료사는 앉은 환자가 탁자 위에 전완을 편하게 하고 놓은 다음 실린더 모양의 물체를 쥐어 준 다음 손목을 신전시키면서 들어 올리도록 한다. 단 주관절이 굴곡되어서는 안된다).

② 앉은 자세에서 손목을 요측편위시킨다(치료사는 전완을 회내와 회외 중간 위치로 하게 하고 손목의 척골측을 탁자 위에 올려 놓게 한 다음 손가락에 실린 더 모양의 물체를 쥐어주며 물체를 요측으로 들어 올리도록 요청한다. 이때 주관절은 굴곡되거나 회내가 되지 않도록 한다).

③ 앉은 자세에서 주관절을 옆으로 향하게 하여 회외 회내시킨다(주관절은 90°로 유지하고 3/4 정도의 각도는 받아 들인다).

④ 양손을 앞으로 펼쳐 직경 14cm 되는 공을 들어 올린 후 내려 놓는다(공은 탁자 위에 있되 환자와 멀리 있게 하고 주관절을 펴면서 공을 잡되 손목은 자연스럽게 하여 잡는다. 이때 손바닥이 공과 접촉해야 한다).

⑤ 컵을 들어서 성한쪽 옆의 탁자 위에 놓을 수 있다(컵의 모양은 동일한 것을 사용한다).

⑥ 10초내에 엄지와 다른 손가락을 번갈아 맞게 하여 계속적으로 14회 이상 행할 수 있다(좌 손가락은 엄지와 가볍게 맞닿도록 하고 엄지부터 시작하여 차례로 실시하되 미끄러져서 닿는 것이나 지나치는 손가락이 있어서는 안된다).

8. 진보된 손의 동작(advanced hand activities)

① 펜의 끝을 집어 들고 다시 내려 놓는다(환자는 손을 펴서 펜의 끝을 잡고 이것을 성한쪽 탁자 앞에 놓는다).

② 컵에서 젤리 과자 1개를 집어 다른 컵 속에 넣는다(컵에 8개의 젤리 과자를 넣고 왼손으로 젤리 과자를 오른쪽 컵에 넣고 그것을 다시 왼쪽 컵에 넣는다. 오른쪽 편마비 환자는 오른손을 사용한다).

③ 20초내에 수평선을 10번 긋되 수직선을 그어 놓은 위치에서 멈추게 한다(5개의 선이 수직선에서 만나거나 멈추어 있으면 점수를 준다).

④ 연필을 잡고 종이 위에 빠른 연속동작으로 점을 찍는다(환자는 적어도 5초동안 1초에 2점을 그려야 하며 연필을 스스로 쥘 수 있어야 한다).

⑤ 숟가락에 있는 액체를 입으로 가져간다(이때 머리가 똑바로 되어 있어야 하고 흘러서도 안된다).

⑥ 머리빗을 잡고 뒷머리를 빗을 수 있다.

9. 근 긴장도(general tonus)

① 축 늘어짐, 유연함, 몸의 부위를 흔들 때 저항이 없다.

② 몸이 움직일 때 약간의 반응이 있다.

③ 때로는 늘어지고, 때로는 정상 긴장도, 때로는 과긴장이 있다.

④ 계속적으로 정상 반응을 보인다.

⑤ 50% 정도 과긴장을 보인다.

⑥ 늘 과긴장 하고 있다.

부 록 2

MAS 적용할 경우 일반적 규칙

1. 검사는 조용한 방 또는 사방이 막힌 곳에서 실시한다.

2. 검사는 환자가 최대한로 민첩할 때 시행한다(진정제, 최면제 복용시는 안되며, 다른 약을 복용시는 내용을 기록한다).

3. 환자는 간편한 옷을 입으며 신과 양말은 벗는 것이 좋다(항목 1에서 3까지는 잠옷을 입고도 가능하다).

4. 각 항목은 0점에서 6점까지 기록한다.

5. 모든 항목은 치료사가 예비 도움을 줄 항목만 제외하고 스스로 행하도록 한다(예비 도움이란 치료사가 환자의 기능을 대신해 주는 것으로 설명, 묘사, 인지 능동적인 보조는 해당하지 않는다).

6. 항목 1에서 8까지는 특정한 지시에 대한 반응을 기록하나 항목 9는 계속적인 관찰과 손으로 만져서 점수를 매긴다.

7. 환자의 최선의 수행에 대해 점수를 매기며 계속 3회를 실시하여 특별한 지시가 없어도 행할 수 있는 상태를 점수에 기록한다.

8. 채점은 환자의 최선의 수행을 채점하도록 고안

된 것이기 때문에 치료사는 용기를 주되, 반응이 정확하다 부정확하다는 정보를 주어서는 안되며, 민감도는 환자가 필요로 하는 것이 최선의 성취를 보여준다.

9. 지시 사항은 반복적으로 하고 필요에 따라 시범을 보여준다.

10. 항목 1에서 9까지는 편리에 따라 순서를 바꿔서 실시할 수 있다.

11. 만약 점수를 매기는데 있어 감정적인 불안을 보이는 환자는 다음과 같은 과정을 통해 15초간 기다리게 한다.

I) 입을 다물고 호흡을 깊게 하도록 요청한다.

II) 환자의 턱을 다물게 해주고 울음을 멈추게 한다.

만약 환자가 행동 조절이 불가능하면 체점을 멈추고 적절한 시간에 다시 체점한다.

12. 좌, 우측 체점이 다르게 되어 있으면 치료사는 좌, 우측 표시를 칸에다가 해놓는다. 예) R, L

13. 시간이 다 되었으면 알려준다.

14. 필요한 기구, 넓고 낮은 토대, 초시계, 컵, 8개의 켈리 파자, 두 개의 찻잔, 14cm 되는 공, 의자, 빗, 펜, 숟가락 및 물, 종이, 실린더 모양의 물체를 준비해야 한다.

참 고 문 헌

1. 권희규, 오정희 : 뇌졸중의 임상적 연구, 대한재활 의학회지 제 8권 2호, p.83~91, 1984.
2. 구애련, 이선실 : 뇌졸중 환자의 인지능력에 대한 치료와 평가, 대한물리치료사협회지, 제 7권 1호, p.45~48, 1986.
3. 김용주 : 성인편마비에 대한 Bobath 치료법의 최근개념, 대한물리치료사협회지, 제 3권, p.61~66, 1981.
4. 김인복 : 뇌졸중 환자의 재활치료 실태에 관한 조사, 연세대학교 보건대학원 석사논문, 1986.
5. 안용팔 : 뇌졸중 환자의 재활, 대한의학협회지 제 24권 2호, p.128~134, 1981.
6. 오정희 : 재활의학, 고려대학교 의과대학 재활의학교실, p.161~167, 1985.

7. 이동우 : 보건통제학방법, 신광출판사, p.207~208, 1985.
8. Bobath, Berta: Adult Hemiplegia: Evaluation and Treatment. 2nd Edition. William Heinemann Medical Books LTD, London, 1978.
9. Eggers, Ortrud: Occupational Therapy in the Treatment of Adult Hemiplegia. An Aspen Corp., Maryland, 1984.
10. Clive E. Skilbeck, et al.: Recovery after stroke. J. of Neurology. Vol. 46: 5-8, 1983.
11. Garraway VM, et al.: Management of Acute Stroke in the Elderly, British Med. J. 1040, 1980.
12. Garraway VM, et al.: Therapy impact on functional outcome in a controlled trial of stroke rehabilitation. Arch. Phys. Med. Rehabil. Vol. 63: 21-24, Jan, 1982.
13. Johnston MV, et al.: Early Rehabilitation for stroke patients. Arch. Phys. Med. Rehabil. 65: 437, 1984.
14. Janet H., Carr, et al.: Investigation of a New Motor Assessment Scale for Stroke Patients. APTA. Vol. 65, No. 2, Feb. 1985.
15. Joseph D. Bruton: Shoulder Pain in Stroke Patients with Hemiplegia or Hemiparesis following a CVA. APTA. Vol. 71, No. 1, Jan. 1985.
16. Knapp ME: Problems in Rehabilitation of the Hemiplegic Patients. JAMA. 169: 224, 1959.
17. Kottke F.J.: Historia obscura hemiplegia. Arch. Phys. Med. Rehabil. 55: 4-13, 1974.
18. Novack TA, et al.: Stroke onset and Rehabilitation. Arch. Phys. Med. Rehabil. 65: 316, 1984.
19. Wade DT, et al.: The hemiplegic arm after stroke: measurement and recovery. J. of Neurology. Vol. 46: 521-524, 1983.