

보행이 가능한 편마비 장애인의 가정환경수정을 위한 지침 개발

이춘엽*, 안덕현**, 감경윤***, 윤태형****, 김태훈****, 장문영***

*가야대학교 작업치료학과 교수

**인제대학교 보건의료융합대학 물리치료학과 교수

***인제대학교 보건의료융합대학 작업치료학과 교수

****동서대학교 보건의료계열 작업치료학과 교수

국문초록

목적 : 본 연구는 보행이 가능한 편마비 장애인의 가정환경수정 중재 자료로 활용될 지침을 개발하고자 실시하였다.

연구방법 : 전문가 5명을 대상으로 델파이 연구를 시행하였다. 1차 조사는 모두 개방형 질문을 사용하여 실시하였고, 2차 조사는 1차 조사 결과와 선행 연구를 기본으로 하여 조사도구를 만들어 실시하였으며, 4점 척도의 폐쇄형 질문을 사용하였다. 3차 조사는 본인의 의견에 대해 수정할 수 있는 기회를 제공하였다.

결과 : 연구 결과 내용 타당도 지수(content validity index; CVI) 최소값 0.78점 미만 및 수렴도 0.50점 초과인 31개의 항목을 제외하고, 총 96개의 항목을 지침으로 선정하였다. 이는 각 항목의 내용을 요소로 나누었을 때, 기능적 지원성은 49개, 이동과 출입의 용이성은 34개, 접근성은 23개, 공간의 기능과 효율성은 9개로 나타났다.

결론 : 본 지침은 가정환경수정 중재를 실시할 때 필요한 구체적인 내용을 포함하고 있으므로, 지역사회작업치료에서 활용할 수 있을 것이다.

주제어 : 가정환경수정, 보행이 가능한 편마비 장애인, 지침

I. 서론

가정은 그 공간에서 살아가는 사람이 누구든 간에 안락함을 느낄 수 있어야 하므로, 장애인들이 건강한 사회구성원으로서 그 자질과 역량을 발휘하기 위해서는 무엇보다도 먼저 그들이 살고 있는 가정환경에서 자립적인 생활이 가능해야 한다(An, 2005; McCullagh, 2006).

가정환경수정은 환경의 장벽을 줄여 장애인의 능력을 개선하는 것으로 장애인이 일상생활활동을 독립적으로 수행하도록 하는 것에 목적이 있다(Keglovits, Somerville, & Stark, 2015). 이러한 수정은 장애인의 기능적인 변화에도 불구하고 그들이 가정환경 내에서 안전하게 의미 있는 활동을 할 수 있도록 해준다(Weeks, Lamb, & Pickens, 2010).

ORCID: Lee, Chun-Yeop, <http://orcid.org/0000-0002-1854-0801>

Corresponding author: Chang, Moon-Young (myot@inje.ac.kr/Dept. of Occupational Therapy, College of Healthcare Medical Science and Engineering, Inje University)

Received 30 October 2018; Revised version received 28 January 2019; Accepted 29 January 2019

가정환경수정은 새로운 구조의 설치, 불필요한 구조의 제거, 공간의 구조변경 등으로 장애인 중심의 가정환경을 만든다(Ainsworth & Dejonge, 2010). 또한 이는 화장실에서 변기의 좌대 높이를 올려주는 것과 같은 보조 기기도 포함한다(Stark, Somerville, Keglovits, Smason, & Bigham, 2015). 작업치료사는 가정 내에서 안전과 독립성을 향상시켜 주는 전략을 훈련 및 교육하고, 적절한 보조기기의 추천을 포함해 가정환경수정을 중재한다(Chase, Mann, Wasek, & Aebesman, 2012). 이와 같이 작업치료사는 클라이언트 중심, 작업 기반의 중재를 하므로, 가정환경수정의 분야에서 다른 전문가와 협력하여 장애인에게 적절한 환경수정을 제공하는 전문가이다(AOTA, 2010; Chase et al., 2012).

한편 뇌졸중 후 장애인의 편마비 측 상지기능 저하는 느린 회복을 보이거나 완전한 회복을 기대하기 어려운 증상 중 하나로, 일상생활활동 수행능력에 큰 영향을 미친다(Jung & Park, 2016; Rah et al., 2014). Oh(2010)는 이들에게 한 손 사용자를 위한 도마와 손잡이가 긴 목욕도구를 적용하였더니 적용 전과 비교하여 긍정적인 결과를 보였다고 하였다. 또한 편마비 장애인에게는 경사진 접시, 단추 끼우기 보조기기, 한 손 사용자용 손톱깎이판, 튜브 짜기 보조기기, 한 손 사용자용 키보드, 트럼프 고정걸이 등을 적용할 수 있다(Park, 2015). 즉, 손상된 쪽의 상지가 할 수 없는 역할을 보상해주는 보조기기의 사용으로 과제의 수행이 가능해질 수 있다. 그리고 한 번 앉으면 다시 일어서기 어려우므로 실내에서는 의자, 침대, 식탁 등과 같은 가구가 있으면 편리하며, 이들은 가구의 높이가 너무 낮으면 오히려 사용하기 불편하므로 적절한 높이를 선택해야 한다. 편마비 장애인에게 바퀴 달린 가구는 오히려 위험하고, 이동 시 보조할 수 있도록 안전손잡이를 설치하는 가정환경수정이 필요하다(Park, 2011).

국내 장애인의 가정환경수정을 위한 지침을 분석한 Kim(2015)은 지침 중에서 장애 구분 없이 전반적인 내용을 다룬 것이 51.00%, 지체장애인을 다룬 것이 37.70%, 시각장애가 8.50%, 청각장애가 2.70%였다고 하였다. 이중 장애 구분 없이 전반적인 내용을 다룬 지침에서도 대부분 휠체어 사용자인 지체장애인을 위한 내용이 가장 많았다. An(2015)은 가정환경수정을 위해 장애

인을 생활방식에 따라 외상 생활자, 좌식 생활자, 휠체어 사용자, 클러치 사용자, 보조인을 동반해 보행하는 자, 단독 보행이 가능한 자로 구분하였으나, 이와 같이 다양한 장애인의 사례가 있음에도 불구하고 대부분의 지침은 휠체어 사용자에게 집중되어 있었다. 실제로 장애인은 각자 장애 유형과 정도에 맞는 가정환경을 원하고 있으나, 정부에서 제공하는 주택공급의 현실은 장애인의 특성을 고려한 맞춤형 공급이 이루어지지 않고 있다(Kang et al., 2010). Lee와 Kim(2004)도 가정환경이 장애인에게 필수적인 환경요인임에도 불구하고 많은 장애인의 가정환경을 수정하는데 있어 다양한 장애 종류와 정도, 환경에 따른 개인의 차이를 고려하지 않는 경우가 많으므로 이를 만족할 수 있는 가정환경수정의 연구와 사례가 필요하다고 하였다. 즉, 휠체어 사용자 중심의 지침들은 보행이 가능한 편마비 장애인에게 필요한 내용이 없거나, 달리 적용되어야 하는 내용이 있으므로, 그들에게 맞는 지침 개발이 필요하다.

가정환경수정과 관련된 선행연구를 살펴보면, 대상자에게 가정환경수정을 적용하기 전과 후를 비교하여 가정환경수정의 효과를 보는 연구들이 많았다. 또한 장애인 뿐만 아니라 노인 대상의 연구도 많이 진행되었으며, 가정환경수정이 미칠 수 있는 영향 중 낙상에 중점을 둔 연구들이 많이 있었다(Chase et al., 2012; Jo et al., 2013; Kim, 2011; Lee, Jung, Kim, & Lee, 2016; Park, Cho, Lee, Kim, & Jung, 2010; Permsirivanich et al., 2009; Petersson, Lilia, Hammel, & Kottorp, 2008; Strak, 2004). 가정환경수정의 중재를 위한 임상적 추론의 지침 연구가 있었으나, 이는 가정환경수정의 중재를 실시할 때 고려해야 하는 전반적인 내용을 다루고 있어 가정환경수정 중에서 장애인들에게 어떤 내용을 구체적으로 추천해야 하는지에 대한 부분은 부족하였다(Aplin, de Jonge, & Gustafsson, 2013; Stark et al., 2015). 또한 우리나라의 가정환경과 생활양식은 다른 나라와 많은 차이가 있으므로 우리나라의 문화에 맞는 지침의 개발이 필요하다(Kim & Park, 2011). 실제 정부나 지방자치단체에서 시행하는 가정환경개선 사업에서 다양한 장애 유형과 생활방식을 반영하는 가정환경수정의 고려사항에 대한 자료나 근거가 부족하여 어려움을 호소하고 있다(Jang, Kim, & Kim, 2015). 이에 다양한

장애 유형 중 하나인 보행이 가능한 편마비 장애인의 특성을 반영한 가정환경수정의 지침을 개발하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구는 장애인의 가정환경수정에 관한 연구 경력이나 현장 경험이 있는 전문가 5명을 대상으로 2017년 9월 27일부터 2018년 1월 13일까지 델파이 연구를 시행하였다. 지침 개발을 위한 델파이 연구 전문가는 작업치료학과 교수 3명, 실내디자인학과 교수 1명, 작업치료사 1명이었다. 전문가 중 작업치료학과 교수와 작업치료사는 수년간 가정환경수정과 관련해 지속적인 연구를 해오거나 현장에서 직접 장애인의 가정환경을 수정해주는 역할을 하였다. 또한 실내디자인학과 교수는 수십 년 동안 유니버설 디자인 관련 강의와 연구를 지속해 온 전문가였다. 그들의 임상경력은 3년 미만이 1명, 3년 이상 5년 미만이 2명, 6년 이상이 2명이었고, 교육경력은 3년 미만이 1명, 3년 이상 5년 미만이 1명, 6년 이상이 3명이었다.

2. 연구 방법

델파이 연구는 총 3회에 걸쳐 연구자가 직접 설문지를 전달하거나 전자우편을 이용하여 자료를 수집하였다. 연구자는 설문지로 얻어진 정보들은 비밀이 보장되며, 연구의 목적으로만 사용되고, 향후 언제라도 의지에 따라 동의를 철회할 수 있다는 내용의 동의서에 참여자 서명을 받은 이후 연구를 진행하였다. 델파이 조사의 응답은 1차 조사에서 5명 중 4명이(80.00%), 2차와 3차 조사에서 5명 전원(100.00%)이 하였다.

1차 델파이 조사는 가정의 실내 공간을 욕실 및 화장실, 부엌, 현관, 침실 및 거실, 그리고 발코니 및 기타로 구분하고, 수정이 필요한 요소는 일반적인 내용, 바닥, 벽, 문, 창문, 조명, 안전손잡이, 비상벨, 가구 및 수납공간, 조작기, 그리고 기타로 구분하였으며, 마지막으로 종합의견을 포함하여 보행이 가능한 편마비 장애인에게 필요한 가정환경수정의 내용에 대해 모두 개방형 질문을 사용하여 실시하였다. 이때 가정환경수정의 범위는 가정에 고정(fixtures)되어 있는 것뿐만 아니라, 가전제품이나 기기들과 같이 고정되어 있지 않은 것들도 포함하도록 하였다.

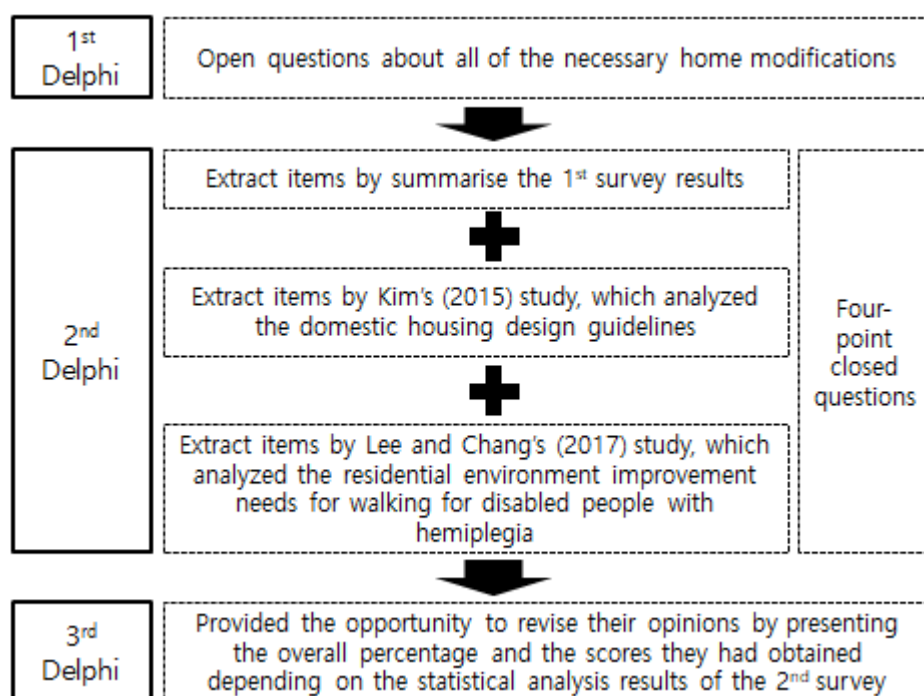


Figure 1. Research Procedure

2차 델파이 조사도 공간과 요소의 구분은 1차 조사와 동일하게 하였고, 4점 리커트 척도(1점: 매우 부적절, 2점: 부적절, 3점: 적절, 4점: 매우 적절)를 사용하여 폐쇄형 질문을 하였다. 2차 조사에서는 1차 조사 결과를 기본으로 하여 항목을 구성하였는데, 이때 2000년 이후부터 국내에서 개발된 장애인주택 디자인 지침 총 8종류를 분석하여 1,424개 항목으로 정리한 Kim(2015)과 보행이 가능한 편마비 장애인의 가정환경수정에 대한 요구를 조사한 Lee와 Chang(2017)의 연구에서 내용을 추출하여 지침 항목에 포함하였다.

3차 델파이 조사에서는 2차 조사의 통계분석 결과에 따라 항목의 적절성에 대한 전체 백분율과 본인이 기입했던 점수를 제시해주어, 본인의 의견을 수정할 수 있는 기회를 제공하였다. 본 연구를 위해 이와 같은 총 3회의 조사를 실시하였다(Figure 1).

3. 분석 방법

자료는 SPSS 22.0 윈도우용 프로그램을 이용하여 분석하였다. 지침의 각 항목은 평균, 내용타당도 지수(Content Validity Index; CVI)와 수렴도를 제시하였다. 내용타당도 분석을 위해 사용한 CVI는 연구에 참여한 전문가의 총 명수 중 3점(적절) 또는 4점(매우 적절)을 선택한 전문가의 명수로 계산을 하였으며(Figure 2), 그 결과 0.78점 이상인 항목을 선택하였다(Lynn, 1986). 수렴도는 델파이 조사에서 얻은 응답 결과의 수렴 정도를 나타내는 것으로, 수렴도가 작을수록 전문가

들의 의견이 수렴되는 것을 나타내며, 이는 사분편차를 구하였고(Figure 2), 그 결과 0.50점 이하인 항목을 선택하였다(Kang, Park, Kang, & Kim, 2009; Lee, 2001). 또한 연구 결과를 구조화하기 위해 Park(2011)이 제시한 신체장애인의 가정환경수정을 위한 체크리스트에 따라 결과 내용을 공간의 기능과 효율성, 이동과 출입의 용이성, 접근성, 기능적 지원성의 요소로 나누어, 각 항목이 어느 요소에 해당하는지 나타내었다.

III. 연구 결과

1. 델파이 결과

모두 개방형 질문을 사용하여 실시한 1차 델파이 조사 결과 총 71개의 항목이 도출되었으며, 이는 Kim(2015) 및 Lee와 Chang(2017)의 연구 결과에서 중복되는 내용을 제외하고 추출한 항목 56개가 추가되어, 총 127개의 항목으로 2차 델파이 조사를 시행하였다. 모두 폐쇄형 질문을 사용하여 실시한 2차 델파이 조사 결과 총 127개 항목 중 CVI 0.78점 이상은 108개, 미만은 19개로, 수렴도 0.50점 초과는 9개, 이하는 118개로 나타났다. 2차 조사 결과의 전체 백분율을 확인하고 본인의 점수를 수정할 수 있는 기회로 실시된 3차 델파이 조사 결과 3개의 항목에서 CVI에 영향을 주는 변화를 나타내어 최종적으로 CVI 0.78점 이상은 105개, 미만은 22개로, 수렴도 0.50점 초과는 9개, 이하는 118개로 나타났다.

$$CVI = \frac{ne}{n}$$

ne: Number of experts who have selected 3 or 4 points
n: The total number of experts involved in the study

$$Convergence = \frac{Q3 - Q1}{2}$$

Q1: The value of 25% of the cumulative value of the total number of experts as the first quartile coefficient
Q3: The value of 75% of the cumulative value of the total number of experts as the third quartile coefficient

Figure 2. Calculation Formula

Table 1. Summary of Guidelines for Home Modification

Space	Guidelines
Common	• A floor that is not slippery and has low impact when it falls (B) • Adjust the position of the door handle, depending on affected side (C) • Remove threshold or install safety bar (A, B) • Emergency bell; necklace or watch band (A)
Bathroom	• Tools that can easily put toothpaste on a toothbrush with one hand, equipment that can wash body quickly and cleanly with one hand (A) • To install safety bars continuously from the bathroom entrance to the toilet (A)
Kitchen	• Install fire extinguishers and overheating prevention system for safety (A) • A tool for opening bottle and can lid, peeling fruits, cutting vegetables, breaking eggs, and tear open a medicine or cookie bag (A)
Porch	• A safety bar to support when disabled people put on and off their shoes (A)

A: functional support, B: easy to move and access, C: accessible

2. 가정환경수정 지침 도출

텔레피 조사 결과 총 127개 항목 중 CVI 최소값 0.78점 미만으로 분석된 22개의 항목은 타당도가 낮은 것으로 판단하여 제외하고, 수렴도 0.50점 초과로 분석된 9개의 항목은 전문가의 의견이 수렴되지 않은 것으로 판단하여 제외하는 것에 의해 31개의 항목을 제외한 총 96개 항목을 선정하였다. 선정된 항목의 CVI 범위는 0.80~1.00점이었고, 평균은 2.60~4.00범위였으며, 수렴도는 0.00~0.50범위였다. 구체적으로 선정된 항목은 각 공간의 공통된 지침에서 33항목, 욕실 및 화장실 26항목, 부엌 12항목, 현관 12항목, 침실 및 거실 9항목, 발코니 및 기타 공간 4항목이었다. 각 항목의 내용을 요소로 나누어 보면, 기능적 지원성은 49개, 이동과 출입의 용이성은 34개, 접근성은 23개, 공간의 기능과 효율성은 9개로 나타났다. 본 지침 중 CVI 1.00점과 평균 4.00에 해당하는 항목의 일부는 Table 1에 요약하여 제시하였다.

IV. 고 찰

상지기능과 균형의 손상으로 인해 뇌졸중 이후 대부분의 편마비 장애인은 일상생활활동에 어려움을 호소한다. 이는 가정환경수정과 같은 보상적 접근을 통해 해결할 수 있으며, 본 연구는 보행이 가능한 편마비 장애인의 특

성에 따른 가정환경수정의 지침을 개발하였다.

지침을 개발하는 방법은 외국의 문헌들을 비교분석하거나 전면적으로 새로운 항목을 개발하여 내용을 도출할 수 있으나, 본 연구에서는 기존의 자료로부터 시작하여 그것의 문제점을 개선하거나 보완하는 방법으로 시행하였다. 그러므로 본 연구는 1차 텔레피 조사에서 나온 결과, 국내의 장애인주택 디자인 지침을 분석했던 Kim(2015)의 연구, 보행이 가능한 편마비 장애인을 대상으로 가정환경수정 요구를 파악했던 Lee와 Chang(2017)의 연구를 토대로 설문지를 구성하였다. 이러한 방법을 통해 편마비 장애인에게 도움이 될 뿐만 아니라, 우리나라의 가정환경과 생활양식에 맞는 지침을 도출할 수 있었다.

Lee와 Kim(2004)에 따르면 가정환경수정을 경험한 장애인이 29.80%이고, 수정 이후 만족도는 47.90%라고 하였는데, 이는 장애인의 요구에 맞춘 가정환경수정이 이루어지지 않고 있기 때문이라고 하였다. 즉, 다양한 장애의 종류와 정도, 환경에 따른 개인 차이가 있음에도 불구하고 이를 고려하여 장애인을 만족시키는 가정환경수정이 이루어지지 않고 있다. 이와 같은 상황에서 장애인들은 가정환경수정이 오히려 자신의 소중한 가정을 훼손한다고 느끼기도 하였다(Heywood, 2004). 이러한 배경으로 선행연구에서 거의 다루어지지 않았던 보행이 가능한 편마비 장애인을 위한 지침 개발이 필요하였다.

본 연구는 각 항목의 내용을 요소로 나누어 제시하였는데, 기능적 지원성은 안전손잡이 설치, 보조기기 설치, 비상벨 설치, 홈오토메이션 설치, 조명 및 온도제어의 용

이성 등의 내용을 포함하였고, 이동과 출입의 용이성은 개구부 유효폭 확보, 출입이 용이한 출입문, 조작이 용이한 손잡이, 문턱 및 단차의 제거, 미끄러지지 않는 바닥 마감 등의 내용을 포함하였다. 접근성은 스위치와 콘센트 같은 조작기의 위치와 높이, 세면대, 욕조, 변기 등의 위치와 높이, 문손잡이 높이 등의 내용을 포함하였고, 공간의 기능과 효율성은 각 실 배치의 공간 활용성, 수납공간의 적정성, 가구배치의 효율성 등의 내용을 포함하도록 하였다(Park, 2011).

그 결과 기능적 지원성은 49개, 이동과 출입의 용이성은 34개, 접근성은 23개, 공간의 기능과 효율성은 9개로 나타났다. 즉, 가정환경수정에서 접근성을 강조해야 하는 휠체어 사용자와 달리 편마비 장애인을 위한 지침에서 두드러지게 나타난 것은 장애인이 양측 상지를 사용하지 못하여 나타나는 일상생활활동 수행의 어려움을 지지해 줄 보조기기 적용과 같은 기능적 지원성이 더 우선되어야 한다는 것이었다(An, 2005). 특히 보행이 가능한 편마비 장애인의 경우 첨단 기술이 아닌 낮은 수준 기술(low-technology)의 보조기기로도 큰 효과를 볼 수 있다(Oh, 2010).

보행이 가능한 편마비 장애인의 가정환경수정을 할 때 안전손잡이나 비상벨의 설치, 위험한 상황의 예방 조치와 같은 안전과 관련된 기능적 지원성도 매우 점수가 높은 것으로 나타났다. 뇌졸중 후 장애인은 일차 발병 이후 재발하거나 다른 심혈관 질환으로 사망하기도 하므로 항상 응급 상황에 대비를 해야 한다(Shin et al., 2002). 또한 부엌 공간에서는 화재 예방 조치와 관련된 많은 항목이 기능적 지원성과 관련 있었다. 만약 화재가 발생하면 장애인들은 대피하는데 더 많은 시간이 소요되므로 절대 화재가 발생하지 않도록 주의를 해야 할 것이다(Lee, 2016). 이와 같이 장애인의 가정환경수정을 계획할 때 안전은 반드시 중요하게 다루어야 할 요소이다.

보행이 가능한 편마비 장애인은 장애로 인해 신체적인 저하가 있더라도 보조기기를 사용하지 않고 독립적인 보행이 가능하거나, 안전과 보행을 보조하기 위해 지팡이, 목발, 보행기 등과 같은 보행 보조기기를 사용하지만 다른 사람의 도움 없이 독립적으로 보행이 가능하다(An, 2015). 그러나 그들은 몸통 조절 능력과 균형 기능의 저하, 하지의 근력 약화로 보행이 가능하나 낙상의 위험이

높고, 빠르게 그리고 오래 움직일 수도 없다(Rah et al., 2014). 또한 허리를 굽히는 행동에 제한적일 수 있고, 낮은 곳에 위치한 물건을 잡으려다가 낙상이 발생할 수 있다. 그들이 이동할 때 단차나 경사면이 있으면 발끝이 걸려 중심을 잃고 넘어질 위험이 높으며, 바닥이 미끄러우면 지팡이, 목발, 보행기 등과 같은 보행 보조기기가 미끄러져 사고가 발생할 수 있다(An, 2015). 이와 같이 이동과 출입의 용이성은 보행이 가능한 편마비 장애인의 가정환경수정에서 반드시 고려되어야 하며, 이는 Lee (2016)과 Kim(2011)의 연구에서 가정환경수정의 효과를 알아보기 위해 시행했던 중재와 일치하는 것으로, 본 연구에서도 기능적 지원성 다음으로 그 중요성이 강조되고 있다.

장애인을 위한 가정환경수정의 지침을 개발하면서 종합의견으로 가장 많이 제시된 사항은 장애인의 경제적인 문제였다. Kang 등(2010)에 따르면 장애인 가구의 71.90%는 소득 4분위 이하의 저소득층이었고, 그들의 평균 소득은 147만원으로 일반 가구에 비해 약 90만원 정도가 낮았다. 또한 장애인의 소득은 일반인의 약 48.50%로 현저히 낮기 때문에 정부나 지자체의 도움 없이 스스로 가정환경수정을 하는 것에 어려움이 있다. 특히 뇌졸중은 발병 이후 다양한 치료와 생활 지지를 위한 각종 경비가 지출되므로 가족 및 사회의 경제 부담이 지속적으로 증가한다(Kang, Kim, Sun, & Yoon, 2006; Kim, 2014). 또한 장애인들은 저렴한 비용이 드는 가정환경수정을 선호하며 비용이 많이 요구될 경우 가정환경수정을 함으로 해서 독립적이고 안전한 활동을 통해 삶의 질을 향상시키는 것보다 불편함을 감수하고 살겠다는 인식이 많다(Lee & Park, 2009). 기초생활수급자 등 저소득의 장애인일수록 도배나 장판과 같은 기본적인 가정환경수정만 생각하며 일상생활활동을 증진시킬 수 있는 수정에는 큰 관심을 보이지 않는다(Park, 2006). Sanford와 Butterfield(2005)는 대상자에게 경제적인 부담이 많이 들지 않으면서 그들의 요구가 반영된 가정환경수정이 필요하다고 하였다. 현실적으로 장애인의 경제적인 어려움이 가정환경수정을 하는데 장벽으로 작용하나, 지침 내용 전체가 저렴한 비용의 내용만을 다루기에 장애인의 다양한 상황을 반영하지 못하고 장애인이 선택할 수 있는 폭을 좁히는 결과를 초래할 수도 있다.

그러므로 작업치료사가 본 지침을 활용할 때 장애인에게 필요한 정보를 제공하는데 있어 가정환경수정의 예산에 관한 정보도 숙지하고 있어야 할 것으로 본다.

작업치료사가 가정환경평가 및 수정을 하면 클라이언트 중심으로 각각의 작업 형태 및 주어진 환경의 특성에 맞게 수행하므로 장애인에게 매우 긍정적인 이익을 준다(Weeks et al., 2010). 또한 작업치료사는 클라이언트의 자원과 제한을 확인하고 장애인의 수행 문맥을 파악하여 최적의 삶을 이끌어내는 역할을 한다(Jang et al., 2015). 그들은 유니버설 디자인의 개념에 맞는 유연한 사고를 통해 장애인의 활동분석 결과에 따른 적응훈련으로 최적의 기능을 이끌어낸다(AOTA, 2018). 그러므로 장애인의 가정환경수정에서 건축과 실내디자인 분야의 전문가와 함께 장애인의 복합적인 상황을 잘 파악하고 있는 작업치료사가 참여하는 팀 접근이 반드시 필요하다(Pendleton & Schultz-Krohn, 2011).

이전의 가정환경수정 지침들은 휠체어 사용자 중심의 내용들이 많아 편마비 장애인에게 필요한 내용이 없거나, 편마비 장애인에게는 달리 적용되어야 하는 내용이 포함되어 있었다. 본 연구는 휠체어를 사용하지 않고 보행이 가능한 편마비 장애인을 위한 지침을 제공함으로써 지금 까지 다루어지지 않았으나 많은 편마비 장애인을 위해 반드시 필요로 해왔던 정보를 정리한 것에 의의가 있다. 본 지침은 작업치료사들이 편마비 장애인의 가정환경수정 중재를 할 때 구체적으로 추천해줄 수 있는 내용을 담고 있어 임상에서 활용가능성이 높을 것으로 본다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 가정환경수정에서 작업치료사가 담당하는 전반적인 역할을 다루지 못하고 물리적으로 개선할 수 있는 내용의 지침만 포함한 제한점이 있었다. 둘째, 본 지침은 보편적인 편마비 장애인의 상황을 다루었을 뿐, 장애인의 더 다양한 상황과 발전하는 기술에 따라 달라지는 내용을 포함하지 못한 제한점이 있었다. 추후 연구에서는 장애인의 가정환경을 수정하면서 본 지침을 활용하고 이 때 나타나는 부족한 부분을 지속적으로 보완해나가야 할 것이다. 또한 물리적인 배경의 측면뿐만 아니라 작업치료사가 전인적인 관점에서 가정환경수정을 할 때 고려해야 하는 내용과 요소를 모두 포괄하는 지침을 개발할 필요가 있고, 장애인의 다양한 상황과 계속해서 발전해 가고 있는 기술을 반

영하여 지침을 지속적으로 보완해나가는 작업이 필요할 것이다.

V. 결 론

본 작업치료 중재의 주요 대상인 편마비 장애인은 장기간 재활을 통해 보행은 가능할 수 있으나 남아 있는 장애로 인해 일상생활에서 많은 불편을 겪으므로 이를 해결하기 위한 방안으로 가정환경수정을 추천할 수 있다. 따라서 본 연구는 보행이 가능한 편마비 장애인을 위한 가정환경수정의 지침을 개발하고자 하였다. 연구 결과는 지역사회 방문작업치료가 활성화되는 시점에 작업치료사들이 현장에서 직접 적용할 수 있는 구체적인 지침을 제시하고 있어, 작업치료사가 가정환경수정 분야의 전문가로 자리매김하는데 도움을 줄 수 있다는 것에 연구의 의의가 있다. 앞으로 본 지침은 물리적인 배경의 측면뿐만 아니라 작업치료사가 전인적인 관점에서 가정환경수정을 중재할 때 고려하는 내용과 요소의 포괄적인 내용을 포함하고, 발전하는 기술과 장애인의 다양한 상황을 반영하여 지속적으로 보완되어야 할 것이다.

References

- Ainsworth, E., & Dejonge, D. (2010). *An occupational therapist's guide to home modification practice*. Thorofare, NJ: Slack.
- American Occupational Therapy Association(AOTA). (2010). Specialized knowledge and skills in technology and environmental interventions for occupational therapy practice. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(1), S44-S56. doi: 10.5014/ajot.2010.64S44
- American Occupational Therapy Association(AOTA). (2018). *Occupational therapy and universal design for learning*. Retrieved from <https://www.aota.org/~media/Corporate/Files/AboutOT/Professionals/WhatIsOT/CY/Fact-Sheets/>

- An, S. J. (2005). *A study on residences alterations of the postnatal disabled person: Focused on the wheelchair users* (Master's thesis). Konkuk University, Seoul.
- An, S. J. (2015). *The study on development of residential environment evaluation indicator based on disability* (Doctoral dissertation). Konkuk University, Seoul.
- Aplin, T., de Jonge, D., & Gustafsson, L. (2013). Understanding the dimensions of home that impact on home modification decision making. *Australian Occupational Therapy Journal*, 60(2), 101–109. doi:10.1111/1440-1630.12022
- Chase, C. A., Mann, K., Wasek, S., & Aebesman, M. (2012). Systematic review of the effect of home modification and fall prevention programs on falls and the performance of community-dwelling older adults. *American Journal of Occupational Therapy*, 66(3), 284–291. doi:10.5014/ajot.2012.005017
- Heywood, F. (2004). Understanding needs: A starting point for quality. *Housing Studies*, 19(5), 709–726. doi:10.1080/0267303042000249161
- Jang, J. S., Kim, T. H., & Kim, J. H. (2015). Basic investigation for publicity of Korean occupational therapy. *Journal of Korean Society of Community Based Occupational Therapy*, 5(1), 45–53. doi:10.18598/kcbot.2015.05.01.05
- Jo, H., Choi, Y. J., Shin, M. K., Do, J. H., Kim, J. H., Lee, I. S., & Jung, M. Y. (2013). The influence of home modification on ADL performance of the elderly in residential environment. *Journal of Korean Society of Assistive Technology*, 5(1), 1–7.
- Jung, J. S., & Park, H. Y. (2016). The effects of home-based action observation training on upper extremity function in tumor-induced hemiparetic patient: Single case study. *Therapeutic Science for Neurorehabilitation*, 5(1), 59–69.
- Kang, E. J., Kim, D. J., Sun, W. D., & Yoon, S. S. (2006). *Development of health care system for the elderly with medical expenditure analysis*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Kang, M. N., Kim, J. B., Lee, H. J., Kim, T. H., Kim, H. J., Ju, H. T., & Seo, J. G. (2010). *A study on housing policy for disabled household*. Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.
- Kang, Y. J., Park, J. K., Kang, P. S., & Kim, M. K. (2009). The development of vocational function screen test through delphi technic and factor analysis. *Disability & Employment*, 19(3), 51–80. doi:10.15707/disem.2009.19.3.003
- Keglovits, M., Somerville, E., & Stark, S. (2015). In-home occupational performance evaluation for providing assistance(I-HOPE Assist): An assessment for informal caregivers. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(5), 1–9. doi:10.5014/ajot.2015.015248
- Kim, B. A. (2015). *Content analysis on housing design guidelines for the disabled in Korea* (Master's thesis). Yonsei University, Seoul.
- Kim, H. S. (2011). *The effects of home environment modification on occupational performance and fall efficacy in rural community dwelling elderly* (Master's thesis). Yonsei University, Seoul.
- Kim, N. R. (2014). Residential space perception of elder welfare housing dwellers based on ageism. *Journal of Geography*, 60, 27–49.
- Kim, T. H., & Park, K. H. (2011). Universal home design and smart home technology for community-dwelling people with disability. *Journal of Korean Society of Community Based Occupational Therapy*, 1(2), 61–69.
- Lee, C. D., Jung, M. Y., Kim, J. N., & Lee, Y. J. (2016). Effects client-centered home modification and

- caregiver education on activity performance and satisfaction of persons with mild dementia: A case study. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 24(1), 75–88. doi:10.14519/jksot.2016.24.1.07
- Lee, C. S. (2001). *Delphi method*. Seoul: Gyoyuk gwahaksa.
- Lee, C. Y., & Chang, M. Y. (2017). Needs on the improvement of residential environment for walking hemiplegia patients. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Therapy and Science*, 10(1), 21–27.
- Lee, K. S., & Park, S. B. (2009). A study on the elderly households' housing needs for aging in places. *Journal of the Korean Housing Association*, 20(5), 278–283.
- Lee, S. A., & Kim, H. A. (2004). Housing improvement for physical disabled people: Team-approach. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 12(2), 1–14.
- Lee, S. H. (2016). *A study on improvements for amenity installations for special-education schools* (Master's thesis). Myongji University, Seoul.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35, 382–385. doi:10.1097/00006199-198611000-00017
- McCullagh, M. C. (2006). Home modification. *American Journal of Nursing*, 106(10), 54–63.
- Oh, E. Y. (2010). Application of assistive device on activity of daily living for an adult with hemiplegic stroke: A case report. *Korean Society of Assistive Technology*, 2(1), 1–6.
- Park, H. Y., Cho, D. Y., Lee, J. H., Kim, H. S., & Jung, M. Y. (2010). Effects of improving safety environment of rural elderly residents. *Journal of Korean Society of Assistive Technology*, 2(2), 11–22.
- Park, J. H. (2015). *Orthotics and prosthetics*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Park, J. Y. (2006). *Actual condition of housing life and housing needs for the severely disabled* (Master's thesis). Sungkonghoe University, Seoul.
- Park, M. Y. (2011). *Checklist study on improvement of residential remodeling for the physically challenged* (Master's thesis). Konkuk University, Seoul.
- Pendleton, H. M., & Schultz-Krohn, W. (2011). *Pedretti's occupational therapy: Practice skills for physical dysfunction* (7th ed.). St. Louis, MO: Mosby.
- Permsirivanich, W., Tipchatyotin, S., Piravej, K., Juntawises, U., Kuptniratsaikul, V., & Ma-A-Lee, A. (2009). Factors influencing home modification of stroke patients. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 92(1), 101–107.
- Petersson, I., Lilja, M., Hammel, J., & Kottorp, A. (2008). Impact of home modification services on ability in everyday life for people ageing with disabilities. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40(4), 253–260. doi:10.2340/16501977-0160
- Rah, U. W., Kim, Y. H., Ohn, S. H., Chun, M. H., Kim, M. W., Yoo, W. K., ... Shin, M. J. (2014). Clinical Practice Guideline for Stroke Rehabilitation in Korea 2012. *Brain & Neurorehabilitation*, 7(1), 1–75. doi:10.12786/bn.2014.7.suppl1.s1
- Sanford, J. A., & Butterfield, T. (2005). Using remote assessment to provide home modification services to underserved elders. *Gerontologist*, 45(3), 389–398. doi:10.1093/geront/45.3.389
- Shin, D. S., Song, M. K., Lee, S. M., Choi, S. M., Kim, B. C., Kim, M. K., & Cho, K. H. (2002). Factors determining the severity of recurrent stroke. *Korean Journal of Stroke*, 4(1), 30–35.
- Stark, S. (2004). Removing environmental barriers in the homes of older adults with disabilities improves occupational performance. *Occupation*,

- Participation and Health*, 24(1), 32–40. doi:10.1177/153944920402400105
- Stark, S. L., Somerville, E., Keglovits, M., Smason, A., & Bigham, K. (2015). Clinical reasoning guidelines for home modification interventions. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(2), 1–8. doi:10.5014/ajot.2015.014266
- Weeks, A. L., Lamb, B. A., & Pickens, N. D. (2010). Home modification assessments: Clinical utility and treatment context. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 28(4), 396–409. doi:10.3109/02703180903528405

Appendix 1. The Items of Guidelines for Home Modification for Walking for Disabled People With Hemiplegia

	Items	Component	Average	CVI	Convergence
The common guidelines for each space					
1	A floor that is not slippery, flat, less dirty, easy to clean, and has low impact when it falls	B	4.00	1.00	0.00
2	A floor of color where furniture and objects in space are easily visible, without flash and sparkle	B	2.80	0.80	0.25
3	Arrange objects and wires scattered across the floor to prevent them from tipping over	B	3.80	1.00	0.25
4	Fix or remove mats on the floor	B	3.00	0.80	0.50
5	Remove or not more than 2cm on difference of floor-level	B	3.00	0.80	0.50
6	A wall that is not rough and less dirty	B	3.00	1.00	0.00
7	Do not leave unnecessary attachments on the wall	B	3.80	1.00	0.25
8	Install the door handle as a lever or bar	B	3.40	1.00	0.50
9	Adjust the position or orientation of the door handle, depending on affected side of hemiplegia	C	4.00	1.00	0.00
10	Since the weight shift movement of a hemiplegic person can lead to loss of balance, it is recommended that a sliding door	B	3.80	1.00	0.25
11	The effective width of the door is 90cm	B	4.00	1.00	0.00
12	Remove or not more than 1cm threshold, if the threshold cannot be removed, install safety bar	A, B	4.00	1.00	0.00
13	Windows consider accessibility, safety, privacy, ventilation, and insulation	A, C	3.60	1.00	0.50
14	The window is 76×60cm or larger for emergency exit use	C	2.80	0.80	0.25
15	A sliding windows, installing handles in lever or bar	B	3.40	1.00	0.50
16	Install security windows for forced entry	A	3.00	0.80	0.50
17	Use an automatic light fixture that turns on for 30 minutes or longer in case of a power outage	A	3.80	1.00	0.25
18	Reinforce walls so that safety bar can withstand sufficient weight, and to use furniture to function as safety bar	A	3.40	1.00	0.50
19	If safety bar is done with patterned vinyl coating or PVC rubber coating, it can remove feeling like a hospital	A	3.40	1.00	0.50
20	Safety bar installs horizontal, vertical, and sloping as necessary, a continuous installation is useful	A	3.80	1.00	0.25
21	The diameter of the safety bar is 3.2 to 3.8cm, 3.5 to 4cm from the wall, and 80 to 90cm high	A, C	3.00	0.80	0.50
22	The emergency bell allows connections to security offices, management offices, family members, police, 119, welfare centers within a complex, and the volume is 10 db larger than ambient noise, carried on the body at all times, with a remote control for manipulation, necklace or watch band	A	4.00	1.00	0.00

Appendix 1. The Items of Guidelines for Home Modification for Walking for Disabled People With Hemiplegia (Cont.)

	Items	Component	Average	CVI	Convergence
23	The corners of furniture are rounded and use materials that are not rough and easy to clean and maintain, and the handles are horizontal or vertical bars	B, D	3.40	1.00	0.50
24	The furnitures change color, material, and size so that it can be compared with the surrounding area, and select semi-gloss or low-gloss finish materials	D	3.00	0.80	0.50
25	Use sliding or folding doors that are fully open from any location for furniture and storage	B	3.00	0.80	0.50
26	Wheeled chairs or tables are space-efficient and can be used for multiple purposes, but if used for a long period of time, this could lead to safety issues of slipping or exiting	A, D	3.00	0.80	0.50
27	Use a universal remote control that enables the locking of various lights, appliances, and doors to be operated at once	A	3.80	1.00	0.25
28	The faucet is a lever for warm and cold water integration, and it is convenient to have a cobra or optical sense	A	3.80	1.00	0.25
29	The socket-outlets are attached everywhere so that no extension cords are needed, and it is recommended six or more in a space of seven pyeong	C	3.20	1.00	0.25
30	The socket-outlets with waterproofing and built-in breaker	A	4.00	1.00	0.00
31	Install lighting switches in areas with wide reach, minimum force, and easy reach	C	4.00	1.00	0.00
32	The color of the control should be contrasted with the surrounding color, and useful if the switch is illuminated	A	3.20	1.00	0.25
33	A switch should be installed 15 to 20cm away from the edge of the wall to avoid a malfunction	B	3.40	1.00	0.50
The bathroom and toilet					
1	A dressing space can be placed in front of the bathroom to prepare for sudden temperature changes after a bath, and a seat board left next to the bath can be conveniently dressing	D	3.00	0.80	0.50
2	If the floor is no difference of floor-level, install a trench or gently tilt from the entrance to the central drain of the bathroom (1/30 or up to 1/50).	B	3.40	1.00	0.50
3	Install footrests or wood decks with holes to minimize on difference of floor-level and water loss	B	3.80	1.00	0.25
4	Keep the temperature of other spaces similar, such as bathroom, living room, and room	A	3.00	0.80	0.50
5	A floor that apply anti-slip tiles or use non-slip mat, tape, sticker or temporary spray	B	4.00	1.00	0.00
6	A lock that can be opened from outside for emergency use	A	3.40	1.00	0.50
7	The door must be opened out or sliding door in consideration of the emergency, and the location and direction of the handle will vary depending on affected side of hemiplegia	B, C	3.40	1.00	0.50

Appendix 1. The Items of Guidelines for Home Modification for Walking for Disabled People With Hemiplegia (Cont.)

	Items	Component	Average	CVI	Convergence
8	Wrinkling type jabaramun is difficult to soundproof and lock, which can cause invasion of privacy	B	3.00	0.80	0.50
9	Attach the motion sensor to the light	A	3.40	1.00	0.50
10	Install lights on top of washstand in addition to central lighting	A	3.20	1.00	0.25
11	Installation of waterproof lighting fixtures	A	3.40	1.00	0.50
12	Install safety bars near doors, toilets, washstand, and tubs. Fixed types are more useful than folding for safety. The 80cm or more horizontal safety bar is good since the weight center is moved backward when standing up	A	3.20	1.00	0.25
13	The towel rack can be used at the same time as safety bar by strengthening walls or constructing anchor bolts	A, C	3.40	1.00	0.50
14	In general, emergency bells are installed on the side of the toilet, and it is recommended to be installed at a height of 30cm or less for use when lying on the floor	A	3.80	1.00	0.25
15	Tools that can easily put toothpaste on a toothbrush with one hand, equipment that can wash body quickly and cleanly with one hand, equipment that scrub off the body, and slippers that can wear easily without slipping	A	4.00	1.00	0.00
16	The toilet be equipped with a bidet and an automatic lowering device. The location of the toilet paper holder can change depending on affected side of hemiplegia. A higher toilet makes it easier to sit and stand, and is useful when height is adjusted. The seat is good to have cushions or to be a hit.	A, C	3.40	1.00	0.50
17	To install safety bars, place a space of at least 45cm from the center of the toilet to the side wall, and install the horizontal safety bar within 40cm/45cm of the center of the toilet. It is useful to install horizontal safety bar continuously from the bathroom entrance to the toilet.	A	4.00	1.00	0.00
18	Install the safety bar of the washstand separately from the toilet since support one side of the washstand for washing or use the washstand as a support when sitting in the toilet	A	4.00	1.00	0.00
19	Sit in front of the washstand and wash, so tilt or install a full-body mirror	C	3.20	1.00	0.25
20	Install cobra-shaped faucet to allow disabled people who have difficulty bending their heads forward to wash their hair	A, C	3.20	1.00	0.25
21	Remove the bathtub if it is not used	D	3.40	1.00	0.50
22	If disabled people install a bathtub with doors, it can move horizontally and lower the level of the floor outside the bathtub, making it easier to enter the bathtub	C	3.40	1.00	0.50
23	Attach anti-slip bumps to the bottom of the bathtub and tilt the floor to a minimum of 1/30	B	3.80	1.00	0.25

Appendix 1. The Items of Guidelines for Home Modification for Walking for Disabled People With Hemiplegia (Cont.)

24	The same as the bathtub that is high for installing the bath chair, and the lift-type chair makes it easy to access the tub	A, C	3.40	1.00	0.50
25	The drain cap of the bathtub is located at an easy height	C	3.80	1.00	0.25
26	The door of the shower booth shall be folded or sliding and the floor surface shall be inclined no more than 1/30	B, D	3.20	1.00	0.25
The kitchen					
1	Workstations use a plate that connects to a cooking table and sink so that they can be pushed from side to side without lifting up the food or items	B	3.20	0.80	0.50
2	Place ladder-type chairs or high-adjustable bartender chairs or wheeled chairs (always with brakes) so that the disabled can work in their chairs	A, B, C	3.20	1.00	0.25
3	If disabled people attach a metal basket to the inside of the lower cabinet with a rail, it is easy to pull it forward. The cabinet at the corner is easy to use by rotary installation.	B, C	3.40	1.00	0.50
4	A sliding cutting board is installed on the work surface between the sink and the heating stand to provide a multi-purpose and easy cutting of vegetables with one hand	A	3.00	0.80	0.50
5	The handle of furniture and storage space shall be in the form of a horizontal bar, a groove or a push to open	B	3.60	1.00	0.50
6	Install fire extinguishers for safety	A	4.00	1.00	0.00
7	A small TV set with captions that integrate TV, telephone reception, clock and video phone functions in the kitchen allows for continuous external information even during occupation	A	3.40	1.00	0.50
8	The gas stove ignites simply by pressing the button once	A	3.40	1.00	0.50
9	Electronic devices provide visual and auditory recognition when warning of power outages, overheating and gas leaks	A	4.00	1.00	0.00
10	A tool for opening bottle and can lid, a tool for peeling fruits, a tool for cutting vegetables, a tool for breaking eggs, and a tool for pouring heavy ingredients into a bottle or bowl, a tool to take out a rice cooker from an electric rice cooker, a tool to tear open a medicine or cookie bag, a tool to hold a bowl in one-handed, a dishwasher, a garbage disposal, a tool to lift hot and heavy pot in one-handed, etc	A	4.00	1.00	0.00
11	Because it is difficult to lift heavy pots when the heating stand is high, the heating stand is lowered	C	4.00	1.00	0.00
12	Cooking stand and wiring stand on the side of stove shall be finished with heat resistant composite, installed heat protection device on the stove, and space next to the heating plate shall be installed to safely move heated cooker	A	4.00	1.00	0.00

Appendix 1. The Items of Guidelines for Home Modification for Walking for Disabled People With Hemiplegia (Cont.)

The porch

1	Safeguard against risks from the outside	A	3.60	1.00	0.50
2	contrast of materials and colors on the floor where shoes are taken off and on bare feet	B	3.60	1.00	0.50
3	If the front door's wind sill is removed, the special seals are installed to block the outside air, and the sliding door is useful for installing an intermediate door	B	3.20	1.00	0.25
4	Install rails of sliding doors on ceiling	B	3.00	0.80	0.50
5	Electronic locks are large and clear buttons, and fingerprint recognition locks are useful	B	3.80	1.00	0.25
6	Doorchecks, which automatically close doors, adjust the operating time according to the user's characteristics, secure at least 3 seconds	B	3.80	1.00	0.25
7	Attach flexible material to the edge of the door or hinge to prevent finger entrapment	A	3.40	1.00	0.50
8	Secure the input of the door into the room and prevent the front door from being opened through the input	C	2.60	0.80	0.25
9	It is useful to install sensor lights on the porch, install footlights on the underside, and have switches that can turn off lights throughout the room at once	A, B	3.80	1.00	0.25
10	A safety bar to support when disabled people put on and off their shoes	A	4.00	1.00	0.00
11	A shelf that holds luggage when the door is opened and storage for assistive devices	A	3.60	1.00	0.50
12	Install an chair to sit down and take off your shoes. In this case, an chair with legs is installed to make it safer, and an L-shaped safety bar is installed next to the chair	A, C	3.20	0.80	0.50

The bedroom and living room

1	The bedroom location should be quiet and adjacent to the bathroom for privacy and convenience	D	3.60	0.80	0.25
2	The living room naturally connects with the porch, the dining room, and the kitchen. The corridor is shortened to reach the shortest distance for each thread.	D	3.60	1.00	0.50
3	Safety bar to support when waking up in floor, bed, sofa, etc.	A	3.40	1.00	0.50
4	A mirror is attached to a corner of corridor to secure the view of an entrant	D	3.00	0.80	0.50
5	Drawers are more convenient to use than shelves to check the contents	B	2.80	0.80	0.25
6	Avoid slanted, leg-shaped desks to prevent tripping	B	3.00	0.80	0.50
7	To make it easier to get out of bed, use a bed that controls the angle of the upper mattress	A, C	3.40	1.00	0.50

Appendix 1. The Items of Guidelines for Home Modification for Walking for Disabled People With Hemiplegia (Cont.)

8	Wireless vacuum cleaners or robot cleaners, a tool to trim nails on the healthy side, a tool to open one-handed plastic bag, a tool to lift easily items on the floor, a tool to hold the dryer to make your hair look pretty in one hand and a tool to easily wear a bra with one hand, etc	A	3.60	1.00	0.50
9	Disabled people use a lot of electric-powered devices, so they make more contact at the bedside or next to the bed	C	3.40	1.00	0.50

The balcony and other space

1	Consideration for safety and firefighting facilities	A	3.80	1.00	0.25
2	A tool for tie envelopes with one hand when garbage is full, a tool for weave a rag with one hand, a cart for easily move heavy laundry to a drying rack, and a tool for hang safely when you hang the laundry on the drying rack, etc	A	3.40	1.00	0.50
3	The washing machine must be able to be removed without having to lean deeply when removing the laundry. If disabled people are using a drum washer, adjust the height of the washing machine	A, C	3.40	1.00	0.50
4	Place a drying rack near the washing machine, and if space is not available, install a wheel mounted drying rack or folding or removable attached to the wall. When installing a drying rack attached to the ceiling, it is useful to bring the laundry down to the appropriate height, and to adjust the height by power.	A, C	3.40	1.00	0.50

CVI: Content Validity Index

A: functional support, B: easy to move and access, C: accessible, D: functions and efficiency of space

Abstract

Development of Guidelines for Home Modification for Walking in Disabled People With Hemiplegia

Lee, Chun-Yeop*, Ph.D., O.T., An, Duk-Hyun**, Ph.D., P.T.,
Kam, Kyung-Yoon***, Ph.D., Yoon, Tae-Hyung****, Ph.D., P.T.,
Kim, Tae-Hoon****, Ph.D., O.T., Chang, Moon-Young***, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Kaya University, Professor

**Dept. of Physical Therapy, College of Healthcare Medical Science and Engineering, Inje University, Professor

***Dept. of Occupational Therapy, College of Healthcare Medical Science and Engineering, Inje University, Professor

****Dept. of Occupational Therapy, Division of Health Sciences, Dongseo University, Professor

Objective: This study was conducted to develop guidelines that will be used as a recommendation when occupational therapists intervene in a home modification for the walking of disabled people with hemiplegia.

Methods: Five experts conducted a Delphi Study. The first survey was conducted using open questions, the second survey was conducted using 4-point closed questions through a survey tool using the results of the first survey and a prior study. The third survey provided the subjects the opportunity to revise their opinions.

Results: As the results of the study, a total of 96 items were selected, excluding 31 items with a minimum score of CVI 0.78 points or lower and a convergence of 0.50 points or higher. When the contents of each item were divided into components, 49 were found to show functional support, 34 were easy to move and access, 23 were accessible, and nine regarded the functions and efficiency of the space.

Conclusion: These guidelines contain specific details necessary to conduct a home modification intervention, which will be used actively in community-based occupational therapy.

Key words: Home modification, Walking for disabled people with hemiplegia, Guidelines