

언어장애가 있는 외상성 뇌손상 환자의 이름대기 능력

곽 지 영[†] 국 승 희

전남대학교병원 정신과

본 연구에서는 외상성 뇌손상 후 언어 장애가 발생한 환자 집단과 정상 집단의 이름대기 능력을 양적 분석과 질적 분석을 통해 비교해 보고자 하였다. 27명의 환자들과 정상인 27명에게 K-BNT를 실시한 후 두 집단의 K-BNT 수행을 비교하였고, 두 채점체계(총점과 백분위)의 절단 점수, 효율성, 민감도, 특이도, 정적 예언력 및 부적 예언력을 산출하였다. 아울러, 두 집단의 K-BNT 반응의 오류유형이 분석되었다. 환자 집단은 정상 집단에 비해 K-BNT 총점과 백분위가 낮았다. 환자 집단과 정상 집단을 유의하게 변별하는 K-BNT 총점과 백분위의 절단점수는 각각 36점과 4%ile이었다. 환자 집단과 정상 집단 모두에서 생략과 의미적 오류가 더 많이 나타났다. 끝으로, 본 연구의 시사점, 제한점 및 향후 연구 방향이 논의되었다.

주요어 : 언어장애, 외상성 뇌손상, 이름대기 능력, 오류유형, 한국판 보스톤 이름대기 검사

[†] 교신저자(Corresponding Author) : 곽 지 영 / 501-757 광주광역시 동구 학1동 8번지 전남대학교병원 정신과 /
FAX : 062-225-2351 / E-mail : hongjee11@hanmail.net

최근 의학 기술의 발전으로 인하여 외상성 뇌 손상 환자의 생존률이 높아짐에 따라 그 후유증으로 고통받고 있는 환자에 대한 관심이 증가되고 있다. 외상성 뇌손상은 인지기능 장애, 정동장애, 성격 및 행동의 변화, 신체적 증상 등 다양한 후유증을 남기는데, 특히 인지기능 장애는 환자의 사회복귀를 장기적으로 저해하는 요인으로 되고 있다. 외상성 뇌손상으로 인한 인지기능 장애는 주의집중력, 기억, 언어기능, 추상적 사고력, 판단력 등의 다양한 결함으로 나타날 수 있다. 이 중에서도 언어기능은 다른 인지기능의 수행에 다양한 경로로 관여하고 있기 때문에, 그 자체만으로도 외상성 뇌손상 환자의 신경심리학적 상태에 대한 진단과 치료 및 재활에 필요한 정보를 제공해 줄 수 있다.

뇌손상으로 인해 언어를 이해하고 표현하는데 문제가 생기는 실어증(aphasia)은 주로 뇌손상 환자를 대상으로 임상 양상과 이와 동반되는 상태에 초점을 맞추어 경험적으로 연구되어 왔다 (Boller & Grafman, 1988; Caplan, 1987). 실어증은 단순한 감각 결함이나 운동 결함 혹은 동기의 결여로 생기는 것이 아니어야 한다. 즉, 실어증 환자는 주변 상황이나 의사소통 하려는 다른 사람의 의도에 대해서는 이해하고 있다(Carlson, 1994). 이러한 실어증에는 브로카 실어증(Broca's aphasia), 베르니케 실어증(Wernicke's aphasia), 순수 단어농(pure word deafness), 전도성 실어증(conduction aphasia), 명칭 실어증(anomic aphasia), 초피질성 감각 실어증(transcortical sensory aphasia)이 있다. 브로카 실어증이 있는 환자는 언어를 이해할 수는 있지만 자발적인 언어를 표현하는 능력에서는 결함을 보인다. 반면, 베르니케 실어증 환자는 의미 없는 말을 유창하게 구사할 수는 있으나 말이나 글을 이해하지 못한다. 순수 단어농 환자는 말을 유창하게 구사하고 글을 이해할 수는 있으나, 다른 사

람이 하는 말을 이해하지 못한다. 전도성 실어증 환자는 말이나 글은 이해할 수 있지만 아무런 의미가 없는 말을 유창하게 하고, 다른 사람의 말을 따라하는데 심한 어려움을 보인다. 초피질성 감각 실어증은 따라 말하기 능력만 유지된다. 명칭 실어증에서는 특히 단어를 찾는데 어려움을 보인다(김문수, 문양호, 박소현, 박순권, 박정현, 1999). Saron, Buonaguro 및 Levita(1986)는 고도의 외상성 뇌손상을 입은 후 재활치료 중인 125명의 환자들의 언어기능을 조사한 결과, 환자의 1/3 정도가 전술한 실어증 중 어느 한 가지를 가지고 있었는데, 이들 중 51%는 베르니케 실어증, 35%는 브로카 실어증, 그리고 나머지 14%는 전반적 실어증을 가지고 있었다고 하였다. 또한 실어증이 없는 환자의 1/3은 구음장애가 있었으며, 나머지 모든 환자들도 심리검사에서 언어 손상을 보였다고 보고하였다.

외상성 뇌손상의 초기 단계에서는 중간 정도 혹은 심한 정도의 의사소통장애나 지각적 혼란을 나타낸다(Lezak, 1987; Lezak & O'Bren, 1988; Sarno, 1980). 그러나 언어 중추가 직접적으로 손상되지 않았다면, 대부분의 외상성 뇌손상 환자들은 급성 증상들이 사라지면서 상식, 읽기, 쓰기, 말하기 등의 언어성 검사에서 거의 결함을 보이지 않는다(Lezak, 1995). 하지만, 여전히 많은 환자들은 대상, 장소, 사람 이름 같은 이름대기 과제에서 어려움을 보이는데(Goodglass, 1980; Murdoch, 1990), 이러한 이름대기 능력의 장애는 외상성 뇌손상 후 언어장애 중에서 가장 흔히 나타나는 것으로 알려져 있다(노승호, 1999).

언어기능은 자발적인 언어 표현능력, 언어 이해력, 따라 말하기 능력, 이름대기 능력, 쓰기 및 읽기 능력으로 나누어 평가하는데, 정식 신경심리학적 평가에서는 이름대기 검사와 언어 이해 검사(예, Token Test)를 실시하여 선별하는 절차가

추천되고 있다(Jennett, Snoek, Bond & Brooks, 1981; McKinlay & Gray, 1992). 실제 임상에서는 언어기능의 종합적 평가를 위해 언어검사 총집(battery)인 Boston Diagnostic Aphasia Examination(BDAE, Goodglass & Kaplan, 1983)과 Reitan Indiana Aphasia Screening Test(Reitan & Wolfson, 1993) 등이 흔히 사용되고 있다. 이름대기능력은 보스톤 이름대기 검사(Boston Naming Test, BNT; Kaplan, Goodglass & Weintraub, 1983)로 평가하고 있는데, BNT는 지금까지 나와 있는 이름대기 검사 중 가장 타당도가 높은 검사로 알려져 있고, 뇌손상으로 인한 실어증과 치매의 유무를 판단하는데 매우 유용하다(김향희, 나덕렬, 1997). 특히 이름대기 검사 반응에서는 언어장애의 연구에서 중요한 역할을 하고 있는 여러 유형의 오류가 나타난다(Goodglass, Wingfield, Hyde, Gleason, Bowles & Gallagher, 1997; Kohn & Goodglass, 1985; Williams & Cantor, 1982).

오류 유형의 분류방법은 다양하다. Feyereisen, Van Der Borgh 및 Seron(1988)은 의미적-시각적 오류(semantic-visual error), 우원적 표현(circumlocution, ‘야자나무’를 ‘아프리카 나무’로 표현) 음소적 오류(phonemic error, ‘pen’ 대신 ‘sen’이라고 말함), 생략 오류(omission error, ‘잘 모른다’고 하는 경우) 및 기타(others)로 분류하였다. 전술한 오류유형들 중 의미적-시각적 오류는 다시 동등개념 항목(Co-ordinate item, 예 ‘별’ 대신에 ‘태양’이라고 말함), 상위개념 오류(Superordinate error, ‘사과’ 대신 ‘과일’이라고 말함), 기능적 연합(functional association, ‘이글루’ 대신 ‘에스키모’라고 함), 전체의 부분화(part for whole, ‘피라미드’ 대신 ‘삼각형’) 및 시각적 혼동(purely visual confusion, ‘꼭대기’ 대신 ‘천체’)으로 분류하였다. 기타에는 보속증(perseveration), 신조어(neologism), 무관련한 언어적 착어증(unrelated verbal paraphasia) 등을 포함시켰다. Lukatela, Malloy,

Jenkins 및 Cohen(1998)도 Feyereisen 등(1988)과 대체로 유사하게 의미적 오류, 음소적 오류, 시지각적 오류 및 생략의 네 오류로 나누고 있다. 또한 Lukatela 등은 의미적 오류를 다시 동등개념 오류(Co-ordinate error, ‘펠리칸’을 ‘펭귄’으로 말함), 상위개념 오류(Superordinate error, ‘펠리칸’을 ‘새’라고 말함), 기능적-우원적 표현(Functional-circumlocutory, ‘펜’을 ‘우리가 글씨 쓸 때 사용하는 것’으로 말함)으로 더욱 세분화하였다. McCarthy와 Warrington(1990)은 우원적 표현, 음소적 착어증, 의미적 오류, 신조어 등으로 분류하였다. 우원적 표현은 대상 자극을 그 기능이나 관련 정보로 말을 들려대서 표현하는 것으로서 ‘연필’을 ‘글씨 쓰는 것’으로 말한다든지 혹은 ‘시계’를 ‘시간을 알기 위해 사용하는 것’과 같은 경우이다. 음소적 착어증은 대상 자극과 유사한 발음으로 표현하는 오류인데, 흔히 음소적 착어와 의미적 착어를 함께 포함시키고 있기도 하다. 의미적 오류는 대상의 의미와 연관된 대상을 말하는 오류이며, 신조어는 새로운 단어를 생성해서 말하는 오류이다(Butterworth, Howard & McLoghlin, 1984; Coughlan & Warrington, 1978; Howard & Orchard-Lisle, 1984). 즉, 연구자들마다 오류 유형을 약간은 다르게 분류하고 있긴 하지만 크게는 거의 유사한 분류방식을 취하고 있다.

국내에서는 김향희와 나덕렬(1997)이 이름대기 능력의 평가를 위해 BNT를 한국판으로 표준화(Korean version BNT, K-BNT) 하였다. 현재 K-BNT는 뇌손상 환자의 언어장애와 치매의 신경심리학적 평가에 널리 사용되고 있다(강연욱, 1998; 강연욱, 김향희, 나덕렬, 1999; 강연욱, 김향희, 나덕렬, 2000; 김향희, 김은연, 나덕렬, 1997). 이름대기검사의 수행이나 오류 유형에 대한 국내연구(강연욱, 김향희, 나덕렬, 1999; 강연욱, 김향희, 나덕렬, 2000; 김향희, 나덕렬, 1997)는 주로 치매

환자를 대상으로 하였다. 즉, 외상성 뇌손상 후 이름대기 능력장애에 관한 국내연구는 전무할 뿐만 아니라 언어장애가 있는 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단을 비교하는 초기 단계의 연구 조차도 되어 있지 않은 실정이다. 이름대기 능력은 그 나라의 문화적 배경이나 언어적 특성의 영향을 받는다. 그럼에도 불구하고, 영어가 아닌 한글을 사용하는 국내 외상성 뇌손상 환자들과 정상인의 이름대기 능력을 비교한 연구는 더더욱 없다.

따라서, 본 연구에서는 외상성 뇌손상 후 언어장애가 있는 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단의 K-BNT 반응을 양적으로 비교한 후, 그 환자 집단과 정상 집단을 변별하는 K-BNT의 최적 절단 점수를 알아보기 하였다. 이와 함께, 두 집단이 보이는 이름대기 능력에서의 오류 유형을 질적으로 분류하고, 오류유형의 실례를 제시하고자 하였다.

방법

연구대상

외상성 뇌손상 환자(환자 집단)는 교통사고나 추락사고로 인하여 뇌손상을 입은 후 장애진단을 위해 1998년 5월부터 2000년 5월까지 전남대학교 병원 정신과에서 뇌영상 검사(CT, MRI, SPECT)와 신경심리학적 평가를 받았던 16~64세 사이의 입원환자 27명을 대상으로 하였다. 연구대상의 포함준거로는 환자나 보호자가 대면 이름대기 (confrontational naming)의 어려움을 호소하고, 정신과적 면담과 행동관찰 등에서 언어장애가 있는 것으로 의심되는, DSM-IV(American Psychiatric Association, 1994)에 의한 최종 진단이 가벼운 정

표 1. 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단의 인구 통계학적 특성

특 성	환자 집단(n=27)	정상 집단(n=27)
나이(세) ^a	35.96(9.33)	35.96(9.33)
교육수준(년) ^a	10.48(3.81)	10.52(3.79)
성 별 ^b		
남	23(85.2)	23(85.18)
여	4(14.81)	4(14.81)

주. ^a평균(표준편차). ^b빈도(퍼센트).

도의 신경인지 장해(Mild Neurocognitive Disorder), 두부외상으로 인한 달리 분류되지 않는 정신장애 (Mental Disorder Not Otherwise Specified Due to Head Trauma) 중 하나로 진단 받은 환자들이었다. 배제준거는 왼손잡이 혹은 양손잡이인 경우, 외상성 뇌손상으로 인한 기분장애나 성격변화 혹은 정신증적 장애가 있는 경우, 평가과정에서 증상의 위장이나 과장이 의심되는 경우였다. 정상 집단은 환자 집단과 나이, 성별 및 학력이 상응하면서 신경과적 혹은 정신과적 질환이 없거나 뇌혈관 질환, 퇴행성 질환, 심장병, 호흡기 질환 및 대사성 질환 등이 없는 27명을 대상으로 하였다.

도구 및 연구절차

신경심리학적 평가상의 면담 기록지, 입원 기록지 혹은 외래 기록지 및 K-BNT(김향희, 나덕렬, 1997) 자료를 이용하였다. 평가자는 임상심리 전문가 수련과정중인 3명과 임상심리전문가 1명이었다. 환자 집단의 임상적 특징은 면담 기록지와 입원 및 외래 기록지를 검토하여 분류하였다. 환자 집단의 임상적 특징에는 발병연령, 유병기간, 뇌영상 검사를 통해 나타난 병소(우반구, 좌반구, 양반구 혹은 확산적 손상), 의식소실 기간,

외상후 간질의 유무, 편마비 양상, 외상후 기억상실 기간 및 감각변화의 종류를 포함시켰다. 이중 의식소실 기간은 Bond(1986)가 기술한 심도분류 준거에 따라 경미한 수준(20분 이하), 중등도(21분에서 6시간 미만), 심한 정도(6시간 이상)로 분류하였고, 편마비는 없음, 우측, 좌측으로 분류하였다. 외상후 기억상실은 Bigler(1990)가 분류한 아주 경미한 수준(5분 이하), 경미한 수준(5분에서 60분), 중등도의 수준(1시간에서 24시간), 심한 수준(1일에서 1주일), 아주 심한 수준(1주일에서 4주일), 극도로 심한 수준(4주일 이상)의 6가지 분류를 경미한 수준(60분 이하), 중등도(1시간에서 1주일 이내), 심한 정도(1주일 이상)로 다시 수정하여 분류하였다. 이는 의무 기록지상에 기록된 정보가 정확하지 않고, 환자와 보호자의 보고가 주로 회고적인 경우가 많아서 Bigler의 분류를 그대로 적용할 수 없었기 때문이었다. 감각변화는 없음, 후각이나 미각, 청각, 시각, 청각과 시각의 변화로 분류하였다.

K-BNT 실시방법은 그림 카드를 제시한 후 오반응을 보이거나 실패하면, 15초경과 후 의미적 힌트를 제시하고, 실패하면 음소적 힌트를 제시하였다. 또한, 본 연구의 목적에 따라 외상성 뇌손상 환자와 정상인 모두에게 1번 문항부터 검사를 실시하였고, 연이은 6개 문항에서 계속 오반응을 보이더라도 검사를 중지하지 않고, 60번 문항까지 검사를 계속하였다. 채점체계에는 의미적 및 음소적 힌트를 제시한 후 보인 정반응을 제외하고 환자가 자발적으로 반응한 정답수, 백분위, 홀수 항목 정답수, 짝수 항목 정답수, 의미적 힌트가 제시된 항목수, 의미적 힌트 제시후 정답수와 오답수, 음소적 힌트가 제시된 항목수, 1음절 후 정답수, 2음절 후 정답수에 대해 *t* 검증하였다. 한편, 의미적 힌트 제시후 정답수와 오답수, 음소적 힌트가 제시된 후 1음절 후 정답수, 2음절 후 정답수는 의미적 혹은 음소적 힌트를 제시한 후의 정답수와 오답수에 대한 비율값을 각각 산출하여 *t* 검증하였다. 그리고, 외상성 뇌손상 환자 집단을 변별하는 효율성이 최대치에 이르는 K-BNT 총점과 백분위의 절단점수를 확인한 후, 그 절단점수를 사용하였을 경우의 민감도(sensitivity), 특이도(specificity), 정적 예언력(positive predictive power, PPP), 부적 예언력(negative predictive power, NPP)을 알아보기 위해 Receiver Operating Characteristic Curve(ROC)를 이용

소적 오류, 의미적 오류, 생략 및 기타로 분류되었다. 즉, 대상 자극의 시각적 특징으로 인한 반응은 시각적 오류(visual error)로 분류하였고, 대상 자극과 유사한 의미를 나타내는 반응은 의미적 오류(semantic error), 대상 자극과 최소한 둘 이상의 음소가 같은 반응은 음소적 오류(phonemic error), 모른다고 한 반응은 생략(omission)으로 분류되었으며, 기타에는 보속증(perseveration), 신조어(neologism) 및 대상 자극과 관련 없는 반응을 포함시켰다. 한편, 오반응이 의미적인 오류와 시각적 오류 둘 모두의 영향을 받은 경우에는 각각 두 개의 반응범주에 따로 기록하였다.

자료 분석

외상성 뇌손상 환자 집단의 임상적 특징에 대해서는 기술 통계치를 산출하였다. K-BNT 반응에 대한 양적 분석을 위해서 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단이 각각 자발적으로 반응한 정답수(총점)와 백분위, 홀수 항목 정답수, 짝수 항목 정답수, 의미적 힌트가 제시된 항목수, 의미적 힌트 제시후 정답수와 오답수, 음소적 힌트가 제시된 항목수, 1음절 후 정답수, 2음절 후 정답수에 대해 *t* 검증하였다. 한편, 의미적 힌트 제시후 정답수와 오답수, 음소적 힌트가 제시된 후 1음절 후 정답수, 2음절 후 정답수는 의미적 혹은 음소적 힌트를 제시한 후의 정답수와 오답수에 대한 비율값을 각각 산출하여 *t* 검증하였다. 그리고, 외상성 뇌손상 환자 집단을 변별하는 효율성이 최대치에 이르는 K-BNT 총점과 백분위의 절단점수를 확인한 후, 그 절단점수를 사용하였을 경우의 민감도(sensitivity), 특이도(specificity), 정적 예언력(positive predictive power, PPP), 부적 예언력(negative predictive power, NPP)을 알아보기 위해 Receiver Operating Characteristic Curve(ROC)를 이용

하였다. 또한 환자집단과 정상 집단을 변별하는데 있어서 두 절단점수의 진단적 효율성을 비교하기 위하여, Hanley와 McNeil(1983)^[1] 제안한 공식에 따라 K-BNT 총점과 백분위 점수간의 ROC 커브 아래의 면적(Area Under Curve, AUC)을 z 검증을 통해 비교하였다. AUC는 면적이 넓을수록 상대적으로 진단적 효율성이 높음을 의미한다. 끝으로, 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단이 보인 오류 유형의 백분율을 산출한 다음, 두 집단 각각에서 많이 나타나는 오류유형 순서대로 순위를 매겼고, 오류 유형의 실례를 제시하였다. 이상의 자료분석은 SPSSWIN 10.0 for Windows와 GraphROC for Windows(Kairisto, 2000)를 사용하였다.

결 과

외상성 뇌손상 환자 집단의 뇌손상 발병연령은 34.33 ± 9.58 세였고, 유병기간은 19.59 ± 9.99 개월이었다. 또한 우반구에만 병소가 있는 경우는 14.8%였고, 좌반구 25.9%, 양반구 혹은 확산적 병소는 59.3%였다. 의식소실 기간은 6시간 이상의 심한 정도가 81.5%를 차지하고 있었다. 외상후 간질은 22.2%가 보였고, 우측 편마비를 보인 경우는 18.5%, 좌측 편마비를 보인 경우는 11.1%였고, 외상후 기억 상실기간은 1주일 이상의 심한 정도가 70.4%였다. 또한 감각변화는 시력저하가 전체의 44.4%를 차지하고 있었다(표 2).

외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단의 K-BNT 반응을 비교한 결과, 의미적 힌트 제시후 정답수를 제외한 대부분의 채점체계, 즉, 총점, 백분위, 홀수 항목 정답수, 짝수 항목 정답수, 의미적 힌트가 제시된 항목수, 의미적 힌트 제시후 오답수, 음소적 힌트가 제시된 항목수, 1음절후

표 2. 외상성 뇌손상 환자 집단의 임상적 특징
(n=27)

임상적 특징	빈도(퍼센트)
발병연령(세)	34.33(9.58) ^a
유병기간(개월)	19.59(9.99) ^a
병 소	
우반구	4(14.8)
좌반구	7(25.9)
양반구 혹은 확산적 손상	16(59.3)
의식소실 기간	
경미한 수준	3(11.1)
중등도	2(7.4)
심한 정도	22(81.5)
외상후 간질	
무	21(77.8)
유	6(22.2)
편마비	
무	19(70.4)
우측	5(18.5)
좌측	3(11.1)
외상후 기억상실 기간	
경미한 수준	2(7.4)
중등도	6(22.2)
심한 정도	19(70.4)
감각변화	
무	7(25.9)
후각이나 미각	2(7.4)
청각	1(3.7)
시각	12(44.4)
청각과 시각	5(18.5)

주. ^a평균(표준편차).

정답수 및 2음절후 정답수에서 유의한 차이가 있었다, 각각 $t(52)=-5.19$, $p<.01$; $t(52)=-5.09$, $p<.01$; $t(52)=-5.24$, $p<.01$; $t(52)=-4.80$, $p<.01$; $t(52)=4.92$, $p<.01$; $t(52)=3.86$, $p<.01$; $t(52)=4.94$, $p<.01$; $t(52)=3.75$, $p<.01$; $t(52)=3.25$, $p<.01$. 그러나, 두 집단에서 의미적 힌트 제시 후 정답수, 오답수, 1 음절 후 정답수, 2음절 후 정답수의 비율 값의 차이는 유의하지 않았다, 각각 $t(52)=-1.44$, ns; $t(52)=-.09$, ns; $t(52)=-.11$, ns; $t(52)=.76$, ns.

외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단을 효율

적으로 변별하는 값이 최대치에 이르는 K-BNT 총점과 백분위의 절단점수는 각각 36점과 4%ile 이었다. 총점의 절단점수를 36점으로 하였을 때의 효율성은 .78, 민감도는 .56, 특이도와 PPP는 각각 1, NPP는 .69였다. 백분위의 절단점수를 4% ile로 하였을 때의 효율성은 .83, 민감도는 .67, 특이도와 PPP는 각각 1, NPP는 .75였다(표 4). 그러나, 환자집단과 정상 집단을 변별하는데 있어 두 절단점수의 효율성을 AUC(Hanley & McNeil, 1983)를 통해 비교한 결과, 유의한 차이가 없었다,

표 3. 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단의 K-BNT 채점체계 비교^a

채점체계	환자 집단(n=27)	정상 집단(n=27)	t
총점	35.48(14.21)	50.70(5.54)	-5.19*
백분위	19.04(31.68)	59.62(26.50)	-5.09*
홀수 항목 정답수	18.07(7.05)	25.70(2.74)	-5.24*
짝수 항목 정답수	17.74(7.10)	25.00(3.37)	-4.80*
의미적 힌트가 제시된 항목수	22.89(13.26)	9.30(5.54)	4.92*
의미적 힌트 제시후 정답수/비율 ^b	1.78(2.12)/8.00(8.44)	.96(1.16)/15.19(24.77)	1.75/-1.44
의미적 힌트 제시후 오답수/비율 ^c	19.26(14.18)/77.18(33.70)	7.85(5.88)/78.02(32.28)	3.86*/-.09
음소적 힌트가 제시된 항목수	20.78(12.78)	7.67(5.22)	4.94*
1음절 후 정답수/비율 ^d	7.26(5.84)/41.38(24.23)	2.78(2.12)/42.64(55.25)	3.75*/-.11
2음절 후 정답수/비율 ^e	2.93(3.16)/16.31(14.54)	.85(.99)/12.61(20.40)	3.25*/.76

주. 자유도는 모두 $df=52$ 임. ^a평균(표준편차). ^b의미적 힌트 제시후 정답수/의미적 힌트가 제시된 항목수.

^c의미적 힌트 제시후 오답수/의미적 힌트가 제시된 항목수. ^d1음절 후 정답수/음소적 힌트가 제시된 항목수.

^e2음절 후 정답수/음소적 힌트가 제시된 항목수. * $p<.01$.

표 4. K-BNT 총점과 백분위의 절단점수, 효율성, 민감도, 특이도, PPP 및 NPP

채점체계	절단점수	효율성	민감도	특이도	PPP	NPP
총점	36	.78	.56	1	1	.69
백분위(%ile)	4	.83	.67	1	1	.75

주. 효율성=(민감도+특이도)/2. PPP=positive predictive power; NPP=negative predictive power.

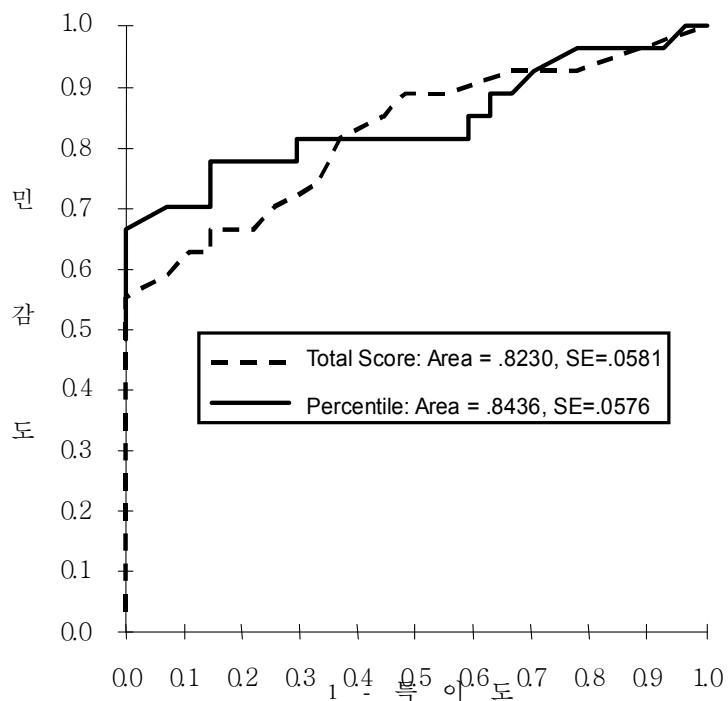


그림 1. 환자 집단과 정상 집단의 변별을 위한 K-BNT 절단점수에서 총점과 백분위의 효율성

$z=51, n=$ (그림 1).

외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단의 K-BNT 오반응을 질적으로 분석한 결과, 외상성 뇌손상 환자 집단은 생략(50.59%), 의미적 오류(32.46%), 시각적 오류(10.95%), 기타(9.30%) 및 음소적

집단은 의미적 오류(56.19%), 생략(45.30%), 기타(21.23%), 음소적 오류(17.65%) 및 시각적 오류(10.84%) 순으로 나타났다(표 5). 두 집단이 보인 오류유형의 실제 예는 모두 부록에 제시되어 있다(부록).

표 5. 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단의 오류유형 백분율(%)^a

오류 유형	환자 집단(n=27)	순위	정상 집단(n=27)	순위
시각적 오류	10.95(3.06)	3	10.84(5.11)	5
음소적 오류	6.03(3.09)	5	17.65(10.84)	4
의미적 오류	32.46(20.13)	2	56.19(25.09)	1
생 략	50.59(23.95)	1	45.30(20.70)	2
기 타	9.30(9.91)	4	21.23(9.15)	3

주. 백분율 = 각 오류 유형의 수/각 피험자의 전체 오류수 × 100으로 산출됨.

^a평균(표준편차).

오류(6.03%) 순서로 오류를 보이고 있었다. 정상 한편, 이 오류 유형에 대한 분류가 어느 정도

신뢰로운지를 알아보기 위해 환자 집단과 정상 집단에서 각각 10명씩, 총 20명을 무작위로 선정하여 오류 반응을 재분류해 본 결과, 두 명의 분류자의 오류 유형에 대한 일치도는 85%~100% 사이였다.

논 의

본 연구에서는 언어장애가 있는 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단의 K-BNT 반응을 비교하고, ROC 커브를 이용하여 두 집단을 효율적으로 변별하는 K-BNT 총점과 백분위 각각의 최적 절단 점수와 변별 효율성을 알아보았다. 끝으로, 본 연구에서는 두 집단의 K-BNT 오반응의 오류 유형을 질적 분석하여 오류 유형의 백분율을 순위 매긴 후, 오류 유형 별로 실제 예를 제시하였다. 이를 위해 연령과 교육수준이 이름대기 능력에 영향을 미친다는 선행연구(Mitrushina & Satz, 1989; Van Gorp, Staz, Kiersch & Henry, 1986)를 근거로 언어장애가 있는 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단의 성별, 연령 및 교육수준을 동등하게 짝지어서 비교하였다.

그 결과, 언어장애가 있는 외상성 뇌손상 환자 집단은 정상 집단에 비해 K-BNT 총점, 백분위, 홀수 항목 정답수, 짝수 항목 정답수가 유의하게 낮았다. 반면, 의미적 힌트가 제시된 항목수, 의미적 힌트 제시후 오답수, 음소적 힌트가 제시된 항목수, 1음절 후 정답수, 2음절 후 정답수가 유의하게 더 많았는데, 전술한 채점체계는 환자 집단이 정상 집단에 비해 오반응이 더 많은 상태에서 힌트를 제시하는 경우여서 환자 집단이 더 높은 점수를 보였다. 따라서, 의미적 힌트가 제시된 항목수와 음소적 힌트가 제시된 항목수를 분모로 하고 힌트 제시후 정답수와 오답수를 분자로 하

여 비율 검증한 결과, 환자 집단과 정상 집단간에 유의한 차이는 나타나지 않았다.

Ellis와 Young(1988)의 모델에 의하면, 사물의 이름을 말하고자 할 때, 먼저 그림의 시각적 분석이 이루어져야 하는데, 이 과정에서는 주어진 사물의 외형에서 크기, 모양 등의 부분적인 시각적 속성을 파악하게 된다. 이어서, 그 부분적인 시각적 정보들이 전체로 통합되어 장기 기억 속에 저장되어 있는 사물 인식 단위체(Objective Recognition Unit)를 활성화시키게 되면 비로소 사물로 인식되는 것이다. 다음으로는 그 사물 고유의 의미적 정보가 저장되어 있는 의미적 체계를 거치게 된다. 여기서 의미적 정보란 그 사물이 쓰여지는 용도는 무엇이며 혹은 어떠한 특성을 지니고 있는지 등에 대한 개념 등을 말한다. 마지막으로 그 특정한 의미와 연결되어 있는 어휘체계 및 그 어휘의 음운적 형태가 저장되어 있는 음운 출력체계(phonemic output system)를 거쳐 비로소 단어를 말하게 되는 것이다. 예를 들면, ‘모자’라는 대상을 ‘모자’라는 이름과 관련시키기 위해서는 대상의 시각자극이 올바로 처리되어야 하며, 적절한 청각 연상이 이루어져야 한다. ‘모자’라는 단어를 발음할 수 있도록 처리는 계속된다. 즉, 그림자극의 인식, 의미단계로의 접근, 음소어휘로의 접근, 이름의 유출, 표현 과정 등으로 진행되며 이 경로 중 어느 부분이라도 손상을 받으면 장애가 발생한다(김향희, 나덕렬, 1997). 특히 뇌손상 환자들은 전술한 경로들 중 어디가 손상되었느냐에 따라 나타나는 오류가 다르다. 예를 들어, 어휘-의미적 체계의 손상시 보일 수 있는 오류의 종류는 의미적 착어나 비연관적 오류이며, 음운 출력체계에 입은 손상은 음운적 착어 등을 유발할 수 있다(Caramazza & Hillis, 1990).

본 연구의 외상성 뇌손상 환자 집단은 정상 집단에 비해 총점 즉, 자발적으로 대상 자극의 이

름을 대는 능력은 저하되어 있었다. 그러나, 의미적 힌트나 음소적 힌트가 제시된 후의 정답수와 오답수의 비율은 두 집단간에 유의한 차이가 없었다. 의미적 힌트나 음소적 힌트를 제시함으로써 알아 볼 수 있는 이름대기 능력의 기제를 정보처리모델에서는 다음과 같이 설명하고 있다. 즉, 그림자극을 정확하게 인식하고 그 자극의 고유한 의미적 정보가 저장되어 있는 의미적 체계로 접근한 후, 어휘체계 및 그 어휘의 음운적 형태가 저장되어 있는 음운출력체계 과정에서 실패함으로써 정확한 이름을 인출하지 못하다가 대상 자극의 첫소리를 음운적 단서로 제공하면, 자극의 이름을 인출하게 된다고 설명하고 있다. 즉, 이 기제에서 본 연구의 환자 집단과 정상 집단은 차이가 없었다.

이름대기 능력의 결합에 대한 원인론적 접근은 이름대기 능력이 단어에 대한 부분적인 기억 상실로 기억력의 결합으로 간주되거나, 대상 자극에 대한 정보에 접근하는데 실패함으로써 나타난다는 주장도 있다. 또한 대상 자극의 정보에 접근해서 그 정보를 인출하는데 결합으로 간주되기도 한다(Lezak, 1995). 그러나 그 원인에 대해 정확하게 알려진 바는 없다.

외상의 성격상, 외상성 뇌손상 환자 집단은 상당수가 국소적 결합보다는 주로 확산적 손상을 주로 보일 가능성이 높다. 본 연구에서도 확산적 뇌손상을 입은 환자는 전체 환자 중 59.3%를 차지하고 있었다. 그러나, 실어증은 주로 좌측 측두엽의 손상에 의한 것으로 받아들여지고 있다(김문수 등, 1999; Spreen & Strauss, 1998). 따라서, 본 연구에서는 부가적으로 언어장애가 있으면서 좌측 측두엽 손상이 있는 환자 18명과 언어장애가 있긴 하지만 좌측 측두엽 손상이 없는 환자 8명의 K-BNT 반응을 비교한 결과, 총점, 백분위, 홀수 항목 정답수 및 짹수 항목 정답 수 등에서 좌

측 측두엽 손상환자의 수행이 유의하게 낮았다. 외상성 뇌손상의 경우 병변을 명확하게 구분 짓기가 어려운 문제점이 있음을 고려한다 하더라도, 본 연구의 부가적 결과는 좌측 측두엽에 병변이 있을 때 언어장애를 보일 가능성이 더욱 높을 뿐만 아니라 언어를 이해하고 표현하는데 더욱 결정적인 결함을 보인다는 선행 연구(Boller & Grafman, 1988; Walker, 1988)와 일치하고 있다.

언어 장애가 있는 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단을 변별하는 K-BNT 총점과 백분위는 각각 36점과 4%ile로 나타났고, 절단점수의 효율성은 총점이 .78, 백분위가 .83으로 효율성에서 유의한 차이는 없었지만 백분위의 절단점수를 사용할 경우 총점의 절단점수를 사용할 경우보다 효율성이 다소 높은 경향이 있었다. K-BNT는 이미 표준화 과정을 통해 백분위가 설정되어 있음에도 불구하고, 지금까지 K-BNT를 이용한 연구들(예. 강연숙, 김향희, 나덕렬, 2000; 김향희, 김은연, 나덕렬, 1997)은 주로 총점에 대한 집단간 비교를 하거나 혹은 집단 변별을 위한 절단점수를 산출하였다. 전술한 연구들에서처럼 연령범위가 크지 않은 노인들을 연구대상으로 한다면 총점에 대한 비교를 하든 혹은 백분위 점수를 비교하든 거의 유사한 변별력을 보일 것이다. 그러나, 본 연구의 경우처럼 연구대상의 연령층이 다양한 경우에는 총점과 연령 및 교육수준을 고려하여 산출된 백분위를 절단점수로 사용하는 것이 보다 합당할 것이라고 생각된다.

또한, K-BNT를 환자 집단과 정상 집단에 실시했을 때, 실제로 언어장애가 있는 환자들을 K-BNT가 언어장애가 있다고 변별할 확률은 총점이 56%, 백분위가 67%였던 반면, 실제로 언어장애가 없는 환자를 K-BNT가 언어장애가 없다고 변별할 확률은 두 절단 점수 모두 100%였다. 아울러, K-BNT 절단점수에 의해 언어장애가 있다고 판단

된 환자들 중 실제로 언어장애가 있는 환자들의 변별력을 즉, PPP는 두 절단점수 모두 100%였으며, K-BNT 절단점수에서 언어장애가 없다고 분류된 환자들 중 실제 정상인들의 비율 즉, NPP는 총점이 69%, 백분위가 75%였다. 몇몇 연구(Albert, Heller & Milberg, 1988; Mitrushina & Satz, 1989; Ross & Lichtenberg, 1997; Van Gorp, Staz, Kiersch & Henry, 1986)에 의하면, 치매 집단과 정상 집단을 변별하는 BNT 반응의 절단 점수는 37점에서 51점 사이였다. 이 연구들은 55세 이상인 집단을 연령에 따라 분류한 뒤 절단점수를 산출한 반면, 본 연구에서는 사례수가 적어 연령에 따른 분류를 하지 않은 상태에서 절단점수를 산출하였고, 또한 치매 환자가 아닌 다양한 연령층의 외상성 뇌손상 환자를 대상으로 하였기 때문에 차이가 있는 것으로 생각된다. 55세 이상의 국내 치매 환자 집단과 정상 노인 집단을 대상으로 K-BNT의 절단 점수를 연구한 강연옥과 김향희 및 나덕렬(2000)의 결과에서는 절단점수가 33점이었고, 효율성은 .78, 민감도는 .67, 특이도는 .76이었다. 즉, 본 연구의 절단점수 보다는 낮다. 이러한 차이도 연구대상군의 연령, 임상진단 및 사례수의 상이함에 기인한 것으로 여겨진다. 그러나, 백분위의 효율성, 민감도, NPP가 총점의 그것들보다 다소 높으므로 백분위를 활용하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 아울러 총점에 대한 비교는 K-BNT 수행 결과만을 알려주는 반면, 백분위를 사용한다면, 백분위로 제시되어 있는 다른 검사의 수행과 비교할 수 있어서 인지기능의 손상 정도를 개인 내에서도 상대적으로 평가할 수 있다는 장점이 있다. 한편, 언어 기능은 기본적인 의사소통 능력이기 때문에 언어기능이 다른 인지 능력의 평가에 관여될 뿐만 아니라 언어기능을 평가하는 과정에 주의집중력과 같은 다른 인지기능이 영향을 미친다. 따라서 K-BNT가 언어장애

의 진단을 위해서 사용된다 하더라도 종합적인 신경심리학적 평가의 일부로서 사용되는 것이 바람직하다.

K-BNT 오반응을 질적으로 분석한 결과, 외상성 뇌손상 환자 집단은 생략오류(즉, 잘 모른다), 의미적 오류, 시각적 오류, 기타 및 음소적 오류 순으로 오류를 보이는 경향이 많았다. 그러나, 정상 집단은 의미적 오류, 생략, 기타, 음소적 오류 및 시각적 오류 순서였다. 환자 집단에서 생략 오류가 우세하였던 결과는 외상성 뇌손상 후 지능 장애나 기억장애 등과도 관련이 있을 수 있는데, 이는 치매 증상이 심해질수록 언어 유창성이 저하되면서, 생략이나 무언증의 증세를 나타낸다는 연구 결과와도 같은 맥락으로 생각된다.

환자 집단과 정상 집단 모두에서 두 번째로 많이 나타난 오류유형은 의미적 오류였다. 이는 이름대기 과제에서 의미적 오류가 더욱 현저하게 나타난다는 선행연구(Rapp, Benzing & Caramazza, 1997; Rapp & Caramazza, 1998)와 일치되는 결과이다. 본 연구의 결과와 유사하게, 알쓰하이머성 치매 환자의 이름대기 오류를 시각적 오류, 의미적 비연관 오류, 의미적 연관 오류, 음소적 오류, 모르겠다는 반응 및 무반응으로 나누어 연구한 김향희와 김은연 및 나덕렬의 연구(1997)에서도 의미적 연관 오류가 가장 높은 비율을 차지한 반면, 음소적 오류의 비율은 가장 낮게 나타났다. 특히, 치매가 의심되는 환자 집단은 의미적으로 정확하게 자극과 관련된 설명을 하는 반면, 증상이 심해질수록 불완전하거나 애매한 설명을 하게 되고, 결국 자극과 전혀 관련이 없는 설명을 하게 된다. 이는 외상성 뇌손상 환자 집단에서도 외상의 심도에 따라서 서로 다른 양상의 의미적 오류를 보일 수 있다는 것을 시사해 주는 결과이다.

사실, 오류 유형은 연구자가 어떤 범주로 나누는지에 따라 상이한 결과가 나타날 수 있다. 특

히, 본 연구에서 따로 분류하지 않고 기타 오류에 포함시킨 보속증과 신조어 같은 경우는 외상성 뇌손상 환자 집단에서 더욱 자주 관찰되는 오류로 보고되고 있다(Butterworth, Howard & McLoghlin, 1984; Coughlan & Warrington, 1978; Howard & Orchard-Lisle, 1984; McCarthy & Warrington, 1990). 따라서, 기타 오류에 대한 추가 분석을 해보는 것도 흥미로울 것으로 생각된다.

본 연구의 의의로는 언어장애가 있는 외상성 뇌손상 환자 집단과 정상 집단의 K-BNT 반응을 양적, 질적으로 분석하고 K-BNT 총점과 백분위의 절단 점수의 변별효율성을 알아봄으로써, 외상성 뇌손상후 언어장애가 있는 환자를 변별하는 근거를 마련하려는 시도를 하였다는 점이다. 또한 언어장애가 있는 외상성 뇌손상 환자의 K-BNT 오류유형의 실제 예를 제시함으로써 오류 유형에 대한 추후 연구를 촉진시킬 수 있을 것이라는 점을 들 수 있다. 본 연구의 제한점으로는 외상성 뇌손상 후 언어장애가 있는 환자의 사례 수가 적어서 절단점수의 변별 효율성이 사례수가 축적된 후에도 본 연구와 유사한 결과를 보일 것 인지는 아직 확신할 수 없다는 점이다. 따라서, 향후에는 보다 많은 사례를 축적한 연구가 필요 할 것으로 보인다.

참고문헌

- 강연욱 (1998). 삼성신경심리학적 검사. 한국치매협회 제7회 학술심포지움(국내치매연구의 현황) 초록집, 서울.
- 강연욱, 김향희, 나덕렬 (1999). 치매진단을 위한 단축형 Korean-Boston Naming Test(S-K-BNT). *한국심리학회지 : 임상*, 18, 125-135.
- 강연욱, 김향희, 나덕렬 (2000). 한국판 보스톤 이름대기 검사(K-BNT)의 병렬 단축형 개발. *대한신경과학회지*, 18, 144-150.
- 김향희, 김은연, 나덕렬 (1997). 알쓰하이머성 치매 환자의 이름대기 장애: 한국판 보스톤 이름대기 검사상의 오류를 중심으로. *대한신경과학회지*, 15, 1012-1021.
- 김향희, 나덕렬(1997). K-BNT 검사요강. 서울: 학지사.
- 김문수, 문양호, 박소현, 박순권, 박정현 (1999). 생물 심리학. 서울: 시그마프레스.
- 노승호 (1999). 외상성 뇌손상 환자의 인지기능 장애. *원광정신의학*, 15, 15-26.
- Albert, M. S., Heller, H. S., & Milberg, W. (1988). Changes in naming ability with age. *Psychology and Aging*, 3, 173-178.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder*(4th ed.). Washington, DC: American Psychiatry Association.
- Bigler, E. D. (1990). Neuropathology of traumatic brain injury. In E.D. Bigler(Ed.). *Traumatic brain injury*. Austin, Texas: Pro-ed.
- Boller, F., & Grafman, J. (1988). *Handbook of neuropsychology*(Eds.). New York: Oxford University Press.
- Bond, M. R. (1986). Neurobehavioral sequelae of closed head injury. In I. Grant & K. M. Adams(Eds.). *Neuropsychological assessment of neuropsychiatric disorders*. New York: Oxford University Press.
- Butterworth, B., Howard, D., & McLoughlin, C. S. (1984). The semantic deficit in aphasia: The relationship between semantic errors in auditory comprehension and picture naming. *Neuropsychologia*, 22, 409-426.
- Caplan, D. (1987). *Neurolinguistics and linguistic aphasiology*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Caramazza, A., & Hillis, A. E. (1990). Where do semantic errors come from? *Cortex*, 26, 95-122.
- Carlson, N. R. (1994). *Physiology of behavior*(5th ed.). Boston, MA: Ally and Bacon.
- Coughlan, A. K., & Warrington, E. K. (1978). Word comprehension and word retrieval in patients with localized cerebral lesions. *Brain*, 101, 163-185.
- Ellis, A. W., & Young, A. W. (1988). *Human cognitive neuropsychology*. Hove, U.K.: Lawrence Erlbaum.
- Feyereisen, P., Van Der Borght, F., & Seron, X. (1988). The operativity effect in naming: A re-analysis. *Neuropsychologia*, 26, 401-415.
- Goodglass, H. (1980). Disorder of naming following brain injury. *American Scientist*, 68, 647-655.
- Goodglass, H., & Kaplan, E. (1983). *Assesment of aphasia and related disorders* (2nd). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Goodglass, H., Wingfield, A., Hyde, M., Gleason, J. B., Bowles, L. N., & Gallagher, R. E. (1997). The importance of word-initial phonology: Error patterns in prolonged naming efforts by aphasic patients. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 3, 128-138.
- Hanley, J. A., & McNeil, B. J. (1983). A method of comparing the area under receiver operating characteristic curves derived from the same cases. *Radiology*, 148, 839-943.
- Howard, D., & Orchard-Lisle, V. (1984). On the origin of semantic errors in naming: Evidence from the case of a global aphasic. *Cognitive Neuropsychology*, 1, 163-190.
- Jennett, B., Snoek, J., Bond, M. R., & Brooks, D. (1981). Disability after severe head injury: Observations on the use of the glasgow outcome scale. *Journal of Neuropsychology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 44, 285-293.
- Kairisto, V. (2000). GraphROC for Windows : tools for clinical test evaluation. [Computer software]. <http://members.tripod.com/refstat/>.
- Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). *The Boston Naming Test*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Kohn, S. E., & Goodglass, H. (1985). Picture-naming in aphasia. *Brain and Language*, 24, 266-283.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assesment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. D. (1987). Relationships between personality disorders, social disturbances, and physical disability following traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 2, 57-69.
- Lezak, M. D., & O'Bren, K. P. (1988). Longitudinal study of emotional, social, and physical changes after traumatic brain injury. *Journal of Learning Disabilities*, 21, 456-463.
- Lukatela, K., Malloy, P., Jenkins, M., & Cohen, R. (1998). The naming deficit in early Alzheimer's and vascular dementia. *Neuropsychology*, 12, 565-572.
- McCarthy, R. A., & Warrington, E. K. (1990). *Cognitive neuropsychology: A clinical introduction*. Sandiego, New York: Academic Press.
- McKinlay, W. W., & Gray, J. (1992). Assessment of the severely head-injured. In J. R. Crawford, D. M. Parker, & W. W. McKinlay(Eds.). *A Handbook of Neuropsychological Assesment*. Hillsdale: LEA.
- Mitrushina, M., & Satz, P. (1989). Repeated testing of normal elderly with the Boston Naming Test. *Aging: Clinical and Experimental Research*, 7,

- 123-127.
- Murdoch, G. E. (1990). *Acquired speech and language disorder: A neuroanatomical and functional neurological approach*. New York: Chapman and Hall.
- Rapp, B., Benzing, L., & Caramazza, A. (1997). The autonomy of lexical orthography. *Cognitive Neuropsychology*, 14, 71-104.
- Rapp, B., & Caramazza, A. (1998). A case of selective difficulty in writing verbs. *Neurocase*, 4, 127-140.
- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (1993). *The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Theory and clinical interpretation*. Tucson, AZ: Neuropsychology Press.
- Ross, T. P., & Lichtenberg, P. A. (1997). *Expanded normative data for the Boston Naming Test in an urban medical sample of elderly adults*. Paper presented at the meeting of the International Neuropsychological Society, Orlando, FL.
- Sarno, M. T. (1980). The nature of verbal impairment after closed head injury. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 168, 685-692.
- head injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 67.
- Spreen, O., & Strauss, E. (1998). *A compendium of neuropsychological test: administration, norms, and commentary*(2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Van Gorp, W. G., Staz, P., Kiersch, M. E., & Henry, R. (1986). Normative data on the Boston Naming Test for a group of normal older adults. *Journal of Clinical Experimental Neuropsychology*, 8, 702-705.
- Walker, S. A. (1988). Demantia and dysphasia: Like asking a blind man to describe an elephant. *Aphasiology*, 2, 145-180.
- Williams, S., & Cantor, G. (1982). The influence of situational context on naming performance in aphasic syndrome. *Brain and Language*, 17, 97-116.

원고 접수일 : 2001. 9. 14.

수정원고접수일 : 2001. 11. 29.

제재결정일 : 2002. 1. 3.

- Saron, M. T., Buonaguro, A., & Levita, E. (1986). Characteristics of verbal impairment in closed

The Naming Ability of Traumatic Brain Injured Patients with Language Disturbance

Jee Young Kwak Seung Hee Kook

Department of Psychiatry, Chonnam University Hospital

The purpose of this study was to compare quantitatively or qualitatively naming ability between patients with language disturbance caused by traumatic brain injury and normal controls. The Korean version Boston Naming Test(K-BNT) was administered to 27 patients and 27 normal controls and then the performance of K-BNT between the two groups was compared, and cut-off scores, efficiencies, sensitivities, specificities, positive predictive powers and negative predictive powers of two separate scoring systems(total score and percentile) were calculated. Also, the error types in K-BNT responses of two groups were analyzed. The total score and percentile of K-BNT were lower in patients than normal controls. Cut-off scores of K-BNT total score and percentile were 36 and 4%ile, these two scores significantly discriminated patients from normal controls. Omission error and semantic error were more frequent in both groups. Finally, the suggestions, limitations and further issues for future study were discussed.

Keywords : language disturbance, traumatic brain injury, naming ability, error type, Korean version Boston Naming Test

부 록

이름대기 오류유형의 실제 예

문 항	오 류 유 형			
	시 각 적	음소적	의 미 적	기 타
고추	가지			
넥타이			와이셔츠	
바나나	가지, 오이		파인애플	
선풍기		환풍기		
장화			신발, 신, 구두	
바둑			장기	
장구			북, 팽과리, 징	
거미줄	고기집는 것, 모기줄, 줄	거미집		
낙타			기린, 동물	
지네			거미, 노래기, 별레, 뱀	
용			자라, 뱀	
거북선		거북배	배, 옛날배	
고드름			겨울에 생기는	원두막, 초가집 굴뚝, 지붕
저울	계산기		재는 것	
선인장			사막에 있는 나무, 가시나무, 꽃, 많이 심는 것	
올챙이	미꾸라지 새끼		생선, 물고기, 개구리 새끼, 개구리 쪽그만 할 때	오뚜기
눈사람		눈		
수갑			형무소에서	
신호등		신호기	건너갈 때	
청진기			의사들이 쓰는 것, 귀에 꽂는 것	
대패			연장	
가재			전갈, 새우, 물에 사는	따가운 것
소화기			불 끄는 것, 불	
하모니카	침대, 필통, 공구의 일종		음악, 부는데	
콜무			손에 끼는 것, 바느질 할 때, 염지, 반지고름	웃고름, 핑계
도토리			밤	달팽이

문 항	오 류 유 형			
	시 각 적	음소적	의 미 적	기 타
하루방	부처님, 장승, 미륵불상, 비석		제주도	
나침반	시계		동서남북 가리키는 것, 지남철	
유모차			애들 타고 다니는, 구루마, 손수레, 보행기	
등대	등불		바닷가에, 초소, 섬에 있는, 가로등	
야자수			파인애플, 먹는건데, 바나나나무	
공룡	도마뱀		용	
첨성대	성, 굴뚝, 탑		신라시대, 국사 시간에	
지구본		지구, 지구대, 지구공	지도, 세계지도	
에스컬레이터	계단		백화점에, 엘리베이터, 승강기	
석류		성두, 성노	나무열매, 모과, 무화과	꽃
현미경			망원경, 돋보기	
도르래	저울 추, 삼발이		물건들 때, 지게, 우물물에 넣고	작두
뗏목	다이나마이트		나무로 만든 배, 배, 통나무 배	
깔대기	물컵, 나필		물 넣는, 촛대, 대롱, 비이커	
불가사리			바닷가에서	돌개사리 벼섯 사부리카
모래 시계			시계	
방독면		방수막	마스크, 가스 막을 때	
고깔			모자, 여승이, 족두리, 비구니, 소고, 삿갓	
목발			의죽, 못 걸어 다닐 때, 환자들이, 지팡이, 작대기	
평행봉		평균대	철봉대, 체조, 운동기구	
토시			끼는것 소대, 소대나시, 옷 벼리지 말라고, 아대	연필 잡는 것
작살	인두, 표창, 창, 화살촉		낚시할 때, 바다 낚시	
흙손	다리미, 열을 가하는 기구		미장일 할 때, 시멘트, 미장칼, 삿대	꽃삽
풍경	물고기		종, 절에 가면, 바람불면 소리나는	
코뚜레		코뿔, 코뚜리, 소뚜레	소에, 고삐, 코걸이	