

한국판 London Handicap Scale의 타당도와 신뢰도

최유임^{1*}, 김원호², 박은영³

¹호원대학교 보건복지대학 작업치료학과, ²울산과학기술대학 물리치료과

³전주대학교 사범대학 중등특수교육과

Validity and Reliability of the Korean Version of the London Handicap Scale

Yoo-Im Choi^{1*}, Won-Ho Kim² and Eun-Young Park³

¹Dept. of Occupational Therapy, College of Health & Welfare, Howon University

²Dept. of Physical Therapy, College of Ulsan

³Dept. of Secondary Special Education, College of Education, Jeonju University

요약 이 연구는 뇌졸중 환자의 참여제한을 측정하는 도구인 한국판 London Handicap Scale의 타당도와 신뢰도를 알아보기 위해 실시되었다. 외래 재활치료를 받고 있는 뇌졸중 환자 54명을 대상으로 하였다. 한국판 LHS의 문항내 적일치도는 Cronbach's α 값이 .791이었고, 급간내상관계수는 .983으로 신뢰도가 높았다. 구성타당도를 알아보기 위해 탐색적 요인분석을 실시한 결과, 한국판 LHS는 2개의 요인으로 구성되며 설명력은 72.32%인 것으로 나타났다. 한국판 LHS와 한국판 수정바젤지수와는 경제상태 항목을 제외하고 모든 항목에서 유의한 상관성이 있는 것으로 나타났다($r=-.454 \sim -.819$)($p<.01$). 한국판 LHS의 신뢰도와 타당도가 높기 때문에, 임상에서 뇌졸중 환자의 참여제한을 측정하는 도구로 사용되는데 적절한 것으로 여겨진다.

Abstract The purpose of the this study was to identify validity and reliability of the Korean version of the London Handicap Scale (K-LHS) measuring participation restriction for stroke survivors within outpatient rehabilitation setting. 54 stroke patients participated. The reliability was good with a Cronbach's α and intraclass correlation coefficient of .791 and .983, respectively. The results of exploratory factor analysis was that the K-LHS was constructed two factors and explanation power was 72.32%. There are significant correlation between K-MBI and subitems of K-LHS ($r=-.454 \sim -.819$)($p<.01$), except economic item. Because the K-LHS seems to be a valid and reliable, thus, it is considered to be appropriate as a tool to measure participation restriction of stroke patients in clinical practice.

Key Words : Participation; Reliability; Stroke; Validity

1. 서론

뇌졸중은 세계적으로 가장 흔한 성인병이다. 의학이 발달함에 따라 뇌졸중 후 생존율은 높아지고 있지만, 뇌졸중은 신체기능의 퇴화뿐만 아니라 장애와 핸디캡(handicap)을 유발하고 삶의 질을 떨어뜨리기 때문에 노인인구에서 건강과 관련된 주요 문제를 유발한다[1,2]. 구체적인 문제로는 감각변화, 통증, 근력약화, 경직, 비정상적인 움직임, 자세와 균형능력 저하 및 우울증 같은 다양

한 일차적인 상해들과 관절구축, 압박궤양 같은 이차적인 상해들이 있다[3]. 이러한 문제를 최소화하기 위해 조기 재활중재가 시행되고 있다. 재활치료는 상해 중심 접근법과 활동 중심 접근법이 있다. 국내에서 주로 뇌졸중 환자를 위해 이루어지는 중재는 상해 중심 치료이다. 즉, 뇌졸중 후 유발되는 신경학적 기능이상인 상해를 최소화하고 일상생활활동과 같은 기능을 극대화하는 것이 중재의 주요 목표이고, 뇌졸중 후 회복을 측정하는 결과 역시 근력, 경직, 보행, 일상생활활동 등에 집중되어 있는 상황이다.

본 논문은 2011년 호원대학교 교내연구비지원사업의 재원으로 수행된 연구임

*교신저자 : 최유임(yichoi@howon.ac.kr)

접수일 11년 09월 22일

수정일 (1차 11년 10월 27일, 2차 11년 11월 07일)

게재확정일 11년 11월 10일

이러한 증재는 세계보건기구가 발표한 상해, 장애, 핸디캡의 국제 분류(international classification of impairment, disability, and handicap; ICIDH)에 근거를 두고 있다. 그러나 여러 연구들은 질병으로 인한 건강상태보다는 활동 제한과 사회참여의 제한이 더욱 중요한 문제라고 지적하고 있다[4-6]. 이는 증재 목표가 기능증진과 더불어 사회적 역할과 참여에 관심을 두어야 함을 의미한다고 볼 수 있다.

핸디캡이란 용어는 부정적 측면이 존재하기 때문에 세계보건기구는 건강과 장애에 대한 새로운 이해를 위해 기능, 장애와 건강의 국제 분류(international classification of functioning, disability and health; 이하 ICF) 모델을 제시하였다[7]. ICF 모델은 신체적인 구조 및 기능적인 결함을 의미하는 상해의 의미를 넘어서 장애가 한 개인의 일상생활과 참여(participation)에 얼마만큼 영향을 주는가에 관심을 두는 것으로, 이전에 사용된 핸디캡이라는 용어 대신 ‘참여제한’이란 개념으로 대체되었다[8]. 참여제한(participation restrictions)이란 일상생활의 환경 내에서 개인이 경험하는 문제들을 의미하는 것이다[8].

ICF 발표 이후, 참여는 뇌졸중 환자의 재활에서 주요 관심사가 되고 있다[9-12]. Salter 등[13]은 1968년부터 2005년까지 발표된 연구 중 ICF에 근거하여 뇌졸중 후 결과를 측정하는 연구를 고찰하였다. 참여제한을 측정하는 연구는 연대가 높아질수록 많아지는 추세이지만 단지 6%만이 참여제한을 측정하였다. 저자는 사회적 참여가 뇌졸중 후 중요한 재활 목표가 되고 있기 때문에 재활중재의 효과를 검증하는데 참여를 포함하는 것이 필요하다고 제안하였다. 정혜영 등[14]은 ICF 모델이 처음 제시된 2001년부터 2009년까지 발표된 논문을 PubMed를 통해 조사한 후 뇌졸중 환자에게 사용된 측정도구를 작업치료적 측면에서 고찰하였다. 그 결과 활동과 참여를 측정하는 연구는 46.38%를 차지하였지만, 대부분 활동만을 측정하였고 참여를 측정하는 연구는 거의 없었다.

ICF에서 중요시 되고 있는 참여제한을 측정하기 위해 사용되고 있는 도구로 London Handicap Scale(이하 LHS)[15], 생활습관설문평가(Assessment of Life Habits Questionnaire)[16], Craig 핸디캡 평가와 보고법(Craig Handicap Assessment and Reporting Technique)[17]이 외국에서 사용되고 있다. 이중에서 LHS는 ICF의 참여제한 개념을 가장 잘 반영하는 도구로 알려져 있다[18]. LHS는 ICIDH 개념에서 핸디캡을 측정하기 위해 개발되었지만[19], ICF의 개념인 9가지 참여제한 요소(지식학습과 적용, 일상적 과제, 의사소통, 운동성, 자기관리, 집안 일, 사회관계, 주요 생활터전, 그리고 지역사회)를 포함하고 있는 것으로 알려지고 있다. LHS는 안면타당도가

높고[20], 신뢰도 및 타당도[15,21]와 반응도[22-23] 역시 높다고 보고되고 있다.

여러 연구들이 만성 질환 환자에서 참여제한을 알아보기 위해 LHS를 적용하고 있다[5,8,24]. Lo 등[24]은 문화 차이에 따른 LHS의 변화를 보기 위해 중국인과 영국인을 대상으로 질병상태와 LHS 점수 사이의 상관관계를 알아본 결과, 유의한 상관이 있음을 보고하였다. 비록 LHS가 다른 문화권에서도 적용 가능성이 있지만, 아직 국내에서는 타당성이 검증되지 않았다. 국내에서 ‘RISS’, ‘KMbass’, ‘DBpia’ 검색사이트에서 ‘뇌졸중’과 ‘참여제한’이라는 주제를 검색한 결과 검색된 연구가 없었다. 이는 아직 국내에서 뇌졸중 후 참여제한을 주요 측정지표로 사용하지 않음을 의미한다. 따라서 세계적인 추세에 맞추어 국내에서도 타당성과 신뢰성이 검증된 참여제한 도구를 사용하여 뇌졸중 후 회복 결과를 측정하고 증재의 효과를 검증하는 것이 필요하다.

본 연구의 목적은 뇌졸중 환자를 대상으로 참여제한을 측정하는 한국판 LHS를 제작하여 타당도와 신뢰도를 알아보고 활동제한 측정도구로 사용되는 한국판 수정바텔 지수(K-MBI)와의 상관성을 알아보는 것이었다.

2. 연구방법

2.1 연구대상자의 일반적 특성

본 연구는 뇌졸중 진단을 받고 외래로 재활치료를 받고 있으며, 발병기간이 3개월 이상 경과된 뇌졸중 환자 54명을 대상으로 하였다. 연구기간은 2011년 5월부터 8월까지 이었다. 연구목적에 대한 충분한 설명을 듣고 자발적으로 연구에 참여하는 것에 대해 서면으로 동의한 대상자 중에서 인지수준을 측정하는 한국판-간이정신상태검사 점수가 18점 미만인 자와 정신질환 병력을 가지고 있는 자는 연구에서 제외하였다. 대상자들의 평균나이는 56.2세였고, 유병기간은 평균 40.4개월이었다. 우측 편마비 환자는 25명(46.3%)이었고 좌측 편마비 환자는 29명(53.7%)이었다[표 1].

[표 1] 연구대상자의 일반적 특성(N=54)

[Table 1] General characteristics of study subjects

항목	평균±표준편차(범위)	빈도(%)
나이(세)	56.2±11.2(36~81)	
유병기간(개월)	40.4±39.3(3~180)	
성별	남	36(66.7)
	여	18(33.3)

학력	무학	1(1.9)
	초졸	6(11.1)
	중졸	8(14.8)
	고졸	23(42.6)
	대졸	16(29.6)
경제상태	매우 충분	8(14.8)
	보통	32(59.3)
	다소 부족	8(14.8)
	매우 부족	6(11.1)
마비부위	오른쪽	25(46.3)
	왼쪽	29(53.7)
유병형태	허혈성	30(55.5)
	출혈성	24(44.5)

2.2 측정도구

2.2.1 London Handicap Scale

LHS는 자기 보고식 참여제한 척도로, 운동성, 신체적 독립성, 직업, 사회통합, 지남력, 경제상태의 6개 하위 영역으로 구성되어 있다[19]. 각 문항은 6점 리커트(1점은 제한 없음; 6점은 매우 심한 제한) 척도로 되어 있다. LHS 총점의 범위는 6~36점으로 점수가 높을수록 제한이 많음을 의미한다. 신뢰도는 .91이다[15].

2.2.2 한국판 수정바텔지수

뇌졸중 환자의 일상생활활동 수준을 측정하기 위해 수정바텔지수(Modified Barthel Index, 이하 MBI)[25]를 정한영 등[26]이 번역한 한국판 수정바텔지수(K-MBI)를 활용하였다. 한국판 수정바텔지수의 검사시간 신뢰도는 .93~.98이고 내적신뢰도는 .84이다[26]. 한국판 수정바텔지수는 자기관리 척도 9항목, 이동성 척도 6항목 등 총 15개 항목으로 구성되어 있고, 보행 관련 척도는 뇌졸중 환자의 상태에 따라 2항목 중 1개만 선택하도록 되어 있어 총 14개 항목을 평가하게 된다. 한국판 수정바텔지수의 각 항목은 5점 리커트 척도로, 수행 정도에 따라 ‘전혀 할 수 없다’, ‘많은 도움이 필요하다’, ‘중등도의 도움이 필요하다’, ‘경미한 도움이 필요하다’, ‘완전히 독립적으로 수행할 수 있다’로 평가한다. 전 항목에 대해 수행을 전혀 할 수 없는 경우 0점, 완전히 독립적으로 수행할 수 있는 경우 100점으로 기록된다. 이 도구는 ICF 개념으로 볼 때 활동제한을 알아보는 도구이다.

2.3 번안과정 및 측정방법

한국판 LHS의 번안과정은 설문내용이 언어학적으로 정확하게 옮겨지고, 각 나라의 문화적 특성에 맞게 구성

되어 원본의 내용적 타당성이 유지되도록 Beaton 등[27]이 제시한 지침에 따라 번안하였다. 먼저, 한국어로 모국어 하는 2명의 번역가가 LHS 원문을 각각 독립적으로 영어에서 한국어로 순번역하였다. 2가지의 한국어 번역판은 합의회의를 통해 불일치 부분을 조정하였다. 다음 과정으로 모국어가 영어이면서 한국어를 구사하는 2명의 번역가가 역번역을 실시한 뒤 불일치 부분에 대한 합의 버전을 제작하였다. 마지막으로 경력 7년차 이상 된 물리치료 교수들로 구성된 검토위원회를 통해 번역 결과와 역번역 결과를 비교하고 보완하여 최종 한국판 LHS를 완성하였다.

재활치료를 받고 있는 뇌졸중 외래 환자를 대상으로 일반적 정보, 한국판 수정바텔지수와 한국판 LHS를 조사하였다. 첫 번째 조사 3일이 경과한 후 한국판 LHS를 재 적용하여 검사-재검사 신뢰도를 알아보았다.

2.4 분석방법

한국판 LHS의 검사-재검사 신뢰도를 알아보기 위해 급간내상관계수를 알아보았다. 문항들이 참여제한이라는 하나의 문항을 기본적으로 측정하는지를 알아보기 위해 내적일치도 검사를 하였고, 구성타당도를 알아보기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 한국판 수정바텔지수와 한국판 LHS 사이의 상관성을 알아보기 위해 스피어만 상관분석을 실시하였다[4].

3. 연구결과

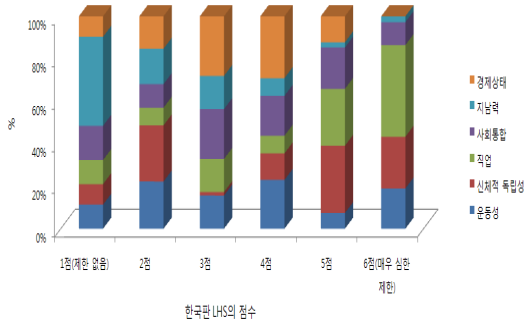
3.1 한국판 LHS의 항목별 기술통계량

한국판 LHS의 운동성 항목은 평균 3.15±1.56점이었고, 경제상태는 3.02±1.14점이었다[표 2].

[표 2] 한국판 LHS의 항목별 기술통계량 (N=54)
[Table 2] Descriptive statistics for the items of the Korean version of the LHS

	평균±표준편차	최소응답률(%)	최대응답률(%)
운동성	3.15±1.56	7(13.0)	7(13.0)
신체적 독립성	3.52±1.78	6(11.1)	9(16.7)
직업	4.00±1.80	7(13.0)	16(29.6)
사회통합	3.17±1.53	10(18.5)	4(7.4)
지남력	1.98±1.20	26(48.1)	1(1.9)
경제상태	3.02±1.14	6(11.1)	5(9.3)
총점	18.83±6.68		

직업 평균 점수가 가장 높았고 지남력 점수가 가장 낮았다. 각 항목별 백분율을 알아본 결과 천장효과와 바닥 효과는 없었다[그림 1].



[그림 1] 한국판 LHS의 점수 분포
[Fig. 1] Score distribution of the Korean version of the LHS

3.2 한국판 LHS의 내적일치도

한국판 LHS의 내적일치도를 보는 Cronbach's α 값은 .791로 높게 나타났다.

3.3 한국판 LHS의 구성타당도

탐색적 요인분석을 통해 한국판 LHS의 구성타당도를 알아본 결과는 표 3과 같다. 전체적으로 2개의 요인으로 구분되었으며 설명력은 72.32%이었다. 구체적으로 요인을 살펴보면, 요인 1에는 운동성, 신체적 독립성, 직업, 사회통합, 지남력이 포함되었고 분산비율은 55.47%이었다. 요인 2에는 경제상태가 포함되었고 분산비율은 16.85%이었다.

[표 3] 한국판 LHS의 탐색적 요인분석 결과
[Table 3] The result of exploratory factor analysis of the Korean version of the LHS

항목	요인 1	요인 2
운동성(이동하기)	.892	.313
신체적 독립성(자기 돌보기)	.880	.087
직업(일과 여가활동)	.880	.196
사회통합(타인과 어울리기)	.752	.014
지남력(주변 상황에 대한 인식)	.628	.045
경제상태(경제적 여유)	.125	.991
고유값	3.33	1.01
분산비율(%)	55.47	16.85
누적비율(%)	55.47	72.32

3.4 한국판 LHS의 검사-재검사 신뢰도

한국판 LHS의 검사-재검사 신뢰도는 표 4와 같다. 초기 검사 시 평균 점수는 19.70±6.15이었으며 2일 후 재검사 시 평균 점수는 19.45±6.49점이었다. 급간내상관계수는 .983으로 신뢰도가 높았다($p < .05$).

[표 4] 한국판 LHS의 검사-재검사 신뢰도
[Table 4] Test-retest reliability of the Korean version of the LHS

	평균±표준편차	급간내상관계수	95%신뢰구간
검사	19.70±6.15	.983	.958 ~ .993
재검사	19.45±6.49		

3.5 한국판 LHS와 K-MBI의 상관성

한국판 LHS와 K-MBI와의 상관성을 알아본 결과, 합계는 K-MBI 총점과 유의한 상관성($r = -.826$)을 보였다($p < .01$). 구체적으로 요인 1과 K-MBI 총점 사이의 상관계수는 $-.821$ 로서 유의하게 상관성을 보였고($p < .01$), 요인 2는 K-MBI 총점과 유의한 상관성을 보이지 않았다($p > .05$)[표 5].

[표 5] 한국판 LHS와 K-MBI의 상관성
[Table 5] The correlation between the Korean version of the LHS and the K-MBI

항목		K-MBI 총점
요인 1	운동성(이동하기)	-.819*
	신체적 독립성(자기 돌보기)	-.817*
	직업(일과 여가활동)	-.699*
	사회통합(타인과 어울리기)	-.560*
	지남력(주변 상황에 대한 인식)	-.454*
요인 1의 소계		-.821*
요인 2	경제상태(경제적 여유)	-.202
요인 2의 소계		-.202
합계		-.826*

* $p < .01$
K-MBI : 한국판 수정바텔지수

4. 논의 및 고찰

본 연구는 외래치료를 받고 있는 뇌졸중 환자 중 발병 기간이 3개월 이상인 환자를 대상으로 참여제한 측정도구인 한국판 LHS의 타당도와 신뢰도를 알아보기 위해

시행되었다.

척도 적용에서 중요한 것은 수용가능성과 편리성이다[28]. LHS의 장점은 뇌졸중 환자뿐만 아니라 허약 노인의 참여제한을 측정하는데 사용할 수 있고, 평가 소요 시간이 짧으며 이용하기 편리하다는 것이다[24]. LHS는 참여제한을 측정하는데 5~10분이 소요된다.

Kwok 등[29]은 중국판 LHS를 홍콩과 청두의 뇌졸중 환자에게 적용한 결과 중위수가 각각 14점과 11점이었고, 두 지역에서 차이는 직업 항목이었다고 보고하였다. 한국판 LHS의 평균점수는 18.83 ± 6.68 (중위수 19점)점으로 Kwok 등[29]의 연구결과보다 참여제한이 심하였다. Lo 등[30]은 홍콩판 LHS를 이용하여 참여제한을 측정된 결과 운동성, 신체적 독립성, 직업과 사회통합에서 중등도 이상의 제한을 보였지만, 지남력과 경제상태의 제한은 적다고 하였다. Lo 등[31]이 중국인을 대상으로 실시한 연구에서는 지남력과 사회통합 영역의 점수가 가장 낮았고, 경제상태 점수가 가장 높았다. 이 연구에서는 지남력 점수가 가장 낮았고(참여제한이 적음), 직업 점수가 가장 높았다(참여제한이 많음). 국가 간 LHS 점수의 차이는 참여제한이 개인의 능력뿐만 아니라 개인이 속한 국가의 사회경제적 요인에 영향을 받기 때문일 것이다.

본 연구에서도 각 항목별 점수는 전반적으로 고르게 분포하는 경향을 보였지만, 지남력만이 왼쪽(제한 없음 48.1%)으로 치우치는 경향을 보였다. 또한 경제상태 항목의 경우 6점(전혀 돈이 없고 국가적 도움도 없고 기본적인 생필품을 자신단체에 의존한다)이라고 응답한 대상자가 없었다. 이는 다소 경제적 여유가 있어 병원에서 외래치료를 이용하고 있는 뇌졸중 환자를 대상으로 연구가 이루어졌기 때문일 것이다. 항목별로 최소 점수 또는 최대 점수로 응답한 경우가 전체 중 80% 이상이면 바닥효과 또는 천장효과가 있다고 할 수 있다[32]. 본 연구에서는 항목별 최대 점수 또는 최소 점수가 80%를 넘지 않았기에(표 2) 천장효과나 바닥효과는 없는 것으로 생각된다.

Harwood 등[15]은 LHS의 검사-재검사 신뢰도가 .91이라고 보고하였다. Kutlay 등[33]은 터키판 LHS의 신뢰도가 .845라고 하였다. 본 연구의 한국판 LHS의 검사-재검사 신뢰도는 .986으로 이전 연구들과 비슷한 결과를 보였다. 또한 각 항목의 신뢰도를 알아보기 위해 내적일치도 검사를 시행하였다. 문항내적일치도의 판단기준은 .70 이상이면 받아들이기 적합한 수준(acceptable reliability)이며, .80 이상이면 좋은 신뢰도(good reliability), .90 이상은 받아들일 수 있는 최대값이라고 판단한다[34]. 내적일치도는 문항 수가 많을수록, 응답자 수가 많을수록 Chronbach α 값이 높아진다[35]. 본 연구 결과 한국판 LHS의 문항내적일치도는 .791로 Westergren과 Hagell[21]의

연구(Chronbach's $\alpha=.85$)보다는 Chronbach's α 값이 다소 작은 편이었다. 이는 연구에 참여한 대상자의 수가 적었기 때문일 것으로 생각된다.

측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 측정하였는가를 알아보는 타당도에는 내용타당도, 기준타당도, 구성타당도가 있다[36]. 본 연구에서는 타당도를 알아보기 위해 요인분석을 통해 구성타당도를 알아보았다. 요인분석의 적용 가능성을 알아보기 위해 Bartlett의 단위행렬 검증과 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)의 표본적합도 검증을 실시한 결과, Bartlett의 카이제곱 값은 147.56($p<.05$)이었고 KMO는 .791이었다. 일반적으로 KMO의 표본적합도 판단기준은 .70 이상인 경우 적절하다고 판단한다[37,38]. 고유값이 1보다 큰 경우로 요인의 개수를 판정한 결과[38,39] 2개의 요인으로 분류되었으며 설명력은 72.32%이었다. 구체적으로 요인 1에는 5개 세부항목(운동성, 신체적 독립성, 직업, 사회통합, 지남력)이 포함되었고, 요인 2에는 경제상태가 포함되었다. LHS의 타당도에 대한 외국 연구들이 있지만, 이 연구처럼 요인분석을 통한 구성타당도를 알아본 연구가 없어 연구결과를 비교할 수 없었다.

이론적으로 활동제한은 표준화된 환경(검사환경)에서 활동에 제한이 있는 것이고, 참여제한은 개인적 생활환경에서 경험하는 활동제한이다. 하지만 세계보건기구에서 제시한 ICF에서는 참여와 활동을 분류하기 힘들기 때문에 하나의 영역으로 분류하고 있다. 기본적으로 K-MBI는 활동제한을 측정하는 도구이고, LHS는 참여제한을 측정하는 도구에 속한다. 기준 타당도를 알아보기 위해서는 참여제한을 측정하는 기준이 되는 표준화된 척도가 있어야 하지만, 참여제한을 측정하는 표준 척도가 아직 없기 때문에, 본 연구에서는 한국판 LHS의 타당도를 알아보기 위해 K-MBI와의 상관성을 알아보았다. 이론적으로 참여는 활동보다 좀 더 넓은 개념의 제한을 측정하는 것이기 때문에 한국판 LHS와 K-MBI는 항목에 따라 서로 상관이 다를 것으로 예상된다. Harwood 등[15]은 LHS를 개발하고 타당도를 알아보기 위해 MBI 및 Nottingham 확장 일상생활동작 사이의 상관성을 검증하였다. 그 결과 MBI($r=-.56$) 및 Nottingham 확장 일상생활동작($r=-.52 \sim -.69$)과 유의한 상관관계를 보였다. Sturm 등[40]도 LHS와 MBI 사이 유의한 상관($r=.8$)이 있음을 보고하였다. 본 연구에서 한국판 LHS 총점과 K-MBI 사이의 상관계수는 $-.826$ 으로 강한 상관성을 보였다(범위 $-.454 \sim -.821$). 구체적으로 운동성과 신체적 독립성 항목은 K-MBI와 강한 상관관계를 보였고, 직업, 사회통합과 지남력 항목은 보통 정도의 상관관계를 보였다. 하지만 경제상태 항목은 K-MBI와 유의한 상관을 보이지 않았다($p>.05$).

추후 연구에서는 거주환경을 고려하여 좀 더 많은 뇌졸중 환자를 대상으로 한국판 LHS의 타당도와 신뢰도를 알아보는 것이 필요하며, 기능회복을 위한 중재 후 시간 경과에 따른 한국판 LHS의 반응도를 알아보는 연구가 진행되어야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 참여제한을 측정하기 위해 한국판 LHS를 제작하고, 외래치료를 받고 있는 뇌졸중 환자를 대상으로 한국판 LHS의 신뢰도와 타당도를 알아보기 위해 시행되었다. 연구 결과 내적일치도와 검사-재검사 신뢰도는 높은 것으로 나타났다. 요인분석을 통해 구성타당도를 알아본 결과 2개 요인으로 나타났으며 설명력은 72.32%이었다. 한국판 LHS와 K-MBI와는 경제 상태 항목을 제외하고 모든 항목에서 상관성이 있는 것으로 나타났다. 본 연구 결과로 볼 때, 한국판 LHS는 신뢰도와 타당도가 높기 때문에 임상에서 뇌졸중 환자의 참여제한을 측정하는 도구로 사용되는데 적절한 것으로 여겨진다.

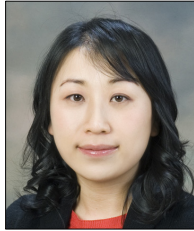
References

- [1] T. Kwok, et al., "Quality of Life of Stroke Survivors: A 1-year Follow-up Study", *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol. 87, No. 9, pp. 1177-1182, 2006.
- [2] J. Woo, Y. K. Yuen, R. Kay, and M. G. Nicholls, "Survival, Disability, and Residence 20 months After Acute Stroke in a Chinese Population: Implications for Community Care", *Disability and Rehabilitation*, Vol. 14, No. 1, pp. 36-40, 1992.
- [3] S. B. O'Sullivan, and T. J. Schmitz, *Physical Rehabilitation 5th ed.* F. A. Davis, Philadelphia, 2007.
- [4] C. Jenkinson, J. Mant, J. Carter, D. Wade, and S. Winner, "The London Handicap Scale: A Re-evaluation of Its Validity Using Standard Scoring and Simple Summation", *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, Vol. 68, No. 3, pp. 365-367, 2000.
- [5] W. H. van Brakel, et al., "The Participation Scale: Measuring a Key Concept in Public Health", *Disability and Rehabilitation*, Vol. 28, No. 4, pp. 193-203, 2006.
- [6] WHO, World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneva. 2001.
- [7] W. H. Brakel, et al., "The Participation Scale: Measuring a Key Concept in Public Health", *Disability and Rehabilitation*, Vol. 28, No. 4, pp. 193-203, 2006.
- [8] S. D'Alisa, et al., "How Does Stroke Restrict Participation in Long-term Post-stroke Survivors?", *Acta Neurologica Scandinavica*, Vol. 112, No. 3, pp. 57-162, 2005.
- [9] M. Seki, H. Takahashi, and N. Chino, "Characteristics of Hemiplegic Out-patients With Stroke Who Try to Remove Their Clothes Unnecessarily". *Gan To Kagaku Ryoho*. Vol. 28, No. 1, pp. 71-74, 2001.
- [10] J. P. C. Chau, et al., "Determinants of Participation Restriction Among Community Dwelling Stroke Survivors: A Path Analysis", *BMC Neurology*, Vol. 7, No. 9, pp. 49, 2009.
- [11] J. Desrosiers, et al., "Predictors of Long-term Participation After Stroke", *Journal of Disability and Rehabilitation*, Vol. 28, No. 4, pp. 221-230, 2006.
- [12] J. Desrosiers, et al., "Long-term Changes in Participation After Stroke", *Topics in Stroke Rehabilitation*, Vol. 13, No. 4, pp. 86-96, 2006.
- [13] K. L. Salter, et al., "Assessment of Participation Outcomes in Randomized Controlled Trials of Stroke Rehabilitation Interventions", *International Journal of Rehabilitation Research*, Vol. 30, No. 4, pp. 339-342, 2007.
- [14] H. Y. Jung, K. M. Kim, and M. Y. Chang, "Measurement Tools for Occupational Therapy for Stroke Patients: A Systemic Review", *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, Vol. 17, No. 3, pp. 79-95, 2009.
- [15] R. Harwood, P. Gompertz, and S. Ebrahim, "Handicap One Year After a Stroke: Validity of a New Scale", *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. Vol. 57, No. 7, pp. 825-829, 1994.
- [16] V. Poulin, and J. Desrosiers. "Participation After Stroke: Comparing 'Proxies and Patients' Perception", *Journal of Rehabilitation Medicine*, Vol. 40, No. 1, pp. 28-35, 2008.
- [17] G. G. Whiteneck, et al., "Quantifying Handicap: A New Measure of Long-term Rehabilitation Outcomes", *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol. 73, No. 6, pp. 519-526, 1992.
- [18] R. Perenboom, and A. M. J. Chorus, "Measuring Participation According to the International Classification of Functioning, Disability and Health(ICF)", *Disability and Rehabilitation*, Vol. 25, No. 11, pp. 577-587,

- 2003.
- [19] R. Harwood, et al., "Measuring Handicap: The London Handicap Scale, a New Outcome Measure for Chronic Disease", *Quality in Health Care*. Vol. 3, No. 1, pp. 11-16, 1994.
- [20] A. Goonetilleke, "Validity of the London Handicap Scale", *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, Vol. 58, No. 1, pp. 125-126, 1995.
- [21] A. Westergren, and P. Hagell, "Initial Validation of the Swedish Version of the London Handicap Scale", *Quality of Life Research*, Vol. 15, No. 7, pp. 1251-1256, 2006.
- [22] R. H. Harwood, and S. Ebrahim, "Measuring the Outcomes of Day Hospital Attendance: A Comparison of the Barthel Index and London Handicap Scale", *Clinical Rehabilitation*, Vol. 14, No. 5, pp. 527-531, 2000.
- [23] A. Hershkovitz, et al., "Is a Day Hospital Rehabilitation Programme Associated With Reduction of Handicap in Stroke Patients?", *Clinical Rehabilitation*, Vol. 18, No. 3, pp. 261-266, 2004.
- [24] R. S. Lo, et al., "Cross-cultural Validation of the London Handicap Scale and Comparison of Handicap Perception Between Chinese and UK Populations", *Age and Ageing*. Vol. 36, No. 5, pp. 544-548, 2007.
- [25] C. V. Ganger, G. L. Albrecht, and B. B. Hamilton, "Outcome of Comprehensive Medial Rehabilitation: Measurement by PULSES Profile and the Barthel Index", *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol. 60, No. 4, pp. 145-154, 1979.
- [26] H. Y. Jung, et al., "Development of the Korean Version of Modified Barthel Index (K-MBI): Multi-center Study for Subjects With Stroke", *Journal of Korean Academy Rehabilitation Medicine*, Vol. 31, No. 3, pp. 283-297, 2007.
- [27] D. E. Beaton, et al., "Guidelines for the Process of Cross-cultural Adaption of Self-report Measures", *Spine*. Vol. 25, No. 24, pp 3186-3191, 2000.
- [28] R. A. Dey, "Measuring the Functional Status of Patients With Low Back Pain", *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol. 69, No. 13, pp. 1044-1122, 1988.
- [29] T. Kwok, et al., "A Comparison of the Long-term Health Related Quality of Life and Handicap of Stroke Patients in Mainland China and Hong Kong", *Health Services Insights*, Vol. 3, No. 2, pp. 13-20, 2010.
- [30] R. Lo, et al., "Cross-cultural Validation of the London Handicap Scale in Hong Kong Chinese", *Clinical Rehabilitation*, Vol. 15, No. 2, pp. 177-185, 2001.
- [31] R. S. K. Lo, et al., "Handicap and Its Determinants of Change in Stroke Survivors: One-year Follow-up Study", *Stroke*, Vol. 39, No. 1, pp. 148-153, 2008.
- [32] J. M. Binkley, et al., "The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): Scale Development, Measurement Properties, and Clinical Application. North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network", *Physical Therapy*, Vol. 79, No. 4, pp. 371-383, 1999.
- [33] S. Kutlay, et al., "The Interval Scaling Properties of the London Handicap Scale: An Example From the Adaptation of the Scale for Use in Turkey", *Clinical Rehabilitation*, Vol. 25, No. 3, pp. 248-255, 2011.
- [34] J. C. Nunnally, and I. H. Bernstein, *Psychometric Theory*. New York, McGraw-Hill, Inc, 1994.
- [35] T. J. Seong, *Validity and Reliability(re)*, pp. 35-128, Seoul, Hakjisa, 2002.
- [36] C. H. Lee, *Research Methodology for Physical Therapists and Occupational Therapists*, pp. 63-70, Seoul, Gyechuk Cultural History, 2002.
- [37] E. Y. Park, *Development of Employer's Criteria Judged Critical to Employment of Persons With Mental Retardation*, PhD Thesis, Kongju University, 2007.
- [38] Y. J. Lee, *Understanding Factor Analysis*, Seoul, Seokjeong, 2002.
- [39] S. J. Yi, H. J. Lee, and Y. K. Woo, "Validity and Reliability of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index(WOMAC)-VA3.0 in Hip and Knee Osteoarthritis Patients", *Journal of the Korean Academy of University Trained Physical Therapists*, Vol. 15, No. 2, pp. 20-28, 2008.
- [40] J. W. Sturm, et al., "Handicap After Stroke: How Does It Relate to Disability, Perception of Recovery, and Stroke Subtype?: The North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMSIS)", *Stroke*, Vol. 33, No. 3, pp. 762-768, 2002.

최 유 임(Yoo-Im Choi)

[정회원]



- 2005년 2월 : 연세대학교 대학원 재활학과(이학석사)
- 2011년 8월 : 연세대학교 대학원 재활학과 박사과정 수료
- 2008년 3월 ~ 현재 : 호원대학교 작업치료학과 교수

<관심분야>
신경계작업치료, 인지재활

김 원 호(Won-Ho Kim)

[정회원]



- 1998년 8월 : 연세대학교 대학원 재활학과(이학석사)
- 2005년 2월 : 가톨릭대학교 대학원 보건학과(보건학박사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 울산과학기술 대학 물리치료과 조교수

<관심분야>
물리치료, 보건의료

박 은 영(Eun-Young Park)

[정회원]



- 1999년 2월 : 연세대학교 대학원 재활학과(이학석사)
- 2007년 2월 : 공주대학교 대학원 특수교육학과(교육학박사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 전주대학교 중등특수교육학과 교수

<관심분야>
직업재활, 특수교육