

## 지역사회 보행훈련이 만성 뇌졸중 환자의 보행 및 우울증, 자기효능감에 미치는 영향

김주형<sup>†</sup> · 심재훈<sup>1</sup> · 오덕원<sup>2</sup> · 유경훈<sup>1</sup>

일산중심병원, <sup>1</sup>백석대학교 보건학부 물리치료학과, <sup>2</sup>청주대학교 보건의료대학 물리치료학과

### The Effects of Community Ambulation Training on Gait, Depression and Self-efficacy in Chronic Stroke Patients

Ju-hyung Kim, PT<sup>†</sup> · Jae-Hun Shim, PT, PhD<sup>1</sup> · Duck-Won Oh, PT, PhD<sup>2</sup> · Kyung-Hoon Yu, PT, PhD<sup>1</sup>

Dept. of Physical Therapy, Lisan Central Hospital

<sup>1</sup>Dept. of Physical Therapy, Division of Health Science Baekseok University

<sup>2</sup>Dept. of Physical Therapy, College of Health Science Cheongju University

Received: January 16, 2018 / Revised: January 29, 2018 / Accepted: February 8, 2018

© 2018 J Korean Soc Phys Med

#### | Abstract |

**PURPOSE:** This study examine the effect of community ambulation training on gait, depression and self - efficacy of stroke patients in order to develop more effective training methods of community rehabilitation.

**METHODS:** In the experimental group, community ambulation training combined with indoor and outdoor walking was performed for 30 minutes three times a week for six weeks. In the control group, general indoor walking training was performed. The physical factors were assessed by a 10-meter walking test, six-minute walking test and community gait test. Psychological factors were assessed by

the Korean version of the Epidemiology Center Depression Scale and Activity-Specific Balance Confidence Scale.

**RESULTS:** In the 10-meter walking test, the normal walking speed was significantly improved after the intervention in both the experimental group and the control group ( $p < .05$ ). However, the fast walking speed was significantly improved only in the experimental group ( $p < .05$ ). In the community gait test, the experimental group showed significant improvement ( $p < .05$ ), but the control group did not. Depression and self-efficacy were significantly improved in the experimental group ( $p < .05$ ) but not in the control group.

**CONCLUSION:** Community ambulation training may improve the gait ability of stroke patients and reduce their depression and improve self-efficacy.

**Key Words:** Depression, Gait, Self-efficacy, Stroke

<sup>†</sup>Corresponding Author : Ju-hyung Kim

powergox@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-0308-1200>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## I. 서론

통계청에 따르면 대한민국 총 인구의 뇌졸중 유병율은 1.7%에 이르며 뇌혈관질환으로 인한 사망률은 100,000명당 45.8명에 달한다(Service KSI, 2016). 뇌졸중 발병 이후 환자의 40%가 일상생활동작을 수행할 수 없고 33%가 지역사회 참여에 제한이 있다(Gadidi 등, 2011). 뇌졸중으로 인한 장애로는 관절 가동성 감소, 근 긴장도 변화, 근력 감소, 감각 이상, 인지 저하 등 보행 및 균형을 포함한 신체적 장애를 갖게 된다(Bonan 등, 2004). 뇌졸중 환자의 심리적 장애로 인한 우울증의 발생빈도는 26~60%로 보고되며, 뇌졸중으로 진단받은 환자들 중 18~78%의 수가 회복과정에서 가장 많이 경험하는 합병증으로 보고되고 있다(Singh 등, 2000). 뇌졸중으로 인한 신체적 장애를 지니고 있는 환자들 중 60~80%는 독립적인 보행이 가능하지만 많은 수의 환자들 이 38~80 m/s의 느린 보행속도를 가지고 있어 지역사회에서 안정적인 보행능력을 발휘하기가 어렵다(Kelly-Hayes 등, 2003). 지역사회에서 안정적인 보행을 할 수 있는 환자들은 7% 내외로 보고되며 충분한 보행 기술 및 효율성을 가져야만 지역사회 안에서의 보행을 할 수 있다고 보고되고 있다(Carr과 Shepherd, 2003).

지역사회 보행은 많은 연구자들에 의해 다양하게 정의되나 일반적으로 공공장소 및 개인적인 공간, 혼잡하고 불안정한 곳에서의 보행으로 정의한다(Lord 등, 2004). 지역사회 보행능력의 소실은 병원 입원기간 및 치료기간의 장기화를 초래하며 사회 참여와 활동을 제한하는 부정적인 요소로 작용하며, 이에 대한 회복은 뇌졸중 환자의 재활에 있어 가장 중요하게 여겨진다(Lord과 Rochester, 2005). 많은 뇌졸중 환자들 이 빠르게 횡단보도를 건너지 못하거나 사람이 많은 혼잡한 구역을 독립적으로 걷지 못하는 것은 장애로 인한 사회적 참여 결여에 중대한 역할을 하게 된다(Carod-Artal 과 Egidio, 2009; Lynch 등, 2008).

보행능력과 더불어 우울증 및 자신감의 결여는 재활에 있어 부정적인 영향을 가져오며 신경학적, 심리학적 손상을 증대시키고 뇌졸중 환자의 삶의 질을 저하시킨다(Hackett 등, 2005; Van de Port 등, 2006). 우울증은

대인관계 및 자신감을 하락시키고 사회적 인간으로서의 역할감소와 무력감을 초래할 뿐 아니라, 재활 의지를 감소시키고 신체적 기능과 삶의 질을 하락시킨다(Hackett 등, 2005). 뇌졸중 환자의 우울증은 삶의 질에 직접적인 영향을 주며 기능적인 움직임을 수행하는데 밀접한 관련성이 있다(Ha 등, 2010). 뇌졸중 환자의 자기효능감은 일상생활에서의 수행능력과 더불어 삶의 질 그리고 우울증과 긴밀한 관련이 있다(Robinson 등, 2000). 대부분의 뇌졸중 환자들은 자기효능감이 하락되어 있으며 특히 목표를 위한 행동에 있어 동기결여와 낮은 자신감으로 인해 일상생활 참여와 질병대응에 어려움이 있다(Sin, 2000).

뇌졸중 환자들은 신체적, 정신적 문제로 인해 사회로의 복귀에 어려움을 겪고 있으며 이러한 문제를 해결하기 위해 최근 과제지향적 훈련 방법이 뇌졸중 환자의 재활치료 방법으로 제시되고 있다(Van Vliet 등, 2005; Winstein 등, 2004). 지역사회 보행은 과제지향적인 접근 개념에 입각하여 복잡하고 다양한 보행과제들을 경험할 수 있는 훈련방법이며, 뇌졸중 환자들의 재활에 있어 가장 중요한 요소로 여겨지고 있다(Lord과 Rochester, 2005; Park 등, 2011; Salbach 등, 2004; Shumway-Cook 등, 2002; Hwang 등, 2010). 지역사회 보행은 뇌졸중 이후 자기효능감과 신체적 기능의 저하, 낙상의 두려움, 우울증과 같은 다양한 문제점들과 연관되어 있으며 상호간의 영향을 준다(Rantakokko 등, 2009). 관련된 연구들에서는 지역사회 보행능력은 실제 지역사회 환경에서 수행될 때 더욱 향상 될 수 있다고 한다(Oh, 2013). 다른 연구들에서도 지역사회 보행훈련이 균형 및 보행능력의 향상에 효과가 있다고 하였으며(Park 등, 2011), 지역사회 보행훈련이 보행능력과 관련된 하지의 근 활성화에 도움이 된다고 하였다(Cha 등, 2012). 또한 지역사회 보행은 실내 보행훈련의 단점을 극복하고 실제 사회에서의 보행능력 향상에 도움이 된다고 보고하였다(Hwang 등, 2010). 이와 같이 지역사회 보행훈련이 균형, 보행능력 및 하지 근력과 같은 신체 능력의 향상에 효과적이라는 연구 결과는 많았으나 심리적 요소인 우울증 및 자기효능감에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 지역사회 보행훈련이 보행 및 신체적인 장애와 더불어 뇌졸중 환자의 우울증 및 자기효능감에 어떠한 영향을 미치는지 검증하여 사회로의 복귀를 위한 재활에 있어 효과적인 훈련 방법을 제시하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상자

본 연구는 경기도 고양시 소재 재활병원에 입원중인 만성 뇌졸중 환자를 대상으로 1주일간의 모집기간을 걸쳐 연구의 주제 및 의도를 설명하고 자발적으로 지원한 30명의 뇌졸중 환자를 대상으로 하였다. 연구기간은 2017년 10월 2일부터 2017년 11월 10일까지 총 6주간 주 3회 실시하였다. 본 연구의 대상자의 선정기준은 Hwang 등(2010) 선행연구의 기반을 참고하여 다음과 같이 제시하였다. 의사로부터 뇌졸중 진단을 받은 후 6개월이 지난 자, 한국판 간이정신검사(Mini Mental State Examination-Korea) 점수가 25점 이상인 자, 보조도구를 사용하거나 사용하지 않고 100M 이상 보행하거나 10분 이상 보행이 지속 가능한 자, 뇌졸중 이외의 다른 신경학적 정형외과적 질환이 없는 자, 그리고 본 연구의 목적을 이해하고 연구자의 지시를 이행하며 실험에 동의하는 자로 하였다.

본 연구에 동의하여 참여하기로 결정한 최초의 대상자는 30명이었으나 실험 도중 4명의 환자가 퇴원, 2명의 환자가 체력저하로 실험 하차 의사를 밝혀 실험에서 제외되었다. 본 연구에 참여하여 중재를 모두 수행한 인원은 총 24명으로 실험군 12명, 대조군 12명이며 남자 20명, 여자 4명이다. 그 중 뇌출혈 16명, 뇌경색 8명이었다. 본 연구는 백석대학교 생명윤리위원회의 승인을 받고 진행되었다(BUIRB-201710-HR-018).

### 2. 측정도구

본 연구는 뇌졸중 환자를 대상으로 보행능력 및 우울증, 자기효능감을 측정하였다. 보행능력은 10M 보행검사, 6분 보행검사, 지역사회 보행검사가 사용되었으며

우울증 검사는 한국 역학센터 우울증 척도가 사용되었다. 자기효능감 검사는 활동-특정 균형 자신감 척도를 사용하였다. 측정은 총 2회로 중재 전 과 중재 후에 시행되었으며 연구자 및 연구보조자 5명이 각 평가를 전담하며 동일한 평가자가 전, 후 평가를 측정하였다. 보행검사는 3회 반복측정 후 평균값을 계산하여 사용하였고 우울증 및 자기효능감 검사는 중재 전, 후 단일 측정을 실시하였다.

### 1) 10M 보행검사

10M 보행검사는 대상자의 이동 수준을 평가하는 방법으로 보행속도를 평가하기 위해 시행되었다. 총 10M의 거리를 지정한 뒤 출발선에서 2M 지난 지점과 도착점에서 2M 전 지점을 표시하여 출발 후 2M, 도착 전 2M 구간을 제외한 6M의 구간에서 보행속도를 측정하였다. 대상자의 평상시 보행속도 및 빠른 보행속도를 각 3회씩 측정하여 평균값을 사용하였다. 측정자내 또는 측정자간 신뢰도는  $r=.89\sim 1.00$ 이다(Dobkin, 2006).

### 2) 6분 보행검사

6분 보행검사는 대상자의 이동 수준을 평가하는 방법으로 보행지속 거리를 평가하기 위해 시행되었다. 총 6분의 시간 동안 대상자가 이동한 보행거리를 측정하였으며 평가 시작 전 심박수 및 호흡의 상태를 확인하고 종료 된 후에도 확인하였다. 6분 보행검사는 대상자의 능력에 맞추어 시행되었으며 스스로 보행속도를 조절할 수 있도록 허용하면서 시행되었다. 검사-재검사 신뢰도는 .99이다(Eng 등, 2004).

### 3) 지역사회보행검사

지역사회 보행검사는 실제 지역사회에서의 전반적인 보행능력을 평가할 수 있는 방법으로 지역사회 안에서의 300M 거리를 편안한 속도로 이동하였을 때 시간을 측정한다. 이때 보행경로는 실제 지역사회 안에서 경험할 수 있는 인도 150M, 주차장 및 공원길 100M, 횡단보도 및 경사로 50M가 포함된 경로로 설정한다(Park 등, 2011; Lerner-Frankiel 등, 1986).

**4) 역학센터 우울증 척도(Center for Epidemiological Studies-Depression Scale; CES-D)**

CES-D는 대상자의 우울증 정도를 알아보기 위한 평가이다(Radloff, 1977). 총 20개의 항목으로 이루어져 있고 각 항목의 질문에 차등적인 배점이 있으며 모든 항목의 질의응답 이후 각 항목의 점수를 더하여 평가한다. 대상자가 16점 이상의 점수를 받았을 시 경증의 우울증을 의심할 수 있다.

**5) 활동-특정 균형 자신감 척도(Activities-Specific Balance Confidence Scales)**

활동-특정 균형 자신감 척도는 대상자의 자기효능감을 알아보기 위한 평가이다. 총 16개의 항목으로 이루어져있고 각 항목에 대해서 환자 스스로 0점에서 100점까지 평가한 후 16으로 나누어 %로 산출한다. 검사-재검사 신뢰도는 .86이다(Filiatrault 등, 2007).

**3. 연구방법**

본 연구는 모집된 연구대상자를 실험군과 대조군으로 구분하기 위하여 연구자가 마이크로소프트 엑셀 프로그램의 무작위 함수를 통해 구분하였다. 실험군과 대조군으로 나뉜 그룹은 각각의 운동프로그램을 수행하였으며 중재는 6주간 주 3회 30분간 시행되었다.

**1) 지역사회 보행훈련**

실험군에 적용된 지역사회 보행훈련은 실내 및 실외의 보행훈련으로 구성되었다(Kim, 2013). 주차 별 보행 환경 및 거리를 증가하여 진행하였고, 지역사회 보행을 위하여 고려되는 8가지 환경적인 영역(거리, 시간요소, 주변 조건, 신체 부하, 지형, 주의집중, 자세변화, 교통 밀집도)을 훈련에 포함하였다(Patla와 Shumway-Cook, 1999). 보행훈련의 진행은 연구자 포함 치료사 6명의 안전감독 및 경로의 안내, 보행보조로 진행되었으며 대상자가 피로를 호소 할 경우 충분한 휴식을 취하고 재개하였다. 대상자가 도움을 요청할 때에는 치료사의 개입이 있었으나 이외에는 독립적인 보행을 유도하였다.

(1) 1주차 : 실내보행을 수행하며 병원내의 치료실, 복도, 로비를 100M 반복 보행하였다.



Fig. 1. Community ambulation training (Slope way and sidewalk).



Fig. 2. Community ambulation training (Parking lot and crosswalk).

- (2) 2주차 : 실내보행에 더하여 병원 인근의 실외 평지를 200M 반복 보행하였다.
- (3) 3주차 : 인도 및 공원, 경사가 포함된 지역사회 환경을 300M 보행하였다(Fig. 1).
- (4) 4주차 : 불규칙한 도로, 횡단보도, 주차장의 지역사회 환경에서 300M 보행하였다(Fig. 2).
- (5) 5주차 : 은행 및 마트의 거리의 절반인 300M 보행하였으며 경로요소에는 1~4주차의 환경적인 요소가 포함되었다.
- (6) 6주차 : 지역사회 프로그램의 최종 목표인 은행 및 마트를 방문하여 개인용무를 수행하고 복귀하였다.

**2) 실내 보행훈련**

대조군에 적용된 실내 보행훈련은 치료실내의 평지

Table 1. General characteristics

	Experimental group (n=12)	Control group (n=12)	$\chi^2/z(p)$
Age	59.58±8.99 <sup>a</sup>	59.5±15.61	.639 (.590)
Sex			
Man/Woman	10/2	10/2	1.00 (1.00)
Paretic Side			
Rt/Lt	8/4	9/3	1.00 (.755)
Diagnosis			
Infarction/Hemorrhage	8/4	8/4	1.00 (1.00)
Onset (month)	16.08±5.90	14.19±5.31	.551 (-.609)

<sup>a</sup>mean±SD

Table 2. Pre and post change of walking ability after training

	Experimental group (n=12)	Control group (n=12)	$z(p)$
10 meter walking test (m/s)			
Normal Gait			
Pre-test	.68±.23 <sup>a</sup>	.60±.20	
Post-test	.78±.26	.64±.21	-1.589 (.112)
$z(p)$	-3.061 (.002)**	-2.670 (.008)**	
Fast Gait			
Pre-test	.83±.33	.74±.27	
Post-test	1.01±.36	.74±.27	-1.792 (.049)*
$z(p)$	-3.061 (.002)**	-1.841 (.066)	
6 minute walking test (m)			
Pre-test	201.33±65.96	186.33±69.89	
Post-test	221.16±62.59	191.41±68.41	-1.039 (.319)
$z(p)$	-2.934 (.003)**	-2.965 (.003)**	
Community walking test (s)			
Pre-test	1019.16±335.56	1069.00±376.46	
Post-test	829.08±170.90	1062.00±384.76	-2.022 (.045)*
$z(p)$	-3.061 (.002)**	-.746 (.456)	

<sup>a</sup>mean±SD, \*difference between each group ( $p<.05$ ), \*\*difference between pre and post-test ( $p<.05$ )

보행 100M, 병원로비 및 복도 보행 100M, 치료용 모의 계단 오르기 훈련을 반복하여 30분간 진행하였다. 보행 훈련의 진행은 치료사 6명이 안전감독 및 경로의 안내 등 전반적인 감독하에 진행되었다.

#### 4. 분석방법

본 연구에서 측정된 변인들의 자료를 분석하기 위하여 통계프로그램 SPSS23 윈도우를 사용하였다. 연구대상자의 표본의 크기가 충분하지 않아 비모수검정을 사

Table 3. Pre and post change of Depression, Self-efficacy after training

	Experimental group (n=12)	Control group (n=12)	<i>z(p)</i>
Center for Epidemiologic Studies Depression Scale			
Pre-test	11.91±4.07 <sup>a</sup>	13.83±6.56	
Post-test	4.00±3.83	12.83±6.65	-3.366 (<.001)*
<i>z(p)</i>	-3.062 (.002)**	-1.633 (.102)	
Korean Activities-Specific Balance Confidence Scales			
Pre-test	51.11±17.22	49.76±14.93	
Post-test	64.52±18.31	49.24±14.04	-2.691 (.006)*
<i>z(p)</i>	-2.803 (.005)**	-0.943 (.345)	

<sup>a</sup>mean±SD, \*difference between each group ( $p<.05$ ), \*\*difference between pre and post-test ( $p<.05$ )

용하였다. 실험군과 대조군의 중재 전, 후 보행능력과 우울증, 자기효능감의 변화는 Wilcoxon rank sum Test로 분석하였고, 군간 효과를 비교하기 위해 Mann-Whitney U Test를 사용하였다. 본 연구 자료의 유의수준은  $p<.05$ 로 하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 보행검사

본 연구에 참여한 대상자의 일반적인 특성은 Table 1에 제시되었다. 중재에 따른 보행능력의 전·후 변화는 Table 2에 제시되었다. 지역사회 보행훈련군과 실내 보행훈련군의 10M 보행속도 평가에서 정상보행의 보행속도는 두 군 모두 유의하게 향상되었다. 그러나 빠른 보행의 보행속도는 지역사회 보행훈련군에서 유의한 향상이 있었으나 실내 보행훈련군은 유의한 차이가 없었다. 6분 보행검사는 지역사회 보행훈련군과 실내 보행훈련군 모두 유의하게 향상 되었다. 그러나 지역사회 보행검사서 지역사회 보행훈련군은 수행 시간의 유의한 향상이 있었으나 실내 보행훈련군에서는 유의한 차이가 없었다.

#### 2. 우울증 및 자기효능감

본 연구에서 중재 전, 후로 측정된 우울증, 자기효능

감의 변화는 Table 3에 제시되어 있다. 지역사회 보행훈련군은 우울증 및 자기효능감이 중재 전, 후로 유의한 변화량의 차이가 있었으나 실내 보행훈련군은 유의한 변화량의 차이가 보이지 않았다.

### IV. 고찰

본 연구는 지역사회 보행훈련이 뇌졸중 환자의 신체적 능력과 더불어 정신적, 심리적 요소에 어떠한 영향을 미치는지 알아보려고 하였다. 본 연구에서 사용된 지역사회 보행훈련 프로그램은 실외 환경을 고려하여 다양한 환경적 요소들을 포함시켰으며 고가의 치료장비나 숙련된 치료 인력이 필요하지 않아도 뇌졸중 환자들에게 다양하게 수정되어 적용할 수 있다(Hwang 등, 2010). 지역사회 보행훈련은 뇌졸중 환자의 운동능력과 학습능력을 증진시키고 일상생활로의 복귀에 있어 기능적 움직임의 회복을 최적화 할 수 있는 훈련방법이다(Stuart 등, 2009). 지역사회 보행훈련의 요소 중 보행속도는 가장 중요한 요소이며, 재활 이후 지역사회 참여 정도를 평가할 수 있는 일반적인 척도라 할 수 있다(Schepers 등, 2005).

본 연구에서는 지역사회 보행훈련군과 실내 보행훈련군의 보행능력을 검사하였다. 보행능력 중보행속도 검사에서 정상보행속도는 두 그룹 모두에서 향상되었

으나 빠른 속도의 보행은 지역사회 보행훈련군에서만 유의한 향상이 있었다. 지역사회에서 주차장 및 횡단보도 이용하는 것은 뇌졸중 환자에게 상당한 심리적 부담으로 작용되며 안전하게 보행을 수행하기 위해서는 충분한 가속능력이 필요하다(Lawton, 1971). 지역사회 보행훈련은 다양한 공간에서 순간적으로 보행속도를 가속할 수 있도록 하고 심리적 압박감을 체험할 수 있는 훈련으로 보행속도의 증진 훈련에 효과적이다(Lord 등, 2008). 따라서 지역사회 보행훈련군이 실내 보행훈련군 보다 빠른 속도의 보행평가에서 유의한 차이를 보였을 것이라 사료된다. 지역사회에서 뇌졸중 환자가 휴식 없이 300M의 거리를 이동하는 것은 매우 어려운 과제이며, 낙상 및 사고의 위험성 또한 내포하고 있다(Lord 등, 2004). 뇌졸중 환자들이 지역사회에서 사회적 참여를 위한 보행을 보다 완벽하게 수행하기 위해서는 500M 이상 걸을 수 있는 보행 지구력이 필요하다고 보고하였다(Andrews 등, 2010). 본 연구에서는 6분 보행검사와 지역사회 보행검사를 통하여 보행지속능력을 측정하였다. 실내 보행검사인 6분 보행검사는 보행지구력 검사이다. 이 평가에서 두 그룹 모두 유의하게 보행지구력이 향상되었다. 그러나 지역사회 보행검사에는 지역사회 보행 훈련군만 유의한 변화량을 나타내었다. 실내 보행훈련의 효과는 지역사회에 수행되는 다양한 환경의 보행에 제대로 반영되기 힘들다(Hwang 등, 2010). 그리하여 실내 보행훈련군은 중재기간의 지속적인 보행훈련의 효과를 실내 보행검사인 6분 보행검사에서 반영될 수 있었지만 실외에서 검사된 지역사회 보행검사에서는 그 효과가 제대로 반영되지 못한 것으로 사료된다.

뇌졸중 후 우울증의 극복은 환자로 하여금 자신감의 회복 및 대인관계를 복원 시키며 사회 참여에 긍정적인 요소로 작용한다(Ha, 2010). 또한 우울증의 회복은 뇌졸중 환자의 삶의 의지를 고취시키며 일상생활에서의 자발적인 참여와 재활의 의지를 복원시킨다(Chung 등, 2010). 뇌졸중 재활에 있어 자기효능감의 향상은 다양한 목표 수행에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며 보행, 균형을 포함한 운동능력의 향상과도 밀접한 관계가 있다(Marks 등, 2005). 본 연구에서는 뇌졸중 환자를 대상

으로 우울증 및 자기효능감을 중재 전, 후로 검사한 결과 지역사회 보행훈련을 실시한 지역사회 보행훈련군에서는 우울증 점수가 유의하게 감소하는 결과를 보여주었으나 실내 보행훈련군에서는 변화가 없었다. 자기효능감 역시 지역사회 보행훈련군에서는 유의한 변화량의 증가가 있었으나 실내 보행훈련군에서는 변화량의 차이는 있었으나 유의한 수준은 아니었다. 뇌졸중 환자의 보행프로그램의 차이에 따른 우울증과 자기효능감에 관련된 선행연구는 찾기 어려웠다. 그러나 뇌졸중 환자 및 노인에게서 자기효능감은 보행능력에 중요한 요소로 작용한다(Yogev-Seligmann 등, 2008). 또한 뇌졸중 환자의 기능 및 장애의 회복은 우울증의 감소에 긍정적인 영향을 미치며 심리적 또는 감정적인 요소가 포함되었을 때 더욱더 잘 회복된다고 한다(Ha, 2010). 지역사회 보행은 사회적 참여 및 경험을 기본으로 하는 보행훈련이다(Lord 등, 2004). 지역사회 보행훈련은 뇌졸중 환자의 사회적 참여 및 다양한 경험을 유도함으로써 삶의 질과 만족도를 향상시킬 수 있다(Kim, 2013). 지역사회의 보행을 통한 보행능력의 개선과 사회적 참여의 만족도의 증가는 대상자의 우울증의 감소 및 자기효능감의 변화를 가져왔을 것이라 사료된다. 환자의 흥미 및 동기를 유발할 수 있는 다양한 운동방법은 심리적 측면에서 재활에 긍정적인 요소로 작용할 수 있다고 하였다(Kim 등, 2008).

본 연구는 지역사회 보행훈련이 보행 및 우울증, 자기효능감에 미치는 영향을 알아보려 하였다. 기존의 지역사회 보행훈련은 뇌졸중 환자의 신체적 보행능력 향상에 효과적이라는 점은 알려져 있었지만 심리적 효과에 대한 연구가 부족하였다. 연구를 통해 지역사회 보행훈련이 뇌졸중 환자의 심리적 안정뿐만 아니라 신체적 능력의 향상에도 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알게 되었다. 그러므로 뇌졸중 환자의 전반적인 재활에 있어 지역사회 보행훈련이 신체적, 심리적 요소가 결합된 효율적인 재활 프로그램이라고 볼 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 연구 대상자의 표본 크기가 크지 않았으며 남녀 성비가 불균형 하였다. 또한 연구 대상자 선정 기준이 다소 높았다.

## V. 결론

본 연구의 목적은 뇌졸중 환자를 대상으로 지역사회 보행훈련이 보행 및 우울증, 자기효능감에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 함이었다. 재활병원에 입원 중인 환자를 대상으로 지역사회 보행훈련군 12명과 일반적인 실내 보행훈련군 12명 총 24명의 대상자들이 6주간 주 3회 30분씩 운동프로그램에 참여하였다.

지역사회 보행훈련은 일반적인 보행속도 및 빠른 보행속도의 증진을 가져올 수 있으며 보행 지구력 및 보행거리의 증진에 도움이 되었다. 또한 심리적 요소인 우울증 감소 및 자기효능감의 증진 효과도 있었다. 그러므로 지역사회 보행훈련은 뇌졸중 환자의 보행능력 향상과 더불어 심리적인 안정을 가져올 수 있으며 동기 유발 및 재활프로그램에 적극적인 참여로 나타날 수 있다. 뇌졸중 재활에 있어 치료사의 전문적인 치료와 더불어 다양한 지역사회를 중심으로 한 운동프로그램의 개발은 환자의 사회로의 복귀에 많은 도움이 될 수 있을 것이며 신체적 능력과 심리적 요소를 포함할 수 있는 포괄적인 재활방법이 될 수 있을 것이다.

## References

- Andrews AW, Chinworth SA, Bourassa M, et al. Update on distance and velocity requirements for community ambulation. *J Geriatr Phys Ther.* 2010;33(3):128-34.
- Bonan IV, Yelnik AP, Colle FM, et al. Reliance on visual information after stroke. Part II: Effectiveness of a balance rehabilitation program with visual cue deprivation after stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;85(2):274-8.
- Carod-Artal FJ, Egido JA. Quality of life after stroke: the importance of a good recovery. *Cerebrovasc Dis.* 2009;27(1):204-14.
- Carr JH, Shepherd, R. B. Stroke rehabilitation: Guideline for exercise and training to optimal motor skill. In: heineman LB, editor. Oxford. 2003.
- Cha HG, Ji SG. The effects of Community Ambulation Training on Muscle Activity of the Lower Extremities and Dynamic Balance Ability, Gait Scale in Stroke Patients. Institute of Special Education & Rehabilitation Science, Daegu University. 2012;51(4):159-75.
- Chung JH KM, Lee JA. Effects of the group task-related program training on motor function and depression for patient with stroke. *J Korean Soc Phys Med.* 2010;5(1):25-34.
- Dobkin BH. Short-distance walking speed and timed walking distance; Redundant measures for clinical trial? *Neurology.* 2006;66(4):584-6.
- Eng JJ, Dawson AS, Chu KS. Submaximal exercise in persons with stroke: test-retest reliability and concurrent validity with maximal oxygen consumption. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;85(1):113-8.
- Filiatrault J, Gauvin L, Fournier M, et al. Evidence of the psychometric qualities of a simplified version of the activities-specific balance confidence scale for community-dwelling seniors. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007;88(5):664-72.
- Gadidi V, Katz-Leurer M, Carmeli E, Bornstein NM. Long-term outcome poststroke: predictors of activity limitation and participation restriction. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(11):1802-8.
- Hackett ML, Yapa C, Parag V, et al. Frequency of depression after stroke: A systematic review of observational studies. *Stroke* 2005;36(6):1330-40.
- Ha MS, Park MC, Goo BO. The Effect of Recovery of disability on Post-stroke Depression. *J Korean Soc Phys Med.* 2010;5(4):623-32.
- Hwang EO, Oh DW, Kim SY, Choi JD. Effects of Community-based Adaptive Ambulation Training on Walking Function in Patients with Post-stroke Hemiparesis. *Korean Journal of Health Promotion.* 2010;10(2):78-85.
- Kelly-Hayes M, Beiser A, Kase CS, et al. The influence of gender and age on disability following ischemic stroke: the Framingham study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.*



- 2003;12(3):119-26.
- Kim MK. Effects of community ambulation training on balance, gait and social participation in people with stroke. Department of Physical therapy Graduate School Sahmyook University. 2013.
- Kim SY, Oh DW. Effect of a weekly circuit-group exercise program on community-living individuals with chronic stroke. Korean Research Society of Physical Therapy. 2008;15(3):17-25.
- Lawton MP. The functional assessment of elderly people. J Am Soc Geriatr Dent. 1971;19:465-81.
- Lee JA, Lee HM. The effect of dual task training based on the international classification of functioning, disability, and health on walking ability and self-efficacy in chronic stroke. J Korean Soc Phys Med. 2017;12(1):121-9
- Lerner-Frankiel MB, Vargas S, Brown MB. Functional community ambulation: what are your criteria? Clin Manage PhysTher. 1986;6(2):12-15.
- Lord S, McPherson KM, McNaughton HK, et al. How feasible is the attainment of community ambulation after stroke? A pilot randomized controlled trial to evaluate community-based physiotherapy in subacute stroke. ClinRehabil. 2008;22(3):215-25.
- Lord SE, McPherson K, McNaughton HK, et al. Community ambulation after stroke: how important and obtainable is it and what measures appear predictive?. Arch Phys Med Rehabil. 2004;85(2):234-9.
- Lord SE, Rochester L. Measurement of community ambulation after stroke: Current status and future development. Stroke. 2005;36(7):1457-61.
- Lynch EB, Butt Z, Heinemann A, et al. A qualitative study of quality of life after stroke: the importance of social relationships. J Rehabil Med. 2008;40(7):518-23.
- Marks R, Allegrante JP. A review and synthesis of research evidence for self-efficacy-enhancing interventions for reducing chronic disability: implications for health education practice(part II). Health promotion practic. 2005;6(2):148-56.
- Oh DW. Community Ambulation: Ultimate Goal for Therapeutic Planning and Clinical Decision-making in Stroke Rehabilitation. Kor J Neural Rehabil. 2013;3(1):48-56.
- Park HJ, Kim SY, Oh DW. Effectiveness of community-based ambulation training for walking function of post-stroke hemiparesis: A randomized controlled pilot trial. ClinRehabil. 2011;25(5):451-9.
- Patla AE, Shumway-Cook A. Dimensions of mobility: Defining the complexity and difficulty associated with community mobility. J Aging Phys Activity. 1999;7(1):7-19.
- Radloff LS. The CES-D Scale : A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population Applied psychological measurement. 1977:385-401.
- Rantakokko M, Manty M, Iwarsson S, et al. Fear of moving outdoors and development of outdoor walking difficulty in older people. J Am Geriatr Soc. 2009; 57(4):634-40.
- Robinson-Smith G, Johnston MV, Allen J. Self-care self-efficacy, quality of life, and depression after stroke. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2000;81(4):460-4.
- Salbach NM, Mayo NE, Wood-Dauphinee S, et al. A task-orientated intervention enhances walking distance and speed in the first year post stroke: A randomized controlled trial. ClinRehabil. 2004;18(5): 509-19.
- Schepers VP, Visser-Meily AM, Ketelaar M, et al. Prediction of social activity 1 year poststroke. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86(7):1472-6.
- Service KSi. www.kosis.kr. 2016.
- Shumway-Cook A, Patla AE, Stewart A, et al. Environmental demands associated with community mobility in older adults with and without mobility disabilities. PhysTher. 2002;82(7):670-81.
- Sin YH. Perceived exercise self-efficacy and exercise

- benefits/barriers of korean adults with chronic diseases. department of nursing. 2000;30(4):869-79.
- Singh A, Black SE, Herrman N, et al. Functional and neuroanatomic correlations in poststroke depression: Sunny brook stroke study. *Stroke*. 2000;31:637-44.
- Stuart M, Benvenuti F, Macko R, et al. Community-based adaptive physical activity program for chronic stroke: feasibility, safety, and efficacy of the Empoli model. *Neurorehabil Neural Repair*. 2009;23(7):726-34.
- Van de Port IG, Kwakkel G, van Wijk I, et al. Susceptibility to deterioration of mobility long-term after stroke: A prospective cohort study. *Stroke*. 2006;37(1):167-71.
- Van Vliet P, Lincoln N, Foxall A. Comparison of bobath based and movement science based treatment for stroke: a randomised controlled trial. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2005;76(4):503-8.
- Winstein CJ, Rose DK, Tan SM, et al. A randomized controlled comparison of upper-extremity rehabilitation strategies in acute stroke: a pilot study of immediate and long-term outcomes. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2004;85(4):620-8.
- Yogev-Seligmann G, Hausdorff J, Giladi N. The role of executive function and attention in gait. *Mov disord*. 2008;23(3):329-42.