

## 국내작업치료사들을 대상으로 한 뇌졸중 환자의 양측 상지훈련 현황 및 인식도 조사

이주현\*

\*조선대학교 작업치료학과

### 국문초록

**목적 :** 본 연구는 작업치료사들을 대상으로 현재 시행하고 있는 뇌졸중 환자의 양측 상지 활동 훈련에 대한 현황 및 인식도를 조사하고자 한다.

**연구방법 :** 2016년 6월 한달동안 작업치료사 10명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 대상자의 일반적 특성, 환자의 일반적 특성, 환자가 수행하기 어려운 양측 상지 활동, 훈련에 적용하는 양측 상지 활동, 치료에 적용시켜 보고 싶은 양측 상지 활동의 총 5개 영역을 포함하는 총 17개 문항으로 구성되었다.

**결과 :** 본 연구 결과 환자가 수행하기 어려운 양측 상지 활동은 못 박기였으며, 주로 훈련에 적용하는 양측 상지 활동은 컵 뚜껑 열기였다. 또한 치료에 적용해 보고 싶은 양측 상지 활동은 세수하기였다.

**결론 :** 본 연구를 통해 작업치료사가 양측 상지 훈련에 적용하는 활동 목록을 알 수 있었으며, 이는 향후 양측 상지 과제를 선정할 때 기초자료로 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

**주제어 :** 뇌졸중, 양측 상지 훈련, 작업치료사

### I. 서론

뇌졸중으로 인한 상지 편마비는 뇌졸중 환자의 85% 이상이 갖고 있는 문제이며, 기능적 회복을 제한시키는 주요 원인이다(Cauraugh & Summers, 2005). 상지 마비의 기능적 장애는 옷 입기, 목욕하기, 자가 관리 등 일상생활을 독립적으로 수행하는 것을 방해한다(Whitall, Waller, Silver, & Macko, 2000). 양측 상지 활동은 신체 대칭성을 향상시키고 비정상적인 근육 긴장도를 감소시키며, 환측 상지의 수의적 움직임을 촉진시켜 일상생활 수행의 독립성을 향상시킨다(Song, 2015). 그러므로 양측 상지 활동 훈련은 뇌졸

중 환자의 독립적인 일상생활을 돕기 위해 중요한 중재 방법이다.

양측 상지 활동 훈련이란 사지 사이의 운동 공동화를 활성화시키기 위해 건측과 환측 사이의 협응을 사용하는 훈련방법이다(Chan, Tong, & Chung, 2009). 양측 상지 훈련은 기능적 과제 훈련, 리듬소리신호를 이용한 양측 상지 훈련과 로봇 보조 훈련을 통해 환자들에게 적용할 수 있다(Wolf et al., 2014). 이 중 기능적 과제 훈련은 양측 상지의 사용이 요구되는 일상생활 과제를 통해 시행하는 훈련으로, 뇌졸중 편마비 환자가 숙련된 양측 상지 수행을 통해 일상생활의 독립성을 향상시키는 데에 좋은 중재 방법이다(Rensink,

교신저자 : 이주현(hy100za@hanmail.net)

|| 접수일: 2016. 11. 30 || 심사일: 2016. 12. 15  
|| 게재승인일: 2016. 12. 30

Schuurmans, Lindeman, & Hafsteinsdottir, 2009; Waller & Whittall, 2008). 그러나 현재 임상에서 양측 상지 활동 훈련 대부분이 일상생활 과제를 바탕으로 이루어지고 있는 지에 대한 연구가 부족하다. 따라서 현재 작업치료사가 뇌졸중 편마비 환자에게 시행하고 있는 양측 상지 활동 훈련 현황을 알아보는 것이 필요하다.

그러므로 본 연구의 목적은 현재 시행하고 있는 뇌졸중 환자의 양측 상지 활동 훈련에 대한 치료사의 인식도를 조사하여 일상생활 과제를 바탕으로 한 양측 상지 활동 훈련을 활성화시키고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상 및 자료 수집

본 연구는 현재 임상에서 근무하고 있는 작업치료사를 대상으로 하였으며, 설문조사는 2016년 6월, 한 달간 실시되었고, 직접 방문하여 배포하거나 우편 또는 전자우편을 발송하여 설문을 작성하도록 하였다. 대상자들에게는 구두 또는 전자우편을 통해 연구 목적과 설문지 작성요령을 설명하였다. 회수한 설문지 20부 중 조사항목 누락과 무성의한 응답 등 분석에 오류를 일으킬 수 있는 10부를 제외하여 10부의 유효한 설문을 분석 자료로 사용하였다.

### 2. 설문지 구성

설문지는 대상자의 일반적 특성, 환자의 일반적 특성, 환자가 수행하기 어려운 양측 상지 활동, 현재 훈련 중인 양측 상지 활동, 치료에 적용시켜 보고 싶은 양측 상지 활동의 총 5개 영역을 포함하는 총 17개 문항으로 구성되었다. 양측 상지 활동 과제 목록은 상지기능평가도구에서 추출하였으며 작업치료학과 교수 1인, 치료사 1인의 자문을 구하여 최종 일상생활에서 많이 쓰이는 양손활동 문항을 선택하였다.

### 1) 일반적 특성

일반적 특성은 치료사의 일반적 특성과 환자의 일반적 특성으로 구성되었다. 치료사의 일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 직위, 근무경력, 근무기관의 6개 문항으로 구성되었으며, 환자의 일반적 특성은 성별, 연령, 발병일, 발병횟수, Brunnstrom 단계, 마비부위, 동반질환 유무, 동반질환, MMSE-K 점수의 10개 문항으로 구성되었다.

### 2) 양측 상지 활동 목록

양측 상지 활동 목록은 양손을 비대칭적으로 움직여서 수행하는 활동 25개, 한손은 지지하고 한손은 움직여서 수행하는 활동 18개, 양손을 대칭적으로 똑같이 움직여서 수행하는 활동 15개가 포함되었다 (Table 1).

### 3. 자료처리 및 분석

대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 환자가 현재 수행하기 어려운 과제, 훈련 중인 양측 상지 활동 과제와 치료사가 앞으로 치료에 적용해 보고 싶은 양측 상지 활동은 빈도분석을 실시하여 빈도가 높은 순서대로 제시하였다. 본 연구의 통계적 분석을 위해 통계 프로그램인 SPSS Version 21.0을 사용하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 작업치료사 10명은 20~30대였으며, 남자 3명(30%), 여자 7명(70%)으로 여자 비율이 높았다. 임상경력은 1년 미만과 1~3년이 각각 4명(40%)으로 가장 높았으며, 모두 재활병원에서 종사하였다(Table 2). 작업치료사들이 담당하는 환자는 총 10명으로 평균연령은 60.3세(SD=13.9)였으며, 성별은 남자가 6명(60%), 여자가 4명(40%)으로 남자 비

Table 1. Item lists of activities with bilateral upper extremity.

Asymmetrical movement with bilateral upper extremity	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity	Symmetrical movement with bilateral upper extremity
Button a shirt	Unscrew lid of jar	Wipe with a cloth
Tie/untie shoelaces	Cut paper with scissor	Move big stuff by bilateral hand use
Count bills or coins	Pouring water	Grasp armchair and get up
Fasten/unfasten belt	Draw a line with a ruler	Wash one's face
Squeeze toothpaste to the toothbrush	Wash up dish	Beat a laundry
String beads	Make coffee or tea bag	Break an egg
Thread a needle	Drive a nail	Clap one's hands
Make a call	Cut food	fishing
Tear envelope	Wiping one's glasses	Wear glasses
Knit	Drive a screw by screwdriver	Shred kimchi by chopstick
Tie one's hair back	Open plastic lids for cans	Beat a blanket
Wring out washcloth	Remove the lid of can with opener	Pull up a chair
Lather one's back with towel	Reel up a fishing line	Roll the dough by wooden roller
Play guitar	Climb up a ladder	Ice sledding
Open a medicine packet or snack pack	Open a wallet with snap fastener	Throw a big ball(ex: basketball)
Tie a tie	Screw nuts onto bolts	Fold piece of paper
Put on/off a shirt	Take out coin or card from a wallet	Fold a towel
Wear or unhook earring/necklace	Fold/unfold folding table	Fold a shirt
Open a milk carton		Fold a sock
Put on/off a sock		
Make stuffed rice cakes		
drum		
Tie/untie a scarf		
Climb up a ladder		

Table 2. Characteristics of occupational therapists

	Characteristic	Number (%)
Age	20~30	10(100)
Gender	Male	3(30)
	Female	7(70)
Years of practice	Less 1 year	4(40)
	1~3 years	4(40)
	3~5 years	2(20)
Workplace	Rehabilitation hospital	10(100)

율이 더 높았다. 뇌졸중 발병 시기는 모두 6개월 이상의 만성 환자였으며, 발병횟수는 8명(80%)이 1번으로 많았다. 마비부위는 왼쪽과 양쪽이 각각 4명(40%)으로 가장 많았으며, 브룬스트롬 팔과 손 회복 단계는 4-5단계가 각각 6명(60%)으로 가장 많았다(Table 3).

## 2. 뇌졸중 환자가 수행하기 어려운 양측 상지 활동 과제

양측 상지 활동들 중에서 작업치료사가 생각하기에 담당 뇌졸중 환자가 수행하기 어려운 과제는 못 박기가 9명(90%)으로 가장 많이 응답하였으며, 바늘구멍에 실 넣기, 사다리 오르기, 낚시하기가 8명(80%)으로 그 다음으로 많이 응답하였다 패턴은 한손지지, 다른 손 움직임과 비대칭적 움직임 패턴이 주로 수행하기 어려운 양측 상지 움직임 패턴이었다(Table 4).

## 3. 뇌졸중 환자를 위해 작업치료사가 가장 많이 적용하는 양측 상지 활동 과제

작업치료사가 뇌졸중 환자에게 가장 많이 적용한 양측 상지 활동으로 컵 뚜껑 열기 활동이며, 그 다음으로 가위로 종이 자르기, 지폐나 동전세기, 비늘에 실 넣기, 수건 접기, 행주 짜기, 양손으로 무거운 물건 들기, 큰 공 던지기 활동을 많이 적용하였다. 양측 상지 움직임 패턴은 한손지지, 다른 손 움직임 패턴과 비대칭적 움직임 패턴이 많았다(Table 5).

## 4. 양측 상지 훈련에 적용해 보고 싶은 양측 상지 활동

작업치료사가 뇌졸중 환자에게 양측 상지 훈련으로 가장 많이 적용해 보고 싶은 활동은 세수하기 활동이었으며, 컵에 물 따르기, 이불 털기, 공 던지기가 그 다음으로 적용해 보고 싶은 활동이었다. 패턴은 대칭적 움직임 패턴 활동이 많았다(Table 5).

Table 3. Characteristics of stroke patients

Characteristic		Number (%)
Age (Mean, SD)		60.3(13.9)
Gender	Male	6(60)
	Female	4(40)
Onset	>6 months post stroke	10(100)
The number of occurred stroke	1	8(80)
	2	2(20)
Side of hemiparesis	Right	2(20)
	Left	4(40)
	Bilateral	4(40)
Brunnstrom arm stages	Stage 3 and less	3(30)
	Stages 4 and 5	6(60)
	Stages 6	1(10)
Brunnstrom hand stages	Stage 3 and less	2(20)
	Stages 4 and 5	6(60)
	Stages 6	2(20)

Table 4. Bilateral activities with difficulty to perform for stroke patients

Activities with bilateral upper extremity	Number (%)	Pattern
Drive a nail	9 (90)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Thread a needle	8 (80)	Asymmetrical movement
Climb up a ladder	8 (80)	Asymmetrical movement
Fishing	8 (80)	Symmetrical movement
Fold piece of paper	7 (70)	Symmetrical movement
Lather one's back with towel	7 (70)	Asymmetrical movement
Wear or unhook earring/necklace	7 (70)	Asymmetrical movement
Reel up a fishing line	7 (70)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Ice sledding	7 (70)	Symmetrical movement
Tie/untie shoelaces	6 (60)	Asymmetrical movement
Tie a tie	6 (60)	Asymmetrical movement
Open a milk carton	6(60)	Asymmetrical movement
Tie/untie a scarf	6(60)	Asymmetrical movement
Drive a screw by screwdriver	6(60)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Remove the lid of can with opener	6(60)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Fold/unfold folding table	6(60)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Move big stuff by bilateral hand use	6(60)	Symmetrical movement
Shred kimchi by chopstick	6(60)	Symmetrical movement

#### IV. 고찰

본 연구는 작업치료를 대상으로 담당 뇌졸중 환자가 수행하기 어려운 양측 상지 활동, 현재 뇌졸중 환자에게 적용하는 양측 상지 활동과 적용하고 싶은 양측 상지 활동에 대한 현황 및 인식도에 대해 조사하였다. 그 결과 뇌졸중 환자가 가장 수행하기 어려운 양측 상지 활동은 못 박기였으며, 그 다음 순으로 바늘구멍에 실 넣기, 사다리 오르기, 낚시하기였다.

이러한 활동들은 한손지지, 다른 손 움직임 패턴과 비대칭적 움직임 패턴을 가지고 있으며, 대칭적 움직임 패턴을 가지고 있는 활동들보다 더 어렵다 (Cauraugh, Lodha, Naik, & Summers, 2010). 또한 이 활동들은 모든 사람들이 일반적으로 수행하는 일상생활 과제보다는 직업 혹은 관련 취미를 가지고 있는 사람들이 많이 수행하는 과제이기 때문에 가장 수행하기 어려운 활동들로 선정된 것으로 사료된다.

Table 5. Bilateral activities used in bilateral training for stroke patients

Activities with bilateral upper extremity	Number (%)	Pattern
Unscrew lid of jar	5 (50)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Cut paper with scissor	4 (40)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Count bills or coins	4 (40)	Asymmetrical movement
Thread a needle	4 (40)	Asymmetrical movement
Fold a towel	4 (40)	Symmetrical movement
Wring out washcloth	4 (40)	Asymmetrical movement
Move big stuff by bilateral hand use	4 (40)	Symmetrical movement
Throw a bigball(ex: basketball)	4 (40)	Symmetrical movement
Button a shirt	3 (30)	Asymmetrical movement
Tear envelope	3 (30)	Asymmetrical movement
Put on/off a sock	3 (30)	Asymmetrical movement
Wash up dish	3 (30)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Drive a screw by screwdriver	3 (30)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Pull up a chair	3 (30)	Symmetrical movement

Table 6. Bilateral activities which are wanted for therapist to use in bilateral training.

Activities with bilateral upper extremity	Number (%)	Pattern
Wash one's face	6 (60)	Symmetrical movement
Pouring water	4 (60)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Beat a blanket	4 (60)	Symmetrical movement
Throw a bigball(ex: basketball)	4 (60)	Symmetrical movement
Button a shirt	3 (60)	Asymmetrical movement
Fold a towel	3 (60)	Symmetrical movement
Open a medicine packet or snack pack	3 (60)	Asymmetrical movement
Put on/off a sock	3 (60)	Asymmetrical movement
Drive a screw by screwdriver	3 (60)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Screw nuts onto bolts	3 (60)	Holding with one upper extremity, movement with the other upper extremity
Wipe with a cloth	3 (60)	Symmetrical movement
Shred kimchi by chopstick	3 (60)	Symmetrical movement

작업치료사들이 양측 상지 훈련에 주로 적용하는 활동은 컵 뚜껑 열기였으며, 그 다음으로 가위로 종이 자르기, 지폐나 동전세기 등 이었다. 이러한 결과는 작업치료사들이 주로 일상생활에서 기본적으로 많이 하는 활동을 양측 상지 훈련 과제로 선택하였다는 것을 알 수 있다(Roley et al., 2008). 치료사가 가장 많이 적용해 보고 싶은 양측 상지 활동은 세수하기 활동이었으며, 컵에 물 따르기, 이불 털기, 공 던지기 등도 적용해 보고 싶은 활동으로 나타났다. 이를 통해 작업치료사가 양측 상지 활동 훈련 과제를 선택할 때 환자가 일상생활로 복귀해서 많이 할 수 있는 양측 상지 활동 위주로 고려한다는 것을 알 수 있다(Desrosiers, Bourbonnais, Corriveau, Gosselin, & Bravo, 2005).

본 연구는 대상자 수가 적어 인식도 분포를 확인함에 있어 제한적이었다. 추후 연구에서는 대상자 수를 늘리고 환자의 편마비 수준에 따른 양측 상지 훈련에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다. 그럼에도 인식도 조사를 통해 작업치료사가 뇌졸중 환자에게 많이 적용하는 양측 상지 훈련 목록에 대해 알 수 있었으며, 향후 양측 상지 훈련 선정에 중요한 기초 자료로 쓰일 수 있다는 것에 의의가 있다.

## V. 결론

본 연구는 작업치료사들을 대상으로 뇌졸중 환자가 수행하기 어려운 양측 상지 활동, 양측 상지 훈련에 적용한 활동, 적용해 보고 싶은 양측 상지 활동에 대한 현황 및 인식도 조사를 하였다. 그 결과 뇌졸중 환자가 가장 수행하기 어려운 양측 상지 활동은 못 박기였으며, 작업치료사들이 양측 상지 훈련에 가장 많이 적용하는 활동 및 적용하고 싶은 활동은 각각 컵 뚜껑 열기와 세수하기였다.

본 연구에서 제시한 작업치료사들이 뇌졸중 환자에게 적용할 수 있는 양측 상지 훈련 목록은 향후 양측 상지 훈련 선정에 관한 기초자료로 쓰일 수 있다.

## References

- Cauraugh, J. H., Lodha, N., Naik, S. K., & Summers, J. J. (2010). Bilateral movement training and stroke motor recovery progress: a structured review and meta-analysis. *Human movement science, 29*(5), 853–870. doi:10.1016/j.humov.2009.09.004
- Cauraugh, J. H., & Summers, J. J. (2005). Neural plasticity and bilateral movements: a rehabilitation approach for chronic stroke. *Progress in neurobiology, 75*(5), 309–320. doi:10.1016/j.pneurobio.2005.04.001
- Chan, M. K. L., Tong, R. K. Y., & Chung, K. Y. K. (2009). Bilateral upper limb training with functional electric stimulation in patients with chronic stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair, 23*(4), 357–365. doi:10.1177/1545968308326428
- Rensink, M., Schuurmans, M., Lindeman, E., & Hafsteinsdottir, T. (2009). Task-oriented training in rehabilitation after stroke: Systematic review. *Journal of advanced nursing, 65*(4), 737–754. doi:10.1111/j.1365-2648.2008.04925.x
- Roley, S., DeLany, J. V., Barrows, C. J., Honaker, D., Sava, D. I., & Talley, V. (2008). *Occupational therapy practice framework: Domain and process* (2nd ed). Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association.
- Song, G. B. (2015). The effects of task-oriented versus repetitive bilateral arm training on upper limb function and activities of daily living in stroke patients. *Journal of physical therapy science, 27*(5), 1353–1355. doi:10.1589/jpts.27.1353
- Waller, S. M., & Whittall, J. (2008). Bilateral arm training: why and who benefits? *NeuroRehabilitation, 23*(1), 29–41.

Whitall, J., Waller, S. M., Silver, K. H., & Macko, R. F. (2000). Repetitive bilateral arm training with rhythmic auditory cueing improves motor function in chronic hemiparetic stroke. *Stroke*, *31*(10), 2390–2395. doi:10.1161/01.STR.31.10.2390

Wolf, A., Scheiderer, R., Napolitan, N., Belden, C., Shaub, L., & Whitford, M. (2014). Efficacy and task structure of bimanual training post stroke: A systematic review. *Topics in stroke rehabilitation*, *21*(3), 181–196. doi:10.1310/tsr2103-181



## Abstract

### **A Study on Korean Occupational Therapist's Perception and Current Conditions About Bilateral Upper Extremity Training for Patients With Stroke**

Lee, Joo Hyun\*, Ph.D., O.T.

\*Dept. of Occupational Therapy, Chosun University

**Objective :** The purpose of this study were to investigate perception of occupational therapist and the current conditions about bilateral upper extremity training for patients with stroke.

**Methods :** A survey was conducted on 10 occupational therapists for a month from June, 2016. The questionnaire was consisted total 17 items including 5 area related to characteristics of occupational therapist and patient, bilateral activities with difficulty to perform, bilateral activities used in bilateral training, and bilateral activities which are wanted for therapist to apply in bilateral training.

**Results :** Drive a nail was bilateral activity with difficulty to perform for stroke patient, and unscrew lid of jar was bilateral activity used in bilateral training by occupational therapists. Also, wash one's face was bilateral activity wanted for therapists to use for bilateral training.

**Conclusions :** This study will be used as basic data to select the bilateral upper extremity activities for bilateral upper extremity training.

**Key words :** Bilateral upper extremity training, Occupational therapist, Stroke