

편측무시 환자에서 관찰을 통한 Catherine Bergego Scale과 지필 검사 간 비교

허은영*, 권혁철**, 황기철***

*계명대학교 동산의료원 작업치료실

**대구대학교 작업치료학과

***백석대학교 작업치료학과

국문초록

목적 : 국내 작업치료사들에 의해 가장 많이 사용되는 지필검사인 직선이분 검사와 알버트 검사를 관찰을 통해 행동적 무시를 평가하는 CBS와 비교하여 상관관계를 살펴보고 편측무시에 대한 민감도가 더 높은 검사 도구를 알아보려고 하는 것이다.

방법 : 기준에 따라 선정된 좌측 편마비 환자 44명을 대상으로 CBS, 직선이분검사, 알버트 검사, K-MBI를 시행하여 편측무시 정도를 비교 분석하였다.

결과 : 관찰을 통한 행동적 무시 검사인 CBS는 지필검사인 직선이분 검사, 알버트 검사와 유의한 상관관계를 보였다($p < .01$). CBS가 지필검사보다 편측무시에 대한 민감도가 더 높았고, 일상생활활동과 더 높은 상관관계를 보였다($p < .01$).

결론 : 본 연구의 결과를 살펴볼 때 CBS가 지필검사에 비해 편측무시를 판별하기 더 유용하며 질병부인 검사도 가능한 검사도구이다. 따라서 편측무시 검사와 치료 시 CBS의 적용이 고려되어야 할 것이다.

주제어 : 편마비, 편측무시, Catherine Bergego Scale

I. 서론

뇌졸중은 우리나라 3대 사망원인 중 하나인 뇌혈관계 질환으로 인구의 급속한 노령화와 평균 수명의 증가로 그 발병률이 증가하고 있으며, 현대 의학의 발달과 뇌졸중에 대한 인식의 증대로 인해 생존률 역시 증가하고 있다(통계청, 2006). 뇌졸중은 생존 이후 잔존하는 여러 가지 증상으로 인해 일상생활활동을 수행하는 능력이 저하되고 사회적 활동에 많은 문제

점을 유발하여 개인적, 사회적 비용의 손실이 가장 높은 질환으로 분류된다(Kim, Stewart, Shin & Yoon, 2004). 생존한 뇌졸중 환자의 2/3정도에서 편마비, 반맹증, 실어증, 연하곤란, 요실금, 대변실금, 인지와 지적 능력 퇴행, 감각 손상, 우울, 좌절, 불안과 같은 후유증이 남게 되며, 그 상태가 만성적으로 지속되어 회복 불능이나 이차적인 합병증을 유발하게 된다(권순억, 2001). 뇌 손상 후에 나타나는 인지 장애는 손상된 위치에 따라 다양하다. 좌반구 손상 후

교신저자 : 허은영(otst@daum.net)

* 본 논문은 석사학위 논문임

|| 접수일: 2013. 6. 5 || 심사일: 2013. 6. 15

|| 게재승인일: 2013. 6. 30

에 나타나는 대표적인 인지장애는 언어 장애로 말하기, 읽기, 쓰기에 장애가 발생하며 계산 능력의 저하, 실행증, 언어성 기억감퇴 등이 나타난다(손영철과 나덕열, 1999). 이에 비해 우반구 손상에 따른 인지 장애는 시공간 능력 저하, 편측무시, 그리고 감정 장애 등이 있다(Heilman, 1986).

편측무시란 뇌졸중 환자에서 나타나는 지각 손상 중의 하나로 말초 운동 및 감각 신경의 손상과 상관 없이 손상된 대뇌 반구 반대편의 공간과 신체로부터 오는 자극을 지각하고 적절한 반응을 보이는데 어려움을 겪는 증상을 말한다(Heilman, Watson, & Valenstrin, 1993). 편측무시가 있는 경우 한쪽 공간을 무시하여 일상생활활동을 수행하는데 어려움을 보이는데 특히 운동성 제한, 휠체어 조작 미숙, 보행 시 물체에 걸리는 등의 보행 장애, 식사나 옷 입기 등의 신변처리까지 전반적으로 환자의 수행능력에 문제를 초래하게 된다(Dens et al., 1982). 또한 읽거나 쓰기 자체는 이상이 없으나 읽을 때 속도가 떨어지고 오른쪽만 읽는 증상 등을 일반적으로 보인다(손영철과 나덕열, 1999). 주위 환경을 잘못 지각하여 일상생활에 혼돈을 가져오기도 하며 증상이 지속될 경우 퇴원 후에도 많은 도움을 필요로 한다(Dense, Semenza, & Stoppa, 1982).

편측무시는 우측 반구 뇌졸중 후 기능적으로 부정적인 예후에 대한 중요한 예측 인자이다(Halligan & Marshall, 1992). 편측무시가 지속적으로 존재한다면 재활 과정에 유해하게 작용할 것이고 재활 과정을 돕기 위한 특정 평가가 필요할 것이다(Timothy, Susan, & Christopher, 1998). 그러나 많은 연구에도 불구하고 편측무시를 확인하는 방법과 치료 후 변화를 관찰하는 방법에 대해 치료사들 사이에 일치가 이뤄지지 않고 있으며, 거의 모든 평가에서 정상기준이 부족하고 검사의 민감도가 낮다(Azouvi et al., Samuel, & Louis-Dreyfus, 2002). 또한 편측무시는 병변 위치, 과제의 종류, 반응양식 또는 감각양식에 따라 다양하게 나타날 수 있기 때문에 이것을 평가하는 것은 매우 어려운 일이다(Halligan & Marshall, 1998). 편측무시를 평가하는 방법으로는

그림 그리기 과제, 지우기 과제, 선 나누기, 읽기와 이중의 동시적인 자극(double simultaneous)과 같은 전통적인 지필과제와 기능적 활동에서 환자를 관찰하는 방법이 있으며(Halligan & Marshall, 1992), 이 중 가장 널리 사용되는 방법은 지우기 검사(cancellation test)이다(Bowen, McKenna, & Tallis, 1999).

유은영, 정민예, 박소연, 최은희(2006)에 의한 국내 작업치료사의 영역별 평가도구 사용동향에 대한 연구에서도 편측무시를 평가하기 위해 가장 많이 사용되는 검사도구가 직선이분 검사(Line Bisection Test)(47.9%)와 알버트 검사(Albert's Test)(36.8%)로 나타났다. 그러나 환자가 지우기 검사를 잘 수행한다 하더라도 다른 검사에서 편측무시를 보일 수 있으며 지필 검사를 정상적으로 수행한 환자라도 일상 생활에서 임상적으로 유의한 편측무시를 보일 수 있다(Halligan & Marshall, 1992). 그리고 이러한 지필검사는 임상적으로 빠르게 편측무시를 선별할 수 있지만 여러 가지 제한점을 갖는데, 신체 주변 공간(peripersonal space)에 대한 편측무시를 평가할 수 있고 신체 무시(personal neglect), 운동 무시(motor neglect), 질병부인(anosognosia)과 같은 다른 면은 고려하지 못한다는 점이다(Heilman & Marshall, 1992). 그리고 지필 검사는 환자의 생활에서 실질적인 수행을 반영하는데 어려움이 있다(Azouvi, Olivier, Montety, Samuel, Luis-Dreyfus, & Tesio, 2003). Azouvi 등(2002)은 행동적 평가가 지필 검사 혹은 전통적 검사 하나만을 실시한 것보다 검사 민감도가 더 높다고 하였다. 캐서린 버지그 척도(Catherine Bergego Scale; CBS)는 10가지의 실제 생활 과제에서 환자의 기능을 직접적으로 관찰하여 점수를 매기는 행동적 평가로, 신뢰도와 타당도가 검증되었고, 지필검사보다 편측무시에 더 민감하며, 심각한 편측무시를 가진 환자에 대한 재활 후 변화를 관찰하는데 더 유용한 검사도구이다(Azouvi, Marchel, & Samuel, 1996).

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 기간

2007년 9월부터 2008년 2월 사이에 대구 소재 D병원에서 입원 및 통원치료를 받고 있는 좌측 편마비 환자 44명을 대상으로 하였다. 대상자는 남자 26명(59.1%), 여자 18명(40.9%)이었고, 연령은 49세 이하가 4명(9.1%), 50~59세가 10명(22.7%), 60~69세가 17명(38.6%), 70세 이상이 13명(29.5%)이었다. 연령 분포는 38세에서 80세까지로 평균연령은 63.9세(± 10.8)이었다(표 1). 대상자는 모두 좌측 편마비 환자로 컴퓨터 단층 촬영(CT) 또는 자기공명영상(MRI)에서 뇌졸중으로 판정된 자, MMSE-K 점수 20점 이상인 자, 시력에 문제가 없는 자를 대상으로 하였다.

2. 연구 과정

편측무시를 평가하기 위한 알버트 검사와 직선이분 검사는 본 연구자에 의해 단독으로 실시되었으며, 모든 대상자를 상대로 조용하고 집중할 수 있는 공간에서 검사를 수행하였다. 검사자와 대상자는 마주 보고 앉았고 검사 용지는 환자의 가운데 위치하도록 하였다. 검사 동안 환자가 체간을 움직이지 않도록 하였으며 검사 용지는 고정하였다. 시간제한은 없었고 검

사 시작 시 환자에게 수행 방법을 설명한 후 검사자의 지시에 따라 시작하도록 하였으며 검사 마지막에 “끝나셨습니까?”라고 물은 후 검사를 마쳤다.

행동적 검사인 CBS는 모든 대상자를 상대로 본 연구자가 관찰을 통해 점수를 매겼다. 질병부인에 대한 검사는 대상자에게 CBS 검사용지를 준 후 자신의 점수를 스스로 매기도록 하여 검사자의 점수와 자기 평가 점수의 차이로 측정하였다. 본 연구에서 질병부인에 대한 검사는 31명의 대상자에게 수행되었다. CBS 한글어판을 만들기 위해 임상 경력 10년 이상 작업치료사 2인의 자문을 받아 번역하였다. 번역된 검사 도구는 다른 기관의 작업치료사 2인에 의해 환자들을 대상으로 수행하여 이해도에 관하여 조사하였고, 이에 대해 지도 교수와 본 연구자가 검증하여 CBS 한글어판을 완성하였다.

모든 검사는 좌측 편마비 환자를 대상으로 하였으며 MMSE-K가 19점 이하인 환자는 대상에서 제외하였고, 일상생활활동에서의 독립성을 측정하기 위해서 K-MBI를 사용하였다. 검사 순서는 검사 도구간의 영향을 최소화하기 위해 무작위 순으로 수행되었고, 같은 주 내에 모든 검사를 마쳤다.

3. 연구 도구

우측 반구 손상 환자에서 편측무시 정도를 판별하

표 1. 대상자의 일반적 특성

구분	대상자 수(명)	백분율(%)
성별	남	26
	여	18
연령 분포	40세 이하	4
	50~59세	10
	60~69세	17
	70세 이상	13
병변	경색	39
	출혈	5

표 2. 지필검사와 CBS 수행 비교

(단위: 점)

평가도구	$M \pm SD$	편측무시
지필검사	13.13 \pm 13.23	43.2
Line bisection test	2.98 \pm 5.83	40.9
Albert test		
CBS		
면도/화장하기	0.61 \pm 0.72	47.7
소매/슬리퍼 정리	0.77 \pm 0.91	50.0
음식 먹기	0.52 \pm 0.82	34.1
입 닦기	0.68 \pm 0.71	54.5
왼쪽 보기	0.61 \pm 0.84	40.9
왼쪽 신체인식	0.89 \pm 0.97	54.5
왼쪽 소리집중	0.55 \pm 0.76	40.9
이동 시 충돌	0.66 \pm 0.78	47.7
길 찾기	0.70 \pm 0.88	47.7
소지품 찾기	0.80 \pm 0.98	47.7
총 점	6.77 \pm 7.28	79.5

표 3. CBS 총점과 지필검사의 상관관계

	CBS	LBT	Albert test
CBS	1.000		
LBT	.695*	1.000	
Albert test	.592*	.438*	1.000

CBS: Catherine Bergego Scale

LBT: Line Bisection Test

* $p < .01$

표 4. 행동적 무시 정도에 따른 질병부인 점수 비교

행동적 무시 정도	질병부인 점수 $M \pm SD$	p 값
mild neglect ($n=20$)	1.60 \pm 2.16	
moderate neglect ($n=7$)	6.29 \pm 1.50	.000
severe neglect ($n=4$)	12.50 \pm 1.29	

기 위해 관찰을 통한 행동적 편측무시 검사도구인 CBS와 임상에서 가장 많이 사용되는 지필검사인 직선이분 검사, 알버트 검사를 사용하였고, 일상생활의 독립적인 수행 정도를 알아보기 위해서 K-MBI를 사용하였다.

4. 분석 방법

본 연구의 통계분석은 SPSS version 15.0을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성을 알아보기 위해 기술 통계량을 구하고, CBS와 지필검사 사이의 상관관계를 알아보기 위해 Pearson 상관계수를, CBS의 검사자 점수와 자기평가 점수를 비교하기 위해 paired t-test를, CBS 정도에 따른 질병부인 점수를 비교하기 위해 ANOVA를 사용하였다. 통계학적 유의성을 검증하기 위한 유의 수준 α 는 $< .01$ 로 하였다.

III. 연구 결과

1. 지필검사와 CBS의 수행비교

CBS에서 대상자의 79.5%, 직선이분 검사에서 43.2%, 알버트 검사에서 40.9%가 편측무시가 있는 것으로 나타났다. 직선이분 검사 수행 시 7명의 대상자가 검사지시를 정확히 이해하지 못하여 검사를 끝 내지 못하였다. CBS 항목 중 가장 많은 대상자들에서 편측무시가 나타난 것은 왼쪽 신체인식과 입 닦기 항목이었고(54.5%), 다음으로 소매/슬리퍼 정리하기(50%)순으로 나타났다(표 2). CBS에서 경한 편측무시는(1~10점) 22명(50%), 중등도의 편측무시는 9명(20.4%), 고도의 편측무시는 4명(9.1%)으로 나타났다. 13명의 대상자에서 CBS 검사상으로는 경한 편측무시가 있는 것으로 나타났으나, 직선이분검사와 알버트 검사에서 편측무시가 없는 것으로 나타났다. 또한 4명의 대상자에서 CBS 검사 상 중등도에서 고도의 편측무시가 나타났으나, 알버트 검사에서는 편측무시가 없는 것으로 나타났다(표 2).

2. CBS와 지필검사의 상관관계

CBS는 직선이분 검사($r=.695$)와 알버트 검사($r=.592$)모두에서 유의한 상관관계를 보였으며, 그 중에서 직선이분 검사와 더 높은 상관관계를 나타냈다(표 3).

3. CBS와 질병부인(Anosognosia)

행동적 무시에 대한 질병부인은 CBS에서 검사자가 측정한 점수와 대상자의 자기 평가 점수 간의 차이로 평가된다. 본 연구에서 자기 평가 점수(4.23 ± 8.43)는 검사자의 점수(8.29 ± 7.30)보다 유의하게 낮게 나타났다($p=.000$). 질병부인에 대한 점수는 CBS 점수 상 편측무시가 경한 경우 $1.6(\pm 2.16)$ 점, 중등도인 경우 $6.29(\pm 1.5)$ 점, 고도인 경우 $10.5(\pm 1.29)$ 점으로 편측무시의 정도가 심할수록 높은 점수를 나타냈으며, 행동적 무시 정도에 따라 유의한 차이가 있었다($p=.000$)(표 4).

4. 검사도구와 K-MBI의 상관관계

각 검사도구와 K-MBI사이의 상관관계는 CBS($r=-.594$), 직선이분검사($r=-.575$), 알버트검사($r=-.536$)순으로 유의하게 나타났다(표 5).

IV. 고 찰

본 연구에서는 우측반구 손상으로 인한 좌측편마비 환자를 대상으로 국내에서 편측무시를 평가하기 위해 가장 많이 사용되는 검사인 직선이분 검사와 알버트 검사를 행동적 무시 검사인 CBS와 비교하여 그 상관관계를 알아보고, 편측무시 검사에서 CBS의 민감도에 대해 알아보하고자 하였다.

Azouvi 등(2002)의 연구에서 지필검사와 CBS 간에는 유의한 상관관계가 있고, 편측무시를 평가하는데 있어 CBS를 단독으로 사용하였을 때가 하나의 지필검사를 사용한 것보다 편측무시에 대한 민감도가

높으며, 여러 개의 지필 검사를 함께 사용하여 평가한 것과 비교할만하다고 하였다. 본 연구에서 지필 검사와 CBS는 유의한 상관관계를 나타냈으며, 이것은 앞에서 언급한 Azouvi 등(2002)의 연구와 일치한다. 지필검사와 CBS의 수행을 비교했을 때 직선이분 검사 시 43.2%, 알버트 검사 시 40.9%가 편측무시를 나타냈고, CBS 검사시 대상자의 79.5%가 최소 하나의 항목에서 편측무시를 나타냈다. 지필검사 시 편측무시가 나타나지 않았던 대상자들 중 13명이 CBS검사 상, 경한 편측무시가 있는 것으로 나타났으며, 4명이 CBS에서는 중등도에서 고도의 편측무시가 나타났으나, 지필 검사 중 알버트 검사에서는 편측무시가 없는 것으로 나타났다.

지필검사 시 피검자에 의해 자발적으로 사용되는 시작 지점의 위치는 가장 민감한 척도이다. 정상인의 80%가 왼쪽에서 오른쪽으로 향하는 전략을 사용하는 반면, 환자의 대부분은 우측에서 시작점을 갖는다(Azouvi et al., 2002). 이것은 초기에 공간의 병변 동측 반을 향한 집중력의 자동적 방향 인식(early automatic orientation of attention)이 편측무시의 주요 요소이기 때문이다(Gainotti et al., 1991; Mattingley et al., 1994). 어떤 환자들은 매일의 생활에서 방향의 편향을 보이지만 지필검사 상에서는 정상 수행을 나타내기도 한다. 이것은 의도적으로 환측 방향에 집중하는 능력은 비교적 남아 있는 경우가 많으나, 일상생활에서 주어지는 자극에 대해 자동적으로 집중하는 능력이 손상을 받기 때문이다(Mattingley et al., 1994). 하지만 매일의 삶은 자동적 방향 인식을 자주 필요로 한다. 전통적 지필 검사는 방향에 대한 의도적인 집중에 더 의존하고 그것은 더 빠르게 회복된다(Mattingley et al., 1994). 따라서 지필 검사에서는 정상 혹은 경한 편측무시가 나타나더라도 일상의 과제에서 자동으로 반응해야 하는 상황에서는 편측무시가 관찰될 수 있으며, 이로 인해 어려움을 겪을 수 있다. 그러므로 지필검사 만으로는 일상생활에서 나타날 수 있는 편측무시를 판별해 내기 어려우며 편측무시에 대한 행동적 검사 방법이 필요하다.

CBS는 동일한 검사지에 환자가 스스로 점수를 매김으로써 자신의 상태에 대한 자각 정도인 질병부인 점수를 측정할 수 있다. 질병부인은 자신의 손상을 부정하거나 인식하지 못하는 것으로 기능적 활동 시 불안감, 보상 기술 학습에 어려움과 같은 문제점이 유발될 수 있다(Radomski & Trombly, 2008). 따라서 질병부인은 편측무시 환자에게 있어 중요한 개념이고 예후에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 본 연구에서 CBS검사 상 검사자의 점수와 환자의 자기 평가 점수 간에 유의한 차이가 있었고, 편측무시의 심각성에 따라 유의한 차이가 나타났는데 이는 Azouvi 등(2002)의 연구와 일치하는 결과이다. 이처럼 CBS 검사를 통하여 환자의 편측무시에 대한 자각 정도를 평가할 수 있으며, 이를 치료 시 고려하여 일상생활에서 나타날 수 있는 문제점에 대해 접근할 수 있을 것이다.

CBS검사 상 가장 많은 대상자들에서 편측무시가 나타난 항목은 신체인식(54.5%)과 입 닦기(54.5%), 소매/슬리퍼 정리하기(50%)순으로 나타났다. 이것은 Azouvi 등(2003)의 연구에서 나타난 소매/슬리퍼 정리하기, 신체인식, 이동시 충돌의 항목과 큰 차이가 없다. 편측무시가 있다고 판별된 환자의 경우 이러한 순서를 일상생활활동 훈련 시 고려하여 접근하는 것이 좋을 것이라 사료된다.

본 연구에서 직선이분검사 시 7명의 대상자가 검사를 완전히 수행하지 못하였는데, 확정적 치매로 보는 MMSE-K 19점 이하의 환자를 대상자에서 제외하였음에도 불구하고 약간의 인지 저하를 보이는 대상자들에서 직선이분검사 시 정확한 방법에 대한 이해가 부족하여 검사를 마치지 못했다. 반면 CBS는 대상자의 행동을 직접 관찰하여 점수를 측정하는 것으로 인지 저하가 심한 경우에도 평가가 가능하다.

Azouvi 등(1996)의 연구에서 CBS와 Barthel index 사이에 유의한 상관관계가 있었으며 본 연구에서는 CBS와 지필검사 모두 K-MBI와 유의한 상관관계를 보였지만 CBS가 지필검사에 비해 더 높은 상관관계를 보였다. 이상의 결과로 미루어 보아 지필검사가 짧은 시간이 소요되고 간편하다는 장점이 있기는 하

지만, 질병부인에 대해 평가할 수 없고 환측에 대한 자동적 집중에 대해 고려할 수 없어 일상생활에서 나타나는 편측무시를 판별해 낼 수 없다는 단점이 있다. 그러므로 편측무시에 대한 높은 민감도를 가지며 질병부인을 평가할 수 있고 일상생활활동과 관련성이 높은 CBS를 사용하여 일상생활에서 행동을 직접 관찰하여 편측무시를 평가하는 것이 임상에서 더 유용하게 적용될 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점으로는 다른 연구(Azouvi et al., 2002)에 비해 대상자의 수가 적었고, 대구 D병원의 재활의학과에서 입원 혹은 통원치료를 받는 환자만을 대상으로 연구를 시행하여 일반화하여 해석하는데 제한점이 있다. 또한 우측 반구 뇌졸중 환자만을 대상으로 하여 검사를 수행하여 좌측 반구 뇌졸중 환자에 까지 일반화하는 것에는 어려움이 있다. 그리고 발병 후 기간에 대한 고려가 없어 급성기와 만성기 환자에 대한 결과의 구분이 이뤄지지 않았다.

앞으로의 연구에서는 결과에 영향을 줄 수 있는 발병 후 기간, 손상반구, 연령 등 다른 변수에 대한 연구가 이뤄져야 할 것이며, 대상자의 수를 증가시켜 결과를 일반화 시킬 수 있어야 할 것이다. 또한 뇌졸중 환자뿐만 아니라 편측무시를 보일 수 있는 뇌손상 환자나 진행성 뇌병변 환자들을 대상으로 한 연구가 계속 필요할 것으로 생각된다.

V. 결론

본 연구는 좌측편마비 환자를 대상으로 편측무시를 검사하기 위해 국내에서 가장 많이 사용되는 직선이분검사와 알버트 검사를 행동적 무시 검사인 CBS와 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 행동적 무시 검사인 CBS는 지필검사인 직선이분 검사, 알버트 검사와 유의한 상관관계를 보였다($p < .01$).
2. 편측무시에 대한 민감도는 지필검사보다 CBS가 더 높게 나타났다.
3. CBS가 지필검사보다 일상생활활동과 더 높은

상관관계를 보였다($p < .01$).

본 연구의 결과를 볼 때 관찰을 통한 행동적 편측 무시 검사인 CBS는 지필검사에 비해 편측무시를 판별해 내기 더 유용하며 질병부인 검사도 가능한 검사 도구이다. 따라서 편측무시 검사와 치료 시 CBS의 적용이 고려되어야 할 것이다.

참고 문헌

- 권순억. (2001). 뇌졸중의 임상양상. *녹십자의보*, 29(2), 60-67.
- 유은영, 정민예, 박소연, 최은희. (2006). 한국 작업치료사의 영역별 평가도구 사용 동향. *대한작업치료학회지*, 14, 27-37.
- 이현영. (2003). 뇌졸중 환자의 시지각 검사 도구 MVPT와 신경심리검사 KCNT system의 상관관계 (미간행 석사학위 청구논문). 대구대학교, 대구.
- 손영철, 나덕열. (1999). 뇌졸중과 무시증후군. *대한뇌졸중학회지*, 1, 118-125.
- 통계청. (2006). *한국통계연감*. 서울, 통계청.
- Azouvi, P., Marchel, F., & Samuel, C. (1996). Functional Consequences and awareness of unilateral neglect: Study of an evaluation scale. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6(2), 133-150.
- Azouvi, P., Samuel, C., & Louis-Dreyfus, A. (2002). Sensitivity of clinical and behavioural tests of spatial neglect after right hemisphere stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 73(2), 160-166.
- Azouvi, P., Olivier, S., Montety, G., Samuel, C., Luis-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.

- Bowen, A., McKenna, K., & Tallis, R. C. (1999). Reasons for the variability in the reported rate of occurrence of unilateral neglect after stroke. *Stroke*, *30*(6), 1196–1202.
- Dense, G., Semenza, C., & Stoppa, E. (1982). Unilateral spatial neglect and recovery from hemiplegia: A follow-up study. *Brain*, *105*(3), 543–552.
- Gainotti, G., D'Erme, P., & Bartolomeo, P. (1991). Early orientation of attention toward the half space ipsilateral to the lesion in patients with unilateral brain damage. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, *54*(12), 1082–9.
- Halligan, P. W., & Marshall, J. C. (1992). Left visuo-spatial neglect: A meaningless entity? *Cortex*, *28*(4), 525–535.
- Halligan, P. W., & Marshall, J. C. (1998). Visuospatial neglect: The ultimatum deconstruction? *Brain & Cognition*, *37*(3), 419–438.
- Heilman, K. M. (1986). The right hemisphere: Neuropsychological functions. *Journal of Neurosurgery*, *64*(5), 693–704.
- Heilman, K. M., Watson, R. T., & Valenstrin, E. (1993). Neglect and related disorders. *Clinical Neuropsychology*, *3*, 279–336.
- Kim, J. M., Stewart, R., Shin, I. S., & Yoon, J. S. (2004). Vascular disease/risk and late-life depression in a Korean community population. *British Journal of Psychiatry*, *185*(2), 102–107.
- Mattingley, J. B., Bradshaw, J. L., & Brashaw, J. A. (1994). Residual rightward attentional bias after apparent recovery from right hemisphere damage: Implications for a multicomponent model of neglect. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, *57*(5), 597–604.
- Quintana, L. A. (2008). Assessing abilities and capacities: Vision, visual perception, and praxis. Trombly, C. A., & Radomski, M. V. *Occupational therapy for physical dysfunction*. (6th ed., pp. 177–195). Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins.
- Timothy, P. C., Susan, L., & Christopher, S. G. (1998). Recovery from visuospatial neglect in stroke patients. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, *64*(4), 555–557.

Abstract

The Comparison Between CBS and Pencil and Paper Test in Patients With Unilateral Neglect

Heo, Eun-Young*, M.S., O. T., Kwon, Hyuk-Cheol**, Ph.D., O.T., R.P.T.,
Hwang, Ki-Cheol***, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Dongsan Medical Center

**Dept. of Occupational Therapy, College of Rehabilitation Science, Daegu University

***Dept. of Occupational Therapy, Baekseok University

Purpose : To identify the correlation between CBS and pencil and paper test, and to test the sensitivity of above tests about unilateral neglect. Mostly used tool of pencil and paper test is line bisection and albert test. CBS is behavioral neglect test.

Methods : The subjects of study were 44 stroke patients with left hemiplegia. Data were analyzed for Pearson correlation, paired t-test and ANOVA using SPSS program. The significance level was $\alpha < .01$.

Results : The results of the study was as follow:

1. CBS had a significant correlation of line bisection and Albert test.
2. CBS was more sensitive than the pencil and paper in unilateral neglect.
3. CBS had high correlations with ADL than the pencil and paper test.

Conclusion : The result showed that CBS was more useful than a pencil and paper test to distinguish unilateral neglect and available to diagnose anosognosia. Therefore, it should be considered applying CBS to inspect and cure unilateral neglect.

Key words : Catherine Bergego Scale, Hemiplegia, Unilateral neglect