



■ 박승규, 지혜영<sup>1</sup>, 허재원<sup>1</sup>

■ 대불대학교 보건대학원 물리치료학과, <sup>1</sup>대불대학교 보건대학원 물리치료학전공

Effects of Home Visiting Physical Therapy on Activities of Daily Living and Function in Disabled Persons Living at Home

Seung-Kyu Park, PT, PhD; Hey-Young Ji, PT<sup>1</sup>; Jae-Won Heo, PT<sup>1</sup>

Department of Physical Therapy, School of Public Health, Daebul University; <sup>1</sup>Department of Physical Therapy, Graduate School of Public Health, Daebul University

**Purpose:** The purpose of this study was to provide basic data for the effectiveness and the necessity of home visiting physical therapy through examining performance ability and functional changes in daily life activities by investigating the life of disabled persons living at home.

**Methods:** After selecting 100 people with physical disabilities greater than level 3 and brain damage related disabilities living in Youngam-Gun, we conducted mobility tests according to a Modified Bathel Index (MBI), the Berg Balance Scale (BBS), and floor and bed movements for Activities of Daily Living evaluation. We did this before the experiment and after doing home visiting physical therapy for 90 minutes at a time, once a week for 6 months

**Results:** 1) Persons who live in a bed are higher than those who live in a floor. There was a significant difference between persons who live in a floor and those who live in a bed in the change in MBI and BBS scores after home visiting physical therapy. 2) Those with a musculoskeletal disorder had a significantly different change in MBI and BBS according to the type of disease and kind of disability. Those with neuropathy had a significantly different change in MBI. Those with physical disabilities showed a significant difference in MBI and BBS.

**Conclusion:** A home visiting physical therapist can cause an improved performance ability and lead to the ability of disabled persons living at home to carry out activities of daily living in a large part and the study for brain lesion disabilities except physical disabilities and stroke which occupy large proportion of disabled persons should be done.

**Keywords:** Visiting physical therapy, ADL, Disabled persons living at home

논문접수일: 2010년 5월 15일

수정접수일: 2010년 9월 2일

게재승인일: 2010년 10월 26일

교신저자: 박승규, pt755@hanmail.net

## 1. 서론

오늘날 인구는 고령화와 더불어 만성질환의 증가로 인해 장애 인구가 지속적으로 증가하고 있으며, 대부분의 장애 발생의 원인은 후천적인 문제에 의한다고 보고되고 있다.<sup>1</sup> 장애의 정도가 중증(severe)의 경우 이동 능력을 잃게 되고 보호자 또는 간병인의 도움에 의존하게 되며, 생활능력은 저하되고 가정 내에서 대부분의 생활을 하게 됨에 따라,<sup>2</sup> 장애인들의 사회활동능력의

상실 및 경제적 어려움을 겪게 되면서 자가관리 능력도 저하되는 악순환의 환경에 방치되고 있다.<sup>3,4</sup> 여러 장애유형 중에서도 중증의 지체장애와 뇌병변장애로 고생하는 재가장애인의 경우 가족의 도움에 의존하는 경우는 각각 92.1%와 90.4%로 매우 높게 나타났다.<sup>5</sup>

재활의 개념은 장애의 보충이나 보상, 치료회복과 개선, 문제의 해결과 극복으로서 장애인이 전 인간적인 복권이 이루어지도록 모든 요구를 충족시켜주는 종합적인 서비스라고 할 수

있고,<sup>6</sup> 의학적 장애인이 사회적 장애인으로 되는 것을 막는 과정으로<sup>7</sup> 장애를 정확하게 평가하고, 적절한 재활치료를 하여 기능을 최대한 회복시킴으로써, 장애인이 사회의 일원으로 살아갈 수 있도록 해주는 것이다.<sup>8</sup> 그렇기에 재활서비스는 재활의 전문성과 책임성, 사회적 통합성, 접근성 등을 고려할 때 지역 사회재활이 재활의 중심이 되어야 하고, 지역사회 내에 장애인들의 거주를 가능하게 해 주는 다면적이며, 포괄적인 서비스 및 프로그램을 제공하여야 한다.<sup>9</sup> 우리나라 농촌지역의 경우 장애인 상당수는 의료재활서비스의 이용 측면에서 도시지역에 거주하는 장애인보다 소외되어 있고, 재활의 잠재력이 충분히 있으나 의료서비스 접근의 기회가 차단되어 있기 때문에 재활 잠재력이 발휘되지 못하는 경우가 많다.<sup>10</sup>

국내에서 시행되는 재가장애인 복지서비스란 노령, 질병, 장애 등의 이유로 타인의 보호를 필요로 하게 되는 경우 시설에 수용하지 않고 가정에서 생활하면서 지역사회로부터 일상생활을 위한 서비스와 자립할 수 있는 프로그램을 제공받는 것으로,<sup>11</sup> 궁극적으로 환자와 그 가족이 스스로 가정에서 장기적으로 지속적으로 건강을 관리할 수 있는 능력을 획득하도록 하는데 목적이 있다.<sup>12</sup>

Han 등의 연구에서 물리치료서비스가 필요한 환자들 예를 들어 뇌·척수 손상자, 만성질환자, 기능 장애자들 중에서 집중적 치료를 필요로 하지 않는 환자에게 의사의 처방을 기초로 하여 가정이라는 생활환경 내에서 물리치료서비스를 제공하는 의료서비스라고 할 수 있다고 보고하였다.<sup>13</sup> 또한 물리치료는 뇌졸중, 뇌손상, 척수손상 외 각종 노인질환에서 퇴원 후 지속적인 치료가 가능하다는 점에서 필요하다고 하였으며,<sup>14</sup> 가정 내에서 치료와 운동 기능회복 및 강화를 촉진하여 독립적인 생활을 획득할 수 있으며, 장애의 예방, 병원 입원기간의 단축, 가족의 한 구성원으로 가족 간 유대강화, 치료비의 절감 등을 가정방문 물리치료의 장점이라고 할 수 있다.<sup>15</sup> 가정방문 물리치료의 대상자로는 Han 등<sup>13</sup>은 담당의사가 퇴원 후 물리치료가 필요하다고 인정하는 환자로 규정할 수 있다고 보고하는 하였으며, Bac<sup>15</sup>는 포괄적으로 전 의료영역과 관련한다고 하였으며 특히 외과계열의 환자는 더 적극적인 접근이 우선 필요할 것이며, 내과계열의 환자일 경우에도 장기간 입원 혹은 침상생활을 한 환자일 경우 질환자체가 완쾌되었다 하더라도 근력의 약화를 예상하고 일상생활에 적응할 수 있도록 운동기능 강화를 해주는 접근이 필요하다고 보고하였다.

일상생활에는 식사, 배설, 일어서고 앉기, 이동 등의 '생명'과 관련 있는 활동, 목욕, 얼굴 씻기, 머리 빗기, 화장, 옷 갈아입기 등의 '사회생활과 관련 있는 활동', '커뮤니케이션' 등의 다른 사람과 관계되는 활동, 마지막으로 가사일 돌보기 등의 '생활인으로서 자립에 관계되는 활동'이 해당된다고 하였으며,<sup>16</sup>

재활의학 분야에서는 일상생활동작을 기상에서 취침까지 일상생활에서 이루어지는 필수적인 제반동작이라고 하였다.<sup>17</sup>

Granger 등<sup>18</sup>은 일상생활을 평가하는 도구로서 MBI를 현재 국내외에서 가장 많이 사용하고 있으며, 환자의 기능회전 변화를 즉각적으로 나타내고 추적관찰에 도움이 되며, 여러 종류의 일상생활동작수행 평가도구 중 가장 가치 있고 신뢰도가 높다고 하였다.

Berg 균형 척도는 정적 균형 능력과 동적 균형을 객관적으로 측정하는 도구로서 일상생활에서 일반적으로 수행되는 14개의 항목의 기능적인 과제들로 구성되어 있으며, 본래는 노인 뇌졸중 환자를 평가하기 위하여 만들어졌으나,<sup>19</sup> 또한 노인의 넘어짐을 예견하는데 이용되기도 하며,<sup>2</sup> 치료효과를 평가하는데도 이용된다.<sup>20,21</sup> 본 연구에서는 재가 장애인의 일상생활 동작 수행능력을 평가하기 위하여 Berg 균형 척도를 인용하였다.

우리 나라의 2007년 장애인복지법시행규칙 제 2조 제2항의 규정에 의한 장애등급판정기준에 따른 지체장애의 분류는 절단, 관절, 지체기능, 변형 등의 장애를 의미하고 뇌병변장애는 중추신경의 손상으로 인한 복합적인 장애로 정의되며, 2009년 6월 말 기준으로 보건복지가족부의 장애인등록 현황<sup>22</sup>을 보면 전국 기준으로 등록된 지체장애인은 1,284,394명이며, 뇌병변장애인은 251,515명으로 지체장애로 등록된 장애인이 뇌병변장애인보다 5배정도 많은 것을 볼 수 있다.

아직까지는 가정방문 물리치료에 대한 실태조사나 가정방문 물리치료의 요구도와 필요성에 관한 연구는 이루어지고 있으나<sup>13,14,15</sup> 지속적인 가정방문 물리치료의 효과에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 또한, 가정방문 물리치료에 대한 전·후 비교 대상자로는 뇌병변장애에 포함되는 뇌졸중 환자만을 대상으로 일시적인 가정방문 물리치료를 한 논문이 대다수이며, 실질적으로 물리치료사의 손길을 필요로 하는 다수의 지체장애에 대해서는 가정방문 물리치료에 대한 연구는 미비하였다.

따라서 본 연구의 목적은 지역사회의 재가장애인을 대상으로 지속적인 가정방문 물리치료 실시 후 일상생활동작 수행능력과 기능의 변화를 재가 장애인의 침상환경, 근골격계 손상과 신경계 손상, 지체장애와 뇌병변장애로 나누어 살펴봄으로써 가정방문 물리치료의 효과와 필요성에 대한 기초 자료를 제공하고 재가장애인의 특성을 고려할 때 치료적 접근에 선행하여 침상환경의 개선을 통한 일상생활동작수행능력의 향상을 기대할 수 있음을 제안하기 위한 것이다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상 및 시기

본 연구의 시기는 2009년 7월부터 12월까지 6개월 동안으로 하였으며, 전남 영암군 2개 읍, 9개면에 등록되어 있는 뇌병변 장애 1,2,3급 307명과, 지체장애 1,2,3급 541명 중 기초수급자 및 차상위계층에서 연구의 목적을 설명하고 연구에 참여하겠다고 동의한 대상자 111명 중 중도탈락자를 제외한 100명을 대상으로 하여 연구하였다. 이중, 전체 대상자의 수는 100명 이었으나, BBS의 경우 대상자의 특성에 따라 서기가 불가능한 장애인인 경우 측정이 불가능하므로, 88명만을 대상으로 선정하였다. 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다.

Table 1. General characteristic of subjects

Classification	Division	N(Distribution) (%)
Gender	Male	56(56.0)
	Female	44(44.0)
Age(year)	20-29	2(2.0)
	30-39	5(5.0)
	40-49	12(12.0)
	50-59	28(28.0)
	60≤	53(53.0)
	TOTAL	100(100.0)
Cause of disability		
Musculoskeletal system	Amputation	8(22.2)
	HNP	8(22.2)
	TKR/THR	6(16.7)
	Fracture	6(16.7)
	RA	2(5.6)
	OA	3(8.3)
	Etc.	3(8.3)
	Total	36(100.0)
Nervous system	CVA	28(43.8)
	CP	15(23.5)
	TBI	7(10.9)
	Poliomyelitis	7(10.9)
	SCI	5(7.8)
	Ect.	2(3.1)
Total	64(100.0)	

HNP: Herniation of Nucleus Pulposus

TKR/THR: Total knee replacement/Total Hip Replacement

RA: Rheumatoid Arthritis

OA: Osteoarthritis

CVA: Cerebro Vascular Accident

CP: Cerebral Palsy

TBI: Traumatic Brain Injury

SCI: Spinal Cord Injury

### 2. 연구설계 및 측정방법

본 연구는 단일집단사전사후검사설계(one-group pretest- posttest design)로 이루어졌으며, 대상자들을 가정방문물리치료 전 일상생활동작수행능력과 기능을 평가하기 위해 Modified Barthel Index (MBI), Berg Balance Scale (BBS), 온돌과 침상환경에 따른 운동성 검사를 실시하였고, 1회 90분간 주 1회로 2009년 7월부터 12월까지 6개월간 가정방문 물리치료를 실시하였으며 가정방문 물리치료가 종료된 시점에서 최종평가를 실시하였다. 가정방문 물리치료는 지역사회서비스투자사업 중 전남 소재의 D대학교 산학협력단 홈케어 청년사업단에서 가정방문물리치료 업무에 종사하고 있는 물리치료사 5명에 의해 시행되었으며 물리치료의 내용은 휴대용 장비를 이용한 경피신경자극, 초음파 치료, 테이핑, 의수족 및 보조기 사용 교육을 비롯하여 각 근골격계 질환과 신경계 질환에 적합한 운동치료로 이루어 졌다.

#### 1) 측정도구

##### (1) 운동성 검사

대상자의 침상환경에 따른 운동기능을 평가하기 위하여 신뢰도와 타당도가 검증된 modified motor assessment scale(MMAS)를 사용하여<sup>23</sup> 구르기/돌기(supine to side lying), 앉기/눕기(supine to sitting), 서기/앉기(sitting to standing) 항목을 각 0~5점 척도로 수정하여 평가하였다.

##### (2) Modified Barthel Index (MBI)

1965년 Barthel 등이 개발한 Barthel Index를 1989년 Shah 등이 수정, 보완하여 도입한 일상 생활 평가 도구로서 일상생활 동작의 자립도를 평가기준으로 하여 개발한 것으로 환자의 기능호전 변화를 즉각적으로 반영하는 평가방법으로서 일상생활 동작 수행에 있어서 그 능력의 수준을 나타내는 가치 있고 믿을만하며 변화에 민감한 평가방법이라고 하였으며,<sup>18,24</sup> 일상생활 동작 수행 시 직접적인 관찰과 면접을 통하여 의존의 정도를 각 동작별로 5단계의 점수를 주게 되고 100점을 만점으로 0~24점은 완전 의존성, 25~49점은 최대 의존성, 50~74점은 부분 의존성, 75~90점은 약간 의존성, 91~99점은 최소 의존성, 100점은 완전 독립성으로 5가지로 평가했다. 검사-재검사 신뢰도 r=0.89, 검사자간 신뢰도 r=0.95로 알려져 있다.<sup>18</sup>

##### (3) Berg Balance Scale (BBS)

Katherine Berg가 만든 BBS는 14개의 항목으로 구성되어 크게 앉기, 서기, 자세변화의 3개 영역으로 나눌 수 있다. 최소 0점에서 최고 4점을 적용하고 14개 항목에 대한 총합은 56점이다. 앉기 항목은 의자의 등받이에 기대지 않고 바른 자세로 앉기가 있으며, 서기 항목으로는 잡지 않고 서 있기, 두 눈을 감

고 잡지 않고 서 있기, 두 발을 붙이고 잡지 않고 서 있기, 한 다리로 서 있기, 왼쪽과 오른쪽으로 뒤돌아보기, 바닥에 있는 물건을 집어 올리기, 한 발 앞에 다른 발을 일자로 두고 서 있기, 선 자세에서 앞으로 팔을 뻗쳐 내밀기로 되어 있다. 자세변화 항목으로는 앉은 자세에서 일어나기, 선 자세에서 앉기, 의자에서 이동하기, 제자리에서 360도 회전하기, 일정한 높이의 발판 위에 발을 교대로 놓기로 구성되어 있다. 이 측정도구는 측정자 내 신뢰도와 측정자 간 신뢰도가 각각  $r=0.99$ ,  $r=0.98$ 로서 균형능력을 평가하는데 높은 신뢰도와 내적 타당도를 가지고 있다.<sup>25</sup>

2) 자료분석

모든 통계처리는 SPSS win 14.0을 이용하였으며 자료의 분석 방법은 대상자의 일반적 특성을 파악하기 위하여 빈도분석을 하였다. 대상자의 침상환경에 따른 운동성을 검사하기 위하여 기술통계를 이용하였으며, 가정방문 물리치료 전·침상환경, 근골격계 질환과 신경계 질환, 지체장애와 뇌병변장애에 따른 MBI와 BBS 총점의 변화를 보기 위하여 대응표본 t-검정을 사용하였다(유의수준  $\alpha=0.05$ ).

III. 결과

1. 침상환경에 따른 비교

1) 침상환경에 따른 운동성 검사

재가 장애인의 구르기/돌기, 앉기/눕기, 서기/앉기에 대한 운동성을 온돌과 침상생활에 따라 평균값을 이용하여 비교한 결과는 온돌에서  $9.42\pm3.04$ , 침상에서  $10.11\pm2.21$ 로 침상생활을 하는 장애인들에서 더 높게 나타났으나 통계적으로 유의성은 없었다 (Table 2).

2) 침상환경에 따른 가정방문물리치료 후 MBI와 BBS 변화  
가정방문물리치료 후 침상환경에 따라 MBI와 BBS의 변화의 비교

Table 2. The average mobility according to bed environment (Unit: Mean±SD)

Classification	Floor (N=73)	Bed (N=27)
Rolling	3.16±1.27	3.48±0.80
Supine to sit	3.44±0.85	3.59±0.69
Sit to stand	2.82±1.44	3.04±1.37
Total	9.42±3.04	10.11±2.21

Mean±SD: Mean±Standard deviation

는 온돌생활을 하는 장애인의 MBI는  $78.60\pm22.67$ 에서  $79.93\pm22.45$ , BBS는  $32.43\pm15.22$ 에서  $33.62\pm15.65$ 로 유의한 차이가 있었으며( $p<0.05$ ), 침상생활을 하는 장애인에 있어서는 MBI에서는 치료 전·후 증가된 값을 보이기는 했으나 통계적으로 유의성은 없었으며, BBS에서  $29.76\pm18.90$ 에서  $30.80\pm18.50$ 로 유의한 차이를 보였다( $p<0.05$ )(Table 3, 4).

2. MBI와 BBS의 변화 비교

전체 대상자에 대해 가정방문물리치료 후 MBI (N=100)와 BBS (N=88) 변화의 결과는 MBI는  $79.54\pm22.25$ 에서  $80.59\pm21.95$ 로, BBS는  $31.67\pm16.28$ 에서  $32.82\pm16.45$ 로 모두 유의한 증가를 나타냈다( $p<0.05$ )(Table 3, 4).

1) 질환의 유형에 따른 MBI와 BBS 변화

가정방문물리치료 후 장애의 유형이 근골격계 질환인 대상자와 신경계 질환인 대상자간의 MBI와 BBS에서의 변화의 결과는 각 그룹에서 증가된 값을 보이기는 하였으나, MBI에서 신경계 질환에 의한 장애 대상자와 BBS에서 근골격계 질환에 의한 장애 대상자에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p<0.05$ )(Table 3, 4).

2) 장애종류에 따른 MBI와 BBS 변화

가정방문물리치료 후 지체장애와 뇌병변장애에 따른 MBI와 BBS 변화의 결과는 지체장애 그룹에서 MBI는  $81.04\pm21.92$ 에

Table 3. Funcional change before and after home visiting physical therapy intervention by MBI (Unit: Mean±SD)

Classification	MBI	Before (Mean±SD)	After (Mean±SD)	t	p
Total	Total (N=100)	79.54±22.25	80.59±21.95	2.54	0.01
Bed environment	Floor (N=73)	78.60±22.67	79.93±22.45	2.40	0.02
	Bed (N=27)	82.07±21.28	82.37±20.81	0.98	0.33
Type of disease	Musculoskeletal system (N=36)	83.58±23.34	84.25±23.34	1.32	0.20
	Nervous system (N=64)	77.27±21.46	78.53±21.03	2.18	0.03
Disable type	Physical disability (N=78)	81.04±21.92	82.10±21.61	2.12	0.04
	Encephalopathy disability (N=22)	74.23±23.09	75.23±22.80	1.62	0.12

서  $82.10 \pm 21.61$ 로, BBS는  $33.85 \pm 16.29$ 에서  $34.97 \pm 16.47$ 로 유의한 차이를 나타냈고, 뇌병변장애 그룹에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 3, 4).

는 재가 장애인의 균형정도를 파악해야 한다는 것을 뜻할 수 있다.

장애인의 환경에 대한 평가와 중재방향으로 지체장애인 각

**Table 4.** Functional change before and after home visiting physical therapy intervention by BBS (Unit: Mean±SD)

Classification	BBS	Before (Mean±SD)	After (Mean±SD)	t	p
Total	Total (N=88)	31.67±16.28	32.82±16.45	3.08	0.00
Bed environment	Floor (N=63)	32.43±15.22	33.62±15.65	2.41	0.02
	Bed (N=25)	29.76±18.90	30.80±18.50	2.42	0.02
Type of disease	Musculoskeletal system (N=33)	37.15±15.02	38.70±14.58	2.58	0.02
	Nervous system (N=55)	28.38±16.24	29.29±16.62	1.90	0.06
Handicap type	Physical disability (N=67)	33.85±16.29	34.97±16.47	2.72	0.01
	Encephalopathy disability (N=21)	24.71±14.49	25.95±14.71	1.43	0.17

#### IV. 고찰

재활 프로그램의 목적으로는 최상의 신체적 기능 회복과 정신, 사회, 직업적 복귀를 통해 지역사회에서 생산적인 참여자가 되게 하는 것이라 할 수 있다.<sup>26</sup> Yi 등<sup>27</sup>의 연구에서 만성기 질환의 관리가 간호사의 기능만으로 불가능하며, 특히 신체기능의 회복을 통한 재가장애인의 일상생활 기능 회복은 물리치료사와 작업치료사의 역할이 매우 중요하다고 하였다. Hwang<sup>28</sup>은 가정방문간호사제도가 보건소를 중심으로 시행되고 있으나, 재가장애인의 대부분인 신경학적 손상의 경우 증상의 복잡성으로 인한 전문치료사의 치료가 요구됨에도 불구하고, 간호사에 의한 운동요법 시행 같은 비전문적 치료가 시행된다고 하였다. 불필요한 치료비 지출의 경감과 가족의 이동으로 인한 시간 낭비를 줄여줄 수 있는 가정방문물리치료사의 양성이 시급하며 퇴원 후 보다 양질의 재활서비스를 제공하여 기능회복을 최대화하고 조기에 지역사회에 복귀 시킬 수 있다.<sup>15</sup> 본 연구에서는 재가 장애인들의 일상생활 능력을 평가하는 도구로 BBS를 인 용한 이유는 본 연구의 재가 장애인 연령의 50%가 60세 이상 의 노인이기 때문이다. Kollen 등<sup>29</sup>의 연구에서는 사회생활 활 동영역의 일부분으로서 적절한 보행 속도의 정보를 얻기 위해 서는 안정 및 최대 보행속도의 기록이 필요하다고 하였다. 균형 은 안정성과 운동성이 조화를 잘 이룬 역동적인 현상으로 신체 의 균형을 적절히 유지하기 위해서는 신경계와 근골격계의 통 합 능력이 중요하며 시각이나 체성감각, 고유수용기, 근피, 관 절 수용기, 전정각의 자극투입과 같은 여러 가지 감각 수용기로 부터 들어오는 모든 자극을 중추신경계의 각각 다른 레벨에서 의 통합, 시각적-공간 인지력, 변화하는 환경에 적응할 수 있는 효율적인 근긴장도, 근력과 지구력, 관절의 유연성 등이 균형유 지 능력에 영향을 준다.<sup>30,31</sup> 이것은 일상생활의 중요 요인으로

각의 예후와 질병의 특성을 고려한 맞춤형 주택 개선은 시도되 지 않았고, 또 이와 관련된 연구가 현재 우리나라에는 전혀 없 는 실정이다.<sup>32</sup> 주거환경개선이 중요한 이유는 현재 개선을 하 지 않은 장애인인 경우에 개선의 필요성에 대해 72.1%가 요구 하고 있고, 장애인이 주거공간에서 생활하는 시간이 평균적으 로 하루에 18시간 정도(남성: 16.7시간, 여성 19.0시간)로 하루 의 75%에 해당되는 시간을 자신의 주거환경에서 보내고 있다<sup>33</sup> 는 사실이다. 왜냐하면 장애는 개인의 기능적, 신체적, 정신적 능력의 한계에 의한 것이 아니라 환경의 장애물과 사회적 억압 의 제거가 이루어지지 않은 사회에 의해 유발되기 때문이다.<sup>34</sup> 본 연구에서는 온돌에서 생활하는 재가장애인과 비교하여 침상 에서 생활하는 재가장애인의 운동성 검사의 각 항목에서 통계 학적 유의성은 없었으나 전반적으로 높은 점수를 보였으며, 가 정방문물리치료 후 침상에서 생활하는 재가장애인의 경우 MBI 에서 유의한 증가를 보이지 않았지만 온돌에서 생활하는 재가 장애인에서는 MBI와 BBS에서 유의한 증가를 나타냈다. 이는 재가장애인에게 있어 보다 독립적인 일상생활동작과 기능의 발 휘를 위해 온돌에서의 생활보다 침상에서의 생활이 유리함을 보여주는 것으로 사료되며 대부분의 재가장애인들의 주거환경 이 온돌문화임을 감안할 때 가정방문물리치료를 통해 침상환경 에 따라 제한을 받고 있는 일상생활동작 수행능력과 기능의 개 선을 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구에서는 뇌병변장애와 지체장애의 가정방문물리치료 후 MBI와 BBS의 변화된 값을 보았는데, 지체장애의 경우 MBI와 BBS에서 모두 유의한 증가를 보였다. 그러나 뇌병변장 애의 경우 통계학적인 유의성은 없었으나, 평균값은 증가한 것 으로 보아 뇌병변장애의 경우도 가정방문물리치료의 기능호전 을 의미한다고 할 수 있다. 이와 같은 이유로는 An2의 연구에 따르면 뇌병변장애를 대상으로 한 물리치료의 경우 치료의 시

기가 발병 초기가 아닌 만성이었기 때문에 이전에 치료 받은 방법에 대한 치료 효과에 대한 영향을 배제할 수 없었기 때문이라고 하였으며, 또한, 질병의 특성상 단기간에 환자의 상태 개선을 기대하기는 어려우며 이를 해결하기 위해서는 가정방문 물리치료를 장기간 적용 후 삶의 만족도 변화를 평가하는 연구가 필요하다고 보고하였다.

Hwang 등<sup>14</sup>의 연구에서 재가 장애인 50명을 대상으로 주 1회, 1시간씩, 총 8주간 방문 물리치료를 실시하고 MAS, FIM, MBI를 평가하여 그 변화를 알아본 결과 가정방문 물리치료 전 MAS, FIM, MBI의 평균 총점은 치료 후 증가하였으며, MAS, MBI와는 달리 FIM에서는 통계적으로 유의한 증가를 보이지 않았다고 밝혔다. Hwang 등<sup>14</sup>의 연구에서는 치료 전 점수들은 MBI의 평균점수가 65.5±19.5이라고 한 Kim 등<sup>35</sup>의 연구와 유사한 결과를 보였으나 증가 값 정도에서는 MBI가 46.9±16.0에서 73.9±16.7인 Lee<sup>36</sup>의 연구에 비하여 정도가 미비하였는데, 대상자들의 질환 특성에서 그 이유를 볼 때 발병 후 기간이 평균 1개월이었던 것에 비해 Hwang 등<sup>14</sup>의 연구에서 대상자들이 최초 발병일로부터 연구에 참여한 시점까지의 기간은 평균 86.68±87.78개월로 나타났으며, 73개월 이상도 22명(44.0%)으로 치료의 시기가 경과되었다는 점이 그 이유가 되리라고 사료된다고 보고하였다.

Lee<sup>37</sup>의 연구에도 재가 장애인 중 뇌졸중 환자 50명을 대상으로 신경생리학적 접근법에 따른 물리치료를 주 1회, 회당 60분씩 총 8주간 실시하였으며, 물리치료의 주요 내용은 체중부하, 균형조절, 분리운동, 스트레칭 그리고 보조기 착용 등을 하였다. Lee<sup>37</sup>의 연구결과 값으로는 가정방문 물리치료 전·후의 각 평가도구 평균 총점은 MBI는 치료 전 58.56±37.96에서 치료 후 61.72±36.80으로 증가하였으며, 통계적으로 유의한 증가를 보였다.

Rodriquez 등<sup>38</sup>의 연구에는 뇌졸중 환자의 회복 정도와 기간은 매우 다양한데, 발병 후 기간이 평균 27개월이 경과된 만성 뇌졸중 환자들에게 보행능력을 증진시키기 위해 가정 물리치료 프로그램을 시행한 결과 보행능력 증진과 기능증진이 나타났다으며, 낙상에 대한 두려움도 감소하는 등의 효과가 있다고 하였다. 또한, 김순화<sup>39</sup>, 한동욱<sup>40</sup>은 만성 뇌졸중 환자에게서는 완만한 회복을 기대할 수 있을 뿐만 아니라 변형과 구축을 예방할 수 있음에도 불구하고, 대부분의 만성 환자들은 의료기관에서의 퇴원 후 통원치료로 인한 이동의 어려움과 경제적인 부담, 그리고 가족지원의 어려움 등의 이유로 Hwang 등<sup>14</sup>의 연구에서는 치료연계가 되지 않아 대부분의 재가장애인들이 구축, 변형, 퇴행으로 인하여 일상생활 동작 수행에 어려움이 있다고 하였다. 따라서 계속적으로 추후 관리가 필요한 재가장애인을 대상으로 치료의 연속성을 기하고 효과를 극대화하기 위해서는

가정방문 물리치료가 필요하다고 할 수 있다고 하였다.

가정방문물리치료의 시행은 가정 내 기능개선, 삶의 만족감 및 심리적인 안정감을 얻는 것으로 나타났으며 이러한 프로그램의 지속적인 개발, 전문인력의 양성, 평가방법의 고안은 지역사회에서 물리치료사의 역할을 확대하는데 기여할 것이다.<sup>2</sup> 이후 재가 장애인에게는 뇌병변장애에 해당되는 뇌졸중 환자 이외, 다수의 지체장애 및 뇌졸중을 제외한 기타 뇌병변 질환에 대한 가정생활 내 일상생활 동작에 따른 불편함을 해소해 주어야 할 것이다. 본 연구의 제한점으로는 재가 장애인들의 다른 의료적 처치에 대한 통제가 불가능 하였으며, 장애 발생의 원인이 다양하게 선정되어 포괄적인 재가장애인에 관한 연구로 볼 수 있으나 대상자의 대부분이 고령이고 오랜 시간 만성화되어 장애가 정형화된 점을 고려하여 장애발병경과기간 및 개인별 장애등급에 따른 차이를 감안하지 못 하였다. 따라서 세부적인 장애유형에 따른 가정방문물리치료의 영향과 대상자 개인의 상태에 따른 영향을 살펴보기에는 부족하였다. 따라서 향후 재가 장애인들의 장애 유형과 장애등급에 따른 세부적인 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

## V. 결론

본 연구에서 가정방문 물리치료를 실시한 후 MBI, BBS의 변화를 침상환경, 질환의 유형, 장애종류에 따라 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

침상환경에 따른 운동성 검사와 MBI, BBS의 변화를 살펴본 결과 침상생활과의 명확한 관계를 밝히는 데는 부족하였으나 운동생활의 경우 재가장애인들의 잔존하는 일상생활동작 수행능력을 제한하고 있는 것으로 짐작할 수 있다. 그러나 본 연구의 설계만으로는 재가장애인들의 일상생활동작과 기능의 차이 및 개선이 침상환경에 의한 것인지 가정방문물리치료에 의한 것인지에 대해 정확히 구분하여 분석하기 힘든 점이 있으므로 이를 명확히 하기 위한 후속 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 또한 가정방문물리치료의 효과에 관한 연구뿐만 아니라 재가장애인들의 주거 및 환경의 개선을 통한 일상생활동작 수행능력 향상에 관한 연구들도 이루어져야 할 것이다.

대상자 전체를 통해 본 MBI와 BBS의 변화를 통해 신경계 질환과 근골격계 질환을 비교하였을 때 신경계 질환의 경우, MBI의 유의한 향상을 보였으나, 근골격계 질환의 경우 BBS의 유의한 향상을 보였다. 이것은 신경계 질환의 경우 가정방문 물리치료를 통한 일상생활동작 수행능력의 개선 가능성이 근골격계 질환환자보다 높다는 것을 보여주며, 지체장애의 MBI와 BBS의 변화를 통해서 모두 유의한 향상을 보였다는 점에서는

장애유형 중 지체장애가 가장 많은 비율을 차지하고 있다는 현실을 감안할 때, 가정방문 물리치료는 재가장애인의 일상생활 동작 수행능력의 개선을 위해 많은 부분이 영향을 미칠 수 있음을 보여준다.

마지막으로 본 연구에서는 재가 장애인들의 기능적인 측면에서 침상과 온돌생활의 가장 큰 차이는 바닥에서 일어서기까지의 동작이라고 사료되며 이는 일상생활의 수행정도에 많은 영향을 미친다고 생각된다. 따라서 이러한 측면들이 학문적인 연구분야에서 뿐만 아니라 임상적 측면에서도 환자의 환경에 맞는 치료와 퇴원계획 등이 고려되어야 할 것으로 사료된다.

### Author Contributions

Research design: Park SK

Acquisition of data: Heo JW, Ji HY

Analysis and interpretation of data: Park SK, Heo JW, Ji HY

Drafting of the manuscript: Park SK, Heo JW, Ji HY

Researchsupervision: Park SK

### Acknowledgements

본 연구는 2010년도 대불대학교 교내연구지원에 의하여 쓰여진 것임.

### 참고문헌

1. Ministry of Health and Welfare. 2000 National Disability Survey. Seoul, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2001:50.
2. An DH. Effects on improvement of activities of daily living through short-term home visiting physical therapy. KAUTPT. 2007;14(2):53-60.
3. Lee SJ, Lee JK, Ryu HS. A preliminary study for expending of hospital-based home health care coverage-focused on accident inpatients who has the workers compensation insurance. J Kor Acad Soc Home Care Nursing. 1999;6:5-18.
4. Ryu HS. Analyses on the mean length of stay of and the income effects due to early discharge days of car accident patients at the general hospital. J Korean Commun Nursing. 1999;10(1):70-9.
5. Byeon YC, Kim SH, Yun SY et al. Research on the actual condition of disabled persons in 2005. KoreaInstitute for Health and Social Affairs. 2006.
6. Lee SC, Kang WY, Jo JS. Rehabilitation method. seong-won. 1992:19.
7. Lee HY, Park RJ, Kim JS et al. A study on the Japanese home care service. J Kor Soc Phys Ther. 2000;12(1):113-8.
8. Kim TG. A study on the medical rehabilitation service system for the disabled people staying at home. Dong-A University. Dissertation of Master's Degree. 1999.
9. Kim TS, Baek JS, Sin HY. The theory of welfare administration. Seoul, Dae-Young Co, 1998:411-6.
10. Lee KU. A study on problem and rehabilitation measure for welfare of disabled persons in rural. Chungang University. Dissertation of Master's Degree. 1994.
11. Cheong YI, Kim KK, Lee CE. A study on the development of health care delivery system for Gimhae city under the local autonomy system. Gimhae Develop Institute. 1997; 1(1):217-55.
12. Jetta LF. Home care for the client who has had a CVA. Albany, Delmar Pub, 2000.
13. Han DW, Moon TH, Lee EM et al. Development of the system for home visiting physical therapy. J Kor Soc Phys Ther. 2005;17(1):1-26.
14. Hwang BY, Lee EJ, Han SD. Effect of home visiting physical therapy on motor function and ADL in the persons with chronic stroke. J Kor Soc Phys Ther. 2003;15(4):319-30.
15. Bae SS. A strategy of the home visiting physical therapy. J Kor Soc Phys Ther. 2003;15(4):180-9.
16. Kim JW. Path analysis of determinants influencing ADL among the adult population with cerebral palsy. Korean Journal of Social Welfare. 2006;58(2):57-85.
17. Cheong SM. Rehabilitation, welfare of the disabled persons. 4th ed. Seoul, Chungang Gyeongjesa. 2003.
18. Granger CV, Albrecht GL, Hamilton BB. Outcome of comprehensive medical rehabilitation: measurement by PULSES profile and the Barthel Index. Arch Phys Med Rehabil. 1979;60(4):145-54.
19. Hwang SJ, Lee SY, Lee JA. The correlation of the berg balance scale, timed up & go test, and functional independent measure in the elderly people. KAUTPT. 2004;11(1):27-34.
20. Harada N, Chiu V, Damron-Rodriguez Jet al. Screening for balance and mobility impairment in elderly individuals living in residential care facilities. Phys Ther. 1995;75(6): 462-9.
21. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Physical rehabilitation: Assessment and treatment. 4th ed. Philadelphia, FA Davis Co, 2000.

22. Ministry of Health and Welfare. Disability Registration. Disability Policy Dept. 2009.
23. Loewen, S.C., Anderson, B.A.. Predictors of stroke outcome using objective measurement scales. *Stroke*, 1996;21(1): 78-81.
24. Wylie CM, White BK. A measure of disability. *Arch Environ Health*. 1964;8:834-9.
25. Berg KO, Maki BE, Williams JI et al. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. *Arch Phys Med Rehabil*. 1992;73(11):1073-80.
26. Kottke FJ, Lehmann JF. *Krusen's handbook of physical medicine and rehabilitation*. 4th ed. Philadelphia, WB Saunders Co, 1990:876-903.
27. Yi CH, Park KH, Lee HJ. Functional independence measure of disabled persons living at home in rural community. *KAUTPT*. 2000;7(3):49-61.
28. Hwang BY. A pilot survey for the community based rehabilitation in uiwang. *J Kor Soc Phys Ther*. 1999;11(2): 75-80.
29. Kollen B, Kwakkel G, Lindeman E. Hemiplegic gait after stroke: Is measurement of maximum speed required? *Arch Phys Med Rehabil*. 2006;87(3):358-63.
29. Bae SS, Pack RJ. Rehabilitation of geriatric patient. *J Kor Soc Phys Ther*. 1990;2(1):95-101.
30. Chandler JM, Duncan PW, Studenski SA. Balance performance on the postural stress test: comparison of young adults, healthy elderly and fallers. *Phys Ther*. 1990;70(7): 410-5.
31. Lee SA, Kim HA. Housing improvement for physical disabled people: team-approach. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*. 2004;12(2):1-14.
32. Kwon OJ, Choi JS, Ha HH. A study on residential alterations by characteristics of the physically disabled. *The Architectural Institute of Korea*. 2001;17(11):19-28.
33. Null RL, Cherry KF. *Universal design: Creative solutions for ADA compliance*. Professional Pubns Inc. 1996.
34. Kim HW, Ko YJ, Kang SY. The relationship of MMSE to functional improvement in brain injured patients. *The Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*. 1998;22(6):1179-84.
35. Lee JH. Comparison study for the modified Barthel index (MBI) and functional independence measure (FIM) in patients with CVA. *Kyunghee University. Dissertation of Master's Degree*. 1995.
36. Lee EJ. Effects on home visiting physical therapy on the motor function and ADL in the persons with chronic stroke. *Yongin University. Dissertation of Master's Degree*. 2002.
37. Rodriguez AA, Black PO, Kile KA et al. Gait training efficacy using a home-based practice model in chronic hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil*. 1996;77:801-805.
38. Kim SH. Awareness and attitudes on the introduction of a physical therapy home visiting program. *Yonsei University. Dissertation of Master's Degree*. 1996.
39. Han DU. The degree of demand and features of service required for home visiting physical therapy. *Chungnam National University. Dissertation of Master's Degree*. 1999.