

뇌졸중 환자의 편측무시 평가를 위한 한국형 캐서린 버지고 척도(K-CBS)의 신뢰도와 타당도 연구

이복은*, 최혜숙**, 한수정***

*서울특별시 서남병원 작업치료실

**동남보건대학교 작업치료과

***이화여자대학교 의학전문대학원 재활의학교실

국문초록

목적 : 행동적 편측무시를 평가하는 Catherine Bergego Scale (CBS)을 한국어로 번안하여 신뢰도와 타당도를 검증하기 위함이다.

연구방법 : 한국형 캐서린 버지고 척도(Korean Catherine Bergego Scale; K-CBS)의 개발을 위해 원 도구 개발자에게 한국에서의 번안과 사용을 허락 받았다. CBS 원문을 한글로 번안하여 번역-역번역 기법에 따라 번역타당도를 구하고, 9명의 전문가에게 내용타당도를 확인하였다. 선 나누기 검사와 알버트 검사와의 상관계수를 이용하여 수렴타당도를 구하고, 요인분석을 통하여 구성타당도를 구하였다. 신뢰도 검증을 위해 내적일관성(Cronbach's α)와 항목이 삭제된 경우 Cronbach's α)을 구하였다. 자료수집은 서울시에 소재한 병원에 입원, 외래로 재활치료를 받는 뇌졸중으로 인한 왼쪽 편마비 환자 127명을 대상으로 2013년 10월부터 2014년 04월까지 진행되었다.

결과 : 번역-역번역 기법에 따라 번역타당도가 수립되었고, 전문가에 의한 내용타당도지수는 .98로 매우 높게 나타났다. 수렴타당도는 Pearson 상관계수가 선 나누기 검사($r=.719$), 알버트 검사($r=.671$)로 K-CBS와의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 구성타당도를 위한 요인분석 결과 10개의 항목이 모두 하나의 요인으로 묶였다. 내적일관성은 .956으로 항목간 관련성이 높은 것으로 나타났고, 해당 문항이 제거 되었을 때의 Cronbach's α 값보다 높아지는 항목은 없었다.

결론 : K-CBS는 한국에 거주하는 뇌졸중 환자들에게 적용하였을 때 행동적 편측무시를 평가하는 도구로써 높은 수준의 신뢰도와 타당도가 검증되어 국내에서의 적용가능성을 보여주었다. 추후에는 K-CBS의 임상에서의 활용도를 높이기 위해 검사자간, 검사자내 신뢰도 검증 등 다양한 후속 연구들이 진행되어야 할 것이다.

주제어 : 뇌졸중, 신뢰도, 타당도, 편측무시, 한국형 캐서린 버지고 척도

I. 서론

편측무시란 적절한 감각이나 운동 능력이 있음에도 불구하고 손상된 대뇌반구의 반대편으로부터 주어지는 의미 있는 자극에 대해 자각하지 못하거나 적절한 반응을 보이는데 어려움을 겪는 것으로 뇌졸중 후 나타나는 일반적인 인지장애 중 하나이다(Heilman, Watson, & Valenstein, 2012).

편측무시는 손상부위가 어디인지, 어떤 평가도구를 사용하였는지에 따라 연구마다 유병률이 다양하게 나타나며(Bowen, McKenna, & Tallis, 1999), 18.0~82.0% 까지 넓게 분포한다(Azouvi et al., 2002). 또한 그 유형이 감각성 무시(sensory neglect), 운동성 무시(motor neglect), 표상성 무시(representational neglect), 신체 무시(personal neglect), 신체 주변 공간 무시(peripersonal neglect), 신체 외부 공간 무시(extrapersonal neglect) 등으로 매우 다양하며, 한 가지 유형만을 보이기도 하나 복합적으로 나타나기도 한다(Robertson & Halligan, 1999). 따라서 단일 검사로는 모든 환자의 편측무시를 정의 할 수 없고, 다양하게 나타나는 편측무시 행동을 진단할 수 없으므로, 다양하고 포괄적인 측면에서 편측무시를 평가하는 것은 매우 중요하다(Bailey & Riddoch, 1999; Bailey, Riddoch, & Crome, 2000).

편측무시의 평가는 크게 지필검사와 행동적 평가로 나눌 수 있다(Azouvi et al., 2003). 전통적으로 많이 사용되는 평가도구는 지필검사들로 선나누기, 지우기 과제, 모방하기, 그리기 등이 포함된다. 이러한 지필검사들은 임상에서 간단하고 빠르게 사용할 수 있다는 장점이 있으나, 이들 대부분이 책상 안에서 이루어지는 검사들로 신체 주변 공간에 대한 편측무시만을 평가할 수 있으며, 감각성 무시, 운동성 무시와 같은 다양한 측면을 고려하지 못하는 단점이 있다(Plummer, Morris, & Dunai, 2003). 특히, 그리기와 모방하기는 편측무시를 진단하는데 민감도가 약하고, 결과해석에 주관적인 요소가 반영된다는 단점이 있다(Plummer et al., 2003). 행동적 편측무시를 평가하는 대표적인 것으로는 캐서린 버지그 척도(Catherine Bergego Scale; CBS)와 행동적 부주의 평가(Behavioural Inattention Test; BIT) 등을 들 수 있다. CBS는 일상생활에서 나타나는 편측무시의 증상을 치료사가 직접 관찰하여 평가하는 것으로(Azouvi,

Olivier, de Montety, Samuel, Louis-Dreyfus, & Tesio, 2003), 신체 무시, 신체 주변 공간 무시, 신체 외부 공간 무시 등 편측무시의 다양한 측면을 평가할 수 있으며, BIT는 시각적 편측무시와 행동적 편측무시를 평가하는 15개의 항목으로 구성된 평가도구로 신체 무시, 신체 주변 공간 무시 등을 평가할 수 있다(Plummer, Morris, & Dunai, 2003).

그러나 ‘한국 작업치료사의 영역별 평가도구 사용 동향’에서는 편측무시의 정도를 평가하기 위해 가장 많이 사용되는 평가도구가 선 나누기 검사(Line Bisection Test)가 47.9%, 알버트 검사(Albert's Test)가 36.8%로 나타났으며, 행동적 측면에서 편측무시를 평가하는 것은 언급되지 않았다(Yoo, Jung, Park, & Choi, 2006).

CBS, BIT 모두 행동적 측면에서 편측무시를 평가할 수 있으나, BIT는 평가를 위해 시간이 많이 소요된다는 제한점을 가진다(Plummer et al., 2003). 반면 CBS를 사용하여 행동적 측면에서 편측무시를 평가하는 것은 다음과 같은 특성을 가진다. 첫째, 신체 주변 공간에 대한 편측무시만을 평가하는 도구들과는 다르게 신체 무시, 운동성 무시, 신체 외부 공간 무시와 같은 다양한 측면을 고려한다는 점이다(Heo, 2008). 둘째, 지필검사에서 정상적인 수행을 보인 환자라도 일상생활에서 유의한 편측무시를 보일 수 있으며(Halligan & Marshall, 1992; Heo, 2008), CBS는 환자의 일상생활활동에서 관찰되는 실질적인 수행을 직접적으로 반영한다는 점이다(Azouvi et al., 2003). 셋째, 지필검사와 함께 행동적 편측무시를 고려한 검사를 다양하게 시행함으로써 검사의 민감도를 높일 수 있다는 점이다(Heo, 2008; Azouvi et al., 2002). 넷째, 편측무시의 유무와 정도에 대한 정확한 판단으로 편측무시와 관련하여 나타날 수 있는 여러 증상을 환자나 보호자에게 설명함으로써 일상생활에 잘 적응할 수 있도록 한다는 점이다(Son & Na, 1999).

이렇듯 편측무시를 가진 환자들의 기능적 행동수준의 정확한 진단을 위하여 CBS가 임상적으로 중요한 의미를 가지고 있음에도 불구하고 아직 국내에서 객관적인 검증이 이루어지지 않았다. 다른 문화권에서 개발된 평가도구를 국내에서 사용하기 위해서는 신뢰도와 타당도 검증은 물론 그 이전에 한국어 번역과정에 대한 검증이 이루어져야 한다. 이는 원문을 올바르게 번안함으로써 번역 오

류로 인한 문제를 최소화하여 원래 평가 목적에 맞게 평가도구를 사용하기 위한 것이다(Park & Yoo, 2009). 객관적인 근거자료 제시를 위하여 국내의 작업치료사들은 대부분 표준화된 평가도구들을 사용하고 있지만 이들 평가도구는 모두 외국에서 개발된 것으로 일부 평가도구에 대해서만 신뢰도와 타당도 검증이 이루어진 실정이다(Park & Yoo, 2009). CBS도 번역판 측정도구에 대한 신뢰도와 타당도 검증이 이루어지지 않았으며 외국에서 표준화된 CBS를 그대로 사용하고 있다. 이러한 경우 결과적으로 신뢰도와 타당도의 문제를 갖게 되며(이충휘, 2004), 비표준화된 평가도구는 조작적 정의가 명확하지 않아 평가시 권장되지 않는다(Park & Yoo, 2009).

따라서 본 연구에서는 편측무시와 관련하여 나타나는 기능적 행동의 수준을 측정하는 도구로 Bergego 등(1995)이 개발하고 Azouvi 등(2003)이 개정한 Catherine Bergego Scale (CBS)를 한국어로 번안하여 한국형 캐서린 버지고 척도(Korean Catherine Bergego Scale; K-CBS)의 신뢰도와 타당도를 검증하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상자

본 연구의 대상자는 서울시에 소재한 병원에 입원 또는 외래로 재활치료를 받는 뇌졸중 환자 150명이며, 이중 평가방법을 이해하지 못하여 진행이 어려운 23명을 제외한 127명의 자료가 통계분석에 사용되었다.

구체적인 대상자의 선정 기준은 아래와 같다.

- 1) 뇌졸중으로 인하여 왼쪽 편마비 진단을 받은 자
- 2) 뇌졸중 진단을 받은 후 1년 미만인 자
- 3) 한국판 간이 정신상태 검사(Korean version of Mini-Mental State Examination; MMSE-K) 점수가 24점 이상으로 연구자가 지시하는 내용을 이해하고 따를 수 있는 자
- 4) 시력과 청력에 장애가 없는 자
- 5) 연구 참여 동의서에 서명하여 자발적으로 연구에 참여한 자

연구대상자의 일반적인 특성은 Table1과 같다.

Table 1. General Characteristics of Subjects

(N=127)

Characteristics	Category	Subjects (n)	Percentage (%)
Gender	Male	88	69.29
	Female	39	30.71
Age (yr)	≤ 39	2	1.57
	40~49	7	5.51
	50~59	27	21.26
	60~69	52	40.94
	70~79	34	26.77
	80 ≤	5	3.93
Type of lesion	Hemorrhagic	25	19.69
	Infarction	102	80.31
Time since stroke (mo)	≤ 3	21	16.54
	4~6	53	41.73
	7 ≤	53	41.73
Dominant hand	Rt.	125	98.43
	Lt.	1	0.79
	Both.	1	0.79
Education	Uneducated	10	7.87
	Elementary school	28	22.05
	Middle school	25	19.69
	High school	43	33.86
	College or more	21	16.54

2. 연구 도구

1) 캐서린 버지고 척도

(Catherine Bergego Sacle; CBS)

CBS는 1995년 Bergego 등에 의해 개발된 검사도구로 일상생활활동에서 나타나는 행동적 편측무시의 유무와 정도를 평가하기 위해 디자인된 체크리스트이다. 이 검사는 개인위생, 옷 입기, 음식먹기, 휠체어 이동하기 등과 같은 일상생활활동에서 나타나는 일반적인 10가지 항목들로 구성되어 있으며, 환자의 행동을 치료가 직 접 관찰하여 평가한다(Azouvi et al., 2003). 각 항목은 최소 0점에서 최고 3점으로 총 4점 척도로 되어 있다. 0점은 공간적인 편측무시가 관찰되지 않을 때 점수를 주고, 1점은 경도의 편측무시로 환자가 항상 오른쪽을 먼저 탐색하고, 왼쪽을 보는 것을 주저하거나 느리게 볼 때, 가끔 왼쪽을 생략할 때 점수를 준다. 2점은 중등도의 편측무시로 확실하고 지속적으로 왼쪽을 생략하거나 부딪힐 때 점수를 주며, 3점은 고도의 편측무시로 완전히 왼쪽을 탐색할 수 없을 때 점수를 준다(Azouvi et al., 2003). 총점은 0점에서 30점으로 점수가 높을수록 편측무시의 정도가 심함을 의미하며, 0점은 편측무시 없음(no neglect), 1~10점은 경도 편측무시(mild neglect), 11~20점은 중등도 편측무시(moderate neglect), 21~30점은 고도 편측무시(severe neglect)로 손상 정도가 4단계로 구분된다(Azouvi et al., 2002). CBS는 1995년 Bergego 등에 의해 프랑스에서 개발되었으며, 2003년 공동 개발자인 Azouvi 등에 의해 좀 더 이해하기 쉽고, 체계적인 문장으로 개정되었다. 개발당시 CBS의 검사자간 신뢰도는 .96($p<.0001$)이며, 공인 타당도는 .50~.74($p<.001$)이다(Bergego et al., 1995).

또한 CBS는 편측무시 평가에 사용된 동일한 10가지 항목을 사용하여 질병인식장애(anosognosia)의 정도를 평가할 수 있다. 환자에게 각 항목에서의 어려움 정도를 스스로 평가하도록 하여 4점 척도(0=어려움 없음, 1=경도의 어려움, 2=중등도 어려움, 3=고도 어려움)로 기록하고, 평가자가 기록한 점수와 환자 스스로 평가한 점수의 차이를 계산하여 질병인식정도를 알아볼 수 있다(Azouvi et al., 2003).

2) 선 나누기 검사(Line Bisection Test)

선 나누기 검사는 Schenkenberg, Bradford와 Ajax (1980)에 의해 고안된 편측무시를 검사하는 도구로 검사용지 위에 다양한 길이의 선이 중앙에 8개, 왼쪽에 6개, 오른쪽에 6개로 총 20개의 선들이 무작위하게 배열되어 있다. 검사방법은 A4 크기의 검사용지를 피검사자의 중앙에 위치시키고, 검사자가 맨 위와 맨 아래 중앙에 배열된 2개의 선들의 중앙지점을 표시하여 시범을 보인 후, 피검사자가 나머지 18개의 선들의 중앙지점을 표시하도록 하였다. 점수는 각 선의 실제 중앙지점과 피검사자가 표시한 중앙지점 사이의 거리를 측정하고, 그 값들을 더하여 선의 개수로 나누어 평균을 구하여 선 나누기 검사 결과 값으로 하였다. 시범을 보인 맨 위와 맨 아래 선은 점수를 측정할 때에는 제외하였다. 검사 해석은 중앙에서 벗어난 길이가 평균 6.33mm 미만인 경우에는 정상, 6.33mm 이상인 경우는 경한 편측무시, 12.50mm 이상인 경우 심한 편측무시로 판별하며, 검사자간 신뢰도는 .82이다(Zoltan, 2007).

3) 알버트 검사(Albert's Test)

알버트 검사는 Albert (1973)에 의해 고안된 편측무시를 검사하는 도구로 검사용지 위에 2.5cm 길이의 선이 중앙에 4개, 왼쪽에 18개, 오른쪽에 18개로 총 40개의 선들이 고르게 분포되어 있다. 검사방법은 A4 크기의 검사용지를 피검사자의 중앙에 위치시키고, 검사자가 가운데에 배열된 4개의 선들을 표시하여 시범을 보인 후, 피검사자가 나머지 36개의 선들을 모두 찾아 표시하도록 하였다. 환자가 펜을 놓으면 '보이는 모든 선을 다 표시하셨습니까?'라고 확인을 한 후 검사를 마치는 것으로 하였다. 일반적인 점수 측정 방법은 '(무시한 선의 개수/총 선의 개수)×100'으로 기록하거나 전체 표시된 선의 개수로 확인하는 방법을 이용하나, 본 연구에서는 왼쪽에 위치한 18개의 선들 중 피검사자가 표시 하지 않은 선의 총 개수를 알버트 검사 결과 값으로 하여, 좌측 편측무시 정도를 파악하였다(Han, Shin, & Kim, 2001). 검사-재검사자간 신뢰도는 .99이다(Song, Chung, Yoo, & Jung, 2006).

3. 연구 과정

CBS의 공동개발자이며 CBS를 개정한 Azouvi에게 한국어 번역과 한국에서의 사용을 허락 받았다. 이후 편측무시의 개념을 명확히 알고 있는 작업치료사 2명이 원문을 한국어로 1차 번역을 하고, 재활의학과 전문의 1명, 작업치료학과 교수 1명, 10년 이상의 임상경력이 있는 작업치료사 1명의 내용분석을 거쳐 2차 번역본을 완성하였다. 이를 미국에서 20년 이상 거주한 한국인에게 의뢰해 역번역본을 완성하고, 원본과 역번역본을 영어를 모국어로 하는 미국인에게 비교하도록 하여 내용상 차이가 없음을 확인 하였다. 또한 2차 번역본과 역번역본을 개발자에게 보내 K-CBS가 개발자의 의도와 차이가 없음을 최종 확인 받았으며, 9명의 전문가에게 내용타당도를 검증 받았다. 뇌졸중으로 인한 왼쪽 편마비 환자 20명을 대상으로 실시된 예비조사 결과 Cronbach's α 값이 .937이었으며, 이에 2차 번역본을 수정 없이 진행하였다. 본 자료수집은 2013년 10월부터 2014년 4월까지 이루어졌으며, 150명의 연구 대상자에게 연구의 목적과 과정에 대해 설명하고, 서면동의를 얻은 후 진행하였다. 이 중 평가 방법을 이해하지 못하여 진행이 어려운 23명을 제외하고 총 127명의 자료가 통계분석에 사용되었다.

4. 분석 방법

본 연구의 내용타당도는 전문가 집단에 의하여 척도의 항목을 논리적이고 주관적으로 분석하여 측정도구의 내용을 평가받기 위하여 실시되었으며(이충휘, 2004), Lynn (1986)이 제시한 내용타당도지수를 사용하여 9명의 전문가에 의해 4점 척도로 평가되었다. 통계분석은 SPSS Version 12.0 을 이용하였으며, 대상자의 일반적 특성은 빈도분석 및 기술통계로 처리하였다. 수렴타당도의 검증을 위하여 국내에서 많이 사용된 도구 중 비슷한 개념을 측정하는 선 나누기 검사와, 알버트 검사와의 상관관계를 알아보기 위하여 Pearson 상관계수를 구하였다. 측정변수를 공통적인 요인으로 묶어 자료의 복잡성을 줄이고 측정된 변수들이 동일한 구성 개념을 측정하고 있는지 파악하기 위하여 요인분석을 알아보았으며(성태제, 2008), CBS의 각 문항이 잠재적인 공통요인을 가

지고 있어 주성분 분석방법을 이용하였다. 신뢰도 검증은 검사를 구성하고 있는 문항간의 일관성을 측정하기 위하여 내적 일치도를 알아보았으며(성태제, 2008), 내적일치도를 구하는 대표적인 것으로 Cronbach's α 값과 항목이 삭제된 경우 Cronbach's α 값으로 확인하였다(이충휘, 2004).

III. 연구 결과

1. 대상자의 편측무시 관련 특성

대상자의 K-CBS를 사용한 편측무시 관련 특성은 다음과 같다. 문항별 평균점수에서는 신체부위 인식 문항이 1.20 ± 1.04 점으로 가장 높았고, 입 닦기 문항이 0.71 ± 0.87 점으로 가장 낮았다. 문항별 1점 이상의 편측무시가 있는 대상자는 신체부위 인식 문항이 65.0%로 가장 많았고, 음식 먹기 문항이 42.0%로 가장 적었다. 전체 대상자들의 총점의 평균점수는 8.96 ± 8.26 점으로 나타났다. 총점이 1점 이상의 편측무시가 있는 대상자는 103명으로 전체 대상자 중 81%로 나타났다(Table 2).

편측무시의 중등도에 따른 분류에서는 고도 편측무시가 12.0%, 중등도 편측무시가 21.0%, 경도 편측무시가 48.0%를 보여, 전체 대상자의 81.0%에서 편측무시가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

2. 타당도

1) 내용분석 및 번역 타당도

1차 번역본에 대하여 전문가 3명의 내용 분석을 통해 2차 번역본을 완성하였다. 1문항(개인위생)의 'groom'을 '화장' 대신 '세수, 양치질, 화장'으로 수정하고, 3문항(음식먹기)의 'plate'는 한상차림의 한식문화에 따라 '식탁'을 추가하여 수정하였다. 2차 번역본을 토대로 역번역본을 완성한 후, 역번역본과 원본을 미국인에게 비교하도록 하였다. 1문항과 3문항의 내용이 원본과 다르나, 문화적 차이를 고려하면 크게 의미가 벗어나지 않는다는 설명이 있었다. 2차 번역본과 역번역본을 개발자에게 의뢰해 문화적 차이를 고려하여 개인위생 문항과 음식먹기

문항에서 약간의 수정이 있었음을 설명하였다. 이에 K-CBS가 개발자의 의도와 차이가 없음을 최종 회신 받았다. CBS의 최종 번역본은 Appendix 1과 같다.

2) 내용 타당도

내용 타당도 검증을 위해 재활의학과 전문의 3명, 작업치료학과 교수 3명, 작업치료사 3명의 전문가에 의한 Lynn (1986)이 제시한 내용타당도지수(Content Validity Index; CVI)를 이용하여 산출하였다. 내용타당도를 ‘전혀 타당하지 않음’ 1점, ‘타당하지 않음’ 2점, ‘타당함’ 3점, ‘매우 타당함’ 4점으로 산출 하도록 하고, 각각 문항에 대한 전문가 집단의 평점 결과가 3점, 4점인 문항의 비율로 계산

하였다. 그 결과 문항별 CVI는 7문항(청각적 주의)와 9 문항(공각적 인식)에서 각각 .89로 내용타당도가 허용할 수 있는 수준이었으며, 나머지 문항은 모두 1.00으로 내용타당도가 높게 나타났다. 도구 전체의 CVI는 .98로 높은 수준의 전문가 타당도를 보였다.

3) 수렴 타당도

수렴타당도의 검증을 위해 선 나누기 검사(Line Bisection Test)와 알버트 검사(Albert's Test)와의 Pearson 상관계수를 확인하였다. K-CBS와 선 나누기 검사와의 상관계수는 .719이었고, 알버트 검사와의 상관계수는 .671이었다. 모든 항목이 유의수준 .01에서 유의하였다(Table 4).

Table 2. Mean(SD) Scores and Percentage of Patients With Neglect on K-CBS

	Items	$M \pm SD$ (Score)	With neglect (%)
1	Grooming	0.74 ± 0.89	48
2	Dressing	1.15 ± 1.04	62
3	Eating	0.74 ± 0.99	42
4	Mouth cleaning	0.71 ± 0.87	46
5	Gaze orientation	0.90 ± 0.94	56
6	Knowledge of left limbs	1.20 ± 1.04	65
7	Auditory attention	0.72 ± 0.93	44
8	Moving (collosions)	1.02 ± 1.03	59
9	Spatial orientation	0.82 ± 0.99	49
10	Finding personal belongings	0.95 ± 1.01	54
11	Total scores	8.96 ± 8.26	81

Table 3. Severity Classification of Patients With Neglect on K-CBS

Severity classification	With neglect (%)	<i>n</i>
Severe neglect	12	15
Moderate neglect	21	27
Mild neglect	48	61
Total	81	103

Table 4. Pearson Correlation Coefficients Between K-CBS and Conventional Tests

	<i>r</i>
Line bisection test	.719*
Albert' s test	.671*

* $p < 0.01$

4) 요인 분석

K-CBS가 몇 개의 요인으로 묶이는지 알아보기 위하여 주성분 분석방법을 이용하여 요인분석 하였다. 분석 결과 고유값이 1 이상인 요인이 한 개로 추출되었다. 이 요인은 고유값이 7.204 였고, 총 변량의 72.0%를 설명 하였다.

3. 신뢰도

1) 내적 일관성

K-CBS의 Cronbach's α 값은 .956 으로 높은 신뢰도를 보였다. 항목이 삭제된 경우 Cronbach's α 값의 범위는 .949~.954 로 10개의 문항 중 어느 한 문항이 제거 되었을 때 Cronbach's α 값보다 높아지는 항목은 없어, 검사 도구 전체의 신뢰도를 떨어뜨리는 문항은 없는 것으로 나타났다(Table 5).

IV. 고 찰

뇌졸중으로 인한 왼쪽 편마비 환자의 대표적 인지장애인 편측무시가 재활치료과정과 일상생활활동 수행에 많은 제한을 가져온다는 연구들이 나오면서 편측무시의 정확한 진단을 위한 평가의 중요성이 증가하고 있다.

그러나 국내에서는 편측무시 환자에게서 나타나는 다양한 특성을 측정할 수 있는 도구가 아직 개발되지 않고 있다. 이에 따라 본 연구에서는 편측무시의 특성인 신체 무시, 운동성 무시, 신체 외부 공간 무시와 같은 다양한 측면을 고려한 Catherine Bergego Scale (CBS)를 국내에서 적용가능한지를 확인하고자 하였다. 이에 CBS를 한국어로 번역한, K-CBS의 타당도와 신뢰도를 평가하였다.

K-CBS의 점수 분포를 보면 총점의 평균점수는 8.96 ± 8.26 점이고, 최소 하나 이상의 문항에서 편측무시를 보이는 사람은 81.1%이었으며, 각 문항별로는 신체부위 인식(65.0%), 옷 입기(62.0%), 이동시 충돌(59.0%) 순으로 높게 나타났다. 이는 질병인식장애가 오른쪽 뇌 손상 환자들에게 빈번하게 나타나고, 편측무시와 관련되어 있음을 보고한 Starkstein, Fedoroff, Price, Leiguarda와 Robinson (1992)과 Vocat, Staub, Stroppini와 Vuilleumier (2010)의 연구와 편측무시가 있는 환자의 20.0~58.0%에서 질병인식장애를 보인다고 한 Pierce와 Buxbaum (2002)의 연구를 뒷받침해 주는 결과로 해석된다. 즉, 대상자들이 질병인식장애와 관련하여 신체부위 인식에 어려움이 있으며, 이로 인하여 옷 입기에 어려움을 겪는 것으로 해석할 수 있다. CBS를 사용한 선행연구들의 결과를 보면, Azouvi 등(1996) 연구에서는 옷 입기, 신체부위 인식, 이동시 충돌 순으로 나타났고, Azouvi 등(2002)의 연구에서는 총점이 9.37 ± 9.04 점, 최소 하나 이상의 문항에서 편측무

Table 5. Internal Consistency of K-CBS

	Items	Corrected item-total correlation	Cronbach's α if item deleted
1	Grooming	.777	.953
2	Dression	.786	.953
3	Eating	.863	.949
4	Mouth cleaning	.787	.952
5	Gaze orientation	.733	.954
6	Knowledge of left limbs	.784	.953
7	Auditory attention	.867	.949
8	Moving (collosions)	.864	.949
9	Spatial orientation	.864	.949
10	Finding personal belongings	.768	.953

시를 보이는 사람이 76.8%, 각 문항별로는 신체부위 인식, 이동시 충돌, 옷 입기 순으로 높게 나타났다. Azouvi 등 (2003)의 연구에서는 옷 입기, 신체부위 인식, 이동시 충돌 순으로 나타났으며, Heo (2008)의 연구에서는 총점이 6.77 ± 7.28 점, 최소 하나 이상의 문항에서 편측무시를 보이는 사람이 79.5%, 각 문항별로는 입 닦기, 신체부위 인식, 옷 입기 순이었다. 따라서 K-CBS와 선행 연구들을 비교하였을 때 K-CBS의 총점과 최소 하나 이상의 문항에서 편측무시를 보이는 사람이 다소 높게 나타났지만, 전반적으로 문항별 분포가 비슷한 경향을 보이는 것을 알 수 있었다.

내용타당도는 청각적 주의와 공간적 인식에서 .86으로 평가되었으며, 나머지 문항은 모두 1점으로 나타났다. 도구 전체의 CVI 점수는 문항별 CVI의 평균으로 계산하였으며, 본 도구에서는 .98로 높은 수준의 전문가 타당도가 평가되었다.

수렴타당도 검증을 위한 K-CBS와 기존 검사들과의 상관계수는 선 나누기 검사에서 .719, 알버트 검사에서 .671로 나타났다. 이는 K-CBS가 선 나누기 검사와 알버트 검사 모두에서 상관계수의 절대값이 .60이상으로 높은 상관관계가 있음을 알 수 있었다. Azouvi 등(1996)의 연구에서 알버트 검사와의 Spearman 상관계수가 .73($p < .0001$)이었으며, Azouvi 등(2002)의 연구에서 선 나누기 검사와의 Pearson 상관계수가 .49($p < .0001$)이었다. Heo (2008)의 연구에서는 Pearson 상관계수가 선 나누기 검사는 .695($p < .01$), 알버트 검사는 .592($p < .01$)로 나타났다. 각 연구의 분석방법은 다르지만 지필검사와 CBS의 상관관계가 있음이 일치하였고, Heo (2008)의 연구에서와 같이 알버트 검사보다 선 나누기 검사와 더 높은 상관관계가 있음을 알 수 있었다.

구성타당도는 주성분 분석방법을 이용하여 요인분석을 한 결과 고유값이 7.204였고, 총 변량의 72.0%를 설명하였다. 요인부하량은 .782~.897의 범위를 나타내었다. 선행연구에서는 고유값이 1 이상인 요인이 한 개로 추출되었으며, 총 변량의 65.8%를 설명하였다(Azouvi et al., 2003). 요인 부하량은 .77~.84의 범위를 나타내었다. 이는 본 연구와 비교하였을 때, 고유값이 1 이상인 요인이 한 개의 요인으로 추출되었으며, 요인 부하량이 모두 .30이상으로 해당요인과의 상관이 높다는 결과를

나타내 선행연구와 일치함을 알 수 있었다.

K-CBS의 내적 일관성 계수의 범위는 .73~.87로 나타났다. Cronbach's α 값은 .96이었다. 상관관계가 낮은 문항은 시각적 인식과 개인 소지품 찾기였으며, 상관관계가 높은 문항은 이동시 충돌, 음식먹기, 신체부위 인식, 청각적 주의, 옷 입기 순으로 비슷한 수준에서 높은 상관관계를 보였다. 선행연구에서는 Spearman Rho의 범위가 .58~.88($p < .0001$)으로 총점과 문항별 상관계수가 의미 있었다(Azouvi et al., 1996). 상관계수가 가장 낮은 문항이 입 닦기, 높은 문항이 이동시 충돌과 옷 입기였다. 본 연구가 선행연구의 결과와 같이 각 문항들이 동질성을 가지고 있으며, 상관관계가 있음이 일치하여, K-CBS가 한국 뇌졸중 환자의 편측무시를 평가하는 도구로써 높은 신뢰도를 증명함을 알 수 있었다.

V. 결 론

본 연구는 편측무시의 기능적 행동 수준을 측정하는 CBS를 한국어로 번안하여 K-CBS의 신뢰도와 타당도를 검증하고자 하였다. 연구 과정에서 도구 개발자인 Azouvi와 3차례에 걸친 연락을 통하여 원도구의 목적에 최대한 벗어나지 않으려고 하였으며, 신뢰도와 타당도 검증에 있어 선행연구를 충실히 따르고자 하였다.

뇌졸중으로 인한 왼쪽 편마비 환자 127명을 대상으로 자료를 수집한 결과 K-CBS의 높은 신뢰도와 타당도를 검증함으로써, 국내에서의 적용가능성을 확인하였다. 이는 표준화된 K-CBS를 사용하여 한국에 있는 뇌졸중으로 인한 왼쪽 편마비 환자들의 행동적 편측무시를 평가할 수 있는 기회를 마련했다는 점에서 중요한 의의를 갖는다고 생각한다.

그러나, 본 연구는 지역적 안배를 고르게 하지 못한 점과 일부 치료사에 의해서만 평가가 이루어 졌다는 제한점을 가진다. 따라서 K-CBS의 임상에서의 활용과 일반화 확대를 위하여 다음과 같은 후속 연구를 제안한다. 첫째, 많은 수의 대상자를 표집하여 여러 명의 평가자에 의한 검사자내 신뢰도와 검사자간 신뢰도 검증이 필요하다. 둘째, 급성기 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구(Yoon, Park,

Shin, & Song, 2012)에서 오른쪽 반구 손상으로 인해 편측무시를 보이는 대상자는 30명(57.6%), 왼쪽 반구 손상으로 인해 편측무시를 보이는 대상자는 22명(42.3%)인 만큼, 왼쪽 편마비 환자뿐 아니라 오른쪽 편마비 환자의 편측무시 진단을 위한 후속 연구가 필요하다. 셋째, CBS는 평가자가 기록한 점수와 환자가 스스로 평가한 점수의 차이를 계산하여 질병인식장애를 평가할 수 있는 평가도구(Azouvi et al., 2003)로 활용될 수 있는 만큼 이를 위한 신뢰도와 타당도 검증이 필요하다.

References

- 성태제. (2008). SPSS/AMOS를 이용한 알기 쉬운 통계 분석. 서울, 한국: 학지사.
- 이충휘. (2004). 물리치료사와 작업치료사를 위한 연구 방법론. 서울, 한국: 계축문화사.
- Albert, M. L., (1973) A simple test of visual neglect. *Neurology*, 23, 658-664.
- Azouvi, P., Marchel, F., Samuel, C., Morin, L., Renard, C., Louis-Dreyfus, A., ... Bergego, C. (1996). Functional consequences and awareness of unilateral neglect: Study of an evaluation scale. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6, 133-150. doi:10.1080/713755501
- Azouvi, P., Olivier, S., de Montety, G., Samuel, C., Louis-Dreyfus, A., & Tesio, L.. (2003). Behavioral assessment of unilateral neglect: Study of the psychometric properties of the Catherine Bergego Scale. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 84(1), 51-57. doi:10.1053/apmr.2003.50062
- Azouvi, P., Samuel, C., Louis-Dreyfus, A., Bernati, T., Bartolomeo, P., Beis, J. M., ... Rousseaux, M. (2002). Sensitivity of clinical and behavioural tests of spatial neglect after right hemisphere stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 73, 160-166. doi:10.1136/jnnp.73.2.160
- Bailey, M. J., Riddoch, M. J., & Crome, P. (2000). Evaluation of a test battery for hemineglect in elderly stroke patients for use by therapists in clinical practice. *Neurorehabilitation*, 14, 139-150.
- Bailey, M. J., & Riddoch, M. J. (1999). Hemineglect. Part1. The nature of hemineglect and its clinical assessment in stroke patients: An overview. *Physical Therapy Reviews*, 4, 67-75. doi:10.1179/ptr.1999.4.2.67
- Bergego, C., Azouvi, P., Samuel, C., Marchal, F., Louis-Dreyfus, A. Jokic, C., ... Deloche, G. (1995). Functional consequences of unilateral neglect: Validation of an evaluation scale, the CB scalce. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 38, 183-189.
- Bowen, A., McKenna, K., & Tallis, R. C. (1999). Reasons for variability in the reported rate of occurrence of unilateral spatial neglect after stroke. *Stroke*, 30, 1196-1202. doi:10.1161/01.STR.30.6.1196
- Halligan, P. W., & Marshall, J. C. (1992). Left visuo-spatial neglect: A meaningless entity? *Cortex*, 28, 525-535. doi:10.1016/S0010-9452(13)80225-0
- Heilman, K. M., Watson, R. T., & Valenstein, E. (2012). Neglect and related disorders. In K. M., Heilman, & E. Valenstein (Eds.), *Clinical Neuropsychology* (pp. 296-348). New York, NY: Oxford University press.
- Han, T. R., Shin, H. I., & Kim, S. J. (2001). The effect of the prism therapy on the stroke patients with the visuospatial neglect. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*, 25, 412-417.
- Heo, E. Y. (2008). *The comparison between CBS and pencil and paper test in patients with unilateral neglect* (Master's thesis). Daegu University, gyungsan.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification

- of content validity. *Nursing Research*, 35, 382–385.
- Park, K. Y., & Yoo, E. Y. (2009). A Study on the readability and content validity of Korean-translated version of the Sensory Profile. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 17(4), 89–98.
- Pierce, S. R., & Buxbaum, L. J. (2002). Treatments of unilateral neglect: A review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(2), 256–268. doi:10.1053/apmr.2002.27333
- Plummer, P., Morris, M. E., & Dunai, J. (2003). Assessment of unilateral neglect. *Physical Therapy*, 83, 732–740.
- Robertson, I. H., & Halligan, P. W. (1999). *Spatial neglect: A clinical handbook for diagnosis and treatment*. East Sussex, UK: Psychology press.
- Son, Y. C., & Na, D. L. (1999). Stroke and neglect syndrome. *Korean Journal of Stroke*, 2(1), 118–125.
- Song, C. S., Chung, B. I., Yoo, E. Y., & Jung, M. Y. (2006). The effect of the conditioned learning on ameliorating visual neglect in persons with hemiparesis. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 14(1), 49–60.
- Schenkenberg, T., Bradford, D. C., & Ajax, E. T. (1980). Line bisection and unilateral visual neglect in patients with neurologic impairment. *Neurology*, 30, 509–517. doi:10.1212/WNL.30.5.509
- Starkstein, S. E., Fedoroff, J. P., Price, T. R., Leiguarda, R., & Robinson, R. G. (1992). Anosognosia in patients with cerebrovascular lesions. A study of causative factors. *Stroke*, 23, 1446–1453.
- Vocat, R., Staub, F., Stroppini, T., & Vuilleumier, P. (2010). Anosognosia for hemiplegia: A clinical-anatomical prospective study. *Brain*, 133, 3578–3597. doi:10.1093/brain/awq297
- Yoo, E. Y., Jung, M. Y., Park, S. Y., & Choi, E. H. (2006). Current trends of occupational therapy assessment tool by Korean occupational therapist. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 14(3), 27–37.
- Yoon, I. J., Park, M. J., Shin, M. J., & Song, M. S. (2012). The characteristics of unilateral neglect in stroke patients at the acute stage. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 20(3), 15–27.
- Zoltan, B. (2007). *Vision, perception, and cognition: A manual for the evaluation and treatment of adult with acquired brain injury*. New Jersey, NJ: Slack.

Abstract

Reliability and Validity of Korean Catherine Bergego Scale for Evaluation of Unilateral Neglect in Stroke Patients

Lee, Bok-Eun*, M.A., O.T., Choi, Hyae-Sook**, Ph.D., O.T.,
Han, Soo-Jeong***, Ph.D., M.D.

*Dept. of Occupational Therapy, Seo-Nam Hospital

**Dept. of Occupational Therapy, Dong-Nam Health College

***Dept. of Rehabilitation Medicine, Ewha Womans University, School of Medicine

Objective : The purpose of this study was to develop a Korean version of the Catherine Bergego Scale (K-CBS) for an evaluation of behavioral neglect and verify its reliability and validity.

Methods : With the developer's permission, the scale was translated into Korean using a translation-reverse translation technique. In addition, the content validity index was identified by nine experts. Using the correlation coefficient of a Line Bisection Test and Albert's Test, the convergent validity was identified. In addition, the construct validity was identified through a factor analysis. Internal consistency was also identified using Cronbach's α value and Cronbach's α if item deleted.

Results : K-CBS verified the translation validity. The CVI shows a very high value of .98. The convergent validity showed a positive correlation with K-CBS using a Line Bisection Test ($r=.719$), and Albert's Test ($r=.671$). A factor analysis showed the bounding of ten items to one. Cronbach's α value was .956, meaning a high correlation among items.

Conclusion : As a tool for evaluating the behavioral neglect of stroke patients, K-CBS's reliability and validity were verified, and showed the applicability of K-CBS in a Korean clinical set. Further reliable studies for a better application of K-CBS in a Korean clinical set will be needed.

Key words : K-CBS, Reliability, Stroke, Unilateral neglect, Validity

Appendix 1. Korean Catherine Bergego Scale (K-CBS)

항 목	0	1	2	3
1. 세수, 양치질, 화장 혹은 면도를 할 때 얼굴의 왼쪽 부위를 잇는다.	☐	☐	☐	☐
2. 왼쪽 소매 혹은 왼쪽 슬리퍼를 똑바로 하는데 어려움을 겪는다.	☐	☐	☐	☐
3. 식탁이나 접시의 왼쪽에 놓여 있는 음식 먹는 것을 잇는다.	☐	☐	☐	☐
4. 식사 후에 입의 왼쪽 부위 닦는 것을 잇는다.	☐	☐	☐	☐
5. 왼쪽을 향해 보는 것에 어려움을 겪는다.	☐	☐	☐	☐
6. 자신의 왼쪽 신체부위를 잇는다. (예를 들어, 휠체어에서 왼쪽 팔을 팔걸이에 올려놓거나, 왼쪽 발을 발 받침대에 올려놓는 것을 잇는다. 또는 필요시에 왼쪽 팔 사용하는 것을 잇는다.)	☐	☐	☐	☐
7. 왼쪽에서 들려오는 소리 혹은 왼쪽에서 다가오는 사람들에게 주의를 기울이는 것에 어려움이 있다.	☐	☐	☐	☐
8. (건거나 휠체어를 타는 동안에) 왼쪽에 있는 사람들 혹은 문이나 가구와 같은 사물들에 부딪힌다.	☐	☐	☐	☐
9. 익숙한 장소나 병원에서 이동할 때 왼쪽에 있는 길을 찾는데 어려움을 겪는다.	☐	☐	☐	☐
10. 방이나 욕실에서 왼쪽에 놓여있는 개인소지품들을 찾는데 어려움을 겪는다.	☐	☐	☐	☐
총 점	(/ 30 점)			