

## 손 기능 훈련이 손의 기민성에 미치는 영향

장철\* · 이제영 · 송민옥  
경남정보대학교 작업치료학과

### The Effect of Hand Function Training on Hand Dexterity

Jang Chel, PT, Ph.D\* · Song Minok, OT, MPH · Lee Jeyoung, OT  
*Dept. of Occupational Therapy, Kyungnam College of Information & Technology*

#### Abstract

**Purpose** : The purpose of this study was to provide the material about the treatment effect of hand function training and writing training being performed as a part of treatment to improve the function of the non-dominant hand of the patients whose dominant hand is damaged and thus need to improve their non-dominant hand's function.

**Method** : During one month of November, 2013, this study randomly chose five study subjects for hand function training, five for writing training, and ten of control group from 20 normal male and female adults going to K Univ. in Busan. All study subjects fully understood all of the training course, agreed to take the test in this study, and volunteered to participate in the test. Each training was performed five times for two weeks, 30 minutes each time. For measurement, Purdue pegboard was used to look into the change of hand dexterity. To investigate an improvement in hand function through hand function training and writing training, this study conducted early evaluation before training, interim evaluation, and final evaluation.

**Result** : First, according to the comparison of dominant hand dexterity by group and by method during a training period, the groups of hand function training and of writing training improved dominant hand dexterity more than the control group. Secondly, according to the comparison of non-dominant hand dexterity by group during a training period, the groups of hand function training and of writing training improved dexterity more than the control group. According to the comparison of non-dominant hand dexterity by method during a training period, there was no big difference in dexterity between the groups of hand function training and of writing training and the control group. But, the group of hand function training showed a further improvement. Thirdly, according to the comparison of both-hand dexterity by group and by method during a training period, the groups of hand function training and of writing training improved both-hand dexterity more than the control group. Fourthly, according to the comparison of both-hand handling ability by group and by method during a training period, the groups of hand function training and of writing training improved both-hand handling ability more than the control group.

**Conclusion** : Given the study result, it is considered that hand function training and writing training help brain damaged patients improve their hand function for their daily activity. And it will be meaningful to research brain damaged patients' motor skills after their brain damage, and the patients who have low abilities of visual perception and cognition. In the future, it will be necessary to secure more study subjects and perform systematic training during a sufficient test period.

---

**Key Words** : hand function training, writing training, hand dexterity, hand manipulation

\*교신저자 :

장철 jecclub@hanmail.net 051-320-2917

논문접수일 : 2015년 9월 18일 | 수정일 : 2015년 12월 4일 | 게재승인일 : 2015년 12월 8일

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

일상생활활동이란 누구나 매일 반복하여 수행하는 자조활동이며, 인간으로서의 기능수준을 유지하기 위하여 필요한 활동으로써 기본적 일상생활활동과 도구적 일상생활활동으로 분류된다(김희영, 2008). 일상생활활동 및 직업의 수행은 상지와 손의 기능을 위한 매우 중요한 부분 중 하나이다(김연희 등, 1984). 손은 외부와의 접촉을 통해 놀이(play), 일(work), 그리고 일상생활활동과 같은 자기 관리활동(self-maintenance)을 수행하기 위해 사용된다(Exner, 1996). 상지 수행 그리고 개인의 기능적 독립에 미치는 영향 때문에 재활과정에서 기민성 평가가 자주 사용된다(Falconer 등, 1991).

자신의 손을 사용하거나 손으로 물체들을 조작하는 능력(Farber, 1991; Trombly, 1988) 혹은 특정 과제 수행 동안 작은 물체를 조작하는데 사용되는 섬세한 자발적 움직임으로 기민성을 정의한다 (Backaman 등, 1991). 기민성은 소동작 기민성 과 대동작 기민성으로 크게 두 가지로 분류된다(Desrosiers 등, 1994). 대동작 기민성은 덜 정제되고 덜 섬세한 팔과 손의 협응을, 소동작 기민성은 보다 정제되고 섬세한 손목과 팔의 움직임을 필요로 한다(Super, 1949). 특히, 소동작 기민성은 일상생활, 일, 학교, 놀이, 그리고 여가기술 등의 거의 모든 과제 수행에 중요하다(이상헌과 정민예, 2002).

손 기능이 저하된 환자들의 경우 작업치료로서 관절 운동, 근력강화훈련, 세밀운동훈련 등의 손 기능 훈련을 시행하며, 대개 치료 시작 전에 손 기능 장애의 정도, 장애로 인한 일상생활동작의 제한, 작업능력 등을 객관적으로 평가하기 위하여 전반적인 손 기능 평가를 실시한다. 일반적으로 손 기능 평가에는 수부관절가동역의 측정, 감각기능평가, 장악력 측정 및 일상생활동작평가, 표준화된 여러 기능평가법들, Jebsem hand function test, purdue pegboard, Minnesota rate of manipulation test, Pennsylvania bimanual worksample, box and block test등이 포함된다. 이러한 손 기능 평가는 장애의 정도 뿐 아니라 치료의 효과판정 및 예후측

정, 직업적합성 여부 등을 객관적으로 평가하는데 유용하게 쓰이고 있다(김윤태 등, 1994). 손 기능 증진을 위해서 적용되는 작업들은 주위에서 구하기 쉽고, 접하기 쉬운 것이어야 하며 신체적, 정신적, 기능적, 사회적, 직업적인 측면을 고려하여 치료에 제공되어야 한다(김연희 등, 1993).

따라서 본 연구의 목적은 손 기능 훈련 프로그램 적용이 우세손과 비우세손의 기민성에 미치는 영향에 대해 알아보고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상자

본 연구는 2013년 11월 4일부터 11월 29일까지 4주간 부산 K대학에 재학 중인 정상 성인 남녀 20명을 대상으로 손 기능 훈련군 5명, 글씨쓰기 훈련군 5명, 대조군 10명으로 무작위 선정하였다. 연구 대상자는 모든 훈련과정을 숙지한 후 실험에 동의하고, 자발적인 참여로 이루어졌다.

### 2. 측정방법

본 연구는 검사를 하기 전에 피검자에게 검사의 목적과 내용을 충분히 설명하여 이해시키고 편안한 상태에서 검사에 임하도록 하였다. 책상과 의자높이는 피검자의 팔꿈치 높이 맞추도록 설정하였고, 실험에 방해받지 않도록 밝고 조용한 분위기에서 실시하였다. 기민성 평가 후 손 기능 훈련군은 1회 30분 주 5회 2주 동안 총 10회 가죽 끈 끼우기 훈련을 실시하였다. 초기평가 후 1주는 우세손으로 실시, 중간평가 후 1주는 비우세손으로 실시하여 최종평가를 하였다. 바른 자세를 유지하기 위해 몸통을 바로 세우고 엉덩관절, 무릎관절, 발목관절은 직각을 유지할 수 있도록 하였다(그림 1).

글씨쓰기 훈련군은 손 기능 훈련군과 동일한 방법으로 1회 30분 주5회 2주 동안 10회를 실시한다. 훈련방법은 ‘아프니까 청춘이다’라는 동일한 내용을 대상자가

공책에 옮겨 적도록 하였다(그림 2).

각 군에 따른 훈련을 2주간 실시하였으며, 훈련 전 초기평가, 1주 훈련 후 중간평가, 훈련종료 후 최종평가로 나누어 기민성 평가를 실시하였다. 연구절차는 그림 3과 같다.



그림 1. 손 기능 훈련군

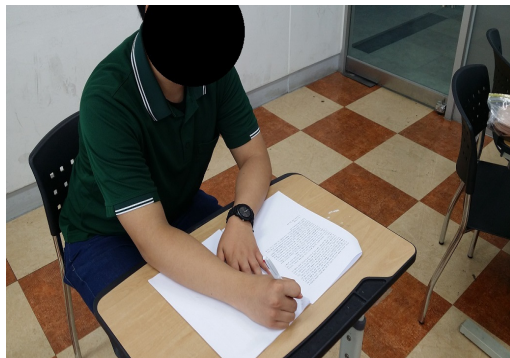


그림 2. 글씨쓰기 훈련군

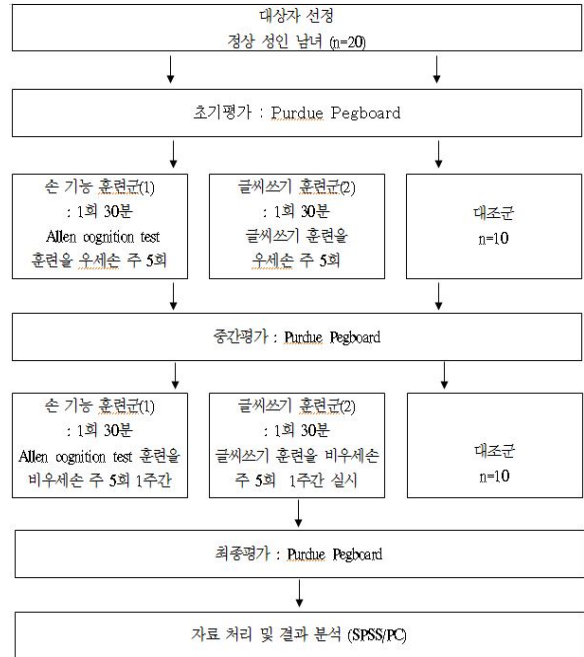


그림 3. 연구절차

### 3. 측정도구

작업치료에서 미세 손동작 기능을 평가하는데 임상적으로 Purdue Pegboard test가 널리 사용되어지고 있다. Joseph Tiffin에 의해 공장의 근로자 선발을 위한 목적으로 처음 개발 되었고, 환자의 손가락, 손, 팔의 대동작과 미세한 손끝 민첩성을 평가한다.

5세 이상의 아동과 성인을 대상으로 평가할 수 있다.

평가도구는 4개의 컵과 두 개의 세로줄로 구멍이 뚫린 검사판과 핀(pins), 워셔(washers), 컬러(collars), 초시계와 검사 기록지로 구성된다(그림 4). 평가방법은 다음과 같다(표 1).



그림 4. 기민성 평가

표 1. Purdue Pegboard Test 평가방법

	오른손	왼손	양손	오른손 +왼손+양손	조립
뽑는 부속품	핀	핀	핀		핀→ 워셔→ 컬러→ 워셔 우세손이 오른손일 경우, 오른쪽 줄에 핀을 꼽음 ※ 우세손이 왼손일 경우, 왼쪽 줄에 핀을 꼽음.
뽑는 위치	오른쪽줄	왼쪽줄	양쪽		X
시범	O	O	O		X
연습	3~4개	3~4개	3~4쌍		4~5개 조립
측정시간	30초	30초	30초		60초
접수	뽑은 핀의 개수	뽑은 핀의 개수	뽑은 줄의 개수	세 값의 합	뽑힌 부속품의 개별수

4. 분석방법

수집된 자료의 분석은 SPSS 21.0 프로그램을 사용하며 연구의 일반적 특성은 일원배치분산분석으로 동질성 검증을 하였으며 훈련기간에 따른 기민성 비교는 반복측정분산분석으로 통계처리 하였다. 유의수준은 .05로 하였다.

본 연구에 참여하는 대상자는 총 20명으로 평균 나이는 손 기능 훈련군 21.40±1.52세, 글씨쓰기 훈련군 21.60±1.95세, 대조군 21.10±0.74세 이었으며, 평균 신장은 손 기능 훈련군 159.00± 5.86cm, 글씨쓰기 훈련군 161.56 ±7.50cm, 대조군 163.21±4.95cm이었고, 평균 체중은 손 기능 훈련군 51.62± 7.84kg, 글씨쓰기 훈련군 52.80± 8.34kg, 대조군 57.21±7.76kg이었다. 성별분포는 남성이 3명, 여성이 17명으로 손 기능 훈련군, 글씨쓰기 훈련군, 대조군의 성별, 나이, 신장, 체중에 대한 동질성 검정에서 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(p>.05) (표 2).

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상의 일반적 특징

Table 2. General characteristics of subjects.

	손 기능 훈련군	글씨쓰기 훈련군	대조군	P
Gender	Male(n=0)	Male(n=1)	Male(n=2)	
	Female(n=5)	Female(n=4)	Female(n=8)	
Age(year)	21.40±1.52	21.60±1.95	21.10±0.74	.128
Height(cm)	159.00±5.86	161.56±7.50	163.21±4.95	.534
Weight(kg)	51.62±7.84	52.80±8.34	57.21±7.76	.919

2. 훈련기간에 따른 그룹별 우세손 기민성 비교

훈련기간에 따른 각 그룹의 우세손 기민성의 비교는 표 3-1과 같다. Mauchly's 구형성 검정에서 통계학적으로

로 유의하지 않아(p>.05)(표 3-2), 일변량 검정에서 개체 - 효과 검정의 결과를 보면, 훈련기간에 따른 손 기능 훈련군, 글씨쓰기 훈련군, 대조군의 우세손 기민성 비교에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었으며(p<.05)

훈련기간과 훈련방법에 따른 비교에서 통계학적으로 유의한 차이가 없었다( $p>.05$ )(표 3-3).

훈련기간별 효과크기를 검정해 본 결과 훈련 전과 훈련 후, 1주 후와 종료 후에는 통계학적으로 유의한 차

이가 있었으며( $p<.05$ ) 훈련기간별 훈련방법 효과크기 검정결과 훈련 전과 훈련 후, 1주 후와 종료 후에는 통계학적으로 유의한 차이가 있었다( $p<.05$ )(표 3-4).

Table 3-1. variation of Dominant Hand Dexterity

	Pre	1weeks	post
손 기능 훈련군	14.40±0.90	16.00±1.00	16.40±1.52
글씨쓰기 훈련군	14.00±0.71	16.20±1.64	16.80±1.30
대조군	14.80±1.62	15.10±2.00	15.60±2.00

Table 3-2. Mauchly's test of sphericity

within subjects effect	Mauchly's W	Chi-square	df	p
treatment period	0.78	4.00	2	.140

Table 3-3. Test of within-subjects effects on Dominant Hand Dexterity score

	Type III SS	df	MS	F	p
period	46.72	2	23.36	16.28	.000***
period-Group	24.30	4	6.08	4.23	.070

\*\*\* P<.000

Table 3-4. Tests of within-subjects contrasts on each group

	Period	TypeIIISS	df	MS	F	P
Period	Pre vs post	92.48	1	92.48	25.20	.000***
	1weeks vs Post	15.68	1	15.68	10.25	.005*
Period Group	Pre vs post	48.15	2	24.08	6.56	.008*
	1weeks vs Post	16.20	2	8.10	5.30	.016*

\*\*\* P<.000

P<.05

### 3. 훈련기간에 따른 그룹별 비우세손 기민성 비교

훈련기간에 따른 각 그룹의 비우세손 기민성의 비교는 표 4-1과 같다. Mauchly's 구형성 검정에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었으며( $p<.05$ )(표 4-2), 다변량 검

정에서 개체 - 효과 검정의 결과를 보면, 훈련기간에 따른 손 기능 훈련군, 글씨쓰기 훈련군, 대조군의 비우세손 기민성 비교에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었으며( $p<.05$ ) 훈련기간과 훈련방법에는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다( $p>.05$ )(표 4-3).

훈련기간별 효과크기를 검정해 본 결과 훈련 전과 훈련 후에는 통계학적으로 유의한 차이가 있었으며 ( $p<.05$ ), 1주 후와 종료 후에는 통계학적으로 유의한 차

이가 없었다( $p>.05$ ). 훈련기간별 훈련방법 효과크기 검정결과 훈련 전과 훈련 후, 1주 후와 종료 후에는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다( $p>.05$ )(표 4-4).

Table 4-1. variation of Non Dominant Hand Dexterity

	Pre	1weeks	post
손 기능 훈련군	14.20±1.48	16.40±0.89	18.60±0.55
글씨쓰기 훈련군	15.00±0.71	16.20±1.30	16.80±0.84
대조군	15.10±2.02	15.70±1.34	15.70±1.64

Table 4-2. Mauchly's test of sphericity

within subjects effect	Mauchly's W	Chi-square	df	p
treatment period	0.49	11.56	2	.030*

\*  $p<.05$

Table 4-3. Multivariate tests on each group

	Value	F	hypothesis df	error df	P
Period pillai's Trace	0.80	32.04	2.00	16.00	.000***
period*Group pillai's Trace	0.58	3.46	4.00	34.00	.200

\*\*\*  $P<.000$

Table 4-4. Tests of within-subjects contrasts on each group

	Period	Type III SS	df	MS	F	P
Period	Pre vs post	62.72	1	62.72	22.03	.000***
	1weeks vs Post	4.50	1	4.50	1.14	.300
Period Group	Pre vs post	14.40	2	7.20	2.53	.109
	1weeks vs Post	.10	2	.05	.01	.987

\*\*\*  $P<.000$

#### 4. 훈련기간에 따른 그룹별 양손 기민성 비교

훈련기간에 따른 각 그룹의 양손 기민성의 비교는 표 5-1과 같다. Mauchly's 구형성 검정에서 통계학적으로 유의하지 않아( $p>.05$ )(표 5-2), 일변량 검정에서 개체 - 효과 검정의 결과를 보면, 훈련기간에 따른 손 기능 훈련군, 글씨쓰기 훈련군, 대조군의 양손 기민성에는 통

계학적으로 유의한 차이가 있었으며( $p<.05$ ) 훈련기간과 훈련방법에 따른 비교에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었다( $p<.05$ )(표 5-3).

훈련기간별 효과크기를 검정해 본 결과 훈련 전과 훈련 후에는 통계학적으로 유의한 차이가 있었으며 ( $p<.05$ ), 1주 후와 종료 후에는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다( $p>.05$ ). 훈련기간별 훈련방법 효과크기 검

정결과 훈련 전과 훈련 후에는 통계학적으로 유의한 차이가 있었으며( $p < .05$ ), 1주 후와 종료 후에는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다( $p > .05$ )(표 5-4).

Table 5-1. variation of Dominant & Non Dominant Hand Dexterity

	Pre	1weeks	post
손 기능 훈련군	11.40±1.14	13.40±0.89	15.40±0.55
글씨쓰기 훈련군	12.20±1.09	14.00±1.87	14.60±0.89
대조군	11.60±1.43	12.50±2.46	12.20±1.62

Table 5-2. Mauchly's test of sphericity

within subjects effect	Mauchly's W	Chi-square	df	p
treatment period	0.87	2.29	2	.320

\*  $p < .05$

Table 5-3. Test of within-subjects effects on Dominant & Non Dominant Hand Dexterity score

	Type III SS	df	MS	F	p
period	50.92	2	25.46	20.84	.000***
period-Group	21.00	4	5.25	4.30	.010*

\*\*\*  $P < .000$

\*  $p < .05$

Table 5-4. Tests of within-subjects contrasts on each group

	Period	Type III SS	df	MS	F	P
Period	Per vs post	98.00	1	98.00	60.36	.000***
	1weeks vs Post	10.58	1	10.58	4.15	.057
Period Group	Per vs post	40.20	2	20.10	12.39	.000***
	1weeks vs Post	17.70	2	8.85	3.48	.054

\*\*\*  $P < .000$

### 5. 훈련기간에 따른 그룹의 양손 조작능력의 비교

훈련기간에 따른 각 그룹의 양손 조작능력의 비교는 표 6-1과 같다. Mauchly's 구형성 검정에서 통계학적으로 유의하지 않아( $p > .05$ )(표 6-2), 일변량 검정에서 개체-효과 검정의 결과를 보면, 훈련기간에 따른 손 기능 훈

련군, 글씨쓰기 훈련군, 대조군의 양손 조작능력 비교에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었으며( $p < .05$ ) 훈련기간과 훈련방법에 따른 비교에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .05$ )(표 6-3).

훈련기간별 효과크기를 검정해 본 결과 훈련 전과 훈련 후, 1주 후와 종료 후에는 통계학적으로 유의한 차

이가 있었으며(p<.05) 훈련기간별 훈련방법 효과크기 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(p<.05)(표 6-4).  
 검정결과 훈련 전과 훈련 후, 1주 후와 종료 후에는

Table 6-1. variation of Dominant & Non Dominant Hand Manipulation

	Pre	1weeks	post
손 기능 훈련군	33.20±1.92	42.20±3.63	54.80±1.64
글씨쓰기 훈련군	37.40±3.44	43.00±2.00	45.00±3.08
대조군	38.20±4.29	41.20±2.78	41.50±2.72

Table 6-2. Mauchly's test of sphericity

within subjects effect	Mauchly's W	Chi-square	df	p
treatment period	0.66	6.64	2	.340

Table 6-3. Test of within-subjects effects on Dominant & Non Dominant Hand Manipulation score

	Type III SS	df	MS	F	p
period	1058.68	2	529.34	68.09	.000***
period-Group	591.90	4	147.98	19.03	.000***

\*\*\* P<.000

Table 6-4. Tests of within-subjects contrasts on each group

	Period	TypeIIISS	df	MS	F	P
Period	Pre vs post	2112.50	1	2112.50	96.41	.000***
	1weeks vs Post	444.02	1	444.02	65.47	.000***
Period Group	Pre vs post	1128.45	2	564.23	25.75	.000***
	1weeks vs Post	525.90	2	262.95	38.77	.000***

\*\*\* P<.000

#### IV. 고찰

인간에 있어서 손의 기능은 적응력과 창조적이고 정서적인 표현의 기술 및 일상생활에서의 독립적용과 밀접한 관계가 있다(Trombly, 1989). 이러한 인간의 기능적 측면에 관심을 갖고 있는 작업치료, 물리치료 분야에서 손 기능의 평가 및 치료는 중요한 관심사가 아닐

수 없다. 손의 주요 기능에 대한 척도는 기민성과 장악력으로 나타나는데 이들은 나이와 성별에 따라 유의한 차이가 있다(Melvin 1985).

손 기능은 눈과 손의 협응, 양손의 협응, 사물의 조작력, 손가락의 민첩성과 힘으로 구성되고 특히, 민첩성은 운동을 시작하는 일, 방향을 변화 시키는 일 및 민첩하게 위치를 조정하는 기민성(dexterity)을 말하며



(Gallahue, 1968; Backman 등, 1991; Farber, 1991; Trombly, 1989), 자신과 다른 사람의 신체, 그리고 사물과의 접촉을 통한 과제 수행에서 사용되는 유용한 도구로서 뻗기(reach), 잡기(grasp), 옮기기(carry), 놓기(release), 손 안에서의 조작(in-hand manipulation), 양손사용(bilateral hand use)의 기능들이 있어 일상생활, 놀이, 일의 수행에 가장 많이 사용되는 세상과의 연결 도구이다(공미희, 2009). 상지 및 손의 기능 장애는 일상생활 동작의 독립적 수행을 방해하고 재활치료의 예후에 큰 영향을 미친다(김진호, 한태륜, 2002).

작업치료사들은 환자들의 일상생활 능력을 평가하거나 치료 전, 후의 효과를 비교하기 위하여 기민성 평가를 한다. 일반적으로 손의 기민성은 여자가 남자보다 약간 빠르고 연령군이 증가함에 따라 감소하며 우세손이 오른손 일 경우 우세손이 더 빠르나 우세손이 왼손 일 경우 불규칙한 결과를 나타내는 것으로 알려졌다(이택영 등, 1999; Agnew 등, 1982; Mandell 등, 1984; Mathiowezs 등, 1985).

본 연구는 2013년 11월 4일부터 11월 29일까지 4주간 부산 K대학에 재학 중인 정상성인 남녀 20명을 대상으로 손 기능 훈련군 5명, 글씨쓰기 훈련군 5명, 대조군 10명으로 무작위 선정했다. 연구 대상자는 모든 훈련과정을 숙지한 후 실험에 동의하고, 자발적인 참여로 이루어졌다. 손 기능 훈련군은 1회 30분 주 5회 2주 동안 총 10회 가죽 끈 끼우기 훈련을 실시하였다. 글씨쓰기 훈련군은 손 기능 훈련군과 동일한 방법으로 1회 30분 주 5회 2주 동안 10회를 실시한다. 글씨쓰기를 위한 책자는 '아프니까 청춘이다'이며 피검자가 글자를 공책에 옮겨 적도록 하였다. 대조군은 훈련을 적용하지 않았다. 훈련 전 초기평가, 1주 훈련 후 중간평가, 훈련 종료 후 최종평가로 나누어 기민성 평가를 실시하였다.

본 연구결과 Purdue Pegboard에서 우세손의 경우 손 기능 훈련군은  $14.40 \pm 0.90$ 에서  $16.40 \pm 1.52$ 로 증가되었고 글씨쓰기 훈련군은  $14.00 \pm 0.71$ 에서  $16.80 \pm 1.30$ 으로 증가를 보여 효과가 있는 것으로 나타났다( $P < 0.05$ ). 비우세손의 경우 손 기능 훈련군은  $14.20 \pm 1.48$ 에서  $18.60 \pm 0.55$ 로 증가되었고 글씨쓰기 훈련군은  $15.00 \pm 0.71$ 에서  $16.80 \pm 0.84$ 로 증가를 보여 효과가 있는 것으로 나타났다( $P < 0.05$ ). 양손의 경우 손 기능 훈련군은  $11.40 \pm 1.14$ 에서

$15.40 \pm 0.55$ 로 증가되었고 글씨쓰기 훈련군은  $12.20 \pm 1.09$ 에서  $14.60 \pm 0.89$ 로 증가를 보여 효과가 있는 것으로 나타났다( $P < 0.05$ ). 양손 조작능력의 경우 손 기능 훈련군은  $33.20 \pm 1.92$ 에서  $54.80 \pm 1.64$ 로 증가되었고 글씨쓰기 훈련군은  $37.40 \pm 3.44$ 에서  $45.00 \pm 3.08$ 로 증가를 보여 훈련 모두 효과가 있는 것으로 나타났다( $P < 0.05$ ).

김연희 등 (1993) 타자기 사용 유무에 따른 손의 기민성과 장악력에 관한 비교분석 연구에서는 고등학생을 대상으로 기민성 향상을 위한 활동을 하여 우세손과 비우세손의 기민성에 영향을 주었다고 하여 본 연구의 결과와 일치하였다.

박은정 등 (2005) 휴대전화기 문자 쓰는 속도와 손의 민첩성과의 상관관계 연구에서는 인제대학교 학생 47명을 대상으로 한 실험에서 문자쓰기 활동이 우세손과 비우세손의 민첩성에 상관관계를 가진 것으로 나타나 본 연구의 결과와 일치하였다.

본 연구는 편마비 환자 등 우세손의 손상으로 비우세손의 기능을 증진시켜야 하는 환자에게 적용하여 일상생활동작에 필요한 도움을 주고 독립적인 활동에 영향을 미칠 것으로 보아 매우 중요한 연구라고 생각하고 환자의 우세손의 기능을 향상시키기 위한 치료의 일환으로 손 기능 훈련과 글씨쓰기 훈련을 실시하고자 하였으나 본 연구에서는 우세손, 비우세손 각각 훈련을 실시하고 초기·중간·최종평가를 실시하여야 했으나, 연구 훈련 설정 시 착오를 보였다. 다음 연구에서는 더 많은 연구대상자를 확보하고, 충분한 실험기간을 가지며, 보다 체계적인 훈련을 실시할 필요성이 있다.

## V. 결론

본 연구는 편마비 환자 등 우세손의 손상으로 비우세손의 기능을 증진 시켜야 하는 환자에게 적용하여 환자의 비우세손의 기능을 향상시키기 위한 치료의 일환으로 손 기능 훈련과 글씨쓰기훈련의 치료효과에 대한 자료를 마련해 보고자 했다.

2013년 11월 4일부터 11월 29일까지 4주간 부산 K대학에 재학 중인 정상성인 남녀 20명을 대상으로 손 기

능 훈련군 5명, 글씨쓰기 훈련군 5명, 대조군 10명으로 무작위 선정했다. 연구 대상자는 모든 훈련과정을 숙지한 후 실험에 동의하고, 자발적인 참여로 이루어졌다. 각 훈련은 30분씩 주5회 2주간 실시되었다. 연구측정은 손의 기민성 변화를 알아보기 위해 Purdue pegboard를 사용하였다. 손 기능 훈련과 글씨쓰기 훈련으로 인한 손의 기능 향상을 알아보기 위해 훈련 전 초기 평가, 중간평가, 최종평가를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 훈련기간에 따른 그룹별 우세손 기민성 비교와 훈련기간에 따른 방법의 우세손 기민성 비교에서 손 기능 훈련군과 글씨쓰기 훈련군은 대조군에 비해 우세손의 기민성이 향상되는 것으로 나타났다.

둘째, 훈련기간에 따른 그룹별 비우세손 기민성 비교에서 손 기능 훈련군과 글씨쓰기 훈련군은 대조군에 비해 기민성이 향상되는 것으로 나타났다. 훈련기간에 따른 방법의 비우세손 기민성 비교에서 손 기능 훈련군과 글씨쓰기 훈련군은 대조군에 비해 기민성에 큰 차이가 없는 것으로 나타났지만 손 기능 훈련군이 더 향상되는 것으로 나타났다.

셋째, 훈련기간에 따른 그룹별 양손 기민성 비교와 훈련기간에 따른 방법의 양손 기민성 비교에서 손 기능 훈련군과 글씨쓰기 훈련군은 대조군에 비해 양손의 기민성이 향상되는 것으로 나타났다.

넷째, 훈련기간에 따른 그룹별 양손 조작능력 비교와 훈련기간에 따른 방법의 양손 조작능력 비교에서 손 기능 훈련군과 글씨쓰기 훈련군은 대조군에 비해 양손의 조작능력이 향상되는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과를 종합하여 볼 때 손 기능 훈련과 글씨쓰기 훈련이 뇌손상 환자의 손 기능을 향상시켜 일상생활활동에 도움이 될 것 이라 생각하며 향후 뇌손상 이후 운동기술뿐만 아니라, 시지각 능력이나 인지능력의 저하를 보이는 환자를 대상으로 한 연구도 의의가 있을 것으로 본다. 추후 연구에서는 더 많은 연구대상자를 확보하고, 충분한 실험기간을 가지며 보다 체계적인 훈련을 실시할 필요성이 있다고 생각된다.

## 참고문헌

공미희(2009). 성인 뇌손상 환자의 쓰기 훈련이 손기능에 미치는 효과. 동신대학교 대학원, 석사학위 논문.

김연희 등(1993). 타자기 사용 유무에 따른 손의 기민성과 장악력에 관한 비교 분석. 대한작업치료학회지, 1(1), 3-10.

김윤태 등(1994). 연령에 따른 장악력과 손의 기민성평가. 대한재활의학협회지, 18(4), 780-788.

김진호, 한태륜(2002). 재활의학. 서울, 군자출판사.

김희영(2008). 노인의 손 기능 및 장악력과 도구적 일상생활활동의 독립성과의 관계. 치매작업치료학회지, 2(2), 1-12.

박은정 등(2005). 휴대전화기 문자 쓰는 속도와 손의 민첩성과의 상관관계. 대한작업치료학회지, 13(3), 59-67.

이상현, 정민예(2002). 20대 정상인의 Complete Minnetsota Dexterity Test 표준 자료. 대한작업치료학회지, 10(2), 119-126.

이택영 등(1999). 뇌졸중 환자의 환측 상지 기능이 건측 손의 기민성에 미치는 영향. 대한작업치료학회지, 7(1), 56-67.

Agnew PJ, Mass F(1982). Hand function related age and sex. Arch Phys Med Rehabil, 63, 269-271.

Backmen C, Mackie H, Harris T(1991). Arthritis hand function test: development of a standardized assessment tool. Occup Ther J Res, 11, 245-255.

Desrosiers J, Bravo G, Hebert R, et al(1994). Validation of the box and block test as a measure of dexterity of elderly people: reliability, validity, and norms. Arch Phys Med Rehabil, 75(7), 751-755.

Exner CE(1990). In-hand manipulation skills in normal young children: a pilot study. Occup Ther Practice, 1, 63-72.

Exner CE(1996). Development of hand skills. In j.C. Smith, A. S. Allen, & P. N. Pratt (Eds), Occupational therapy for children (3rd ed., 1996;268-306). St. Louis, Mosby.

Falconer J, Hugues SL, Naughton Bj, et al(1991). Self

- report and performance-based hand function as correlates of dependency in the elderly. *J Am Geriatric Soc*, 39, 695-699.
- Farber SD(1991). Assessing neuromotor performance enablers. *Occupational Therapy: overcoming human performance deficits*. Now Jersey, slack, pp.512.
- Gallahue DL(1968). The relationship between perceptual and motor abilities. *Res Quately*, 39, 948-951.
- Mandell Rj, Nelson DL, Cermak SA(1984). Differential laterality of hand function in right-handed and left-handed boys. *Am J Occup Ther*, 38, 114-120.
- Mathiowetz V, Volland G, Kashman N, et al(1985). Adult norms for the box and block test of manual dexterity. *Am J Occup Ther*, 39, 386-391.
- Melvin JL(1985). Roles and functions of occupational therapy in hand rehabilitation. *Am J Occup Ther*, 39(12), 795-798.
- Super D(1949). *Appraising vocational fitness*. New York, Harper.
- Thrombly CA(1989). *Occupational therapy for physical dysfunction*. 3rd ed, Baltimore, Williams & Wilkins, pp.512-530.