

SNS를 이용한 상지 재활도구 보유현황과 사용 문제점 및 개선을 위한 예비연구

문중훈* · 나창호** · 박경영*** · 허성진**** · 이창형*****

A Pilot Investigation for usage Problems, Improvement Needs and Current Status of Upper Extremity Rehabilitation Equipment using SNS

Jong-Hoon Moon* · Chang-Ho Na** · Kyoung-Young Park*** · Sung-Jin Heo**** · Chang-Hyung Lee*****

요약

본 예비 연구는 국내 병원 작업치료실에서 상지 재활도구의 보유현황과 사용상 문제, 그리고 개선 필요성을 조사하고자 하였다. 연구자는 소셜 네트워크 서비스를 통하여 병원환경 작업치료실에서 근무하는 임상가를 대상으로 설문을 1차와 2차로 구분하여 실시하였다. 1차 설문은 72개를 분석하였으며, 2차 설문은 47개를 분석하였다. 1차 설문에서 16개의 상지 재활도구의 보유율은 29.2~97.2%로 확인되었으며, 2차 설문에서 9개의 상지 재활도구의 사용경험은 36.2~97.9%로 확인되었다. 또한 2차 설문에서 상지 재활도구의 사용상 문제는 47명 중 15명(31.9%)이 불편함을 호소하고 있었으며, 개선 필요성은 23명(49%)이 개선이 필요하다고 응답하였다. 개방형 설문형태로 취합한 9개의 상지 재활도구의 사용문제는 흥미, 내구성, 난이도, 다양한 방향에 대한 조절기능, 설치 및 편리성 부족으로 구분할 수 있었다. 개선사항은 디지털화, 내구성, 난이도, 조절기능, 편리성 증대로 구분할 수 있었다. 본 예비 연구는 국내 병원 작업치료실의 상지 재활도구의 보유현황과 사용경험을 확인할 수 있었으며, 추후 상지 재활도구의 문제점과 개선 필요성에 대한 폐쇄형 설문지의 개발에 근거자료가 될 것이다.

ABSTRACT

The aim of this pilot survey was to investigate the presence status, usage problems, and improvement needs of the upper extremity rehabilitation equipment(UERE) in the department of occupational therapy(OT) of hospital setting in Korea. The authors received a questionnaires of clinicians working in a department of OT hospital setting through a social network service. Responses of 72 were analyzed in the first questionnaire, and 47 were analyzed in the second questionnaire. In the first questionnaire, the presence status of 16 UERE was confirmed to be 29.2~97.2%, and the usage experience of 9 UERE in the second questionnaire was 36.2~97.9%. In the second questionnaire, UERE's usage problems were reported discomfort in 15(31.9%) of 47 therapists, and improvement needs were 23(49%). The usage problems of the 9 UERE questioned by open-ended questionnaire were uninteresting, easily damaged, level unadjustable, direction unadjustable, and inconvenient installation. The improvement needs were classified into digitization, durability, level adjustable, adjustable function, convenience. The present pilot survey identified the presence status and usage experience of UERE in the department of OT and could be used as a basis for the development of closed-ended questionnaire on usage problems and improvement needs of UERE.

키워드

Occupational Therapy, Physical Disabilities, Upper Extremity, Equipment, Stroke
작업 치료, 신체 장애, 상지, 도구, 뇌졸중

* 제 1저자 : 인천사랑병원 재활의학과 작업치료실(garnet231@naver.com)

** 클로리 병원 작업치료실(chang88081@naver.com)

*** 중원대학교 작업치료학과(reliance80@hanmail.net)

**** 양산부산대학교병원 의생명융합연구소(whitegusdl@hanmail.net)

***** 교신저자 : 양산부산대학교병원 재활의학과(aarondoctor@gmail.com)

* Received : Nov. 24, 2017, Revised : Feb. 03, 2018, Accepted : Apr. 15, 2018

* Corresponding Author : Chang-Hyung Lee

Research Institute for convergence of Biomedical Science and Technology,
Pusan National University Yangsan Hospital

Email : whitegusdl@hanmail.net

• 접수일 : 2017. 11. 24

• 수정완료일 : 2018. 02. 03

• 게재확정일 : 2018. 04. 15

1. 서 론

작업치료는 재활의학의 한 분야로 신체적, 정신적, 사회적 문제에 대한 요인을 고려해 대상자가 원하는 작업(occupation)을 영위할 수 있도록 하는 분야이다[1]. 여기서 ‘작업’이라는 용어는 특정 행위를 말하는 것이 아니라 대상자가 원하는 모든 것을 포함한다. 작업치료의 영역은 감각·활동훈련, 일상생활훈련, 인지치료, 삼킴장애치료, 상지 보조기 제작 및 훈련 등이 있다[2-4].

재활치료 대상자 중 국내 사망원인 3위에 해당하는 뇌졸중은 재활치료의 주요한 부분을 차지하고 있기 때문에 뇌졸중 환자의 헬스케어에 대한 관심은 매우 높다[5]. 특히, 뇌졸중 환자의 상지기능의 장애는 옷 입기, 먹기, 화장실 사용하기 등과 같이 특정한 목적을 가지고 일상생활을 수행할 때 제한을 경험하도록 만든다[7]. 이는 환자에게는 자존감 감소로 인한 우울증을 유발시키고 배우자 또는 가족들에게는 부양 부담을 증가시킨다[8]. 결국 상지의 기능장애는 환자 본인과 가족들의 삶의 질을 감소시키는 요인이 된다. 따라서, 상지기능의 향상은 신체장애 작업치료 영역에서 중요한 목표 중 하나이며, 병원 환경 작업치료실에서 환자의 기능회복을 위해 다양한 방법으로 수행되고 있다.

신체장애 작업치료 분야에서 상지 재활도구(upper extremity rehabilitation equipment)를 이용한 훈련은 상지기능 향상을 위해 여러 방식으로 접근되어왔다. 예를 들면 목적있는 활동(purposeful activities), 과제-특이적 훈련(task-specific training)에서 기능 증진을 위해 빈번하게 사용하였다[9,10]. 따라서 작업치료사는 상지 재활도구를 환자의 신체에 적합하게 선정해야 하며, 환자의 활동 수준을 적절하게 고려하여 훈련을 시행해야 한다. 이렇게 훈련에 사용하는 도구들은 환자의 다양한 기능적 특성에 따라 안정성과 치료효과에 영향을 줄 수 있기 때문에 개발 시에 더욱 면밀한 설계가 필요하다.

이와 관련하여 국외에서 상지재활 도구에 관한 연구를 살펴보면, Huang 등[11]은 병원환경 작업치료실에서 근무하고 있는 작업치료사를 대상으로 상지 재활도구에 문제점과 개선에 대한 연구를 수행하였다. 그 결과, 응답한 작업치료사는 대부분 기존의 상지 재

활도구의 사용상 문제와 개선이 필요하다고 보고하였다. 이러한 문제점을 바탕으로 Huang 등[12]은 기존 상지 재활도구를 변형 및 새롭게 개발하여 생체피드백(biofeedback) 기능을 추가한 상지 재활도구(Hand-rehab product)를 개발하였다.

외국의 사례와 견주어 볼 때, 국내는 상지재활 영역에서 필요한 재활도구에 관한 연구가 매우 미흡하였다. 따라서, 국내 작업치료실에서 공통적으로 보유하고 있는 상지 재활도구가 무엇인지 파악한 후 이러한 도구의 사용이 치료적 측면에서 작업치료사를 얼마나 만족시키고 있는지 알아보고, 만일 필요시 어떻게 개선해야 하는지 확인해야 할 필요가 있다.

이를 위해 본 연구에서는 소셜 네트워크 서비스(social network services)를 이용한 방법을 선택하였다. 최근 이전 연구에서 소셜 네트워크 서비스를 통해 편의표집방법으로 설문조사를 실시하였을 때, 비교적 간단한 절차를 통하여 정보를 얻을 수 있었다[13,14]. 이러한 설문방식은 보통 직접 대면하여 설문지 작성이 어려운 대상자에게 적용할 수도 있지만 가장 큰 장점은 연구기간을 단축할 수 있으며, 연구비를 절감할 수 있다는 점이 크겠다.

그러므로 본 예비 연구는 소셜 네트워크 서비스를 통하여 국내 병원 작업치료실에서 상지 재활도구의 보유현황과 사용상 문제 및 개선 필요성을 조사하여 상지 재활도구의 개선을 위한 설문지 개발 및 개선방안을 찾는 데 정보를 얻고자 하였다.

본 예비조사의 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 국내 작업치료실에서 상지 재활도구의 보유율은 어떠한가?

둘째, 국내 작업치료사에서 상지 재활도구의 사용 경험은 어떠한가?

셋째, 국내 작업치료사가 생각하는 상지 재활도구의 사용상 문제와 개선 필요성은 무엇인가?

II. 연구방법

2.1 대상자

본 예비 연구는 병원환경의 작업치료실에 근무하는 작업치료사를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 자료 수집은 1차와 2차로 구분하여 조사하였다. 1차 설문

는 72명, 2차 설문에는 47명의 작업치료사의 응답이 분석되었다. 설문 내용은 연구 목적과 자발적인 동의가 있을 경우, 설문을 수행하도록 요청하였다.

2.2 상지 재활도구의 사용문제와 개선에 대한 설문

현재 연구에서 설문에 제시한 상지 재활도구는 1차에서는 16가지, 2차에서는 9가지로 선정하였는데, 이는 본 저자들과 임상경력 5년 이상의 작업치료사 3명이 토의를 거쳐 적절한 재활도구를 선택하였다. 본 연구는 국내 작업치료실에서 사용하는 상지 재활도구의 사용 문제와 개선 필요성을 조사하기 위한 예비조사이므로 간단한 폐쇄형 질문과 개방형 질문을 혼합하여 질의하였다. 폐쇄형 질문은 사용문제와 개선 필요성으로 구분하였고 질문내용은 다음과 같다.

사용문제: ‘임상에서 사용하시는 상지 재활도구가 사용상 문제가 있다고 생각하십니까?’, 개선 필요성: ‘임상에서 사용하시는 상지 재활도구가 개선이 필요하다고 생각하십니까?’. 질문에 대한 응답은 5항목 리커트 척도(‘전혀 그렇게 생각하지 않는다’, ‘그렇게 생각하지 않는다’, ‘보통이다’, ‘그렇게 생각한다’, ‘매우 그렇게 생각한다’)로 표시할 수 있도록 하였다[11]. 개방형 질문은 ‘그렇게 생각한다’, ‘매우 그렇게 생각한다’라고 표시한 치료사에게 질문하였다. 즉, 문제점을 인식하고 있는 치료사가 어떠한 사용문제가 있는지 개방형으로 서술할 수 있도록 하였다. 개선 필요성도 같은 형태로 개방형으로 서술하도록 하였다.

2.3 절차

본 예비 설문은 소셜 네트워크 서비스를 이용하여 1차와 2차로 진행하였다. 1차 설문은 199명의 작업치료사에게 설문을 보냈으며, 이 중에서 무응답이 112명이었다. 87명의 응답자 중 누락이 있거나 불완전한 응답이 있었던 15건을 제외한 72명의 응답을 분석하였다. 2차 설문은 119명의 작업치료사에게 설문을 보냈고 59명이 무응답이었다. 60명의 응답자 중 누락 및 불완전한 응답 13건을 제외한 47명의 응답을 분석하였다. 1차와 2차 설문에 대한 연구의 흐름은 다음과 같다[그림 1][그림 2].

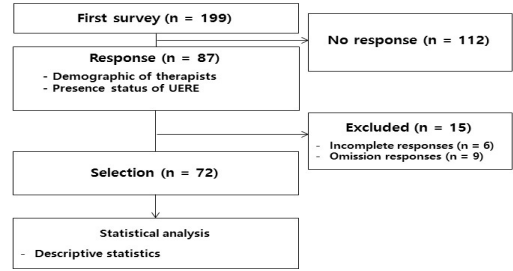


그림 1. 첫번째 설문 조사의 다이어그램
Fig. 1 Diagram of first survey

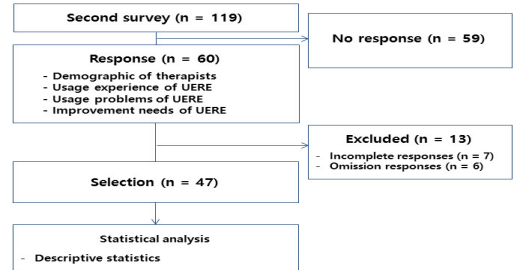


그림 2. 두 번째 설문 조사의 다이어그램
Fig. 2 Diagram of second survey

2.4 통계분석

수집한 자료는 SPSS:(Statistical Package for the Social Sciences) 22를 사용하여 분석하였다. 응답한 자료는 모두 기술통계를 통해 빈도, 백분위 또는 평균과 표준편차를 확인하여 서술하였다.

III. 결과

3.1 첫 번째 조사에서 작업치료사의 인구학적 통계

첫 번째 설문에 응답한 작업치료사는 72명 중 남성이 23명(31.9%), 여성이 49명(68.1%)이었다. 병원 유형은 대학 및 종합병원이 19명(26.4%), 재활병원이 53명(73.6%)이었다. 응답한 작업치료사의 임상경력은 평균 4.15±1.95년 이었다[표 1].

















표 1. 첫 번째 조사에서 작업치료사의 인구학적 특징

Table 1. Demographic characteristics of occupational therapists in first survey (N=72)

Variables		N	%	Mean±SD
Sex	Male	23	31.9	
	Female	49	68.1	
Hospital type	University and general unit	19	26.4	
	Rehabilitation unit	53	73.6	
Clinical experience (years)				4.15±1.95

표 2. 첫 번째 조사에서 상지 재활도구의 보유현황

Table 2. Presence status of the UERE in first survey (N=72)

Sixteen UERE		Presence status	N	%
	Arm skate	Presence	62	86.1
		Absence	10	13.9
	Stacking cones	Presence	68	94.4 [*]
		Absence	4	5.6
	Incline board	Presence	62	86.1
		Absence	10	13.9
	Grahamizer	Presence	51	70.8
		Absence	29	29.2
	ROM arc	Presence	67	93.1 ^{****}
		Absence	5	6.9
	Reach exerciser	Presence	58	80.6
		Absence	14	19.4
	Mini-pegboard	Presence	55	76.4
		Absence	17	23.6
	Vertical tower	Presence	21	29.2
		Absence	51	70.8
	Horizontal bolt board	Presence	42	58.3
		Absence	30	41.7
	Digiti-flex	Presence	32	44.4
		Absence	40	55.6
	Ring	Presence	63	87.5 ^{****}
		Absence	9	12.5
	T-strap	Presence	53	73.6
		Absence	19	26.4
	Power web	Presence	40	55.6
		Absence	32	44.4
	Putty	Presence	70	97.2
		Absence	2	2.8
	Hand exerciser	Presence	37	51.4
		Absence	35	48.6
	Sandbag	Presence	68	94.4 [*]
		Absence	4	5.6










UERE: Upper Extremity Rehabilitation Equipment

Rank in presence state, ^{*}first rank, ^{**}second rank, ^{****}4th rank, ^{*****}5th rank

표 3. 두 번째 조사에서 작업치료사의 인구학적 특징
Table 3. Demographic characteristics of occupational therapists in second survey (N=47)

Variables		N	%
Sex	Male	11	23.4
	Female	36	76.6
Hospital type	University and general unit	10	21.3
	Rehabilitation unit	37	78.7
Clinical experience (years)	< 1	3	6.4
	1 ~ 3	17	36.2
	3 ~ 5	15	31.9
	5 ~ 10	10	21.3
	10 ≤	2	4.3

표 4. 두 번째 조사에서 상지 재활도구의 사용경험
Table 4. Usage experience of the UERE in second survey (N=47)

Nine UERE	Usage experience	N	%
	Have	33	70.2
	None	14	29.8
	Have	45	95.7*
	None	2	4.3
	Have	35	74.5
	None	12	25.5
	Have	25	53.2
	None	22	46.8
	Have	46	97.9†
	None	1	2.1
	Have	44	93.6***
	None	3	6.4
	Have	33	70.2
	None	14	29.8
	Have	17	36.2
	None	30	63.8
	Have	38	80.9
	None	9	19.1

UERE: Upper Extremity Rehabilitation Equipment

Rank in usage experience, *first rank, **second rank, ***3th rank

3.2 1차 조사에서 상지 재활도구의 보유현황

상지 재활도구 중 Putty(97.2%), Stacking cones (94.4%), ROM arc(93.1%)로 매우 높은 보유율을 보였으며, Ring(87.5%), Arm skate(86.1%), Incline board(86.1%), Reach exerciser(80.6%), 또한 80%이상

보유하고 있는 것으로 나타났다. 이외에도 Mini-pegboard(76.4%), T-strap(73.6%), Grahamizer(70.8%) 등도 다수 보유하고 있었으며, Vertical tower(29.2%)가 가장 보유율이 낮은 상지 재활도구로 확인되었다[표 2].

3.3 2차 조사에서 작업치료사의 인구학적 통계

두 번째 설문에 응답한 작업치료사는 47명 중 남성이 23.4%, 여성이 76.6%이었다. 병원 유형은 대학 및 종합병원이 21.3%, 재활병원이 78.7%로 나타났다. 응답한 작업치료사의 임상경력은 1년 미만이 6.4%, 1~3년이 36.2%, 3~5년이 31.9%, 5~10년이 21.3%, 10년 이상이 4.3%이었다[표 3].

3.4 2차 조사에서 상지 재활도구의 사용경험

상지 재활도구의 사용경험을 확인한 결과, 응답자의 95.7%가 Stacking cones를 사용한 경험이 있었으며, 다음으로 ROM arc가 97.9%, Reach exerciser가 93.6%, Horizontal bolt board가 80.9%로 높은 사용율을 보였다. 또한, Arm skate, Mini-pegboard, Incline board, Grahamizer도 응답자의 50~70%가 사용한 것으로 나타났다. 상지 재활도구 중 Vertical tower가 36.2%로 가장 낮은 사용율을 보고하였다[표 4].

3.5 2차 조사에서 상지 재활도구의 사용문제와 개선 필요성

상지 재활도구의 사용문제와 개선 필요성을 확인한 결과, 사용문제에 대해 문제가 있다고 응답한 경우는 31.9%이고, 문제가 없다고 응답한 경우는 27.6%였다. 다음 질문으로 상지 재활도구의 개선이 필요하다고 응답한 경우는 49%였으며, 개선이 필요치 않다고 응답한 경우는 19.1%였다[표 5].

3.6 2차 조사에서 상지 재활도구의 사용문제와 개선 필요성에 대한 개방형 응답 분석

재활도구의 사용상 문제는 흥미, 내구성, 난이도 조절, 높이 및 방향과 같은 조절, 설치 및 편리성의 문제로 총 5가지 항목으로 구분할 수 있었다. 그리고 재활도구의 개선이 필요한 사항은 크게 디지털화, 내구성의 증가, 난이도 조절 기능의 추가, 다양한 조절 기능 추가, 이용의 편리성 증대를 요구하고 있었는데, 총 5가지로 구분이 가능하였다.

사용문제에 개방형 응답은 다음과 같다. 흥미: 환자들이 치료 시에 흥미롭게 생각하지 않는다. 내구성: 고장 또는 손상이 쉽게 발생한다. 난이도 조절: 훈련 시에 난이도를 조정하여 적용하기가 어렵다. 다양한 조절 기능: 환자의 신체기능에 적합하게 높이 및 방향에 대한 조절을 할 수 없다. 설치 및 편리성: 설치가 힘들고 이용 시 불편함이 있다.

개선 필요성에 개방형 응답은 다음과 같다. 디지털화: 운동의 횟수와 같은 자료를 수집할 수 있는 전자기기가 들어간 기능이 필요하다. 내구성의 증가: 손상이 쉽게 발생하지 않도록 단단한 재질로 만들어져야 한다. 난이도 조절 기능의 추가: 다른 도구들과 통합하여 개발하거나 난이도를 조절 할 수 있는 기능이 필요하다. 다양한 조절 기능 추가: 높이 및 방향과 같은 다양한 조절이 가능하도록 설계되어야 한다. 이용 편리성 증가: 설치가 간편하고 이용이 쉽도록 설계되어야 한다[표 6].

표 5. 두 번째 조사에서 상지 재활도구의 사용 문제와 개선 필요성
Table 5. Usage problems and improvement needs of the UERE in second survey (N=47)

Variables	N	%	
Usage problems	Strongly disagree	1	2.1
	Disagree	12	25.5
	Neutral	19	40.4
	Agree	12	25.5
	Strongly agree	3	6.4
Improvement needs	Strongly disagree	0	0
	Disagree	9	19.1
	Neutral	15	31.9
	Agree	17	36.2
	Strongly agree	6	12.8

UERE: Upper Extremity Rehabilitation Equipment

표 6. 두 번째 조사에서 사용 문제와 사용 필요성에 대한 개방형 응답
Table 6. Open-ended responses for usage problems and improvement needs in second survey (N=47)

Domain	Sub-scales	Informations for open-ended responses
Usage problems	Uninteresting	Patients do not seem interested in treatment.
	Easily damaged	Failure or damage easily occurs.
	Level unadjustable	It is difficult to adjust the difficulty level during training.
	Direction unadjustable	It is not possible to adjust the height and direction to suit the patient's body function.
Improvement needs	Inconvenient installation	Installation is difficult and inconvenient.
	Digitization	Electronic device can collect data such as the number of exercises is needed.
	Durability	The material must be made of a rigid material.
	Level adjustable	It is necessary to integrate with various equipments or to control the degree of level.
	Adjustable function	It should be designed to allow various adjustments such as height and direction.
	Convenience	It should be designed to be easy to install and use.

IV. 고찰

본 연구는 국내 작업치료실에서 보유 및 사용하고 있는 도구의 사용현황과 사용경험, 그리고 작업치료사가 인식한 사용문제와 개선사항에 대해 알아보고자 하였다. 연구 결과와 해석은 다음과 같다.

첫째, 첫 번째 설문조사에서 시행한 16개의 상지 재활도구의 보유율은 29.2~97.2%이었다. 16개의 상지 재활도구에서 Putty, Stacking cones, Sandbag, ROM arc, Ring은 87.5~97.2%로 매우 높은 보유율은 나타났다. 반면 Vertical tower와 Digiti-flex의 보유율은 절반 이하로 낮았다. 상지 재활도구를 통한 치료적 접근은 작업치료사의 역량에 따라 환자에게 다르게 제공될 수 있기 때문에 작업치료 영역이 치료 매뉴얼과 같이 표준화하기에는 어려움이 있다. 다양한 상지 재활도구를 활용한 활동들을 치료사들간에 공유함으로써 작업치료 도구들의 다양화와 사용에 대한 치료효과에 대한 검증이 이뤄질 수 있을 것으로 사료된다.

둘째, 두 번째 설문조사에서 시행한 9개의 상지 재활도구의 사용경험은 36.2~97.9%이었다. 이 도구들 중 ROM arc, Stacking cones, Reach exerciser를 사용한 경험이 가장 높게 나타났다. 뿐만 아니라 ROM arc와 Stacking cones는 병원에서 대부분 보유하고 있어서 추후 새로운 재활도구의 개발을 위해 이 도구에 대한 장단점 및 개선사항을 확인할 필요가 있겠다.

셋째, 상지 재활도구의 사용상 문제와 개선 필요성은 31.9%와 49%로 절반 이하의 비교적 낮은 수치가 나타났으며, 사용문제보다는 개선 필요성이 더 높았

다. Huang 등[11]은 대만의 작업치료사를 대상으로 8개의 상지 재활도구의 사용상 문제와 개선 필요성을 조사하였으며, 그 결과 개선 필요성이 사용문제보다 평균적으로 더 높게 나타났다. 이는 본 연구 결과와도 일치하였다.

넷째, 상지 재활도구의 사용문제는 흥미, 내구성, 난이도, 다양한 방향에 대한 조절기능, 설치 및 편리성 부족이었으며, 개선사항은 디지털화, 내구성, 난이도, 조절기능, 편리성의 증대였다. 이러한 결과는 현재 국내 작업치료실에서 사용되고 있는 상지 재활도구가 다양한 문제로 인하여 치료적용에 매우 불편함이 있음을 시사한다.

Huang 등[11]은 기존 상지 재활도구의 문제점이 기본적으로 흥미가 없다고 보고하였다. 본 연구에서도 흥미문제가 제기되었으며, 추후 설계에서 흥미를 유발할 수 있는 치료를 위한 방안을 모색해야 할 것이다. 이러한 문제를 현재 입장에서 대체할 수 있는 한 가지 방법은 다양한 재활도구들을 이용하여 환자의 기능적 특성에 맞게 순환식 훈련을 수행하는 방법이 권고될 수 있겠다[15]. 순환식 훈련은 특정 시간 내에 주어진 과제를 완료하는 방법으로써 작업치료사가 위 도구들을 적절히 분배하여 치료에 적용한다면 흥미가 개선될 수 있을 것이다.

최근 Huang 등[12]은 기존 상지 재활도구를 개선하여 게임 기반의 생체피드백(biofeedback) 기능이 들 어간 상지 재활도구의 개발을 통하여 뇌졸중 환자에게 사용평가를 실시한 결과, 환자의 만족도가 높았음을 확인하였다. 이러한 재활도구의 디지털화는 전통적

인 치료법에 비해 사용자가 쉽게 설정 및 조정할 수 있으며, 측정기능이 포함되어 있으므로 기능향상을 위해 더 큰 효과를 나타낼 수 있다[16]. 선행 연구에서 밝혀진 바와 같이 국내에서도 새롭게 설계된 상지 재활도구의 개발이 진행되기를 기대한다.

본 예비조사의 한계점은 편의표집을 통하여 설문문을 분석하였다는 점과 대상자의 수가 적으므로 연구 결과를 일반화하기에는 어려움이 있다. 그리고 1차와 2차 설문에서 알아본 재활도구는 16개와 9개로 일치하지 않았으며, 첫 번째 조사에서 포함된 T-strap은 재활도구가 아닌 보조물품으로 조사에서 제외되어야 할 것으로 사료된다. 마지막으로 각 상지재활도구에 대한 사용상 문제와 개선방안에 관해서 확인하지 못하였다. 따라서 추후 연구를 통해 이러한 한계를 보완해야 할 것이다.

V. 결 론

본 예비 연구에서 우리는 국내 병원 작업치료실에서 상지 재활도구의 보유현황, 작업치료사의 사용경험, 사용상 문제, 그리고 개선 필요성을 확인하였다.

구체적인 연구 결과는 다음과 같다.

첫 번째, 16개의 상지 재활도구의 보유율은 29.2~97.2%로 확인하였다.

두 번째, 9개의 상지 재활도구의 사용경험은 36.2~97.9%로 확인하였다.

세 번째, 상지 재활도구의 사용상 문제는 31.9%가 불편함을 호소하였다.

네 번째, 상지 재활도구의 개선 필요성은 49%가 개선이 필요하다고 보고하였다.

다섯 번째, 사용문제는 흥미, 내구성, 난이도, 다양한 방향에 대한 조절기능, 설치 및 편리성 부족으로 구분할 수 있었다.

여섯 번째, 개선사항은 디지털화, 내구성, 난이도, 조절기능, 편리성 증대로 구분할 수 있었다.

이러한 결과는 국내 병원 작업치료실에서 상지 재활도구의 문제점을 개선하기 위한 기초자료로 사용될 수 있으며, 추후 상지 재활도구 연구에서 폐쇄형 설문지의 개발에 사용될 수 있을 것이다.

감사의 글

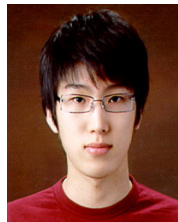
이 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)에 의하여 연구되었음.

References

- [1] E. A. Townsend and H. J. Polatajko. *Advancing an occupational therapy vision for health, well-being, and justice through occupation*. Ottawa, ON: CAOT Publications. 2007.
- [2] J. Moon and I. Park, "The Effects of Self-Exercise Based on Health Care Application on Upper Extremity Function and Daily Living, Satisfaction in Patients with Stroke," *J. of The Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 12, no. 3, 2017, pp. 515-524.
- [3] J. Moon and Y. Won, "Effects of Cognitive Training Using Tablet PC Applications on Cognitive Function, Daily Living and Satisfaction in Subacute Stroke Patients," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 12, no. 1, 2017, pp. 219-228.
- [4] J. Moon and Y. Won, "Effects of orofacial exercises training program using smart phone on swallowing function and tongue strength in acute stroke patients with dysphagia," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 11, no. 10, 2016, pp. 995-1002.
- [5] J. Moon and Y. Won, "The Effects of Orofacial Training Video Program using Smart Device on Oral Cavity Structure and Function, Diadochokinetic Rate in Acute Stroke Patients with Dysarthria," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 12, no. 4, 2017, pp. 1095-1104.
- [6] E. C. Jauch, J. L. Saver, H. P. Adams, A. Bruno, B. M. Demaerschalk, P. Khatri, and D. R. Summers, "Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke," *Stroke*, vol. 44, no. 3, 2013, pp. 870-947.

- [7] N. Yang, H. Park, T. Yoon, and J. Moon, "Effectiveness of Motion-Based Virtual Reality Training on Cognitive Function and Activities of Daily Living in Patients with Stroke," *J. of Rehabilitation Welfare Engineering & Assistive Technology*, 2018, vol. 12, no. 1, In press.
- [8] S. Elmståhl, B. Malmberg, and L. Annerstedt, "Caregiver's burden of patients 3 years after stroke assessed by a novel caregiver burden scale," *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 77, no. 2, 1996, pp. 177-182.
- [9] J. Moon, S. Lee, K. Kim, and Y. Won, "Effects of Purposeful Activities Combined with Music on Upper Extremity Function, Therapeutic Motivation, Mood in Acute Stroke Patients," *PNF and movements*, 2017, vol. ???, no. ??, pp. ???-???
- [10] S. M. Michaelsen, R. Dannenbaum, and M. F. Levin, "Task-specific training with trunk restraint on arm recovery in stroke," *Stroke*, vol. 37, no. 1, 2006, pp. 186-192.
- [11] L. L. Huang, C. F. Lee, C. L. Hsieh, and M. H. Chen, "Upper extremity rehabilitation equipment for stroke patients in Taiwan: usage problems and improvement needs," *Occupational therapy international*, vol. 20, no. 4, 2013, pp. 205-214.
- [12] L. L. Huang, H. H. Yang, C. F. Lee, and M. H. Chen, "Improvement Design of the Clinical Upper Extremity Rehabilitation Product for Stroke Patients," In *International Conference of Design, User Experience, and Usability*, Canada, July 2016, pp. 597-605.
- [13] J. Moon, S. Heo, C. Na, S. Kim, S. Kang, H. Kim, "Healthcare Research for Sexual Function and Preference of Women According to Penile Characteristic Using Questionnaire of Smartphone SNS," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 12, no. 5, 2017, pp. 941-956.
- [14] J. Yoon, S. Heo, C. Na, S. Kim, J. Moon, "Healthcare Research for Premature Ejaculation and Erectile Function Using Questionnaire of Smartphone SNS," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 12, no. 6, 2017, pp. 1197-1210.
- [15] C. English and S. Hillier, "Circuit class therapy for improving mobility after stroke: a systematic review," *J. of Rehabilitation Medicine*, vol. 43, no. 7, 2011, pp. 565-573.
- [16] T. Y. Kheng. *Rehabilitation Engineering*. India: In-Tech. 2009.

저자 소개



문종훈(Jong-Hoon Moon)

2017년 가천대학교 작업치료학 석사
2018년 가천대학교 일반대학원 물리치료학 박사과정

2018년 현재 인천사랑병원 재활의학과 작업치료실
※ 관심분야 : 신체장애 재활



나창호(Chang-Ho Na)

2017년 가천대학교 작업치료학 석사

2018년 현재 글로리병원 작업치료실
※ 관심분야 : 상지재활



박경영(Kyoung-Young Park)

2003년 연세대학교 작업치료학 석사
2010년 연세대학교 작업치료학 박사

2018년 현재 중원대학교 작업치료학과
※ 관심분야 : 작업치료



허성진(Sung-Jin Heo)

2018년 현재 양산부산대학교병원
의생명융합연구소

※ 관심분야 : 의료기기



이창형(Chang-Hyung Lee)

2018년 현재 양산부산대학교병원
재활의학과

※ 관심분야 : 의료기기