Journal of Korean Clinical Health Science. http://www.kschs.or.kr
Vol. 2, No. 2, June 2014, pp. 119-125
DOI:http://dx.doi.org/10.15205/kschs.2014.2.2.119

우세손의 유형에 따른 손 기능 차이에 관한 연구

이선명

마산대학교 작업치료과

The Difference of Hand Functions in Dominant Hand Types

Sun-Myung Lee

Department of Occupational Therapy, Masan University
(Received March 30, 2014: Revised April 4, 2014: Accepted April 9, 2014)

Abstract

Purpose. This study was conducted to prove the difference of dominant hand and non dominant hand in hand functions.
Methods. We study difference of dominant hand and non dominant hand in hand functions that 40 university students participated in the study and performed a correlation between Jebsen-Taylor Hand Function test, O'conner Finger Dexterity test and Purdue Pegboard test.
Results. In left dominant hand are functional of small common object, simulated feeding and large light object in Jebsen-Taylor Hand Function Test.
Also O’conner Finger dexterity test are functional in left dominant hand and same result in Purdue pegboard test.
Conclusion. The results of this study was left dominant hand is more functional than right dominant hand. So, we suggests that both hand using are improving of hand function in right dominant hand.

Key Words: Dominant hand, Jebsen-Taylor Hand Function test, O’conner Finger dexterity test, Purdue pegboard test

* Corresponding Author : ptsmyung@masan.ac.kr

1. 서론

사람은 손을 사용하여 다양한 활동을 할 수 있는 존재이며, 손을 사용하지 않는 활동은 거의 없다고 해도 과언이 아니다. 손을 사용함에 있어 누구나 한쪽 손을 우세하게 사용하게 되고 어느 한 쪽의 주도적인 사용여부에 따라 오른손잡이와 왼손잡이로 나누어진다[1].

인류는 10명중 1명이 우세손이 왼손이며 과거 50세기동안 우세손이 왼손인 경우와 우세손이 오른손인 비율은 거의 변하지 않고 일관되게 유지되어 왔다. 90% 이상이 우세손이 오른손인 이유는 인류가 우세손이 오른손인 중심의 사회를 만들었으며 오른손 사용을 선호해왔다[2].

우세손이 오른손인 경우는 좌뇌가 발달하여 논리적이고 분석적이며, 언어적 능력이 우수하여 학습적인 부분이 뛰어난 것에 비해, 우세손이 왼손인 경우는 비언어적, 상상적, 공간적, 그리고 예술적인 부분은 뛰어나나 언어적인 부분과 학습 성취도가 떨어진다는 것이다[1].

인간의 뇌 기능에 대한 많은 연구가 진행되어 오고 있으며 뇌의 기능이 분화되어 있어 좌뇌와 우뇌의 하는 일이 서로 다르다는 것이 여러 연구들을 통해 증명되었다.

뇌의 기능 분화에 대한 연구 결과를 종합해 보면, 좌뇌는 언어적, 분석적, 추론적, 부분적, 의식적, 시간적, 연속적이며 언어를 구조화하기, 낱말의 의미를 파악하기, 계산하기, 숫자나 낱말을 차례대로 외우기와 같은 일들을 수행하고 우뇌는 비언어적, 관련적, 직관적, 전체적 무의식적 공간적 동시적이므로 얼굴 기억하기, 소리 인지하기, 점 위기 찾기, 시각적 형태 파악하기(그림이나 사진의 지각과 해석 등)와 같이 덜 구조화 된 일들을 수행한다는 것이다[3].

이렇게 우뇌와 좌뇌의 기능이 분화되어 있으나 우뇌와 좌뇌가 통합적으로 서로의 기능을 연결시키고 있으며, 좌뇌와 우뇌는 서로 간에 밀접하게 관련되어 있기 때문에 새로운 발상이 나오려면 좌·우 뇌가 긴밀하게 협력하여 작용할 수 있게 균형 있게 발달하여야 한다.

따라서 국내에서는 우세손이 왼손인 경우와 우세손이 오른손인 경우의 언어능력과 공간능력 등에 대한 연구는 많이 이루어지고 있으나, 우세손에 따른 손 기능에서의 차이가 있는지에 대한 연구는 미흡하기 때문에 우리는 우세손에 따른 손 기능에서의 차이가 있는지에 대하여 궁금증을 가지게 되었으며, 손 기능 평가를 통하여 그러한 차이의 유무를 알아보고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 연구대상

본 연구는 창원시에 소재한 M대학 학생 40명을 대상으로 2013.5.11.~13일까지 조사하였다. 연구대상의 우세손에 따른 손 기능의 차이 유무에 관한 연구에 미칠 수 있는 사회경제적 수준의 영향을 최대한 통제하고자 교육 및 문화수준이 유사한 대학교로 선정 하였다. 본 연구에서는 오른손이 우세손인 경우를 오른손잡이라고 명명하였고, 우세손이 왼손인 경우를 왼손잡이라고 명명하였다. 양손잡이로 확인된 학생들을 제외한 14명의 왼손잡이 학생들을 선정하였고 왼손잡이 학생에 대한 비교집단으로 오른손잡이 학생들을 26명 무작위 추출하였고 총 40명이 최종 연구에 참여 하였다.

왼손잡이와 오른손잡이 학생들은 연령과 성별에 따른 집단구성은 <Table 1>과 같다.

2.1.1 나이

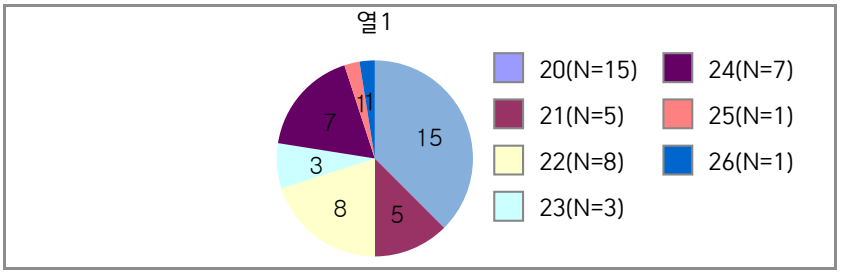
M대학 학생 중 20세 15명, 21세 5명, 22세 8명, 23세 3명, 24세 7명, 25세 1명, 26세 1명으로 총 40명을 대상으로 조사하였다(Table 1).

2.1.1. 성별

M대학 학생 중 남자 13명, 여자 27명을 대상으로 조사하였다(Table 2).

Table 1. General characteristics of Age

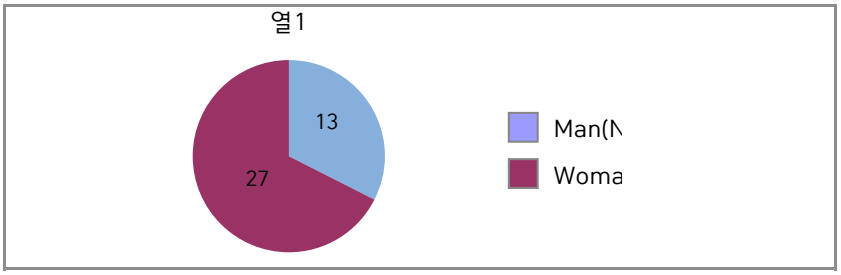
	N	Minimal age	Maximal age	Average	SD
Age	40	20	26	21.73	1.739



(N = 명 수)

Table 2. General characteristics of Sex

		N	%
Type	Man	13	32.5
	Woman	27	67.5
	Total	40	100.0

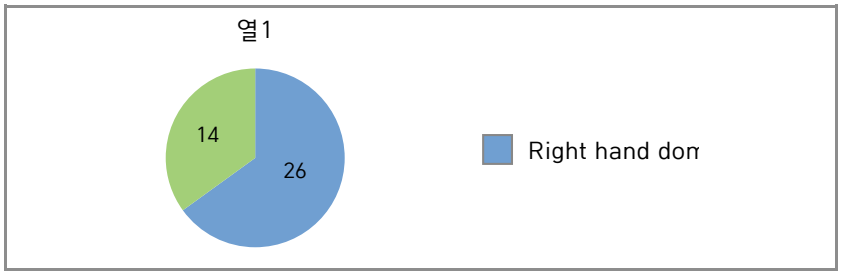


2.1.3. 우세손

M대학 학생 중 오른손잡이 26명과 왼손잡이 14명을 대상으로 조사하였다(Table 3).

Table 3. Type of dominant hand

		N	%
Type	Right hand dominant	26	65.0
	Left hand dominant	14	35.0
	Total	40	100.0



2.2. 검사도구

2.2.1. Jebsen-Taylor Hand Function test

Jebsen-Taylor Hand Function test는 일곱 가지의 하위검사로 표준화되어 있고 일상생활에서 가장 많이 사용하는 손 기능을 포함하는 객관적인 평가도구이다. 이 평가도구는 1969년 Jebsen 등에 의해 발표되었고, 이 검사를 이용하여 수부 기능장애를 측정 할 수 있고, 치료과정에 의해 얻어진 수부기능의 개선을 평가하는데 에도 가치가 있다고 하였다[4].

2.2.2. O'conner Finger Dexterity test

물건의 빠른 조작능력, 특히 작은 부분을 집어서 놓는 동작을 측정하는데 사용된다. 또한 병기조립, 시계조립, 유리병을 채우는 일, 작은 선반일 등을 요구하는 작업장에서의 수행능력을 측정하는데 사용된다[5].

2.2.3. Purdue Pegboard test

Purdue Pegboard test(Tiffin, 1968)는 손의 기민성을 검사하는 도구로써 검사하고자 하는 손으로 일정한 시간 동안 25개의 작은 홈에 핀을 꼽는 개수를 측정하였다[4].

2.3. 연구절차

2.3.1. 평가

2013년 5월11일부터 5월13일에 걸쳐 평가를 실시하였다.

검사도구 및 방법으로는 Jebsen-Taylor Hand Function test, O'conner Finger Dexterity test, Purdue Pegboard test 순서대로 실시하였다.

2.3.2. 자료 분석

왼손잡이와 오른손잡이의 우세손에 따른 손 기능의 차이 유무를 알아보기 위해 SPSS 20.0인 통계프로그램을 사용하여 우세손에 따른 손 기능의 차이 평균점수와 표준편차를 구하고 독립표본을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1. Jebsen-Taylor Hand Function test의 오른손잡이와 왼손잡이의 손 기능 차이

Jebsen-Taylor Hand Function test의 오른손잡이와 왼손잡이의 손 기능 차이를 나타내었다. 작은 물건 집기에서 오른손잡이는 평균 6.14초, 왼손잡이는 5.61초가 나왔고, 먹기 흉내 내기에서는 오른손잡이가 평균 5.83초, 왼손잡이가 평균 5.73초, 크고 가벼운 물건 옮기기에서는 오른손잡이가 평균 2.89초, 왼손잡이가 평균 2.83초, 크고 무거운 물건 옮기기에서는 오른손잡이가 평균 3.11초, 왼손잡이가 평균 2.99초로 나타났다. 왼손잡이인 경우가 오른손잡이인 경우보다 우세손 수행에서 작은 물건 집기, 먹기 흉내내기, 크고 가벼운 물건 옮기기, 크고 무거운 물건 옮기기에서 전반적으로 더 빠른 것으로 나타났다(Table 4).

비우세손 수행에서도 왼손잡이가 오른손잡이보다 글씨쓰기에서 오른손잡이의 평균 19.29초, 왼손잡이는 평균 15.59초, 작은 물건 집기에서는 오른손잡이가 평균 6.5초, 왼손잡이는 평균 6.00초, 먹기 흉내 내기에서 오른손잡이가 평균 6.01초, 왼손잡이는 평균이 5.74초, 장기 말 쌓기에서 오른손잡이가 평균 3.47초, 왼손잡이는 평균 3.42초, 크고 가벼운 물건 옮기기에서 오른손잡이가 평균 3.09초, 왼손잡이는 평균 3.05로 나타났다. 왼손잡이인 경우가 오른손잡이인 경우보다 비우세손 수행에서 글씨쓰기, 작은 물건 집기, 먹기 흉내 내기, 장기 말 쌓기, 크고 가벼운 물건 옮기기에서 전반적으로 더 빠른 것으로 나타났다(Table 5).

따라서 Jebsen-Taylor Hand Function test 손 기능 평가에서 오른손잡이와 왼손잡이의 평균을 각각 비교 하였을 때 왼손잡이가 전반적으로 더 빠른 것으로 나타났다.

Table 4. Dominant hand-Jebsen-Taylor Hand Function test

	Right hand dominant		Left hand dominant		Total	
	N	Mean	N	Mean	N	Mean
writing	26	7.4	14	8.12	40	7.65
card tunning	26	4.14	14	4.2	40	4.16
small common object	26	6.14	14	5.61	40	5.96
simulated feeding	26	5.83	14	5.73	40	5.79
checkers	26	2.92	14	3.39	40	3.08
large light object	26	2.89	14	2.83	40	2.87
light heavy object	26	3.11	14	2.99	40	3.06

Table 5. Non dominant hand-Jebsen-Taylor Hand Function test

	Right hand dominant		Left hand dominant		Total	
	N	M	N	M	N	M
writing	26	19.29	14	15.59	40	18.00
card tunning	26	4.61	14	4.86	40	4.7
small common object	26	6.5	14	6.00	40	6.33
simulated feeding	26	6.01	14	5.74	40	5.92
checkers	26	3.47	14	3.42	40	3.45
large light object	26	3.09	14	3.05	40	3.08
light heavy object	26	3.18	14	3.25	40	3.21

3.2. O'conner Finger Dexterity test의 오른손잡이와 왼손잡이의 손 기능 차이

O'conner Finger Dexterity test 의 오른손잡이와 왼손잡이의 손 기능 차이를 나타내었다. 우세손을 검사하였을 때의 평균은 오른손잡이가 254.26초, 왼손잡이가 249.63초, 비우세손을 검사하였을 때의 평균은 오른손잡이가 267.16초, 왼손잡이가 239.49초로 나타났다. 따라서 우세손이 왼손잡이인 경우가 오른손잡이인 경우보다 전반적으로 빠르다는 것을 알 수 있었다(Table 6).

Table 6. O'conner Finger Dexterity test in type of dominant hand test

항목	Right hand dominant		Left hand dominant		Total	
	N	M	N	M	N	M
Dominant hand	26	254.26	14	249.63	40	252.64
Non dominant hand	26	267.16	14	239.49	40	257.48

3.3. Purdue Pegboard test 의 오른손잡이와 왼손잡이의 손 기능 차이

Purdue Pegboard test 의 오른손잡이와 왼손잡이의 손 기능 차이를 나타내었다. 우세손 항목에서의 평균은 오른손잡이가 16.5개, 왼손잡이가 16.78개, 비우세손 항목에서의 평균은 오른손잡이가 15.62개, 왼손잡이가 16.5개, 양손 항목에서의 평균은 오른손잡이가 13.23개, 왼손잡이가 13.5개, 조립 항목에서의 평균은 오른손잡이가 39.46개, 왼손잡이가 40.79개로 나타났다. 따라서 왼손잡이가 오른손잡이보다 전반적으로 더 빠르다는 것을 알 수 있었다(Table 7).

Table 7. Purdue Pegboard test in type of dominant hand test

항목	Right hand dominant		Left hand dominant	
	N	M	N	M
Dominant	26	16.5	14	16.78
Non dominant	26	15.62	14	16.5
Both	26	13.23	14	13.5
Assembly	26	39.46	14	40.79

4. 결론 및 제언

본 연구는 우세손에 따른 손 기능 차이 유무에 관한 것을 알아보기 위한 목적으로 2013년 5월11일~13일에 실시되었다. 평가도구로는 Jebsen-Taylor Hand Function test, O'conner Finger Dexterity test, Purdue Pegboard test를 사용하였고, 본 연구를 통해 얻어진 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, Jebsen-Taylor Hand Function test로 오른손잡이와 왼손잡이의 손 기능 차이점을 보았을 때 우세손 수행에서는 작은 물건 집기, 먹기 흉내 내기, 크고 가벼운 물건 옮기기, 크고 무거운 물건 옮기기에서 왼손잡이가 오른손잡이보다 빠르다는 것을 알게 되었다. 비우세손 수행에서도 글씨쓰기, 작은 물건 집기, 먹기 흉내 내기, 장기 말 쌓기, 크고 가벼운 물건 옮기기에서 왼손잡이가 오른손잡이보다 빠르다는 것을 알게 되었다. 따라서 Jebsen-Taylor Hand Function test 에서는 왼손잡이가 오른손잡이보다 전반적으로 더 빠르다는 것을 알 수 있었다.

둘째, O'conner Finger Dexterity test 의 검사에서는 우세손을 검사하였을 때의 평균은 오른손잡이가 254.26초, 왼손잡이가 249.63초, 비우세손을 검사하였을 때의 평균은 오른손잡이가 267.16초, 왼손잡이가 239.49초로 나타났다. 따라서 우세손이 왼손잡이인 경우가 오른손잡이인 경우보다 전반적으로 빠르다는 것을 알 수 있었다.

셋째, Purdue Pegboard test 검사에서는 우세손 항목에서의 평균은 오른손잡이가 16.5개, 왼손잡이가 16.78개, 비우세손 항목에서의 평균은 오른손잡이가 15.62개, 왼손잡이가 16.5개, 양손 항목에서의 평균은 오른손잡이가 13.23개, 왼손잡이가 13.5개, 조립 항목에서의 평균은 오른손잡이가 39.46개, 왼손잡이가 40.79개로 나타났다. 따라서 왼손잡이가 오른손잡이보다 전반적으로 더 빠르다는 것을 알 수 있었다.

따라서 일상생활에서 가장 많이 사용하는 손 기능을 포함하는 객관적인 평가도구를 사용했을 때와 손의 기민성을 검사하는 도구, 물건의 빠른 조작능력을 측정하는 도구에서 왼손잡이 기능이 평균적으로 더 빠르다는 것을 알 수 있었다.

본 연구의 제한점으로는 20대의 일부 연령층으로 실험을 실시하였고 대상자 수가 적었다는 것과 Jebsen-Taylor Hand Function test, O'conner Finger Dexterity test, Purdue Pegboard test 만을 사용하였기 때문에 다른 평가도구와 더 넓은 연령층과 많은 사람들을 대상으로 연구를 해볼 필요가 있다는 것이다. 또한 왼손이 우세손인 경우 양손 사용으로 인해 손기능이 더 좋았던 결과를 토대로 오른손 우세손의 경우도 양손 사용을 촉진 할 수 있도록 운동 방법과 다양한 연구가 필요할 것이다.

References

1. Lee JH, Han HS, Lee ES. A Comparison of Linguistic and spatial Ability in Left - and Right – handed Young Children. Korean journal of human ecology, 2010;9(4):601-612.
2. White, k. Are some of your students “left” out. *Business Education Rorum*, 1986;40(4): 16-17.

3. KO YH. Brain research and education. Korean Educational Development Institute, 1982;21(4):12-14.
4. Lee HS. Evaluation of Clinical Occupational therapy. Gyechuk Munwhasa, 2009; 329-333.
5. Lee SM. A study on relationship between finger coordination and handwriting speed in low-level of Elementary school students. Graduate school of rehabilitation science Daegu University, 2002.