한국BOBATH학회지 제1권 제1호
KAB Vol. 1 No. 1, 1996

성인편마비의 몸통 근력과 다리체중부하 특성에 관한 연구

이정원 · 김중휘 · 원종임
연세의료원 재활병원 물리치료실

Abstract

A Study on the Characteristics of Trunk Muscle Strength and Weight Bearing of Lower Extremity in Adult Hemlplegia

Jeong-Weon Lee, BHSc, RPT, OTR
Joong-Hwi Kim, BHSc, RPT
Jong-Im Won, MPH, RPT, OTR

Department of Physical Therapy, Yonsei Rehabilitation Hospital, Yonsei University Medical Center

The purpose of this study was to identify the characteristics of trunk muscle strength and weight bearing of lower extremity in the 16 adult hemiplegia. Following a stroke, one of the most commonly noted impairments is a more affected weakness. Although many investigations have addressed the weakness that accompanies a stroke, most of them have focused on the limb muscles. Given the role of the trunk muscles during sitting and the importance of sitting as a predictor of outcome following a stroke, the information on trunk muscle strength following the brain lesions is needed. The forward and lateral trunk muscle strength was measured by NICHOLAS manual muscle tester while subjects were seated upright. The weight bearing and weight shifting was measured with portable weighter in sitting and standing. The result shows that the muscle strength of the affected side is bigger than the non-affected side. As the subjects bend their upper trunk more forward while sitting, the affected and non affected side shows the more significant difference on weight bearing. Also, the the weight bearing and weight shifting are greater on the affected side than non-affected side. It can also be analyzed that the lesser the difference between the muscle strength of the affected side and the non-affected side, the closer the weight bearing and weight shifting ability of the affected side and the non-affected side.

Key Words: Adult hemiplegia, Trunk muscle strength; Weight bearing.

Ⅰ. 머리말

성인편마비의 가장 큰 임상적 특징 중의 하나는 마비쪽과 비마비쪽의 비대칭성이다. 우리 인체의 움직임은 기본적으로 뼈와 근육과 신경의 섬세한 상호작용에의해 일어나며, 뼈는 골격을 유지시키며 신경으로부터 신호를 받은 근육이 수축함으로써 뼈를 움직이는 협조적, 의존적, 보완적인 관계를 갖고 상호간에 많은 영향을 미친다. 특히 갑작스런 뇌신경의 조절기능상실은 초기에 근육의 수의적 근수축을 불가능하게하고 회복기에는 비정상적인 근긴장이 마비쪽과 비마비쪽의 비대칭성을 더욱 심화시킨다. 이러한 비대칭성은 팔다리 뿐만 아니라 몸통에서도 마찬가지다.

성인편마비는 비대칭적인 자세와 운동형태가 발달되어 앉은 자세, 선 자세, 보행시에 정상적인 균형이 어렵게되어 팔다리의 섬세한 기능수행에 나쁜 영향을 미치게 되며(Eggers, 1984), 운동의 비대칭성은 바로서기, 정중선, 공간에 대한 개념이 손상을 받으며, 척주를 똑바로 유지할 수 없고, 몸통의 회전, 몸통과 팔다리의 분리운동, 체중이동시 골반의 전후운동, 바로서기반응, 보호반응, 평형반응을 어렵게 한다(Carr와 Shepherd, 1985; Charness, 1986). 그래서 비마비쪽 다리로 마비쪽 다리를 보상하며 비대칭성을 더욱 심화시켜 비마비쪽 다리에 편중된 체중지지는 전반적인 신체의 움직임에 큰 영향을 주게 된다(Hocherman 등, 1984). Bobath(1990)에 의하면 정상인에 있어서 두 다리의 체중지지는 앉고 서는 동안에 동일하며 뇌신경 손상자의 경우에는 동일하지 않다고 하였다. 이를 구체화시킨 Dickstein 등(1984), Bohannon과 Larkin(1985), Caldwell 등(1986) 그리고 권혜정 등(1992)의 연구에 의하면 뇌신경 손상자는 기립시 전체 체중의 80% 정도를 비마비쪽에 실었음을 보여 정상인 대조군과 비대칭 정도의 중요한 차이를 보고하였다.

따라서 마비쪽과 비마비쪽의 대칭적인 다리체중부하를 할 수 있도록 치료하는 것이 매우 중요하다. 권혁철(1987)은 독립보행이 가능한 성인편마비에게 비마비쪽 발을 디딤대에 올려놓고 서있게 하였을 때 마비쪽 발에 체중을 더 많이 실을 수 있었다고 하였다. 그 외에도 일어서기(안덕현, 1994), 시각 및 청각 되먹임(김종만, 1995), 골반경사 각도(서규원 등, 1995)에 따른 성인편마비의 비대칭적 다리체중지지를 줄일 수 있다고 보고 하였다. 많은 연구자들이 성인편마비와 관련된 근력약화에 대한 연구를 해 왔지만 대부분 팔다리 근육에 치우쳐 있었으며(Bohannon, 1991), 몸통근육은 관심의 대상이 되질 못했다(Beevor, 1909). 국내의 경우에도 비마비쪽과 마비쪽의 대칭적인 다리체중부하를 위한 연구들이 있으나 몸통의 근력과 다리체중지지에 대한 국내 문헌은 없으며 외국문헌도 소수가 있을 뿐이다. Bohannon

(1992)은 비마비쪽에 비해 마비쪽에서 몸통 가쪽굽힘근력의 감소를 보고하였다. 또한 환자군과 짝을 이룬 대조군 연구에서 성인편마비의 팔다리 근육약화 뿐만 아니라 몸통의 근력도 여러방향에서 약화가 생긴다고 주장했다(Bohannon, 1995). Millington 등(1992)은 건강인을 대상으로한 연구에서 몸통 근육이 다양한 움직임을 수행하는데 사용됨을 보여주었다.

본 연구는 성인편마비의 비마비쪽과 마비쪽의 몸통굽힘 근력의 차에에 따른 앉은자세와 선자세의 다리체중부하 특성과의 관련성을 알아 봄으로써 보다 효과적인 보행치료를 하는데 몸통의 중요성을 재인식시켜 치료계획을 세우는데 도움을 주고자 다음과 같은 세부 목적을 가지고 연구하였다. 첫째, 성인편마비의 비마비쪽과 마비쪽 및 앞가슴에서 몸통굽힘근력을 비교한다. 둘째, 성인편마비의 앉은자세에서 몸통을 앞으로 굽히는 정도(편안하게 앉은자세, 허리를 펴고 앉은자세, 최대한 앞으로 굽힌자세)에 따른 비마비쪽과 마비쪽에 실리는 체중지지비를 비교한다. 셋째, 성인편마비의 선자세에서 비마비쪽과 마비쪽의 체중지지비 및 최대 체중이동비를 비교한다. 넷째, 성인편마비의 비마비쪽과 마비쪽의 몸통굽힘 근력의 차이와 앉은자세 및 선자세의 다리체중부하 특성과의 관련성을 알아본다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상자

연구대상자는 연세의료원 신촌세브란스병원 신경과 및 재활의학과에 입원 중인 성인편마비 환자들을 대상으로 하였다. 연구대상자는 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 16명으로 하였다. 연구대상자 선택기준은 물리치료사와 의사소통이 가능하며 지시를 이해하고 행할 수 있으며, 독립적으로 3분이상 서 있을 수 있는 자들이었다. 환자로 부터 수집된 정보는 나이, 성, 진단명, 발병후 물리치료를 시작하기 까지의 기간, 물리치료를 받은 기간, 마비부위, 경직정도였다.

연구대상자 중에서 남자는 10명(62.5%), 여자는 6명(37.5%)이었다. 진단명으로 살펴보면 뇌경색 9명(56.2%), 뇌출혈 7명(43.8%)이었고, 마비측은 오른쪽 마비가 7명(43.8%), 왼쪽 마비가 9명(56.2%)이었다. 경직은 개정판 Ashworth 척도(modified Ashworth scale)로 마비쪽 관절의 굽힘(flexion)이나 폄(extension)에서, 관절운동범위의 끝부분에 최소한의 저항이 느껴졌다가 없어지는 상태인 등급 1에서 12명(75.0%)으로 가장 많았으며, 관절운동범위 반을 지난 상태에서 끝까지 저항이 약간 증가하는 상태인 등급 2에서 2명(12.4%), 그리고 등급 0과 등급 2에서 각각 1명이었다. 연령은 40세에서 80세까지였으며 평균 연령은 59.1세이었다(표 1).

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

특성		환자 수(명)	백분율(%)
성별	남	10	62.5
	여	6	37.5
연령	31-40	1	6.3
	41-50	3	18.7
	51-60	6	37.5
	61-70	5	31.2
	71-80	1	6.3
마비측	왼쪽	9	56.2
	오른쪽	7	43.8
진단명	뇌경색	9	56.2
	뇌출혈	7	43.8
경직	0	1	6.3
	1	12	75.0
	1+	2	12.4
	2	1	6.3
	3	0	0.0
	4	0	0.0
계		16	100.0

성인편마비 환자가 물리치료를 받기 시작한 시기는 5일에서 26일로 11일에서 20일이내 시작이 13명으로 가장 많았고, 평균기간은 13.5일에서 물리치료가 시작되었다. 물리치료기간은 15일에서 132일로 41일에서 60일까지가 9명으로 가장 많았으며 평균기간은 45일이었다(표 2).

표 2. 물리치료 시작까지의 기간과 물리치료 받은 기간

일수	환자 수(명)	백분율(%)
물리치료 시작까지의 기간		
-10	2	12.6
11-20	13	81.1
21-30	1	6.3
물리치료 받은 기간		
-20	1	6.3
21-40	5	31.2
41-60	9	56.2
61 이상	1	6.3
계	16	100.0

2. 검사방법

이 연구에 참여한 검사자는 모두 3명으로 한 사람의 검사자와 두 사람의 검사보조자로 기록과 검사보조를 담당하였다. 연구에 사용된 도구는 3가지였으며 근력측정은 Preston 사의 도수근력검사기(NICHOLAS manual muscle tester) 와 체중계는 SAMBO Scale (Slim Seeker) 그리고 높이를 자유로이 조절할 수 있는 치료대(height adjustable plinth)이었다. 도수근력검사기는 0.1 kg에서 199.9 kg까지 측정이 가능하고 9 V 전원이 내장된 중량이 595 g이다. 체중계는 1 kg에서 100 kg까지 측정이 가능하고 1눈의 값이 0.5 kg이다.

몸통굽힘근력의 검사는 환자를 무릎밑에까지 치료대가 오도록 깊숙이 앉히고 보조 검사자는 양쪽의 넙다리부위(thigh region)를 잡아주고 등에는 어떤 지지도 없는 상태에서 실시하였다. 그리고 검사시 다리의 영향을 배제하기 위해 두 다리가 바닥에 닿지않게 치료대를 높였다. 검사는 환자의 왼쪽, 오른쪽, 앞가슴 순서로 근력을 측정하였으며 도수근력검사기를 어깨봉우리(acromion), 복장뼈패임(sternal notch) 바로 아래에 밀착시키고, 환자로 하여금 1-2초간 최대한 강하게 검사기를 밀도록 지시하고 3-4초 후에 '그만' 이라고 할 때까지 밀고 있도록 하였다.

다리에 실리는 체중은 환자를 무릎밑에까지 치료대가 오도록 깊숙이 앉히고 양쪽 발밑에는 체중계를 하나씩 놓고, 발목과 무릎관절이 각각 직각이 되게 하였다. 편안히 앉았을 때, 허리를 곧게 펴고 앉았을 때, 균형을 유지하면서 체간을 최대한 앞으로 굽혔을 때 각각 비마비쪽과 마비쪽에 실리는 체중을 0.25 kg까지 측정했다. 그리고 선자세에서 편안하게 서 있을때, 균형을 유지하면서 최대한 비마비쪽과 마비쪽으로 체중이동을 했을 때에 실리는 비마비쪽과 마비쪽의 체중을 각각 검사했다. 이때 검사자와 검사보조자는 환자의 양편에 서서 환자가 안심하고 체중이동을 할 수 있도록 하였다. 검사치는 5초이상 눈금이 정지해 있는 최대값으로 했다.

3. 분석방법

일반적인 특성은 백분율로 분석하였으며, 근력과 다리체중부하비는 SAS를 이용한 기술 통계량을 구하였다. 두 집단간의 차이는 비모수부호순위합 검정을 하였다. 통계학적인 유의성을 검증하기 위해서 유의수준을 0.05로 정하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 비마비쪽과 마비쪽 및 앞가슴의 몸통굽힘근력의 차이

성인편마비의 비마비쪽 몸통굽힘근력이 평균 16.7 kg으로 마비쪽 15.0 kg보다 높았으며, 앞가슴이 18.1 kg으로 비마비쪽이나 마비쪽보다 가장 높았다(표 3).

표 3. 비마비쪽과 마비쪽 및 앞가슴의 몸통굽힘근력의 차이

단위: kg

검사부위	평균 ± 표준편차
마비쪽	15.0 ± 3.0
비마비쪽	16.7 ± 3.0
앞가슴	18.1 ± 3.7

환자의 몸통굽힘근력이 비마비쪽과 마비쪽의 차이가 2 kg미만인 집단을 A, 차이가 2 kg이상인 집단을 B로 분류하였다. A 집단에는 7명이 속하고, B 집단에는 9명이 속한다.

2. 앉은자세에 따른 비마비쪽과 마비쪽의 다리체중지지비의 차이

환자가 편안하게 앉은자세에서의 비마비쪽과 마비쪽의 다리체중지지비의 차이는 평균 0.2 kg이었고, 허리를 펴고 앉은자세에서 비마비쪽과 마비쪽의 다리체중지지비의 차이는 평균 1.0 kg이었으며, 균형을 유지하면서 최대한 앞으로 굽힌자세에서는 평균 6.3 kg으로 가장 높았다(표 4).

표 4. 앉은자세에 따른 비마비쪽과 마비쪽의 다리체중지지비의 차이

단위: kg

앉은자세에 따른 비마비쪽-마비쪽	평균	±	표준편차
편하게 앉은자세	0.2	±	0.8
허리를 펴고 앉은자세	1.0	±	1.3
최대한 앞으로 굽힌자세	6.3	±	2.8

3. 두 집단간 편하게 선자세에서 비마비쪽과 마비쪽의 다리체중지지비의 차이

환자가 편하게 선자세에서 A 집단에서는 비마비쪽과 마비쪽의 평균 차이가 7.1 kg이었고, B 집단에서는 평균 차이가 9.6 kg이었다. 두 집단간의 비모수부호순위합 검정에서는 유의한 차이가 없었다(표 5).

표 5. 두 집단간 편하게 선자세에서 비마비쪽과 마비쪽의 다리체중지지비의 차이

단위: kg

변 수	A 집단			B 집단		
	평균	±	표준편차	평균	±	표준편차
편하게 선자세에서 비마비쪽-마비쪽	7.1	±	5.0	9.6	±	4.5
			t 값 = -1.1			

*p< 0.05

4. 두 집단간 선자세에서 비마비쪽 및 마비쪽의 최대한 다리체중이동비의 차이

선자세에서 비마비쪽 및 마비쪽으로 최대한 다리체중이동을 하였을 때, 비마비쪽으로 최대한 다리체중이동을 하였을 때, A 집단에서는 평균 8.1 kg이었으며, B 집단에서

는 평균 8.8 kg이었다. 두 집단간의 비모수 부호순위합 검정에서는 유의한 차이가 없었다. 마비쪽으로 최대한 다리체중이동 하였을 때, A 집단에서는 평균 9.2 kg이었으며, B 집단에서는 평균 8.0 kg이었다. 두 집단간의 비모수부호순위합 검증에서는 유의한 차이가 없었다(표 6).

표 6. 두 집단간 선자세에서 비마비쪽 및 마비쪽으로 최대한 다리체중이동비의 차이

단위: kg

최대한 다리체중 이동비의 차이	A 집단			B 집단		
	평균	±	표준편차	평균	±	표준편차
비마비쪽으로	8.1	±	5.2	8.8	±	4.7
			t 값 = - 0.3			
마비쪽으로	9.2	±	4.1	8.0	±	5.4
			t 값 = - 0.5			

* $p < 0.05$

5. 두 집단간 앉은자세에서 최대한 앞으로 굽혔을 때, 비마비쪽 및 마비쪽의 다리체중지지비의 차이

두 집단간 균형을 유지하고 최대한 앞으로 굽혔을 때, 비마비쪽 및 마비쪽의 다리체중지지비의 차이는 A 집단에서는 평균 4.0 kg이었으며, B 집단에서는 평균 12.0 kg이었다. 두 집단간의 비모수 부호순위합 검정에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 몸통굽힘 근력이 2 kg 이상 차이가 날 때, 앉은자세에서 몸통을 최대한 굽히면 비마비쪽 및 마비쪽에 실리는 다리체중지지에 통계적으로 유의한 차이가 생긴다(표 7).

표 7. 두 집단간 최대한 앞으로 굽히고 앉았을 때 비마비쪽 및 마비쪽의 다리체중지지비의 차이

단위: kg

최대한 앞으로 굽히고 앉았을 때	A 집단			B 집단		
	평균	±	표준편차	평균	±	표준편차
비마비쪽 - 마비쪽	4.0	±	2.1	12.0	±	2.7
			t 값 = - 6.4 *			

* $p < 0.05$

Ⅳ. 고찰

성인편마비에 따르는 마비쪽의 팔다리 근육약화는 가장 일반적이고 특징적 임상증상이며(Wade 등, 1985), 검사하기가 용이하다(Bohannon, 1991). 다양한 뇌손상 환자를 대상으로한 몸통 근력의 약화에 대한 첫 연구는 Bohannon(1992)이 하였고, 이 연구에서 도수근력검사기(hand-held dynamometer)를 사용하여 몸통근력은 앉기균형과 마비쪽 다리근육의 약화와 마찬가지로 보행에 있어서 중요한 상관관계가 있다고 주장하였다. 도수근력검사기는 임상적으로 여러 연구에 사용되었다(Bohannon, 1991; 1992; 1995; Helewa 등, 1993). 도수근력검사기를 사용하면 근력의 정량화가 용이하며 근력의 변화에 대한 객관적인 평가가 용이하다.

이 연구에서 신뢰도를 높이기 위해 연구대상자는 뇌경색이나 뇌출혈로 인한 성인편마비 중 발병후 5개월미만인 사람들로 구성되었고, 동일인이 동일한 자세로 동일한 지점에서 몸통굽힘 근력을 검사했다. 또한 타당도를 높이기 위해 보조검사자가 환자의 양쪽 넙다리부위를 지지하고 다리의 영향을 배제하기 위해 두 다리가 바닥에 닿지않게 치료대를 높였다. 연구 목적이 몸통굽힘근력의 차가 커짐에따라 다리체중부하 특성이 어떤 경향을 갖게되는지 알아보는 것이므로 체중계의 1/2 눈금의 값까지만 읽었다. 그리고 몸통의 작은 움직임에도 쉽게변하는 체중계의 눈금을 5초이상 정지해 있는 값을 읽었다.

뇌신경 손상으로 인한 기계적, 일시적 비대칭성은 비마비쪽하지의 조절을 통하여 보상적 변화가 생겨 비대칭성을 더욱 증가시키며 비마비쪽 하지로의 편중된 체중지지는 전반적인 신체의 움직임에 큰 영향을 주게 된다(Hocherman 등, 1984). Bobath(1990)는 동적인 자세와 이동(locomotion)시 성인편마비의 두 다리의 비대칭성은 비정상적 움직임을 야기시킨다고 하였다. 즉 비마비쪽 다리의 진행시 뒤따라오는 마비쪽으로의 체중이동 능력의 결핍으로 비마비쪽 다리가 움직이는 동안 마비쪽 다리의 균형을 유지하는 능력이 결여된다고 하였다. Sackley(1990)는 성인편마비 90명을 대상으로 일어서기에서 두 다리의 체중부하분포를 측정하고 분포의 정도, 운동기능과 일상생활동작의 독립정도 간의 관계를 연구하였는데, 마비쪽 다리의 체중부하가 21 %로 비대칭적이었으며, 체중부하의 비대칭정도는 운동기능과 일상생활동작간에 상관관계를 보였다고 하였다. 따라서 비마비쪽과 마비쪽의 비대칭적 다리체중부하 특성을 개선하는 것은 매우 중요하며, 이를위한 여러방법이 제시되었다. 일어설 때 디딤대를 이용한 권혁철(1989)의 연구에 의하면 다리 체중지지시 디딤대 반대쪽에 위치한 다리에 더 많은 체중지지를 하였고(59.9~67.6%), 디딤대가 높을수록 더 많은 체중지지(60.9~67.8%)가 되었음을 보고하였다. 안덕현(1994)은 성인편마비 환자가 의자에서 일어설 때 경직의 유, 무나 마비쪽별 일어나는 상태에 따라서 두 다리의 체중지지 비율의 차이가 있었으며, 특히 균등히 두

다리에 체중지지를 하게 지시를 받은 후 의자에서 일어났을 때 그 차이값이 적어진다고 하였다. 그리고 김종만(1995)은 Limb Load Monitor의 시각 및 청각 되먹임을 이용한 체중이동 치료가 성인편마비의 대칭적인 서기자세의 향상에 도움을 주고, 보행특성을 개선한다고 하였다. 또한 서규원 등(1995)은 40명의 성인편마비를 대상으로한 골반경사 각도에 따른 다리체중지지 및 체중이동에 관한 연구에서 골반뒤쪽경사 각도에 따른 비마비쪽과 마비쪽 다리에 실리는 체중지지비는 차이가 있으며, 골반앞쪽경사 각도가 클수록 체중지지비는 높고 체중이동 범위는 컸다고 하였다.

이 연구에서도 비마비쪽과 마비쪽의 몸통굽힘근력에 차이가 있었으며 앉은자세, 선자세에서 다리체중부하 특성에 차이를 보였다. 몸통굽힘근력과 다리체중부하 특성의 관계를 알아보기위해 비마비쪽과 마비쪽의 근력차이가 2 kg이상인 집단과 미만인 집단으로 나누었다. 그리고 두 집단간의 다양한 앉은자세에서 몸통굽힘근이 2 kg이상인 집단에서 비모수순위합 검정시 비마비쪽과 마비쪽의 다리체중지지비가 유의수준 .05에서 통계학적으로 유의하게 나왔다. 그러나 선자세에서 체중지지비나 체중이동비가 통계학적으로는 유의하지는 않았으나 평균값에는 차이가 있었다. 그리고 성인편마비 환자들이 회복되면서 선자세에서 체중부하 특성이 어떻게 변할지 알 수 없으며, 보행시 어떤 영향을 미칠지 추적 조사가 필요하다.

이 연구의 제한점은 연구대상자 수가 충분하지 않고 일 병원에서 연구조건에 부합되는 대상자를 선택하였으며, 매 검사시마다 값의 변화가 있었다는 점은 연구결과를 모든 성인편마비 환자에게 그대로 적용된다고 볼 수는 없다. 그러나 몸통굽힘근력이 다리체중부하 특성과 관련성이 있으며, 몸통근력의 중요성을 강조하는데는 의의가 있다고 본다.

V. 맺음말

이 연구에서는 도수근력검사기를 이용하여 몸통의 비마비쪽, 마비쪽, 앞가슴에서 굽힘근력을 검사하였고, 체중계를 이용하여 편안하게 앉은자세, 허리를 펴고 앉은자세, 균형을 유지하고 최대한 앞으로 굽혀 앉은자세에서 양쪽 다리에 실리는 체중지지비를 비교하였으며, 선자세에서 양쪽 다리에 실리는 체중지지비 및 최대한 체중이동비를 비교하였다. 그리고 비마비쪽과 마비쪽 몸통가쪽굽힘근력이 2 kg미만인 집단과 2 kg이상인 집단으로 나누어 다양한 앉은자세와 선자세에서 비마비쪽과 마비쪽 다리에 실리는 체중부하 특성을 알아보았다. 연구대상자는 16명이었으며 검사자는 모두 3명이었다. 결과는 다음과 같다.

1. 몸통굽힘근력은 앞가슴에서 가장 컸고, 그 다음이 비마비쪽, 마비쪽 순이었다.
2. 다양한 앉은자세에서 두 다리에 실리는

평균 체중지지비는 몸통을 앞으로 굽힐수록 많이 실렸고, 두 집단간에 비마비쪽과 마비쪽에 실리는 평균 체중지지비의 차이는 균형을 유지하고 최대한 앞으로 굽혔을 때만 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).

3. 선자세에서 두 다리에 실리는 평균 체중지지비는 비마비쪽이 많이 실렸고, 평균 체중이동비도 비마비쪽이 많이 실렸다. 그리고 두 집단간에 비마비쪽과 마비쪽에 실리는 평균 체중지지비의 차이는 통계적으로는 유의하지 않았고, 평균 체중이동비의 차이도 통계적으로는 유의하지 않았다.

이상의 결과로 볼 때, 성인편마비의 비마비쪽과 마비쪽의 몸통굽힘근력의 차이가 클수록 앉은자세에서 비마비쪽과 마비쪽에 실리는 체중지지비의 차이가 커지고, 비마비쪽과 마비쪽의 비대칭성도 커지게 된다. 따라서 성인편마비의 효과적인 재활치료를 위해서는 비마비쪽과 마비쪽의 몸통굽힘근력의 차이를 줄이는 치료계획을 세우는 것이 필요함을 알 수 있었다.

참고문헌

권혁철. 독립보행이 가능한 편마비환자의 하지 체중지지 특성에 관한 고찰. 연세대학교 보건대학원, 석사학위논문. 1987.

권혜정, 오경환, 황성수. 편마비 환자의 하지 체중지지율과 보행에 관한 연구. 대한물리치료사학회지. 1992;13(2):93-102.

김종만. 시각 및 청각 되먹임을 통한 하지 체중이동훈련이 편마비환자 보행특성에 미치는 효과에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원, 석사학위논문. 1995.

서규원, 권춘숙, 신홍철. 편마비 환자의 골반 경사 각도에 따른 하지체중지지 및 체중이 동에 관한 연구. 대한물리치료사학회지. 1995;2(3):33-45.

안덕현. 편마비 환자의 기립시 하지체중지지 특성에 대한 연구. 연세대학교 보건대학원, 석사학위논문. 1994.

Beevor CE. Remarks on paralysis of movement of the trunk in hemiplegia. Brit Med J. 1909;1:881-885.

Bobath B. Adult hemiplegia: evaluation and treatment. 3rd ed. London: Heinemann. 1990.

Bohannon RW. Assessment and treatment of paresis in the geriatric stroke patient. Topics in Geriatr Rehabil. 1991;7:15-24.

Bohannon RW. Lateral trunk flexion strength: impairment, measurement reliability and implications following unilateral brain lesion. Int J Rehabil Res. 1992;15:249-251.

Bohannon RW. Recovery and correlates of trunk muscle strength after stroke. Int J Rehabil Res. 1995;18:162-167.

Bohannon RW, Larkin PA. Lower

extremity weight bearing under various standing conditions in independently ambulatory patients with hemiparesis. Phys Ther. 1985;65(9): 1323-1325.

Caldwell C, Macdonald D, Macneil K, McFarland K, et al. Symmetry of weight distribution in normals and stroke patients using digital weight scales. Physiother Pract. 1986;2:109-116.

Carr JH, Shepherd RB. Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. Phys Ther. 1985;65(2): 175-180.

Charness A. Stroke/Head injury. Aspen, Publishers, Inc. 1986.

Dickstein R, Nissan M, Pillar T, et al. Foot ground pressure pattern of standing hemiplegic patients. Phys Ther. 1984;64:19-23.

Eggers O. Occupational therapy in the treatment of adult hemiplegia. 1st ed. Rockville, Maryland, Aspen. 1984.

Helewa A, Goldsmith CH, Smyth HA. Measuring abdominal muscle weakness in patients with low back pain and matched controls: a comparison of 3 devices. J Rheumatol. 1993;20:1539-1543.

Hocherman S, Dickstein R, Pillar T. Platform training and postural stability in hemiplegia. Arch Phys Med Rehabil. 1984;65:588-592.

Millington PJ, Myklebust BM, Shambes GM. Biomechanical analysis of the sit-to-stand motion in elderly persons. Arch Phys Med Rehabil. 1992;73: 609-617.

Sackley CM. The relationships between weight-bearing asymmetry after stroke, motor function and activities of daily living. Physiotherapy Theory and Practice. 1990;6:179-185.

Wade DT, Langton HR, Skilbeck CE, et al. Stroke. A critical approach to diagnosis, treatment and management. London: Chapman and Hall. 1985:23.