

편마비 환자의 밀기증후군 유무에 따른 기능 회복의 특성

순천향대학교부속부천병원, 연세대학교 재활병원*, 용인대학교 자연과학대학 물리치료학과**
김승원 · 장우남* · 황병용**

Characteristics of Functional Recovery in Hemiplegia with and without Pusher Syndrome

Kim, Seung-Won · Chang, Woo-Nam* · Hwang, Byong-Yong**

Department of Physical Therapy, Soon Chun Hyang University Hospital

Department of Physical Therapy, Yonsei University Rehabilitation Hospital*

Department of Physical Therapy, College of Natural Science, Yongin University**

<Abstract>

A "pusher syndrome" encompassing postural imbalance and hemi-neglect is believed to aggravate the prognosis of stroke patients. The patients with pusher syndrome show a particular posture that pushing away from the unaffected side of the body. The objective of this study was to investigate associated proprioception, associated neuro-psychological symptoms and characteristics of functional outcome with and without pusher syndrome. The subjects of this study were 58 acute stroke patients who been rehabilitated at two university hospitals in Seoul and Buchun. Data were collected using proprioception test and line bisection test. The ability of ADL was assessed by the Modified Barthel Index, transfer by the Functional Independence Measure, and balance by the Modified Motor Assessment Scale. The results were that significant difference was found in the presence of proprioception, in the incidence of hemineglect and anosognosia, and in the score of ADL, transfer and balance between patients with and without pusher syndrome. Patients without pusher syndrome gained more motor score than patients with pusher syndrome. From improvement of view, patients with pusher syndrome gained the lowest score in ability of transfer. The finding suggest that the patients with pusher syndrome is a poorer functional outcome, be related to proprioception, hemineglect and anosognosia.

I. 서 론

1. 연구의 배경

다양하고 복잡한 현대 사회로의 발전과 서구화된 식생활로 우리나라에서도 뇌혈관 질환의 발생이 증가하고, 재활영역에서도 뇌졸중 환자가 차지하는 비중이 높아지고 있으며, 뇌졸중 환자 중 생존자들은 편마비(hemiplegia)라는 영구적인 장애를 가지고 평생을 살아야 한다. 뇌졸중에 의한 편마비 환자는 근 긴장도가 변화되고, 감각저하, 지각장애 등으로 일상 생활동작 기능에 많은 장애를 가지게 된다(Anderson, 1999). 따라서 편마비 환자는 중력에

대항하여 적절한 자세를 취하지 못하고 앉거나 선 자세에서 보다 정상에 가까운 비마비 쪽(unaffected side)으로 무게중심(center of gravity: COG)이 이동되는 것이 일반적인 특징이다(Bobath, 1990; Lynch와 Grisogono, 1991; Dettmann 등, 1987).

그러나 어떤 편마비 환자는 이와는 반대로 마비 쪽(affected side)으로 기울어져 있으며, 앉거나 선 자세를 유지할 수 없는 경우를 나타내게 된다. Davies(1985)는 모든 자세에서 마비 쪽으로 강하게 밀고 있어서 비마비 쪽으로 몸의 중심선이나 무게 중심을 옮기려고 하는 수동적인 교정에 대하여 저항하는 편마비 환자의 양상을 밀기증후군(pushover syndrome)이라 하였다. 그러나 의학적으로 정리된 것은 아니며 이러한 양상을 뒷받침하는 문헌은 불충분하다.

밀기증후군을 보이는 경우는 우측 대뇌반구에 병변이 있는 좌측 편마비 환자에서 우세하게 나타나고, 우측 두정엽 병변 시에 나타나는 편측무시(hemineglect) 등과 같은 신경심리학적 증상과도 밀접하게 연관되어 있다고 하였고(Davies, 1985), 밀기증후군을 동반하지 않는 환자보다 기능적 예후가 나쁜 것으로 알려져 있으며(Taylor 등, 1994), 또한 좌측 편마비 환자에게서 편측무시가 있는 경우가 편측무시가 없는 경우보다 치료에 소요되는 기간이 많이 소요되고, 남아있는 장애수준도 높다고 하였다(Katz 등, 1999). 그러나 일부 연구에서는 양자간의 상관관계가 입증되지 않았으며 신경학적증상과도 관련성이 적은 것으로 나타났다(Pederson 등, 1996).

밀기증후군 환자는 마비 쪽으로 몸을 밀고 있어 적절한 자세와 균형을 유지하기가 어렵다. 이렇게 비마비 쪽으로 무게중심을 이동할 수 없는 밀기증후군 환자들은 독립적으로 일상생활 활동을 하거나 걷는 것을 배우는데 어려움을 갖는다(Davies, 1985). 적절한 자세 조절은 주의적인 움직임의 하도록 수직 자세를 안정성 있게 유지하기 위한 전제조건이며(Johansson과 Magnusson, 1991), 이러한 능력은 일상생활동작에 필수적이다(Dietz, 1992). 또한 앉은 자세나 선 자세에서 균형을 유지하는 것은 회복 과정에서 중요한 지표로 여겨진다(Bobath, 1990). 인간의 균형은 감각기관을 통하여 신체의 움직임을 인지하고, 이러한 정보를 중추신경계에서 통합하여 근 골격계가 적절하게 반응하는 복잡한 과정이다(Shumway-Cook 등, 1995). 균형조절은 공간에서 또는 다른 신체 부위와 관련하여 신체 부분의 위치를 인지하는 고유수용성 감각(proprioception)과 밀접한 관계가 있다고 하였다(Niam 등, 1990). 따라서 밀기증후군에 보여지는 자세불균형은 고유수용성감각과 밀접한 관련이 있다고 할 수 있으며 밀기증후군과의 상호연관성에 대한 연구가 필요하다고 하겠다.

김민수 등(1997)은 이러한 밀기증후군의 치료는 일반적인 편마비 환자를 치료하는 방법으로는 효과적인 치료결과를 기대하기 어렵다고 하였다. 밀기증후군의 특성에 따른 치료방법을 제시한 일부 자료도 있으나(Davies, 1985), 밀기증후군의 특성에 대한 사실이 더 많이 알려지면서 기존의 접근방법으로는 근본적인 문제해결이 어렵고(Lynch와 Grisogono, 1991), 치료사와 환자 모두를 힘들게 한다. 밀기증후군은 흔히 임상에서 경험하게 되는 편마비 환자의 특성화된 임상적 양상이지만 이에 대한 과학적 근거나 연구가 많이 부족한 편으로 극히 제한된 연구 혹은 저서만을 토대로 이해가 이루어져 왔다. 밀기증후군에 대한 최초의 기술은 오로지 임상에서 환자를 치료하는 물리치료사의 관찰에 기인하였고, 기타 다른 전문분야에서 사용은 드물다(Pederson 등, 1996). 이와 같은 사실 또한 이 증후군의 과학적인 입증자료가 부족함을 보여주는 또 다른 증거가 된다.

밀기증후군의 원인과 임상적 특성을 규명하여 과학적인 치료방법을 개발하는 것이 시급하다. 따라서 이 연구의 목적은 밀기증후군의 발생과 고유수용성 감각 및 신경심리학적 증

상과의 상호 연관성을 알아보고, 회복과정에서 밀기증후군 유무에 따른 일상생활동작(activities of daily living: ADL) 능력, 이동(transfer) 능력, 균형 능력 면에서 차이점을 비교 분석하여 향후 이 증후군의 평가와 치료방법에 자료로 활용할 수 있도록 하는데 있다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 연구기간

본 연구의 대상은 서울과 경기도 부천에 소재한 두 곳의 대학병원 재활의학과에 입원한 환자 중 뇌졸중으로 인해 편마비로 진단을 받고 발병 후 1개월 이내의 환자 58명을 대상으로 하였으며, 이 중 밀기증후군이 있는 환자는 20명, 밀기증후군이 없는 환자는 38명이었다.

본 연구의 밀기증후군의 기준은 먼저 마비 쪽으로 무게중심이 이동되었을 경우와 앉거나 선 자세에서 하지를 밀면서 머리를 마비 쪽으로 미는 경우 마지막으로 비마비 쪽으로 몸의 중심선을 옮기려는 수동적인 교정에 저항하는 경우로 하였다.

2. 평가도구 및 방법

고유수용성 감각 평가는 평가자가 환자의 마비 쪽을 움직여 비마비 쪽을 환자에게 동일하게 움직일 수 있는지를 평가하여 존재(intact), 장애(impaired), 부재(absent)로 분류한다(Bickerstaff, 1980). 본 연구에서는 장애와 부재를 동시에 고유수용성 감각이 존재하지 않는 것으로 판정하였다.

신경심리학적 증상과의 상관성을 알아보기 위해 편측무시(hemineglect)와 질병부인증(anosognosia) 두 가지 증상을 평가하였다. 편측무시를 검사하기 위해서 직선 이분 검사(line bisection)를 사용하였다. 검사도구는 20개의 다양한 길이의 선으로 구성되어 있으며, 환자가 각 선의 중간지점에 체크하도록 이루어져 있다. 이 중 위와 아래의 2개의 선은 검사자가 환자에서 설명할 때 사용하고 점수에서는 제외된다. 실제 중간지점과 환자가 표시한 중간지점의 차이를 mm단위로 측정하여 평균적으로 선의 중앙에서 1표준 편차이상 한쪽으로 치우치게 표시하거나 2개 이상의 선을 빠뜨리는 경우를 편측무시가 있다고 결정하였다. 이 검사의 신뢰도는 0.99이다(Schenkenberg 등, 1980). 질병부인증의 검사는 환자에게 사지 약화와 시각범위 결핍에 대해 검사자가 문진으로 확인하였다(Pedersen 등, 1996).

본 연구에서는 일상생활동작 능력을 평가하기 위하여 Modified Barthel Index (MBI)를 사용하였고, 개인위생, 목욕, 식사, 신변처리, 계단 오르기, 옷 입기, 대·소변, 의사소통, 보행, 자리 옮기기 등 전체 10항목으로 구성되어 있다. 각 항목을 5점 척도로 구분하여 0-5점, 0-10점, 0-15점 등으로 점수가 매겨지며 총점은 100점이다.

이동 능력에 대해서는 Functional Independence Measure (FIM)의 이동과 보행(locomotion)의 5개 부분의 세부항목을 사용하였으며, 총점은 35점이다.

균형 능력은 Modified Motor Assessment Scale (MMAS)의 안정되게 앉기(balanced sitting)와 일어 서기(sitting to standing)의 두 가지 부분에 의해서 평가하였고 총점은 12점이다.

위에서 설명한 평가도구를 가지고 고유수용성 감각과 편측무시, 질병부인증에 대하여 작업치료사가 평가하여, 고유수용성 감각 유무에 따른 밀기증후군의 발생과의 연관성을 알아

보았고, 밀기증후군과 편측무시 및 질병부인증간의 상호 연관성을 알아보았다. 치료사간의 편차를 줄이기 위해서 5회 이상의 교육 실시 후 평가하였다.

밀기증후군의 유무에 따라 기능회복 특성을 알아보기 위해 앞에서 설명한 MBI, FIM, MMAS를 이용하여 일상생활동작 능력, 이동 능력 그리고 균형 능력을 평가하였다. 이러한 평가는 1주부터 8주까지 진행되었고, 1주부터 8주까지의 기능회복의 차이를 각각 알아보았다.

위의 모든 평가는 5년 이상의 신경학적 손상환자를 치료한 경험이 있으면서, 성인편마비를 위한 보바스 기본과정을 이수한 물리치료사와 작업치료사가 실시하였다.

3. 분석방법

본 연구에서는 SPSS 프로그램(Version 10.0)을 이용하였다. 환자의 일반적인 특성은 빈도 분석을 이용하였고, 밀기증후군과 고유수용성감각 및 신경심리학적 증상과의 상관성을 알아보기 위해 교차분석을 하여 Fisher의 정밀도 검사(Fisher's exact test)를 하였다. 두 집단간의 기능회복 특성 차이를 알아보기 위하여 Mann-Whitney 검정을 이용하여 분석하였다 ($\alpha=0.05$).

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 특성

연구 대상자는 밀기증후군이 있는 환자 20(34.5%)명과 밀기증후군이 없는 환자 38명(65.5%)으로 총 58명이다. 평균나이는 55.5 ± 13.5 세이고 남자는 25명(64%), 왼쪽대뇌반구 병변이 29명(50.0%)으로 나타났다. 밀기증후군이 있는 환자의 평균 나이는 57.2 ± 14.4 세였고 남자가 13명(65.0%), 왼쪽 대뇌반구 병변이 9명(45%)으로 나타났다. 밀기증후군이 없는 환자의 평균 나이는 54.6 ± 11.4 세였고 남자는 24명(63.1%), 왼쪽 대뇌반구 병변이 20명(52.6%)으로 나타났다. 마비부위에 따른 밀기증후군의 발생은 통계학적으로 유의성이 없는 것으로 나타났다(Table 1).

Table 1. Characteristics of subjects

	Pusher syndrome		<i>p</i>
	present	absent	
Number of patients	20(34.5%)	38(65.5%)	
Age, years \pm SD	57.2 ± 14.4	54.6 ± 11.4	0.549
Sex, male	13(65.0%)	24(63.1%)	0.892
Lesion side, left	9(45.0%)	20(52.6%)	0.585

2. 밀기증후군과 고유수용성 감각과의 상관성

밀기증후군이 있는 그룹에서 고유수용성 감각이 존재하는 대상자는 4명(20.0%)이었고 존재하지 않는 대상자는 16명(80.0%)으로 나타났다. 밀기증후군이 없는 그룹에서 고유수용성 감각이 존재하는 대상자는 28명(73.6%)이었고 존재하지 않는 대상자는 10명(26.3%)으로 나타났다. 밀기증후군과 고유수용성 감각과는 통계학적으로 상호 관련성이 있는 것으로 나타났다 ($p < 0.01$) (Table 2).

Table 2. Proprioception in relation to pusher syndrome

		Pusher syndrome		<i>p</i>
		present	absent	
Proprioception	intact	4(20.0%)	28(73.6%)	0.001**
	absent	16(80.0%)	10(26.3%)	

** $p < 0.01$

3. 밀기증후군과 신경심리학적 증상과의 상관성

편측무시를 보이는 대상자는 밀기증후군이 있는 그룹에서는 9명(45%)이었고, 밀기증후군이 없는 그룹에서는 4명(10%)으로 나타났다. 이것은 통계학적으로 밀기증후군과 편측무시가 상관성이 있는 것으로 나타났다($p < 0.01$).

질병부인증을 보이는 대상자는 밀기증후군이 있는 그룹에서는 4명(25%)이었고, 밀기증후군이 없는 그룹에서는 1명(2.6%)으로 나타났다. 이것은 통계학적으로 밀기증후군과 질병부인증이 상관성이 있는 것으로 나타났다($p < 0.05$)(Table 3).

Table 3. Neuropsychological symptoms in relation to pusher syndrome

		Pusher syndrome		<i>p</i>
		present	absent	
Hemineglect	present	9(45.0%)	4(10.5%)	0.006**
	absent	11(55.0%)	34(89.5%)	
Anosognosia	present	4(20.0%)	1(2.6%)	0.011*
	absent	16(80.0%)	37(97.4%)	

Fisher's Exact Test * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

4. 밀기증후군 유무에 따른 일상생활동작의 회복 특성

밀기증후군의 유무에 따른 일상생활동작능력은 1주에서 8주까지 MBI를 이용하여 평가하였다. 두 그룹은 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈으며($p < 0.01$), 1주부터 8주까지는 대체적으로 차이가 증가한 것으로 나타났다(Figure 1).

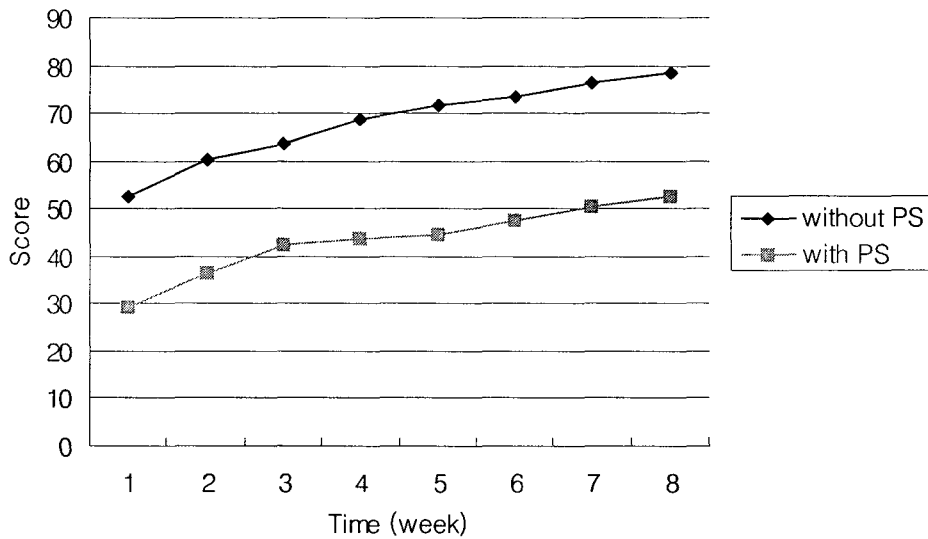


Figure 1. Time course of change of ADL according to presence of pusher syndrome(PS).

또한 밀기증후군의 유무에 관계없이 1주부터 8주까지 점차적으로 일상생활동작 능력의 향상을 보였다. 밀기증후군이 없는 환자는 1주와 8주 사이에 25.79점의 향상을 보였고, 밀기증후군이 있는 환자는 23.15점을 보였다. 향상정도에서는 밀기증후군이 없는 환자가 11%정도의 향상을 더 보였다. 일상생활동작 능력은 밀기증후군의 유무에 관계없이 꾸준히 증가하였고 두 그룹간은 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다(그림 1).

5. 밀기증후군 유무에 따른 이동 능력 회복의 특성

밀기증후군의 유무에 따른 이동 능력은 1주에서 8주까지 FIM의 이동능력과 보행능력을 이용하여 측정하였다. 두 그룹은 1주($p < 0.05$), 그리고 2주부터 8주까지 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈으며($p < 0.01$), 시간이 지나면 지날수록 차이가 심화되었다(Figure 2).

또한 밀기증후군의 유무에 관계없이 1주부터 8주까지 점진적으로 이동 능력의 향상을 보였다. 밀기증후군이 없는 환자는 1주와 8주 사이에 8.52점의 향상을 보였고, 밀기증후군이 있는 환자는 4.45점의 향상을 보였다. 향상정도에서는 밀기증후군이 없는 환자가 91%정도의 향상을 더 보여 초기보다 더 큰 격차를 보였다. 이동 능력은 밀기증후군의 유무에 관계없이 꾸준히 증가를 하였고 두 그룹간은 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다(Figure 2).

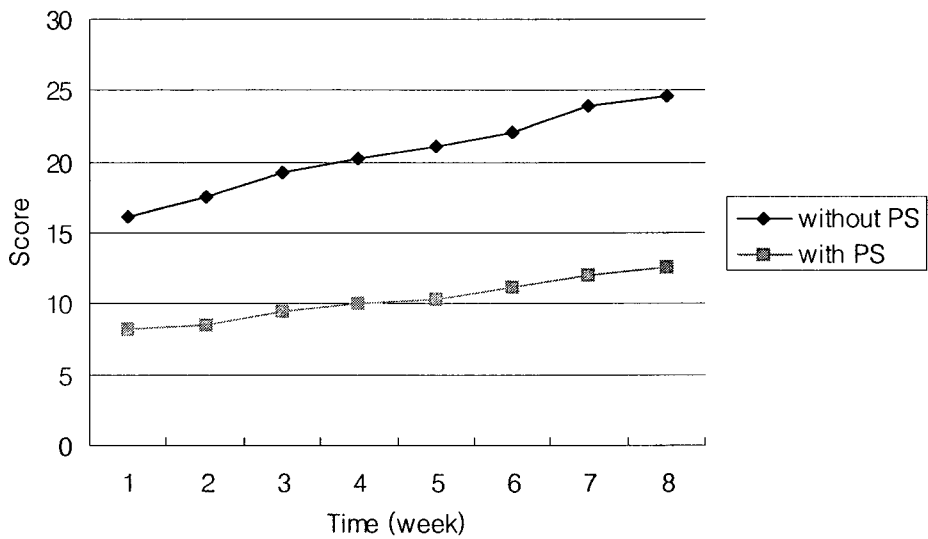


Figure 2. Time course of changes of transfer according to presence of pusher syndrome(PS).

6. 밀기증후군 유무에 따른 균형능력 회복의 특성

밀기증후군의 유무에 따른 균형 능력은 MMAS의 안정되게 앉기와 일어서기의 두 가지 부분에 의해서 평가되었으며 1주에서만 통계학적으로 유의한 차이가 나지 않았고 2주와 3주 ($p < 0.05$), 4주부터 8주까지는 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$) (Figure 3).

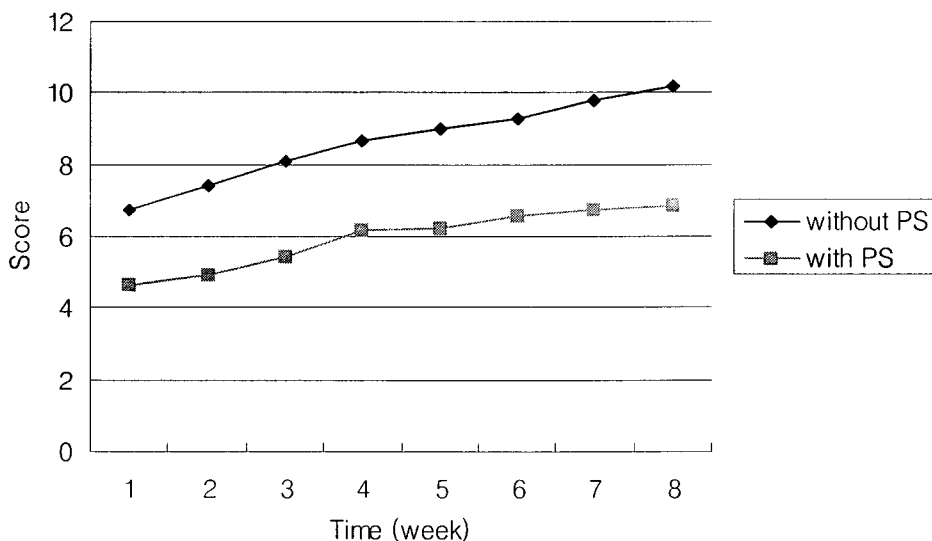


Figure 3. Time course of changes of balance according to presence of pusher syndrome(PS).

또한 밀기증후군의 유무에 관계없이 1주부터 8주까지 점진적으로 균형 능력의 향상을 보였다. 밀기증후군이 없는 환자는 1주와 8주사이에 3.47점의 향상을 보였고, 밀기증후군이 있

는 환자는 2.20점의 향상을 보였다. 향상정도에서 밀기증후군이 없는 환자가 57%정도의 향상을 더 보였다. 균형 능력은 밀기증후군의 유무에 관계없이 꾸준히 증가를 하였고 두 그룹 간은 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다(Figure 3).

IV. 고 찰

인간의 자세를 조절하는 체계는 지지, 안정 그리고 균형의 3가지 기능에 의하여 조절되어지며 이는 중력과의 상호작용을 통하여 이루어진다(Rothwell, 1994). 적절한 자세조절은 기립자세를 유지하고 이동하는데 필요하며, 일상생활동작에 필요한 자발적인 팔과 머리의 움직임을 수행하고 신체를 안정시키는 데 필요하다(Dietz, 1992; Johansson과 Magnusson, 1991). 일반적으로 우측 대뇌반구에 병변이 있는 좌측 편마비 환자는 우측 편마비 환자에서 보다 비마비 쪽으로 더 많은 자세 불균형(postural imbalance)을 나타낸다고 하였고(Rode 등, 1997), 이러한 좌측 편마비 환자의 우세한 자세 불균형은 공간자세표현(spatial postural representation)의 영구한 왜곡이라고 하였다(Rode et al, 1998).

그러나 본 연구에서 밀기증후군의 양상은 일반적이 편마비 환자에게서 보여지는 무게 중심이 비마비 쪽으로 이동하는 자세 불균형과는 달리 무게 중심이 마비 쪽으로 이동되어 있어, 앉은 자세나 선 자세에서 균형을 유지하기 어렵다. Bohannon(1986)은 자신의 위치를 공간에서 인지할 수 없는 자기중심적 인지장애(egocentric perceptual problem)라고 하였고, Lackner(1988)는 마비 쪽으로부터의 과도한 감각 되먹임(sensory feedback)이 비마비 쪽으로 기대고 있다는 잘못된 느낌을 보상하기 위해 비마비 쪽으로 넘어지지 않으려고 마비 쪽으로 밀고 있다고 하였다.

Katz 등(1999)은 우측 대뇌 반구에 손상을 받은 환자를 대상으로 무시가 있는 환자에서 체성감각인지 능력이 현저하게 떨어지는 것으로 보고하고 있다. 촉각에 있어서 무시가 있는 환자가 무시가 없는 환자보다 5배 이상이 비정상적으로 나타났으며, 비정상적인 고유수용성 감각은 무시가 있는 환자에서 2/3 이상이 발견되었고 무시가 없는 환자에서보다 2배정도 많은 것으로 나타나 통계학적으로 유의성을 보였다. 본 연구에서 밀기증후군이 있는 그룹에서 비정상적인 고유수용성 감각이 80.0%정도가 발견되었고 밀기증후군이 없는 그룹에서는 26.3%가 발견되어, 밀기증후군과 고유수용성과의 상관성이 유의하게 나타났다. 밀기증후군의 치료시 적절한 고유수용성 감각을 촉진하면 환자 자신의 위치 감각등을 활성화할 수 있을 것으로 사료된다.

Pederson 등(1996)의 연구에서 327명의 환자 중 34명(10.4%)만이 밀기증후군으로 판정되었으며, 밀기증후군의 성별, 나이, 마비 쪽과는 유의한 상관성이 나타나지 않았다. 또한 편측 무시는 밀기증후군이 있는 환자에게서 40%, 밀기증후군 없는 환자에게서 30%가 보였으며 유의한 차이점은 없었고, 우측대뇌반구에서 나타나는 또 다른 신경심리학적 증상인 질병부인증에서도 25%, 27%로 통계학적으로 유의한 차이점을 발견할 수 없었다. 박이수 등(1999)도 밀기증후군이 있는 환자들과 밀기증후군이 없는 환자들 사이에서 편측무시와 질병부인증의 관계는 통계학적으로 유의한 차이가 없다고 하였다.

그러나 Rode 등(1998)은 좌측 편마비 환자에서의 더 많은 자세 불균형이 나타나고 우측 두정엽 병변에 의한 편측무시, 질병부인증 등과 같은 신경심리학적 증상 시에 더욱 뚜렷이 나타난다고 보고하였다. 우측 편마비 환자에서도 편측무시가 발생하는데도 불구하고 많은 연구에서는 좌측 편마비 환자와 뚜렷한 관련성이 있다고 보고하고 있다(Denes 등, 1982;

Dennis, 1987; Shiel, 1989). Taylor 등(1994)의 연구에서는 대뇌 반구의 병변 부위에 상관없이 마비 쪽으로 앉은 자세를 유지하는 그룹이 그렇지 않은 그룹보다 편측무시가 통계학적으로 유의하게 많이 나타난다고 하였다.

본 연구에서 밀기증후군의 발생 빈도는 34.5%로 Pederson 등(1996)이 발표한 것보다는 많이 발견되었고, 마비 쪽과는 상관없이 밀기증후군과 편측무시 및 질병부인증과의 상관성이 통계학적으로 유의하게 나타나 두 신경학적 증상의 치료적 접근이 밀기증후군을 보이는 환자의 기능 향상에 중요한 역할을 할 것으로 여겨진다.

Pederson 등(1996)의 연구에서 초기 Barthel Index에서 밀기증후군이 있는 환자와 밀기증후군이 없는 환자와의 차이가 27.3점으로 나타나 밀기증후군이 있는 환자는 일상생활동작에서 현저하게 떨어져 있었으며, 대상자 중 더 이상 좋아지지 않는 환자의 일상생활동작 점수를 100으로 환산하여 표현한 결과, 80%에 도달하는 기간이 밀기증후군이 없는 환자는 6주, 밀기증후군이 있는 환자는 13주가 소요되었고, 95%에 도달하는 기간은 밀기증후군이 없는 환자는 13주, 밀기증후군이 있는 환자는 19주가 소요되었다.

Katz 등(1999)은 우측 대뇌반구를 손상 받은 편마비 환자에서 편측무시 유무에 따라 재활병원에 입원하는 기간을 연구하였는데, 편측무시가 있는 경우가 편측무시가 없는 경우보다 평균 40일 정도 더 많이 걸리는 것으로 보고하였다.

Taylor 등(1994)의 연구에 의하면 밀기증후군 유무에 따른 대동작 기능, 하지 기능, 상지 기능을 1주, 3주, 6주로 나누어 기능 향상을 조사한 결과, 대동작 기능에서는 통계학적으로 유의한 차이점이 있었으나 다른 기능에서는 유의한 차이점을 발견하지 못하였다고 하였다.

본 연구에서는 일상생활동작 능력, 이동 능력, 균형 능력의 모든 부문에서 밀기증후군의 유무에 따라 확실한 차이가 있었으며, 꾸준한 향상을 보였다. 8주 후 획득된 점수를 비교하면, 밀기증후군이 있는 그룹보다 밀기증후군이 없는 그룹에서 일상생활동작 능력에서는 11.2%, 이동능력에서는 91.4%, 균형 능력에서는 57.7%를 더 획득한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 전체적인 일상생활동작 능력의 향상 정도에서 큰 차이점은 없었지만 다른 일상생활동작 능력에 비해 이동능력이나 균형 능력에서 큰 차이점을 보여 이동능력과 균형능력의 저하가 밀기증후군이 있는 환자에서 큰 문제점으로 나타났다.

Bobath(1990)는 편마비 환자의 물리치료 시 가장 중요한 치료는 대칭적인 기립자세를 만드는 것이며 균형을 증진시키는 것이라고 하였다. Davies (1985)는 밀기증후군의 한 치료방법으로 기능적 서기 활동 시 환자가 활동적으로 무게 중심을 옮길 수 있도록 마비 쪽 무릎에 부목(back slab)을 대어 안정성 확보와 균형 능력을 습득할 수 있고 기능적 과제를 수행할 수 있다고 하였다. 따라서 밀기증후군에 있어서 균형 능력의 확보는 기능적 능력 향상에 중요하며 향후 치료에 큰 관심을 기울여야 할 것으로 생각된다. 이러한 균형능력의 향상은 앞에서 제시한 고유수용성 감각의 촉진이 선행되어야 할 것이다.

Pederson 등(1996)은 뇌 병변의 위치에 따른 밀기증후군과의 연관성을 알아보았으나 내섬 유막후각(crus posterior internal capsule)을 제외하고는 특별한 차이가 없었고, 다른 연구에서도 특별한 연관성을 발견하지 못하였다(박이수 등, 1999). Pederson 등(1996)은 피질하 감각 경로(subcortical sensory pathway)와 중간과정의 역할에 대한 연구를 제안하였으며, 해마는 공간지남력의 역할을 한다고 알려져 있고(Bingman과 Zucchi, 1993), 후두엽의 국소빈혈은 시각인지 장애의 원인이 될 수 있다고 하였다(Lamm-Warburg, 1994). 따라서 이후의 연구에서는 병변의 위치와 장애와의 상호관련성 등이 연구되어야 한다고 생각한다.

정상동작의 분석과 해석이 발전되면서 비마비 쪽의 변화에 대한 평가와 치료가 많이 이

루어지고 있다(Edwards, 1996). 마비 쪽의 비활동성으로 인하여 비마비 쪽 원위부의 가동성을 저하시키며, 빠른 시간내에 연부조직의 단축을 초래할 수도 있다. 따라서 비마비 쪽의 치료 또한 중요하다 할 수 있다. 밀기증후군에 대한 기존의 치료접근 방법으로는 환자와 치료사 모두를 힘들게 한다. 자신의 신체 변화에 대한 인지능력이 떨어지는 밀기증후군의 치료는 비마비쪽의 과도한 근 긴장도를 놓을 수 있는 방법을 환자에게 제시해 주는 것인데, 특히 밀고 있는 신체부위에 대신할 지지면을 확보해주는 것이 치료의 주안점이다(Lynch와 Grisogono, 1991).

앞으로 밀기증후군의 일상생활동작 기능을 좀 더 세분화하여 기능을 평가하는 연구가 필요하다고 할 수 있다. 이러한 결과는 밀기증후군을 동반한 환자의 질환적 특성을 고려한 치료접근법의 필요성을 보여준다고 하겠다.

V. 결 론

서울과 경기도 부천시에 소재한 대학병원 재활의학과에 입원한 환자 중 밀기증후군이 있는 환자 20명과 밀기증후군이 없는 환자 38명 총 58명을 대상으로 고유수용성감각 및 신경심리학적 증상과의 상호연관성을 알아보았고, 밀기증후군 유무에 따른 기능향상을 알아본 결과 밀기증후군과 고유수용성 감각, 편측무시 그리고 질병부인증과 상관성은 통계학적으로 유의하게 나타났다. 또한 밀기증후군 유무에 따라 일상생활동작 능력, 이동 능력, 균형 능력은 1주에서 8주까지 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈으며, 향상도 면에서 밀기증후군이 있는 환자는 밀기증후군이 없는 환자와 비교하여 이동 능력이 가장 많이 떨어졌으며, 다음은 균형 능력, 일상생활동작 능력 순이었다.

본 연구에서의 결과를 볼 때 향상된 기능 중 밀기증후군이 있는 환자가 이동 능력과 균형 능력에서 느린 회복을 보였으며, 밀기증후군과 고유수용성 감각, 편측무시, 질병부인증과 밀접한 상관성이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 밀기증후군의 치료목표를 설정하고 평가하는데 기초 자료가 될 것이라 여겨진다. 향후 연구에서는 세분화된 기능적 특성이나 장기간에 걸친 기능회복에 대한 연구가 필요하다고 하겠다.

<참고문헌>

- 김민수, 우청옥, 김연형 등: 밀기증후군을 가진 좌측편마비의 치료, 사례보고, 한국Bobath 학회지, 2, 117-125, 1997.
- 박이수, 이강노, 장기우 등: 편마비 환자의 밀기증후군 발생빈도와 신경정신학적 증상과의 관계, 대한물리치료사학회지, 6, 1-7, 1999.
- Anderson TP: Rehabilitation of patient with complete storke, In Kottke FJ, Lehmann JF. Krusen's handbook of physical medicine and rehabilitation, 4th ed, Philadelphia: WB Saunder's Company, pp 656-678, 1999.
- Bickerstaff E: Neurological examination in clinical practice, 4th ed, Boston: Blackwell Scientific Publications, 1980.
- Bingman VP, Zucchi M: Spatial orientation. In Cohen H, editor. Neuroscience for rehabilitation, Philadelphia: JB Lippincott, 1993.
- Bobath B: Adult hemiplegia: evaluation and treatment. 3rd ed. London: William

- Heinemann Medical Book, 1990.
- Bohannon RW, Cook AC, Larkin PA: The listing phenomenon of hemiplegic patients, *Neurol Rep*, 10, 43-44, 1986.
- Davies PM: *Steps to follow: a guide to the treatment of adult hemiplegia*, New York: Springer-Verlag, 1985.
- Denes G, Semenza C, Stoppa E: Unilateral spatial neglect and recovery from hemiplegia, *Brain*, 105, 543-552, 1982.
- Dennis MS: Stroke: incidence, risk factors and outcome, *Br J Hosp Med*, 37, 194-198, 1987.
- Dettmann MA, Linder MT, Sepic SB: Relationships among walking performance, postural stability, and functional assessments of the hemiplegic patients, *Am J Phys Med*, 66, 77-90, 1987.
- Dietz V: Human neuronal control of automatic functional movement: interaction between central programs and afferent input, *Physiol Rev*, 72, 33-69, 1992.
- Edwards S: *Neurological physiotherapy: problem solving approach*, London: Churchill Livingstone, 1996.
- Johansson R, Magnusson M: Human postural dynamics, *Crit Rev Biomed Eng*, 18, 413-437, 1991.
- Katz N, Hartman-Maeir A, Ring H et al: Functional disability and rehabilitation outcome in right hemisphere damaged patients with and without unilateral spatial neglect, *Arch Phys Med Rehabil*, 80, 379-384, 1999.
- Lackner JR: Some proprioceptive influences of the perceptual representation of body shape and orientation, *Brain*, 111, 281-297, 1988.
- Lamm-Warburg C: Assessment and treatment planning strategies for perceptual deficits. In O'Sullivan, Schmitz TJ, editors: *Physical rehabilitation : assessment and treatment*. Philadelphia: FA Davis, 1994.
- Lynch M, Grisogono V: *Stroke and head injury*, London, John Murray, 1991.
- Niam S, Cheung W, Sullivan PE et al: Balance and physical impairment after stroke, *Arch Phys Med Rehabil*, 80, 1227- 1233, 1999.
- Pederson PM, Wendel A, Jorgenson HS et al: Ipsilateral pushing in stroke: incidence, relation to neuropsychological symptoms, and impact on rehabilitation., *The Copenhagen stroke study*, *Arch Phys Med Rehabil*, 77, 25-28, 1996.
- Rode G, Tiliket C, Boisson D: Predominance of postural imbalance in left hemiparetic patients, *Scand J Rehab Med*, 29, 11-16, 1997.
- Rode G, Tiliket C, Charlopain P et al: Postural asymmetry reduction by vestibular caloric stimulation in left hemiparetic patients, *Scand J Rehab Med*, 30, 9-14, 1998.
- Rothwell J: *Control of human voluntary movement*, Chapman & Hall, 1994.
- Schenkenberg T, Bradford D, Ajax E, T: Line bisection and unilateral visual neglect in patients with neurologic impairment, *Neurology*, 30, 509-517, 1980.
- Shiel AM: *An investigation into the relationship between unilateral neglect and A.D.L.*

dependency in right hemisphere stroke patients [Thesis], Southampton University, 1989.

Shumway-Cook A, Wollacott M: Motor control; Theory and practical application, Maryland: Williams & Wilkins, 1995.

Taylor D, Ashburn A, Ward CD: Asymmetrical trunk posture, unilateral neglect and motor performance following stroke, Clin Rehabil, 8, 48-53, 1994.