

가정방문 물리치료가 뇌졸중 환자의 운동기능과 일상생활동작 수행에 미치는 영향

용인대학교 자연과학대학 물리치료학과, 부천장애인복지관*, 의왕시보건소**
황병용 · 이은주* · 한상덕**

Effects of Home Visiting Physical Therapy on Motor Function and ADL in the Persons with Chronic Stroke

Hwang Byong-Yong · Han Sang-Duk* · Lee Eun-Ju**
Department of Physical Therapy, College of Natural Science Yongin University
Bucheon Rehabilitation Center*, Ui-wang City Public Health Center**

<Abstract>

The purpose of this study was to determine the effects of home visiting physical therapy on the motor function and ADL in the person with chronic stroke. In this study, 50 individuals, living in Ui-wang city, were chosen by Ui-wang city public health center and the home visiting physical therapy was performed once a week for 8 weeks and scored the MAS, the FIM and the MBI before and after. The results of this study were as follows. (1) The items with the highest score among subscales of the MAS was 'Sitting', the FIM was 'Comprehension', and the MBI was 'Ambulation' and the lowest were the MAS was 'Hand activities', the FIM was 'Bathing', and the MBI was 'Bathing self' respectively. (2) After 8 weeks home visiting physical therapy, average total score of MAS, FIM and MBI were 23.32, 89.00, and 61.72 and MAS and MBI a significant increment($p < 0.05$) but not FIM. Results shown here indicates that the home visiting physical therapy can result in changed the motor function and the ADL in the person with chronic stroke. Also, the results of this study can provide a reference for the successful therapeutic program in the persons with chronic stroke.

I. 서론

뇌졸중으로 인한 손상 정도와 회복은 병변의 위치와 크기 그리고 원인 및 이차 합병증에 따라 다양하지만 발병 후 3-6개월 사이에 신경학적, 기능적 회복이 많이 일어나며 그 후 9개월에서 12개월까지는 특히 뇌출혈 환자에서 완만한 회복을 기대할 수 있고 뇌졸중 발병 이후 1개월 이상 생존한 환자 중 약 80%에서는 신경학적 결함이 남지만 기능적 회복을 보인다. 그러나 뇌졸중 발병 1년 후에도 더디기는 하나 상지의 기능회복이 꾸준히 이루어지고 있으며(Van der Lee 등, 1999), 발병 후 1년 이상의 만성 뇌졸중 환자에게서도 체중이동, 균형조절운동의 치료를 통해 일상생활 동작 수행능력이 향상되었으며(Tangmen, 1990), 고유

수용성 운동조절 프로그램이 발병 후 평균 20개월이 경과된 편마비 환자들의 균형 및 보행 능력을 증진시키는데 효과적이라고 하였다(황병용, 2002). 이와 같이 편마비로 인한 운동장애는 본격적인 치료의 대상이 된다(고영진 등, 1987).

성공적인 재활은 병원에서 이루어지는 의료재활과 더불어 퇴원 후 가정이나 지역사회에서 지속적인 치료, 환자의 적응상태 및 환경개선 등의 추후 관리를 통해서 이루어 질 수 있다(양충용 등, 1998). 그러나 근래의 재활서비스는 병원 중심으로 이루어지고 있어 퇴원 후 회복에 필요한 개인중심에서 가족중심, 지역사회중심의 재활서비스와의 연계는 미흡한 실정이다(김순화, 1996). 따라서 병원 중심의 외래치료를 받을 수 없는 뇌졸중 환자의 재활을 위해서는 가정방문 재활치료가 지속적으로 필요하며, 일상생활 수행도와 기능 평가가 정기적으로 필요하다.

가정방문 물리치료는 뇌졸중, 뇌손상, 척추손상 외 각종 노인질환에서 퇴원 후 지속적인 치료가 가능하다는 점에서 필요하며, 심정길(1994)의 연구에서는 이미 조사대상의 46.6%의 환자들이 비공식적으로 가정방문 물리치료를 제공받고 있다고 하였다. 병원 중심의 물리치료를 받는 환자와 보호자들의 상당수는 조기퇴원을 원하고 이는 안정기에 들어 물리치료만 받기 때문에 고가의 병실료 부담과 병원생활의 지루함이 있어, 외래통원치료를 원하지만 이동문제 및 보호자 사정 등으로 할 수 없이 계속적으로 입원을 하고 있으며, 조사자 대다수가 가정방문 물리치료는 꼭 필요하다고 하였다(김순화, 1996; 한동욱, 1999).

뇌졸중 환자의 재활 치료에 있어서 기능 평가의 목적은 환자의 장애 상태를 분석하고 이를 기본자료로 삼아 치료 프로그램을 설정하고 치료효과를 판정하는 등의 재활치료 기간동안 기능적 수행능력의 변화 정도를 측정하는 것이다(Granger et al, 1990).

뇌졸중 환자의 기능평가는 크게 일상생활을 위주로 평가하는 것과 운동기능을 평가하는 것으로 구분되며, 일상생활 동작 평가도구로는 MBI, FIM, Katz Index, Kenny Self-Care Evaluation 등이 있으며(Hamrin과 Wohlin, 1982), 운동기능을 주로 평가하는 도구로는 Motor Assessment Scale (MAS)(Carr와 Shepherd, 1985), Fugl-Meyer Assessment, Rivermead Motor Assessment, Montreal Evaluation, Brunstrom Assessment 등이 있다(Lindmark, 1988; Sabari, 1997). 현재 우리나라에서 널리 사용되고 있는 일상생활동작 수행 평가도구로는 Modified Barthel Index (MBI)와 Functional Independence Measure (FIM)을 들 수 있다(박현, 1994; 이종하, 1995; 김혜원 등, 1998).

운동기능 평가도구와 일상생활동작 수행 평가도구의 관계는 50명의 뇌졸중환자를 대상으로 하여 평가한 결과 MAS와 MBI의 항목간의 강한 상호관계가 있다고 하였다(Loewen과 Anderson, 1990). 그러나 대부분의 연구들이 병원에 입원 중인 환자를 대상으로 하였으며, 퇴원 후 재가 장애인들의 운동기능과 일상생활동작 수행 실태의 연구는 부족하였다.

뇌졸중 발병 후 기간이 장시간 경과된 만성 환자 대상의 연구 역시 평가 당시 지속적으로 운동기능과 일상생활 동작에 관한 치료를 받고 있어(이종하, 1995), 퇴원 후 지속적인 치료를 받지 않는 환자들의 운동기능 및 일상생활 동작 평가도구를 이용한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 병원치료가 어려운 지역사회의 재가 장애인 중 뇌졸중 환자들에게 신경생리학적 접근법에 의한 가정방문 물리치료를 실시하고 전후의 운동기능 및 일상생활 동작 수행평가의 변화를 알아봄으로서 평가도구의 특성을 이해하고 물리치료사의 가정방문치료의 필요성을 확인하여보고 향후 뇌졸중으로 인한 재가 장애인들의 성공적인 재활치료에 기여하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 방법

이 연구는 경기도 의왕시 보건소에 등록된 뇌졸중으로 인한 제가 장애인 50명을 대상으로 하였다. 대상자들의 일반적인 특성은 실험 전 모든 대상자들에게 면접조사를 하였으며, 의사소통이 어려운 대상자들은 가족이나 주 간호자들의 도움을 받아 실시하였다.

가정방문 물리치료 실시전 MAS, FIM 그리고 MBI를 각 평가도구들의 검사수행방법에 따라 평가하였으며, 신경생리학적 접근법에 따른 물리치료는 1회 치료 시 1시간씩 하였고, 주 1회씩 총 8주간 실시하였다. 8주간 치료 후 MAS, FIM 그리고 MBI를 재평가하였다.

신경생리학적 접근법에 따른 경력 물리치료사 3명과 보조인원 9명이 체중부하(weight bearing), 균형조절, 분리운동(segmental control), 스트레칭 그리고 보조기 착용 등의 내용의 치료를 하였다.

2. 기능평가도구

1) MAS

MAS는 뇌졸중 환자의 운동능력을 평가하기 위하여 개발되었으며, 각 항목은 0점에서 6점까지의 7점 척도로 되어있고, 총점은 최소 0점에서 최대 48점으로 점수가 낮을수록 운동능력은 떨어진다. 또한 MAS의 검사-재검사 신뢰도는 0.98, 측정자간 신뢰도는 0.95이다 (Carr와 Shepherd, 1985; Poole 등, 1988).

2) FIM

FIM은 신변처리동작 8개 항목, 가동능력 5개 항목, 의사소통 및 사회성 인지능력 5개 항목의 총 18개 세부항목으로 구성된다. 각 항목들은 타인의 도움을 받는 정도에 따라 7단계의 점수가 주어지게 되며 총 18점부터 126점까지의 범위를 갖고, 점수가 낮을수록 의존적이다(임혜원, 1992).

3) MBI

MBI는 신변처리와 보행능력 등의 15가지 항목을 통해 평가하는 도구로 각 항목들은 환자의 기능정도에 따라 완전독립(total independence), 부분독립(partial independence), 부분의존(partial dependence), 완전의존(total dependence)의 4단계로 구분하여 평가되며 완전독립상태는 총점 100점, 완전의존상태는 총점 1점으로, 점수가 낮을수록 의존적이다(임혜원, 1992).

3. 자료분석방법

자료의 분석방법은 대상자와 주 간호자의 일반적인 특성과 뇌졸중 질환의 특성 파악을 위하여 빈도분석 하였다. 가정방문 물리치료 전·후의 운동기능과 일상생활동작의 변화를 알아보기 위하여 MAS, FIM, MBI 각 항목의 점수 변화와 MAS, FIM, Motor FIM, Cognitive FIM 그리고 MBI 총점의 변화를 Student's t-test를 하였다.

가정방문 물리치료에 따른 운동기능과 일상생활동작 수행의 상관관계를 알아보기 위하여 치료 전·후의 MAS, FIM, MBI의 Pearson's Rho test를 하였으며, 모든 통계처리는 SAS(Ver 8.0)을 이용하였다($\alpha=0.05$).

III. 결 과

1. 연구대상자의 특성

연구대상자 50명의 평균연령은 64.98 ± 11.08 세 이며, 성별은 남성이 34명(68.0%), 여성이 16명(21.0%)으로 나타났다(표 1). 최초 발병일로부터 연구에 참여한 시점까지의 기간은 평균 86.68 ± 87.78 개월로 나타났으며, 73개월 이상도 22명(44.0%)으로 나타났다. 마비측은 우측이 26명(52.0%), 좌측이 24명(48.0%)이었으며, 뇌졸중으로 인한 수술 경험은 있다 11명(22.5%), 없다가 38명(77.5%)으로 나타났다. 또한 과거에 받은 치료의 종류에 대한 중복 응답 결과는 침이 41명(33.8%), 한약 36명(29.7%), 물리치료 23명(19.0%)의 순서로 나타났으며, 작업치료는 2명(1.6%)으로 나타났다. 연구개시 시점 현재 받고 있는 치료의 중복 응답 결과는 물리치료가 15명(40.5%), 침이 10명(27.3%), 한약, 작업치료, 없음의 대답이 각각 4명(10.8%)으로 나타났다(표 2).

표 1. 대상자와 주간호자의 일반적 특성 (단위 : 명)

| 일반적특성 | 구 분 | 대상자(%) n=50 |
|-------|---------|-------------|
| 연령(세) | ≤50 | 6(12.0) |
| | 50 - 59 | 10(20.0) |
| | 60 - 69 | 17(34.0) |
| | 70≤ | 17(34.0) |
| 성별 | 남 성 | 34(68.0) |
| | 여 성 | 16(32.0) |

2. 운동기능과 일상생활동작수행의 변화

1) MAS 각 항목별 변화

가정방문 물리치료 전·후의 기능 수행점수가 가장 높은 항목은 Sitting 항목이었으며, 기능수행 점수가 가장 낮은 항목은 Hand activities로 나타났다. 각 항목별 변화의 결과는 Sitting up, Sitting, Standing up 항목에서 유의한 증가가 있었으나($p < 0.05$), Sidelying, Arm function, Hand movement, Hand activities, Walking 항목에서는 유의한 증가가 없었다(표 3).

2) FIM 각 항목별 변화

가정방문 물리치료 전·후 FIM 각 항목 중 독립성이 높은 항목은 Comprehension, Social interaction 등의 항목이었으며, 독립성이 낮은 항목은 Bathing, Dressing upper body 등의 항목으로 나타났다. 또한 변화의 결과는 Walk/ Wheelchair, Stairs, Expression, Problem

solving의 항목에서 유의한 증가가 있었으나($p<0.05$), 이 밖의 항목에서는 통계적으로 유의한 증가가 없었다(표 4).

표 2. 연구대상자의 질환 특성 (단위 : 명)

| 질환특성 | 구 분 | 대상자(%)n=50 |
|--------------------|---------|------------|
| 발병후 기간 (개월) | ≤ 24 | 11(22.0) |
| | 25 - 48 | 9(18.0) |
| | 49 - 72 | 8(16.0) |
| | 73 ≤ | 22(44.0) |
| 마비측 | 우측 | 26(52.0) |
| | 좌측 | 24(48.0) |
| 질환관련 수술 경험 | 있음 | 12(24.0) |
| | 없음 | 38(76.0) |
| 과거치료의 종류 (중복응답) | 침 | 41(33.8) |
| | 한약 | 36(29.7) |
| | 뜸 | 14(11.5) |
| | 부항 | 3(2.4) |
| | 지압 | 2(1.6) |
| | 물리치료 | 23(19.0) |
| | 작업치료 | 2(1.6) |
| 현재치료의 종류 (중복응답) | 침 | 10(27.3) |
| | 한약 | 4(10.8) |
| | 물리치료 | 15(40.5) |
| | 작업치료 | 4(10.8) |
| | 없음 | 4(10.8) |

표 3. MAS 각 항목별 변화 (단위 : score)

| 항 목 | 치료 전 | 치료 후 | t | p |
|-----------------|-----------|-----------|------|-------|
| Sidelying | 3.26±2.48 | 3.34±1.79 | 0.31 | 0.75 |
| Sitting up | 3.18±2.11 | 3.48±1.98 | 4.20 | 0.00* |
| Sitting | 4.16±1.97 | 4.34±1.82 | 2.64 | 0.01* |
| Standing up | 3.22±2.14 | 3.54±2.03 | 4.80 | 0.00* |
| Arm function | 2.50±2.35 | 2.66±2.21 | 1.94 | 0.06 |
| Hand movement | 1.80±2.33 | 1.88±2.25 | 1.66 | 0.10 |
| Hand activities | 1.22±2.34 | 1.24±2.29 | 0.57 | 0.56 |
| Walking | 2.56±2.14 | 2.84±2.23 | 1.79 | 0.08 |

* $p<0.05$

3) MBI 각 항목별 변화

가정방문 물리치료 전·후의 MBI 각 항목 중 독립성이 높은 항목은 Chair/bed transfers,

Ambulation의 항목이었으며, 독립성이 낮은 항목은 Bathing self, Grooming/Person hygiene 등의 항목이었다. 각 항목별 변화의 결과는 Bathing self, Dressing, Bladder control, Bowel control, Ambulation, Stair climbing의 항목에서 유의한 증가가 있었으나 ($p < 0.05$), 이 밖의 항목에서는 통계적으로 유의한 증가가 없었다(표 5).

표 4. FIM 각 항목별 변화 (단위 : score)

| 항 목 | 치료 전 | 치료 후 | t | p |
|----------------------|-----------|------------|-------|-------|
| Self-care | | | | |
| Eating | 4.72±2.50 | 4.74±2.46 | 0.18 | 0.85 |
| Grooming | 4.42±2.39 | 4.46±2.38 | 0.50 | 0.62 |
| Bathing | 3.84±2.24 | 3.96±2.29 | 1.36 | 0.10 |
| Dressing-upper body | 4.14±2.45 | 4.34±2.35 | 1.81 | 0.07 |
| Dressing-lower body | 4.16±2.46 | 4.34±2.40 | 1.64 | 0.10 |
| Toileting | 4.58±2.50 | 4.68±2.42 | 1.00 | 0.32 |
| Sphincter control | | | | |
| Bladder management | 5.10±2.55 | 5.08±2.46 | -0.18 | 0.85 |
| Bowel management | 5.10±2.55 | 5.08±2.46 | -0.18 | 0.85 |
| Transfers | | | | |
| Bed,Chair,Wheelchair | 4.58±2.49 | 4.70±2.40 | 1.35 | 0.18 |
| Toilet | 4.54±2.49 | 4.58±2.50 | 0.40 | 0.68 |
| Tub, Shower | 4.36±2.38 | 4.34±2.41 | -0.26 | 0.79 |
| Locomotion | | | | |
| Walk/Wheelchair | 4.64±2.40 | 4.84±2.40 | 2.33 | 0.02* |
| Stairs | 4.18±2.26 | 4.38±2.19 | 2.21 | 0.03* |
| Communication | | | | |
| Comprehension | 5.88±1.91 | 5.94±1.92 | 1.35 | 0.18 |
| Expression | 5.30±2.25 | 5.40±2.15 | 2.33 | 0.02* |
| Social cognition | | | | |
| Social interaction | 5.54±2.11 | 7.16±12.25 | 1.16 | 0.25 |
| Problem solving | 5.24±2.27 | 5.38±2.14 | 2.82 | 0.00* |
| Memory | 5.54±2.07 | 5.60±2.01 | 1.77 | 0.08 |

* $p < 0.05$

표 5. MBI 각 항목별 변화 (단위 : score)

| 항 목 | 치료 전 | 치료 후 | t | p |
|-------------------------|-----------|-----------|------|-------|
| Feeding | 6.44±3.72 | 6.58±3.63 | 1.19 | 0.24 |
| Bathing self | 2.72±1.95 | 2.84±1.90 | 1.95 | 0.05* |
| Dressing | 5.44±4.01 | 6.00±3.85 | 3.46 | 0.00* |
| Grooming/Person hygiene | 2.86±1.89 | 3.08±1.99 | 2.29 | 0.02* |
| Toilet | 5.68±4.08 | 5.96±3.99 | 1.57 | 0.12 |
| Bowel control | 6.38±4.33 | 6.74±3.91 | 2.39 | 0.02* |
| Bladder control | 6.46±4.34 | 6.80±4.01 | 2.69 | 0.00* |
| Chair/bed transfers | 9.08±6.05 | 9.08±5.82 | 0.00 | 1.00 |
| Ambulation | 8.06±6.17 | 8.64±5.99 | 2.10 | 0.04* |
| Stair climbing | 5.44±4.25 | 6.00±4.40 | 3.57 | 0.00* |

* $p < 0.05$

4) MAS, FIM, MBI 총점의 변화

가정방문 물리치료 전·후의 각 평가도구 평균 총점은 MAS는 치료 전 21.90 ± 13.34 에서 23.32 ± 13.07 로 증가하였으며, 치료전후에 통계적으로 유의한 증가를 보였다($p < 0.05$). FIM에서는 85.86 ± 37.04 에서 89.00 ± 38.84 로 증가하였으나 통계적으로 유의한 증가를 보이지 않았다($p > 0.05$). Motor FIM은 치료 전 53.36 ± 29.87 에서 치료 후 59.52 ± 29.25 으로, Cognitive FIM은 치료 전 27.50 ± 9.82 에서 치료 후 29.48 ± 14.35 로 증가하였으나 통계적으로 유의한 증가를 보이지 않았다($p > 0.05$). MBI는 치료 전 58.56 ± 37.96 에서 치료 후 61.72 ± 36.80 으로 증가하였으며, 통계적으로 유의한 증가를 보였다($p < 0.05$)(표 6).

표 6. MAS, FIM, MBI 총점의 변화 (단위 : score)

| 항 목 | 치료 전 | 치료 후 | t | p |
|---------------|---------------|---------------|------|-------|
| MAS | 21.90 ± 13.34 | 23.32 ± 13.07 | 4.04 | 0.00* |
| FIM | 85.86 ± 37.04 | 89.00 ± 38.84 | 1.84 | 0.07 |
| Motor FIM | 58.36 ± 29.87 | 59.52 ± 29.25 | 1.16 | 0.25 |
| Cognitive FIM | 27.50 ± 9.82 | 29.48 ± 14.35 | 1.42 | 0.16 |
| MBI | 58.56 ± 37.96 | 61.72 ± 36.80 | 4.04 | 0.00* |

* $p < 0.05$

IV. 고 찰

뇌졸중으로 인하여 많은 장애가 발생함에 따라 이를 위한 재활 프로그램의 목적이 다양하게 제기되어 왔으나 최우선의 목적은 환자로 하여금 일상생활에서 가능한 최고 수준의 독립성을 획득하도록 도와주는 것으로 여기에서 독립성이란 더 이상 장애인이 아니며 다른 사람의 도움에 의존하지 않는다는 것을 의미한다(Davies, 1991). 또한 최상의 신체적 기능 회복과 정신, 사회, 직업적 복귀를 통해 지역사회에서 생산적인 참여자가 되게 하는 것이 재활 프로그램의 목적이다(Kottke, 1990).

뇌졸중환자의 회복정도와 기간은 매우 다양한데, 발병 후 기간이 평균 27개월이 경과된 만성 뇌졸중 환자들에게 보행능력을 증진시키기 위해 가정 물리치료 프로그램을 시행한 결과 보행능력 증진과 기능증진이 나타났으며, 낙상에 대한 두려움도 감소하는 등의 효과가 있었다고 하였다(Rodriquez 등, 1996).

이와 같이 만성 뇌졸중 환자에게는 완전한 회복을 기대할 수 있을 뿐 만 아니라 변형과 구축을 예방 할 수 있음에도 불구하고, 대부분의 만성 환자들은 의료기관에서의 퇴원 후 통원치료로 인한 이동의 어려움과 경제적인 부담, 그리고 가족지원의 어려움 등의 이유로(김순화, 1996; 한동욱, 1999) 치료연계가 되지 않아 대부분 구축, 변형, 퇴행으로 인하여 일상생활 동작 수행에 어려움이 있다. 따라서 계속적으로 추후 관리가 필요한 환자들을 대상으로 치료의 연속성을 기하고 효과를 극대화하기 위해서는 가정방문 물리치료가 필요하다고 할 수 있다.

본 연구에서는 신경생리학적 이론에 따라 체중지지, 균형조절, 분리운동조절, 신장운동,

보조기 착용 등과 같은 내용의 가정방문 물리치료를 실시하였다.

체중지지와 균형조절은 뇌졸중 환자의 운동기능 중 특히 보행능력 증진에 매우 효율적이라고 하였으며(김명진, 1997; 황병용, 2002), 보조기 착용도 운동기능 증진과 높은 상관관계가 있다고 하였다(문영석, 2000).

본 연구에서는 가정방문 물리치료의 횟수를 주1회, 회당 1시간씩 총 8주간 실시하였으며, 치료의 강도를 설정하지 않았다. 그러나 병원치료를 받고 있지 않은 만성뇌졸중 환자에게 주2회, 회당 평균 30분씩 가정물리치료를 실시한 연구에서 치료의 내용과 횟수가 일상생활 동작수행에 영향을 미치며, 치료의 강도는 상관이 없다고 하였으며(Hesse et al, 2001), 이와 같이 강도 높은 치료의 내용보다는 지속적인 치료가 환자의 기능향상에 필수 요소임을 알 수 있었다.

또한 본 연구에서는 물리치료사 단독으로 물리치료와 평가를 실시하였으나 팀 접근(team approach)에 따른 복합적 방문 재활치료 프로그램으로서 운동기능과 일상생활동작수행능력 향상효과가 더욱 극대화 될 수 있다고 하였다(Wolfe et al, 2000). 최근의 국외의 예로는 폴란드에서 의사, 물리치료사, 사회복지사로 구성된 지역사회재활프로그램을 1993년부터 1997년 동안 만성 뇌졸중 환자를 대상으로 운영한 결과 긍정적 효과를 얻었으며, 이를 기반으로 현재 가정치료 시스템이 정착되어 운영되고 있다고 하였다(Bialkowska와 Januszko, 1999).

본 연구에서는 현재 우리나라에서 가장 많이 사용하고 있는 운동기능평가도구로 MAS와 일상생활동작수행 평가도구인 FIM과 MBI를 평가하였다. MAS는 기능수행 평가 시 전반적인 건강관리 등을 더욱 강조하여 기능수행과 관련된 운동능력의 질적 신뢰도를 제공한다. 또한 단시간에 평가가 가능한 장점이 있어(Poole 등, 1988), 본 연구에 사용하였다.

FIM은 각 항목의 평가내용을 이미 지정하여 그 내용만을 검사하므로 일부 기능상태를 놓칠 수 있으나 오히려 표준화를 통한 높은 신뢰성, 실행성, 이해도로 널리 사용되고 있다(Chae 등, 1996). 그러나 각 세부항목간의 기능의 상대적인 중요도, 난이도에 따라 가중 점수(interval scale)를 부여하지 않고 전체 FIM값을 이들의 단순한 합계로 나타낸 것이다. 따라서 각 항목간의 난이도를 고려하고 통계적으로 가치있는 수치로 전환이 필요하다(이종하, 1995). 따라서 본 연구에서는 이를 보완하기 위하여 FIM의 총점비교 외에 Motor FIM과 Cognitive FIM을 분리하여 분석함으로써 그 의미를 찾아보았다.

MBI는 현재 국내외에서 가장 많이 사용되고 있으며, 환자의 기능회전 변화를 즉각적으로 나타내고 추적관찰에 도움이 되며, 여러 종류의 일상생활동작수행 평가도구 중 가장 가치 있고 신뢰도가 높다고 하였다(Granger 등, 1979). 그러나 인지능력이 떨어지는 경우 측정이 어려운 단점이 있다고 하였는데 본 연구에서도 의사소통이 어려운 환자들에게는 객관적인 측정이 어려운 단점이 있었다.

가정방문 물리치료 전·후의 각 평가 도구들의 변화에서는 특징적으로 상지와 손 기능 수행 항목들의 점수가 낮아, 독립적 일상생활동작수행에 어려움이 있는 것으로 나타났다. 이는 MAS의 Hand activities와 Hand movement 그리고, MBI의 Grooming/Person hygiene 항목과의 상관관계가 있다고 한 연구(강정희 등, 2001)와 일치하는 결과이다. 또한 상지 기능의 소실은 자세와 동작에도 많은 영향을 미치며, 특히 노년층일수록 균형유지를 위한 상지의 사용정도가 증가하여, 그 움직임이 젊은 층보다 훨씬 큰 것을 관찰 할 수 있었다고 하였다(Tang과 Wollacott, 1998). 뇌졸중 환자의 대다수는 마비측 상지기능의 제한을 겪게 되며 한쪽 상지기능의 감소나 소실은 몸통에서의 회전 능력을 감소시켜 다른 부위의 동작을

제한하거나, 비효율적으로 일어나게 한다(황병용, 1999).

그러나 MBI의 Grooming/Person hygiene 항목 외에 상지기능의 통계학적인 유의한 차이를 발견하지 못했는데, 이는 물리치료가 주로 하지기능과 체간의 안정성을 위한 치료들로 구성되어 있었기 때문에 치료에 따른 상지기능의 변화 정도가 미미한 것으로 사료되며, 상지기능수행의 많은 부분들은 비 마비측 상지의 보상작용에 의해 사용하는 등, 발병 후 장기간 동안 장애에 적응하였기 때문이라고 생각된다. FIM과 MBI에서 소대변 관리 항목에서 독립성이 높은 것으로 나타났는데, 이는 그 내용상 대상자와 주 간호자가 발병 후 초기부터 훈련을 하였으며, 대상자들이 평균적으로 의자차 이동이 가능한 수준 이상의 기능이었기 때문으로 사료된다.

본 연구의 각 평가도구의 총점 평균의 변화는 치료 후의 평균 점수가 치료 전의 평균점수보다 높아, 치료 후 기능이 호전된 양상을 보였다. MAS와 MBI에서는 통계학적으로 유의한 증가를 보였으나, FIM에서는 유의한 증가를 보이지 않았다. 또한 MAS와 MBI, 그리고 FIM의 총점과 Motor FIM, Cognitive FIM은 각 평가도구간 비슷한 수준의 점수차이를 보여, 각 평가도구들이 변화의 정도를 유사한 수준으로 반영함을 보였다.

또한 만성 환자인 본 연구의 대상자들의 치료 전 점수들은 MAS의 평균값이 16.7 ± 12.8 이라고 한 Loewen(1990)의 연구와는 다소 차이가 있으며, 퇴원 당시의 FIM과 MBI의 평균 점수가 79.2 ± 21.6 , 65.5 ± 19.5 이라고 한 김혜원 등(1998)의 연구와 유사한 결과를 보였다. 그러나 증가값 정도에서는 FIM이 입원 시 73.3 ± 18.3 에서 퇴원 후 106.4 ± 19.5 , MBI가 46.9 ± 16.0 에서 73.9 ± 16.7 인 이종하(1995)의 연구에 비하여 정도가 미미하였는데, 대상자들의 질환 특성에서 그 이유를 볼 때 발병 후 기간이 평균 1개월이었던 것에 비해 본 연구에서는 치료의 시기가 경과되었으며, 치료 횟수와 기간이 선행연구들에 비해 짧았던 점이 그 이유가 되리라고 사료된다.

본 연구의 결과는 신경생리학적 접근법에 의한 가정방문 물리치료 실시에 따른 뇌졸중 환자의 운동기능과 일상생활동작수행의 변화를 확인 할 수 있었으며, 이 연구의 결과는 뇌졸중으로 인한 제가 장애인들의 가정방문 물리치료의 효과성을 위한 연구에 참고자료로 활용할 수 있을 것이며, 임상에서 만성 뇌졸중 환자의 효율적인 치료프로그램 계획 수립에 기여할 수 있을 것이다.

그러나 본 연구에서는 대상자가 제가 장애인인 특성상 연구기간동안의 다른 치료적인 요소들과 환경의 변수들의 통제가 미흡하였으며, 물리치료의 내용을 좀더 표준화하지 못한 한계가 있었다. 또한 연구자와 보조 연구자들 사이의 평가도구별 검사자간 신뢰도를 제시하지 못하였으며, 전문 평가자에 비하여 익숙하지 못했고, 세부항목 평가 시 어느 정도의 오차가 있었음이 인정된다. 앞으로 검사자간 표준화와 각 평가도구들의 완전한 이해화와 숙련화를 통한 노력이 필요할 것으로 생각된다.

V. 결론 및 요약

본 연구는 뇌졸중으로 인한 제가 장애인들에게 신경생리학적 접근법에 의한 가정방문 물리치료를 실시하여 전·후의 운동기능과 일상생활동작수행 변화를 알아보았다. 경기도 의왕시 보건소에 등록된 뇌졸중으로 인한 제가 장애인 50명을 대상으로 주 1회, 1시간씩, 총 8주간 방문 물리치료를 실시하고 MAS, FIM, MBI를 평가하여 그 변화를 알아보았으며, 가정방문 물리치료 전·후에 가장 점수가 높은 세부항목은 Sitting, Comprehension, 그리고

Ambulation으로 나타났으며, 가장 점수가 낮은 항목은 Hand activities, Bathing, 그리고 Bathing self 항목이었다. 전반적으로 상지와 손 기능 수행 항목들의 점수가 낮아, 독립적 일상생활동작수행에 어려움이 있는 것으로 나타났다. 가정방문 물리치료 전·후의 MAS, FIM, MBI의 평균 총점은 치료 후 증가하였으며, MAS, MBI와는 달리 FIM에서는 통계적으로 유의한 증가를 보이지 않았다.

이상과 같은 결과로 볼 때 신경생리학적 접근법에 의한 가정방문 물리치료 실시 전·후의 뇌졸중으로 인한 재가 장애인의 운동기능과 일상생활동작수행의 변화를 확인 할 수 있었다. 또한 이 연구의 결과는 뇌졸중으로 인한 재가 장애인들의 가정방문 물리치료의 효과성을 위한 연구에 참고자료로 활용할 수 있을 것이며, 임상에서 뇌졸중 환자의 치료와 운동기능과 일상생활동작수행 평가 계획수립에 기여 할 수 있을 것이다.

<참고문헌>

- 강정희, 송병호, 황병용: 뇌졸중 환자의 마비측 상지기능 개선이 일상생활동작에 미치는 영향, 한국Bobath학회지, 6, 51-59, 2001.
- 고영진, 양승한, 박경희: 편마비 환자에서 Ambulator를 이용한 보행훈련의 효과, 대한재활의학회지, 11, 22-27, 1987.
- 김명진: 뇌졸중환자의 균형과 보행능력과의 관계, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1997.
- 김순화: 가정재활 치료제도에 대한 인식 및 태도, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1996.
- 김혜원, 고영진, 강세운 등: 뇌손상 환자에서 Mini-Mental State Examination과 기능적 회복의 상관관계, 대한재활의학회지, 22, 1179-1184, 1998.
- 문영석: 편마비 환자에서 단하지 보조기 착용 유무와 고유수용성 골반경사 운동이 골반경사각에 미치는 영향, 용인대학교 대학원 석사학위논문, 2000.
- 박 현: 재활의학 분야에서 사용 중인 기능평가 체계의 비교, 경상대학교 대학원 석사학위논문, 1994.
- 심정길: 가정방문 물리치료제도의 도입에 관한 연구, 한양대학교 대학원 석사학위논문, 1994.
- 양충용, 조은수, 소은하: 재활실태평가에 있어 MBI, FIM, ESCROW의 비교, 대한재활의학회지, 22, 475-482, 1998.
- 이종하: 뇌졸중환자에서의 Functional Independence Measure(FIM)와 Modified Barthel Index(MBI)의 비교, 경희대학교 대학원 석사학위논문, 1995.
- 임혜원, 안중국: 뇌졸중 환자의 평가도구인 MBI와 FIM에 대한 비교연구, 대한물리치료사학회지, 14, 41-51, 1992.
- 한동욱: 가정방문 물리치료의 요구도와 적정요구 내용, 충남대학교 대학원석사학위논문, 1999.
- 황병용: 신경물리치료학, 현분사, 1999.
- 황병용: 고유수용성 운동조절 프로그램이 만성뇌졸중 환자의 균형 및 보행에 미치는 영향, 계명대학교 대학원 박사학위 논문, 2002.
- Bialkowska J, Januszko L: Community-based rehabilitation of patients with nervous system damage, Neurol Neurochir Pol, 33, 1311-1316, 1999.
- Carr JH, Shepherd RB, Nordholm L et al: Investigation of a new motor

- assessment scale for stroke patient, *Phys Ther*, 65, 175-180, 1985.
- Chae J, Zorowitz RD, Johnston MV: Functional outcome of hemorrhagic and nonhemorrhagic stroke patients after in - patient rehabilitation, *An J Phys Med Rehabil*, 75, 177-182, 1996.
- Davies PM: Steps to follow; A guide to the treatment of adult hemiplegia, Berlin: Springer-Verlag, 1991.
- Granger CV, Albrecht GL, Hamilton BB: Outcome of comprehension medical rehabilitation: measurement by PULSES profile and the Barthel Index, *Arch Phys Med Rehabil*, 60, 145-154, 1979.
- Granger CV: Health accounting-Functional assessment of the long-term patient, in Kottke FJ, Lehmann JF, editors, *Krusen's handbook of physical medicine and rehabilitation*, 4th ed, Philadelphia: WB. Saunders, pp 270-281, 1990.
- Hamrin E, Wohlin A: Evaluation of the functional capacity of stroke patients through an activity index, *Scand J Rehab Med*, 14, 93-100, 1982.
- Hesse S, Staats M, Werner C et al: Ambulatory rehabilitation exercise for stroke patients at home. Preliminary results of scope, methods and effectiveness, *Nervenarzt*, 72, 950-954, 2001.
- Kottke FJ, Lehmann JF: *Krusen's handbook of physical medicine and rehabilitation*, 4th ed, Philadelphia: WB. Saunders, pp 874-903, 1990.
- Lindmark B: Evaluation of the functional capacity of after stroke with special emphasis on motor function and activities of daily living, *Scand J Rehab Med*, 21, 1-40, 1988.
- Loewen SC, Anderson BA: Predictors of stroke outcome using objective measurement scales, *Stroke*, 21, 78-81, 1990.
- Poole JL, Whitney SL: Motor assessment scale for stroke patients : concurrent validity and interrater reliability, *Arch Phys Med Rehabil*, 69, 195-197, 1988.
- Rodriquez AA, Black PO, Kile KA et al: Gait training efficacy using a home-based practice model in chronic hemiplegia, *Arch Phys Med Rehabil*, 77, 801-805, 1996.
- Sabari JS: Motor recovery after stroke, in Brunt D, ed, *Assessment in occupational therapy and physical therapy*. Philadelphia: WB. Saunders, 1997.
- Tang PF, Woollacott MH: Inefficient postural responses to unexpected slips during walking in order adult. *J Gerontol*, 53, 471-480, 1998.
- Tangmen PT, Banaitis DA, Williams AK: Rehabilitation of chronic stroke patterns : changes in functional performance, *Arch Phys Med Rehabil*, 71, 876-880, 1990.
- Van der Lee JH, Wagenaar RC: Forced use of the upper extremity in chronic stroke patient, *Stroke*, 30, 2369-2375, 1999.
- Wolfe CD, Tilling K, Rudd AG: The effectiveness of community-based

rehabilitation for stroke patients who remain at home : a pilot randomized trial. *Clin Rehabil.* 14. 563-569. 2000.