

실어증 선별검사 개발을 위한 내용타당도 검증

김향희^{*,**,\\$} · 김정완^{**} · 허지희^{***} · 김덕용^{*} · 성수진^{**}

(*연세대학교 의과대학 재활의학교실,
**연세대학교 대학원 언어병리학협동과정,
***연세대학교 의과대학 신경과학교실)

김향희 · 김정완 · 허지희 · 김덕용 · 성수진. 실어증 선별검사 개발을 위한 내용타당도 검증. 『언어청각장애연구』, 2008, 제13권, 제3호, 353-380. **배경 및 목적:** 침상에서 실어증의 유무를 효율적이고 정확하게 평가하기 위해서는 실어증 선별 검사가 필요하다. 그동안 실어증 환자의 언어능력을 평가하기 위해 여러 가지의 실어증 검사가 활용되어 왔으나, 실제 검사 과제들이 언어수행력을 정확하고 적절하게 측정할 수 있는지에 대한 내용타당도 검증이 이루어지지 않았다. 이에, 본 연구에서는 기존 검사들의 문항에 대한 내용타당도 분석을 실시하여, 실어증 선별검사 개발에 적용하고자 하였다. **방법:** 기존 실어증 검사(full battery)도구와 실어증 선별검사(screening test)도구의 하위 평가과제들을 분석한 후, 7인의 언어치료전문가들이 판단한 각 검사항목에 대한 척도점수에 근거하여 내용타당도 지수(Content Validity Index: CVI, 이하 CVI)를 산정하였다. 이를 토대로 새롭게 개발될 실어증 선별검사의 평가문항들을 작성한 후, 그에 대한 내용타당도 검증을 실시하였다. **결과:** 14개의 평가문항들의 CVI는 모두 .60 이상으로 제안된 실어증 선별검사의 평가문항들이 실어증 유무를 선별하는데 타당한 것으로 나타났다. **논의 및 결론:** 본 연구의 결과는 제안된 실어증 선별검사 도구 내의 문항들이 환자의 실어증 유무를 감별하고자 하는 검사의 목적과 적절한 연관성이 있음을 보여준다. 이에 따라, 향후 실어증 선별검사도구의 표준화 과정의 전 단계로 검사문항들의 내용적인 타당성을 확보했다는 데 본 연구의 의의가 있다.

핵심어: 실어증, 선별검사, 내용타당도

I. 서론

잘 짜여진 평가도구의 핵심은 평가도구 혹은 그 도구를 구성하는 문항들이 원래 도구가 측정하고자 하는 개념이나 의도했던 바를 제대로 평가할 수 있게 구성되어 있는가에 달려있다. 심리측정학(psychometrics)에서는 이러한 ‘충실하게 평가하는 정도’를 ‘내용타당도(content validity)’로 규정하고 있다. 이에 따라, 내용타당도 측정에서는 각 문항이 목적인 내용을 적절하게 재고 있는가와 전체

게재 신청일: 2008년 7월 15일; 최종 수정일: 2008년 8월 5일; 게재 확정일: 2008년 8월 10일

\\$ 교신저자: 김향희, 연세대학교 대학원 언어병리학협동과정 교수, 서울특별시 서대문구 성산로 250 연세의료원 재활병원, e-mail: h.kim@yonsei.ac.kr, tel.:02-2228-3900

© 2008 한국언어청각임상학회 <http://www.kasa1986.or.kr>

문항들의 검사내용이 측정하고자 하는 전체 내용을 충실히 대표하는가가 관건이 된다. 내용타당도는 안면타당도(face validity)와 비슷한 의미로 쓰이기도 하나, 안면타당도는 피험자나 일반인이 문항을 보고 검사인도를 잘 파악하거나, 친숙하게 느끼는 정도와 관련되기 때문에(Lynn, 1985), 학문적으로는 객관성과 과학성이 결여된 개념일 수 있다(성태제, 2002). 그러므로, 안면타당도 단독으로는 검사 도구에 대한 심리측정적 가치판단이 충분하지 못하다. 이에, 측정하고자 하는 검사내용의 분야에 지식을 가진 전문가가 철저하고 계획적이나 주관적인 판단에 의하여 검사문항들의 내용을 판단하고 규정한다. 한편, 이러한 내용타당도의 규정절차는 통계적 검증이 이루어지지 않아 검증의 계량적 증명 이 어려우며, 이처럼 객관적 자료에 의지하지 않고 전문가의 주관에 의존하는 것은 전문가의 주장에 따라 다른 결과를 나타낼 수도 있는 단점을 지니고 있다(홍성열, 1998). 그럼에도 불구하고 내용타당도는 '검사내용에 기초한 근거'를 확인하는 것으로 검사 개발에서 중심 관건이 되며, '측정 내용의 전 집', '내용 선택', '문항 유형 선택' 및 '점수화' 등의 의사결정을 하는데 있어서 전문가의 전문적 판단 이 중요한 역할을 한다(성태제, 2002).

내용타당도를 객관적으로 정량화할 수 있는 방안으로 김명소·오동근(2004)은 F. G. Brown과 L. J. Cronbach가 제시한 내용타당도 방법을 소개하였는데, 그것은 '신뢰도 계수'라는 통계적인 측정치를 사용하는 것이었다. F. G. Brown의 경우는 5점 척도로 이루어진 수치형(numerical) 평정척도를 제시한 후, '문항표본의 대표성', '문항내용의 적절성', '문항형식의 적절성' 등을 평정할 수 있도록 하였다. L. J. Cronbach는 두 집단의 검사 개발자에게 개발하고자 하는 내용 영역에 대한 분석을 똑같이 주고 문항들을 독립적으로 개발하게 한 뒤, 이 두 검사를 동일한 집단에 실시함으로써 이 두 점수에 대한 상관계수를 구하는 방법을 사용하였다. 그러나 이러한 검사방법은 모두 신뢰도 계수를 사용한 것으로서 내용타당도에 대한 실질적인 측정치로서는 부적합하다고 볼 수 있다.

한편, 내용타당도 지수(Content Validity Index: CVI, 이하 CVI)에 근거하여 문항을 선택하는 방법들도 보고된 바 있다. Waltz & Bausell (1981)이 제시한 4점 척도(1점 = 관련 없음; 2점 = 문항의 수정 없이는 관련성을 판단할 수 없음; 3점 = 관련은 있으나 약간의 문항 변경이 필요함; 4점 = 매우 관련 높음) 방법에서는 특정 문항에서 총 전문가들 중 3점 혹은 4점을 선택한 전문가 수의 비율(예: 7명중 5명 = $5/7 = .71$)을 구하여 CVI가 .75를 초과하는 문항만을 선택하도록 하였다. Fehring (1987)이 제시한 5점 척도(1점 = 진단과 관련된 특징이 전혀 없음; 2점 = 진단과 관련된 특징이 매우 적음; 3점 = 특징이 다소 있음; 4점 = 특징이 상당히 있음; 5점 = 특징이 매우 있음) 방법에서는 각 점수별로 가중치(1점 = 0; 2점 = .25; 3점 = .50; 4점 = .75; 5점 = 1.00)를 부여하여 문항마다 전문가들의 평균점수를 구한 후, CVI가 .80 이상인 문항은 '주요 특성(major characteristic)'을 갖고 있는 것으로 간주하였다. 그리고 CVI가 .50을 초과하면서 .79 이하인 문항은 '비주요 특성(minor characteristic)'을 갖고 있는 것으로 간주하여, 수정한 후에 선택할 수 있도록 하였다. 한편, CVI가 .50 이하인 문항은 타당도가 떨어지는 것으로 보고 제외하도록 하였다. 그러나 CVI의 절단점(cut-off score)을 결정하는 기준은 학자가 주관적으로 판단하게 된다. 따라서 4점 척도 혹은 5점 척도이든지 간에 연구목적에 따라 절단점을 .60 (Sparks & Lien-Gieschen, 1994)으로, 혹은 .70이나 .75를 선택하기도 한다(김은혜·박정호,

2007; Chung, Wong & Griffiths, 2007).

그동안 실어증 환자를 대상으로 개발된 실어증 검사에서는 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 등의 네 가지 언어 영역에 대한 실어증 환자의 언어능력을 측정하기 위하여 각 도구별로 조금씩 다른 유형의 과제들을 포함하였다. 그러나 실제로 이러한 과제들이 네 가지 언어능력을 정확하고 적절하게 측정할 수 있는지에 대한 문항의 대표성과 적절성 면에서 아무런 검증이 이루어지지 않았다. 그 이유는 내용타당도 검증이 전문가의 주관적 견해에 따라 문항의 내용을 채택하는 경향이 있으므로 이를 정당화하는 과정이 간과되었을 수 있기 때문이다. 이에 따라, 본 연구에서는 기존에 널리 사용되고 있는 실어증 검사도구들에 포함된 평가과제들을 조사하여 검사문항들에 대한 내용타당도를 살펴보고, 검증결과에 따라 타당도가 높은 문항들을 선별하여 실어증 선별검사 과제 문항으로 채택하는 작업을 수행하였다. 기본적으로 새로이 개발하는 실어증 선별검사 과제의 문항은 현재 임상에서 뇌졸중 환자의 신경학적 상태를 정확하게 파악하기 위해 빈번히 사용되고 있는 임상 척도인 미 국립보건 뇌졸중수치(National Institutes of Health Stroke Scale, 이하 NIHSS, Goldstein, Bertels & Davis, 1989)의 언어검사 문항을 기초로 하되, 이 문항들이 실어증과 마비말장애 유형 및 중증도에 대한 정보를 제공해주는데 제한점이 있으므로 우리나라의 문화와 언어적 환경에 맞게 문항을 바꾸었으며(Kim et al., 2007), 포함 여부는 내용타당도 검증을 통해 결정하고자 하였다.

이에, 본 연구는 총 세 단계에 걸쳐 실시되었다. 단계 I은 기존의 실어증 검사도구에 대한 확인 단계로 실어증 검사도구의 측정영역인 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 등의 네 가지 언어영역별로 포함하고 있는 하위 평가과제들을 분석하였다. 단계 II는 내용타당도 검증단계로 단계 I에서 분석한 평가과제들을 토대로 설문지를 작성한 후, 전문가 7인의 내용타당도 검증을 실시하여 실어증 검사로서 문항의 대표성과 적절성 등에 대해 알아보았다. 그리고 마지막으로, 단계 III은 실어증 선별검사 문항개발 단계로 각 평가영역별로 내용타당도 검증을 통해 채택된 문항들을 대상으로 전문가 7인에 의한 내용타당도 검증이 실시되었다.

II. 연구 방법

1. 단계 I: 실어증 검사도구 확인단계

가. 기존 실어증 검사도구 분석

말하기, 듣기, 읽기 및 쓰기 등의 네 가지 언어영역별로 포함하고 있는 하위 평가과제들을 분석하기 위하여 주요 실어증 검사도구로 널리 쓰여지고 있는 세 가지 도구들을 살펴보았다. 도구들은 보스톤 실어증 진단검사(Boston Diagnostic Aphasia Examination: BDAE, 이하 BDAE, Goodglass, Kaplan & Barresi, 2001), 미네소타 실어증 감별진단 검사(Minnesota Test for Differential Diagnosis

of Aphasia: MTDDA, 이하 MTDDA, Schuell, 1965), 그리고 웨스턴 실어증 검사(Western Aphasia Battery-Revised: WAB-R, 이하 WAB-R, Kertesz, 2007)였다.

나. 기존 실어증 선별검사(screening test)도구 분석

짧은 시간 내에 실어증 유무를 판별하기 위해서는 검사소요시간이 비교적 짧은 선별검사도구를 사용하는 것이 바람직하다. 외국에서 주로 사용되는 실어증 선별검사도구로는 Bedside Evaluation and Screening Test of Aphasia (BEST, 이하 BEST, Fitch-West & Sands, 1987), Frenchay Aphasia Screening Test (FAST, 이하 FAST, Enderby, Wood & Wade, 2006), Ullevaal Aphasia Screening test (UAS test, 이하 UAS test, Thommessen et al., 1999) 등이 있다. 선별검사에서는 말하기, 듣기, 읽기 및 쓰기 등의 네 가지 언어영역별로 약 5~9가지 정도의 하위 평가과제를 포함한다.

2. 단계 II: 내용타당도 검증단계

가. 설문지 제작

설문지 제작의 목적은 다음의 두 가지였다. 첫째, 기존의 실어증 검사도구의 평가과제(예: ‘숫자세기’, ‘그림보고 문장쓰기’ 등)들이 각 언어영역을 얼마나 대표성있게 측정하는지를 알아보고자 하였다. 둘째, 기존의 실어증 선별검사도구의 평가과제들이 실어증 유무를 판별하는데 얼마나 적절한지에 대해서 살펴보고자 하였다. 이를 위해 단계 I에서의 분석내용을 토대로 이 두 가지 내용에 대해 묻는 설문지를 작성하되, Fehring (1987)이 제시한 CVI를 사용하였다.

일반적으로 신뢰도·타당도 검증을 위해 사용되는 설문지에서는 5점 척도를 빈번히 사용하는데, 5점 척도에서는 문항의 대표성이나 적절성에 대한 판단이 애매하거나 모호할 경우, 평가자들이 일반적으로 3점에 표시하게 된다는 단점(Lynn, 1985)이 있을 수 있으나, 진단과 관련된 특징이 다소 있는 ‘3점’을 기준으로 해서 연구자가 문항 선택의 기준을 정의할 수 있다는 점에서 상당히 융통성이 있는(flexible) 척도라고 할 수 있다. 또한 절단점의 선택에 있어서는 본 연구의 목적이 실어증 유무를 확인(confirmation)하는 도구를 개발하는 것이므로 Fehring (1987)이 제시한 CVI 기준인 .50보다 약간 높은 .60 (Sparks & Lien-Gieschen, 1994)을 CVI 기준으로 정하였다.

<부록 - 1>에서 보듯이 기존의 실어증 검사도구에 대한 질문 유형은 “숫자세기가 자발화 능력을 측정하는데 얼마나 대표성이 있다고 생각하십니까?”였으며, 기존의 실어증 선별검사도구에 대한 질문 유형은 “실어증 선별검사로써 ‘문장 따라말하기’가 얼마나 적절하다고 생각하십니까?”였다. 전자에서 1점은 ‘저조한’, 3점은 ‘보통’, 5점은 ‘뛰어난’으로 척도에 명시하였고, 후자에서 1점은 ‘관련 없는’, 5점은 ‘매우 관련 있는’으로 명시하였다.

나. 내용타당도 검증

(1) 검증 절차

뇌졸중 환자를 대상으로 한 언어치료 경험이 5년 이상이며, 석사 이상의 학위를 소지한 언어치료 전문가 7인을 대상으로 설문지를 배포하였다. 실시 기간은 2008년 4월 1일~4월 12일이었으며, 모든 설문지는 직접 배부 또는 우편으로 발송하였고, 100%의 회수율을 보였다.

(2) 통계분석 및 문항선택

실어증 검사도구 및 실어증 선별검사도구의 측정 영역들을 모두 분석한 후, 말하기, 듣기, 읽기 및 쓰기의 네 영역에 포함되어 있는 각 평가과제의 CVI를 산출하였다. 또한 기존의 실어증 선별검사도구의 네 가지 언어영역별로 CVI가 높은 평가문항부터 순위를 매겨보았다.

Fehring (1987)의 기법에 따라 5점 척도 중, 1점은 0, 2점은 .25, 3점은 .50, 4점은 .75, 그리고 5점은 1.00으로 가중치를 두고 계산하였고, 각 하위 평가과제별로 7명의 전문가들이 할당한 점수들의 가중치 평균을 산출하였다.

3. 단계 III: 실어증 선별검사도구 문항개발단계

가. 문항 구성

실어증 선별검사도구 문항개발단계에서는 앞서 진행된 단계 I 과 II를 거쳐 내용타당도 검증이 이루어진 문항들을 중심으로 선별검사문항을 구성하였다. 선별검사에는 ‘말하기’, ‘듣기’, ‘읽기’ 및 ‘쓰기’ 뿐만 아니라 ‘말 검사’ 영역이 포함되었다. ‘말 검사’ 영역은 말장애(예: 마비말장애, 말실행증)로 인하여 언어표현장애를 유발하는 경우를 선별하기 위하여 추가되었다. 또한 검사도구의 정확성을 높이기 위해 다중평정척도(multidimensional rating scale)를 활용하였다. 가령, 말하기 영역에서 그림보고 설명하기의 점수체계를 ‘3점’, ‘2점’, ‘1점’, ‘0점’ 체계로 분류하였는데, ‘3점’은 의미가 잘 전달되고, 말의 길이나 문법이 정상인 경우를, ‘2점’은 문장으로 말하나 단어를 잘 생각해내지 못하고 말의 흐름이 끊기는 경우를, ‘1점’은 간투사 사용이 빈번하고, 단어만 나열하는 경우를, 그리고 ‘0점’은 전혀 말을 못하거나, 못 알아듣게 웅얼거리는 경우를 뜻한다.

나. 내용타당도 검증

위와 같은 분석 하에 구성된 실어증 선별검사도구를 단계II에서 선정된 전문가 7인에게 제시한 후, ‘말하기’, ‘듣기’, ‘읽기’, ‘쓰기’ 그리고 ‘말검사’ 영역의 5가지 영역 내에 포함된 총 14개의 평가항목에 대한 내용타당도를 알아봄으로써 이러한 평가과제들이 실어증 선별검사에 포함되는 것이 적

절한지를 확인하였다. 또한, 5점 척도 내에서 '1점' 또는 '2점'으로 응답한 경우에는 그 이유와 보완방안에 대하여 의견을 적도록 하였다. 조사기간은 2008년 4월 14일~4월 28일이었으며, 단계 II와 마찬가지로 직접 배부 또는 우편을 통하여 설문을 실시하였다.

단계 II에서의 분석방법과 마찬가지로 Fehring (1987)의 기법에 따라 각 평가과제에 대하여 7명의 전문가들이 매긴 점수들의 가중치 평균을 산출하였다. 또한, Sparks & Lien-Gieschen (1994)가 제시한 CVI 절단점인 .60 이상인 평가과제들을 파악하고, 이를 통해 수정 또는 보완작업을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 단계 I(실어증 검사도구 확인단계)의 분석결과

가. 기존 실어증 검사도구

(1) 말하기 영역

<표 - 1>에서는 BDAE (Goodglass, Kaplan & Barresi, 2001), MTDDA (Schuell, 1965), 그리고 WAB-R (Kertesz, 2007)에서 말하기 영역으로 포함된 항목들을 정리해놓았다. 말하기 영역에서는 환자가 얼마만큼 유창하고 의미있는 말을 구사할 수 있는가를 검사하며, 자발화, 이름대기, 따라말하기 등의 과제를 활용한다.

자발화는 환자의 의사소통능력을 총체적으로 반영할 수 있다는 점에서 임상에서 유용하게 사용할 수 있다. 자발화는 크게 자동발화(automatic speech) 과제와 명제발화(propositional speech) 과제로 나뉜다. 자동발화 과제는 환자에게 주기도문이나 멜로디를 뺀 애국가 가사, 숫자세기, '가나다라' 등을 말하도록 요구하며 비교적 실어증 환자들이 큰 어려움 없이 산출하는 발화의 유형이지만, 간혹 심한 비유창성실어증 환자들은 어려워할 수 있다(김향희, 2005). 명제발화 과제의 경우, 요구되는 산출 길이가 문장 혹은 담화일 수 있다. 문장산출 과제는 낱말정의하기, 낱말 이용하여 문장만들기, 그리고 행동을 한 문장으로 표현하기 등을 포함한다. 낱말정의하기나 낱말 이용하여 문장만들기의 경우, 환자가 제시된 낱말로 문장을 만들어야 하는 과제이므로 제시된 낱말을 이해해야만 비로소 언어표현수행이 가능한 과제이다(McCarthy & Warrington, 1990). 담화산출 과제는 그림설명하기(정경화 서술), 이야기 다시말하기(story retelling), 그리고 대화 등을 활용하여 일상생활과 같은 자연스런 맥락에서 연결된 구어를 자유롭게 산출하게 하는 과제이다. 그림설명하기는 환자에게 한 장의 정경화나 연속그림들을 보여주고 그림 안에 그려진 사물이나 벌어지고 있는 일들을 말하듯이 자연스럽게 설명하게 한다. 이야기 다시말하기는 환자에게 간단한 이야기를 들려주고 난 뒤에 환자 스스로 들은 이야기를 재구성하여 다시말하는 방법과 몇 장으로 구성된 이야기 카드(sequencing cards)를

보여주고 검사자가 이야기를 들려준 후, 환자가 카드를 보면서 다시 이야기하는 방법 등이 사용된다. 이 과제에서는 들은 이야기를 기억해 내야만 하는 기억 관련 인지기능이 교란요인(confounding factor)으로 작용할 가능성이 있다(Hartley & Jensen, 1991). 그러나 위의 두 가지 과제는 대화과제와는 달리 정형화된 환자의 반응을 이끌어냄으로써 환자들 간의 반응을 서로 비교하는데 용이하다.

이름대기 과제의 목적은 심상어휘집(mental lexicon)에 단어가 얼마나 잘 저장되어 있고, 이것이 얼마나 잘 유출되는지를 측정하는 데 있다. 이름대기 과제는 실제 사물이나 사물그림을 보고 그 명칭을 말하는 대면이름대기(confrontation naming)와 환자에게 특정 음소범주나 의미범주를 제시하고 제한된 시간(예: 1분) 이내에 범주에 속하는 단어들을 모두 말해야 하는 생성이름대기(generative naming 혹은 word fluency), 그리고 문장 내에 알맞은 단어를 끼워 넣는 문장완성하기(예: ‘낮말은 새가 듣고 밤말은 _____’) 과제 등을 포함한다. 생성이름대기는 장기기억(long-term memory)에서 낱말을 능동적으로 찾아내어 그 낱말을 말하는 과제(이수화 · 이경민, 2000)로 전두엽 장애 환자에 대한 탐지 및 변별에 매우 민감하게 작용한다(강연옥 외, 2000). 대면이름대기나 생성이름대기는 개방형(open-set) 과제인데 반하여, 문장완성하기는 단서가 많이 주어지는 일종의 폐쇄형(closed-set) 과제로서 비교적 수월한 편이라고 볼 수 있다.

따라말하기 영역에서는 다양한 길이와 내용의 자극어를 청각적으로 제시하고 들은 내용을 그대로 따라 말하도록 한다. 자극어의 길이와 의미성에 따른 수행력을 보기 위하여 무의미어와 의미단어 간에 차이가 있는지 본다. 혹은 단어, 구, 문장 간의 수행력은 어떻게 변하는지를 관찰한다.

<표 - 1> 말하기 영역의 범주별 하위과제와 평가항목

범주	하위과제	평가항목
자발화	자동발화	① 숫자세기(BDAE ^{a)} , MTDDA ^{b)} ② 요일이름 말하기(BDAE) ③ 달(month)이름 말하기(BDAE) ④ 알파벳 말하기(BDAE) ⑤ 암송하기(recitation)(BDAE) ⑥ 멜로디에 맞춰 노래부르기(BDAE) ⑦ 리듬 맞추기(BDAE)
	명제발화	① 대화(BDAE, MTDDA, WAB-R ^{c)} ② 그림설명하기(BDAE, MTDDA, WAB-R) ③ 이야기 다시말하기(BDAE)
이름대기	대면이름대기	① 그림이름대기(BDAE, MTDDA) ② 사물이름대기(WAB-R) ③ 특정범주(예: 색깔, 숫자, 문자)의 이름대기(BDAE)
	생성이름대기	① 음절주고 생성이름대기(MTDDA) ② 의미범주 내 생성이름대기(MTDDA, WAB-R)
	문장완성하기	듣고 문장완성하기(WAB-R)
	문장응답하기	간단한 질문에 대해 단단어로 말하기(BDAE, WAB-R)

(<표 - 1> 계속)

범주	하위과제	평가항목
따라말하기	무의미어	MTDDA(*참고항목)
	다음절 단어	BDAE, MTDDA(*참고항목), WAB-R
	다음절 단어	BDAE, MTDDA(*참고항목), WAB-R
	구	WAB-R
	단문	BDAE, MTDDA, WAB-R
	복문	BDAE, MTDDA

^{a)} BDAE: Boston Diagnostic Aphasia Examination, ^{b)} MTDDA: Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia,

^{c)} WAB-R: Western Aphasia Battery-Revised

* 참고항목: 제한시간이 정해져 있지 않으며, 참고로 보기 위한 검사로서 진단검사 점수에 합산되지 않음.

(2) 듣기 영역

<표 - 2>에서 보듯이 듣기 영역에서는 환자가 청각적으로 제시된 말의 내용을 이해할 수 있는 정도를 검사하며, 자극어의 길이와 듣기과정(auditory processing)의 복잡한 정도에 따라 다양한 과제가 활용된다. 먼저, 가장 짧은 음절 단계의 과제로서 음절(예: ‘차’, ‘타’, ‘카’) 식별 과제가 있고, 단어 듣고 사물(또는 그림)가리키기, 문장 단계 과제인 간단한 문장을 듣고 지시따르기(simple commands, verbal instruction), ‘예-아니오’로 답하기, 문장-그림 짝짓기(sentence-picture matching) 등이 활용된다.

간단한 문장을 듣고 지시따르기 과제의 경우는 좌우측 지남력 장애(left-right disorientation), 자가국소 실인증(autotopagnosia), 안면실행증이나 사지실행증 등이 교란요인으로 작용할 수 있다. 예컨대, ‘오른쪽 어깨를 가리켜보세요’라는 문항에서는 환자가 ‘좌우측’을 구별하여 ‘어깨’를 ‘가리키는’ 동작을 해야 비로소 정반응으로 간주된다. ‘예-아니오’로 답하기 과제는 언어능력 이외에도 환자의 사고를 요하는 과제로 시간, 수, 크기, 무게 및 색깔 등의 여러 의미범주에 대한 개념 파악과 비교-대조작업, 순서화(sequencing)등을 통하여 자극문장의 진위 여부를 판단한 후에 ‘예-아니오’로 대답해야 하므로 이중적인 정보처리를 요구하는 과제이다.

<표 - 2> 듣기 영역의 범주별 하위과제와 평가항목

범주	하위과제	평가 항목
음절단계	음절식별과제	음절 듣고 카드에서 가리키기(WAB-R ^{a)})
단어단계	단어 듣고 가리키기	① 단어 듣고 그림/사물/신체부위 가리키기 (BDAE ^{b)} , MTDDA ^{c)} , WAB-R)
		② 단어, 수사의 파지(MTDDA)
		③ 지역 명칭 듣고 지도에서 가리키기(BDAE)

(<표 - 2> 계속)

범주	하위과제	평가 항목
문장단계	지시따르기	간단한/복잡한 지시따르기(BDAE, MTDDA, WAB-R)
	문장 듣고 그림 가리키기	문장을 듣고 그림에서 가리키기(BDEA, MTDDA)
	‘예-아니오’로 답하기	① 이야기를 듣고 질문에 ‘예-아니오’로 답하기(MTDDA) ② 질문을 듣고 ‘예-아니오’로 답하기 (BDAE, MTDDA(*참고항목), WAB-R)

^{a)} WAB-R: Western Aphasia Battery-Revised, ^{b)} BDAE: Boston Diagnostic Aphasia Examination,

^{c)} MTDDA: Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia,

* 참고항목: 제한시간이 정해져 있지 않으며, 참고로 보기 위한 검사로서 진단검사 점수에 합산되지 않음.

(3) 읽기 영역

<표 - 3>에서 보듯이 읽기 영역에서는 시각적으로 제시된 자극을 읽어보거나, 읽고 이해한 정도를 평가한다. 읽을 때 ‘큰소리로 읽기(reading aloud)’를 시키면 읽은 내용을 이해(reading comprehension)하는 능력뿐만 아니라 자극어 읽기자체에 문제가 있는지를 쉽게 파악할 수 있다. 반면에 속으로 읽기 즉, 묵독을 시키면 독해력 검사가 가능하며, 문장 읽고 가리키기(reading & pointing)나 문장 읽고 질문에 대답하기 과제 등을 실시해 본다.

<표 - 3> 읽기 영역의 범주별 하위과제와 평가항목

범주	하위과제	평가항목
큰소리로 읽기	음절	음절 보고 읽기(MTDDA ^{a)} , WAB-R ^{b)})
	단어	단어카드 보고 읽기(BDAE ^{c)} , MTDDA, WAB-R)
	단문	단문 보고 읽기(BDAE, MTDDA, WAB-R)
	복문	복문 보고 읽기(BDAE)
독해력	음절의 청인지	① 음절을 듣고 고르기(MTDDA, WAB-R) ② 똑같은 글자/숫자 짝짓기(BDAE)
	단어의 시인지	① 그림-단어 짝짓기(BDAE, MTDDA, WAB-R) ② 단어-실물 짝짓기(WAB-R)
	단어의 청인지	③ 글자를 보고 똑같이 발음될 수 있는 다른 단어 고르기(BDAE)
	단어의 청인지	한글/한자 단어 듣고 고르기(MTDDA, WAB-R)

(<표 - 3> 계속)

범주	하위과제	평가 항목
독해력	문장 읽고 행동하기	① 문장 읽고 그림 짝짓기(MTDDA) ② 문장 읽고 동작으로 반응하기(WAB-R, MTDDA)
	문장 읽고 질문에 답하기	문장 읽고 사지선다형 답지에서 고르기 (BDAE, WAB-R)
	이야기 읽고 질문에 답하기	이야기와 질문을 읽고 답 고르기(MTDDA)

^{a)} MTDDA: Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia, ^{b)} WAB-R: Western Aphasia Battery-Revised, ^{c)} BDAE: Boston Diagnostic Aphasia Examination

(4) 쓰기 영역

쓰기 영역에서는 운동적인 측면과 언어적인 측면에서 쓰기 능력을 관찰한다. 운동적인 측면에서는 형태적인 구성력과 정확성을 살피며, 언어적인 측면에서는 자동화된 순서 쓰기(generating automatized sequences), 베끼기(copying), 받아쓰기(writing to dictation), 스스로 쓰기(self-formulated material) 등의 과제를 실시한다. 자동화된 순서 쓰기 과제에서는 ‘가나다라’, ‘숫자’나 ‘이름쓰기’ 등을 사용하며, 베끼기나 받아쓰기 과제에서는 각각 기하학적인 형태나 기호, 글자, 낱말이나 문장 등을 시각적으로 제시하여 그대로 베껴 써보거나, 청각적으로 들려주고 받아쓰게 한다. 스스로 쓰기 과제에는 그림 또는 사물의 이름쓰기, 특정 단어를 포함한 문장쓰기, 일상사물의 기능을 설명하는 문장쓰기 및 그림보고 글로 설명하기 등이 포함된다. <표 - 4>는 세 가지 검사도구들의 쓰기 영역으로 포함된 항목들을 정리해놓은 것이다.

<표 - 4> 쓰기 영역의 범주별 하위과제와 평가항목

범주	하위과제	평가 항목
자동화된 쓰기	-	① 이름/주소 쓰기(WAB-R ^{a)} , BDAE ^{b)}) ② 요일 쓰기(WAB-R) ③ 숫자 쓰기(BDAE, MTDDA ^{c)} , WAB-R) ④ 알파벳 쓰기(BDAE)
베껴쓰기	문자 보고쓰기	한글/한자 보고 그대로 쓰기(MTDDA:*참고항목)
	문장 베끼기	문장 보고 베껴쓰기(WAB-R)
	음절 받아쓰기	음절 듣고 받아쓰기(MTDDA, WAB-R)
받아쓰기	단어 받아쓰기	① 무의미어 듣고 받아쓰기(BDAE) ② 단어 듣고 받아쓰기(BDAE, MTDDA, WAB-R) ③ 숫자 받아쓰기(WAB-R)
	문장 받아쓰기	문장 듣고 받아쓰기(BDAE, MTDDA, WAB-R)

<표 - 4> 계속)

범주	하위과제	평가 항목
스스로 쓰기	그림/사물 이름쓰기	그림 보고 글자로 쓰기(BDAE, MTDDA)
	그림 보고 문장쓰기	동작그림 보고 문장쓰기(MTDDA)
	그림 보고 문단쓰기	정경화 보고 문단쓰기(MTDDA, WAB-R)

^{a)} WAB-R: Western Aphasia Battery-Revised, ^{b)} BDAE: Boston Diagnostic Aphasia Examination,

^{c)} MTDDA: Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia

* 참고항목: 제한시간이 정해져 있지 않으며, 참고로 보기 위한 검사로서 진단검사 점수에 합산되지 않음.

나. 기존 실어증 선별검사도구

주요 실어증 선별검사도구를 분석한 결과, BEST (Fitch-West & Sands, 1987)에서만 실어증의 유형(type)과 중증도(severity) 파악이 가능하였다. <표 - 5>에서 보듯이 각 도구별로 포함되는 검사항목이 상이한데 쓰기영역이 누락(예: BEST) 되기도 하고 따라말하기 영역이 제외(예: FAST) 되기도 하였다.

<표 - 5> 세 가지 실어증 선별검사도구의 검사항목

영역		실어증 선별검사도구		
		BEST ^{a)}	FAST ^{b)}	UAS test ^{c)}
말하기	자발화	① 대화 ② 질문을 듣고 대답하기	① 정경화 묘사	① 정경화 묘사 ② 자동구어 (예: 숫자세기, 요일말하기)
	따라말하기	① 문장	-	① 단어 ② 문장
	이름대기	① 대면이름대기 ② 질문 듣고 대답하기	① 생성이름대기 (예: 동물 범주)	① 대면이름대기
듣기	듣고 지적하기	① 사물 ② 그림자극/정경화	① (문장 수준) 도형그림/정경화 지적하기	① (단어수준) 정경화 지적하기
	읽기	① 문장 읽고 답 고르기 (문장실패시) 단어읽기 (문장성공시) 문단읽기	① (문장수준) 읽고 행동으로 옮기기	① (문장수준) 읽고 행동으로 옮기기 ② (문장실패시) 단어 소리내어 읽기
쓰기		-	① 그림보고 묘사하기	① 이름쓰기 ② 단어, 문장 받아쓰기

^{a)} BEST: Bedside Evaluation and Screening Test of Aphasia, ^{b)} FAST: Frenchay Aphasia Screening Test,

^{c)} UAS test: Ulleval Aphasias Screening test

2. 단계 II(내용타당도 검증단계)의 분석결과

가. 기존 실어증 검사도구에 대한 내용타당도

기존 실어증 검사도구의 하위 평가과제들이 과제의 상위목표를 측정하는데 얼마나 적절한지를 알아본 결과는 <표-6>과 같다. ‘자발화’ 과제 중에서 CVI가 .60 이상인 하위 평가과제들은 ‘대화하기’, ‘그림설명하기’ 및 ‘이야기 다시말하기’ 과제였다. 이름대기 과제 중에서는 ‘특정범주의 이름대기’와 ‘간단한 질문에 대해 단단어로 말하기’ 과제를 제외한 나머지 과제가 모두 선택되었다. 따라말하기 과제의 경우, ‘무의미어’부터 ‘복문’ 수준까지 모든 평가과제의 내용타당도가 적절한 것으로 나타났다. 듣기 과제에서는 ‘단어 듣고 그림/사물/신체부위 가리키기’, ‘간단한/복잡한 지시따르기’ 그리고 ‘질문을 듣고 ‘예-아니오’로 답하기’ 과제가 높은 CVI를 보였다. 읽기 및 쓰기 과제 중, CVI가 .60 이상인 평가과제는 두 언어영역 모두 각각 12가지였다.

<표-6> 기존 실어증 검사도구의 내용타당도 지수

영역	항목	CVI ^{a)}	
말하기	자발화	숫자세기	.57
		요일이름 말하기	.50
		달(month)이름 말하기	.21
		알파벳 말하기	.18
		암송하기	.39
		멜로디에 맞춰 노래부르기	.43
		리듬 맞추기	.36
		대화	.93*
		그림설명하기	.71*
	이야기 다시말하기	.68*	
	이름대기	그림이름대기	.86*
		사물이름대기	.89*
		특정범주(예: 색깔, 숫자 등)의 이름대기	.43
		음절주고 생성이름대기	.68*
		의미범주 내 생성이름대기	.89*
듣고 문장완성하기		.64*	
간단한 질문에 대해 단단어로 말하기	.57		

(<표 - 6> 계속)

영역		항목	CVI
말하기	따라말하기	무의미어(nonsense word) 따라말하기	.79*
		단음절 단어 따라말하기	.79*
		다음절 단어 따라말하기	.89*
		구 따라말하기	.75*
		단문 따라말하기	.82*
		복문 따라말하기	.61*
듣기		음절 듣고 카드에서 가리키기	.61*
		단어 듣고 그림/사물/신체부위 가리키기	.86*
		단어, 수사의 파지	.61*
		지역명칭 듣고 지도에서 가리키기	.43
		간단한/복잡한 지시따르기	.89*
		문장을 듣고 그림에서 가리키기	.71*
		이야기를 듣고 질문에 대해 ‘예-아니오’로 답하기	.75*
		질문을 듣고 ‘예-아니오’로 답하기	.86*
읽기		음절 보고 읽기	.79*
		단어카드 보고 읽기	.86*
		단문 보고 읽기	.79*
		복문 보고 읽기	.71*
		음절을 듣고 고르기	.61*
		똑같은 글자/숫자 짝짓기	.50
		그림-단어 짝짓기	.64*
		단어-실물 짝짓기	.75*
		글자로 보고 똑같이 발음될 수 있는 다른 단어 고르기	.50
		한글/한자 단어 듣고 고르기	.71*
		문장 읽고 그림 짝짓기	.68*
		문장 읽고 동작으로 반응하기	.79*
		문장 읽고 사지선다형 답지에서 고르기	.86*
		이야기와 질문을 읽고 답 고르기	.82*

(<표 - 6> 계속)

영역	항목	CVI
쓰기	이름/주소 쓰기	.79*
	요일 쓰기	.75*
	숫자 쓰기	.79*
	알파벳 쓰기	.32
	한글/한자 보고 그대로 쓰기	.54
	문장 보고 베껴쓰기	.61*
	음절 듣고 받아쓰기	.68*
	무의미어 듣고 받아쓰기	.64*
	단어 듣고 받아쓰기	.75*
	숫자 받아쓰기	.64*
	문장 듣고 받아쓰기	.61*
	그림 보고 글자로 쓰기	.71*
	동작그림 보고 문장쓰기	.61*
	정경화 보고 문단쓰기	.61*

a) CVI: Content Validity Index

* CVI > .60인 항목

나. 기존 실어증 선별검사도구에 대한 내용타당도

기존 실어증 선별검사도구의 네 가지 언어영역(말하기, 듣기, 읽기, 쓰기)별 하위 평가과제를 토대로 CVI를 살펴본 결과, 19가지 평가영역 중, ‘말하기-질문을 듣고 대답하기’와 ‘듣기-듣고 정경화 속 그림 가리키기’를 제외한 나머지 17가지 영역의 평가과제들이 실어증 선별검사 도구로서 타당성을 확보하고 있는 것으로 확인되었다(<표 - 7> 참조). 즉, 현재 임상에서 실어증 유무를 판별하기 위해 사용되는 실어증 선별검사도구임에도 불구하고, 두 가지 평가과제는 내용의 타당성이 떨어지는 것으로 나타났다. 또한 실어증 선별검사도구로서 가장 적절한 평가과제의 선택을 위해 CVI에 따라 네 가지 언어영역별로 하위 평가과제들의 순위를 매겨보았다. CVI가 .60 미만인 평가과제들은 순위에 넣지 않고 제외하였다.

<표 - 7> 기존 실어증 선별검사도구의 내용타당도 지수

영역	항목	CVI ^{a)}	순위
말하기	대면이름대기	.89*	1
	생성이름대기(동물 범주)	.86*	2
	문장 따라말하기	.86*	2
	대화하기	.82*	4
	단어 따라말하기	.82*	4
	정경화 묘사	.79*	6
	자동구어(숫자세기, 요일말하기)	.61*	7
	질문을 듣고 대답하기	.54	제외
듣기	듣고 그림카드에서 가리키기	.86*	1
	듣고 사물 가리키기	.79*	2
	듣고 정경화 속 그림 가리키기	.50	제외
읽기	문장을 속으로 읽고 답 고르기	.82*	1
	(소리내어) 문장읽기	.79*	2
	(소리내어) 단어읽기	.75*	3
	(문장을) 읽고 행동으로 옮기기	.68*	4
쓰기	스스로 이름쓰기	.82*	1
	단어 받아쓰기	.82*	1
	문장 받아쓰기	.71*	3
	그림보고 묘사하기	.61*	4

^{a)} CVI: Content Validity Index

* CVI > .60인 항목

3. 단계 III(실어증 선별검사도구 문항개발단계)의 검증결과

가. 문항 구성

<표 - 8>에서 보듯이 말하기 범주에는 자발화 과제로서 ‘대화하기’와 ‘그림설명하기’를 포함하였다. CVI가 가장 높았던 ‘이야기 다시말하기’ 과제의 경우 기억과 관련된 요인을 배제하기가 어려워 실어증 선별검사 문항에서 제외시켰다. 기존 실어증 검사도구 및 실어증 선별검사도구의 ‘숫자세기’는 CVI가 .57 및 .61로 나타나 과제의 대표성과 적절성이 다소 낮은 것으로 나타났지만, 본 실어증 선별검사에는 포함시켰는데, 그 이유는 자동구어 과제를 통해 단순히 자발적인 언어능력만을 살펴보는 것이 아니라, 말 영역에 대한 평가도 가능하기 때문이었다.

이름대기 과제에서는 CVI가 가장 높은 범위에 속한 ‘그림이름대기’와 ‘사물이름대기’ 그리고 ‘생성이름대기’ 과제 중, 사물을 사용해야 하는 ‘사물이름대기’ 과제를 제외하고, ‘그림이름대기’와 ‘생

성이름대기' 과제를 선정하였다. 기존 검사도구에서는 특정음소(예: 외국검사도구: /s/, /t/; 한국검사도구: /ㄱ/, /ㅅ/)나 음절(예: '가')로 시작하는 단어를 말해보도록 한다. 그러나 음소나 음절을 사용하는 생성이름대기에 대한 검사 타당성이 검증되지 않았고, '문장완성하기' 과제의 경우에도 단어 인출(word-retrieval) 과제라기보다는 단어 채우기의 자동화 과제 성격이 강하므로 채택하지 않았다. 따라말하기 과제의 경우, '무의미어'부터 '복문' 수준까지 모든 문항의 내용타당도가 적절한 것으로 나타났다으므로 실어증 선별검사에서는 단어부터 구 수준까지 비교적 짧은 언어 단위 내에서 과제를 실시할 수 있도록 하였다.

듣기 범주에서 단계 I과 II의 검증 과정을 통해 가장 높은 CVI를 보인 과제는 '단어 듣고 그림/사물/신체부위 가리키기', '간단한/복잡한 지시따르기', '질문을 듣고 '예-아니오'로 답하기'였다. 그러나 '지시따르기' 과제의 경우, 실행증(apraxia)으로 수행이 어려운 경우, 자칫 지시를 이해하지 못한 것으로 판단할 수도 있으므로 제외시켰다. '단어 듣고 그림/사물/신체부위 가리키기' 과제의 경우는 기존 검사도구에서 CVI가 모두 .86으로 내용타당도가 매우 높게 나타났으나, 본 과제에서는 자극 그림을 보고 대면이름대기를 실시한 후, 이름대기의 어려움을 보일 경우, 해당 단어에 대한 이해 정도를 살펴보기 위한 선택과제(extended test)로 '단어 듣고 그림 가리키기' 과제를 삽입하였다. 마지막으로 '질문을 듣고 '예-아니오'로 답하기' 과제는 필수과제로 포함하였다.

<표 - 8> 실어증 선별검사도구의 영역별 하위 과제

영역	하위 과제
말하기	자동구어(숫자세기, 요일말하기) 대화하기 그림설명하기 그림이름대기 생성이름대기: 동물범주 따라말하기(단어, 구 수준)
듣기	질문을 듣고 '예-아니오'로 답하기 단어 듣고 그림 가리키기(선택과제)
읽기	구, 문장을 큰 소리로 읽기 (독해) 간단한 문장을 읽고 그 내용과 관련한 질문카드를 본 후, '예-아니오'로 대답하기
쓰기	듣고 받아쓰기
말검사	/아/ 연장발성 말실행증검사: 음절수가 증가하는 단어 따라말하기 구강안면실행증 검사: 지시듣고 행동해보기(선택과제) 말명료도

읽기와 쓰기 과제의 경우, 말하기 및 듣기 과제에 비교하여 보충적인 영역으로 간주하고 선별 검사 과제를 구성하였는데 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 읽기 및 쓰기 영역은 ‘실어증 유무’나 ‘유형’을 판단하는데 있어서 필수검사가 아니라 보충검사(supplementary test)의 역할을 한다. 둘째, 교육 정도에 따라 수행력에서 많은 차이를 보일 수 있는 영역이다. 그러므로, 기존의 실어증 검사도구에 포함된 읽기 및 쓰기 과제 중, CVI가 .60 이상인 하위영역은 12가지씩 있었지만, 실어증의 중증도가 경하고 확률이 높은 실어증 환자를 감별해내기 위해서는 자극의 길이가 짧고 복잡성이 낮은 언어 자극을 제외하되, 구나 문장 단계에서 읽기, 독해 및 받아쓰기 등의 과제만을 선별검사에 포함하였다. 최종적으로는 실어증 선별검사도구의 네 가지 언어영역별 CVI 순위를 고려하여 실어증 선별검사에 포함시켜야 할 평가 영역들을 작성하였다.

기존 실어증 검사도구들의 내용타당도 분석을 토대로 제작한 실어증 선별검사도구의 내용타당도 검증 결과는 <표 - 9>와 같다. 전문가 7인에 의한 내용타당도 검증 결과, CVI는 모두 .60을 초과하여 실어증 유무를 판별할 수 있는 선별검사로써 모든 평가과제들이 타당하였으며 제외해야 할 문항은 없는 것으로 나타났다. 향후 실어증 선별검사 표준화 과정에 앞서서 먼저, 전문가들이 제시한 의견을 바탕으로 일부 문항을 수정하고자 하였다.

<표 - 9> 실어증 선별검사 내용타당도

영역	항목	CVI ^{a)}	전문가 의견
	차동구어(숫자세기, 요일말하기)	.61*	표현언어장애가 심한 환자라 하더라도 숫자세기는 잘 하는 편임
	대화하기	.82*	-
	그림설명하기	.79*	-
말하기	그림이름대기	.93*	-
	생성이름대기: 동물범주	.79*	실어증이 아닌 기억장애 환자의 경우도 생성이름대기에서 어려움을 보일 수 있으므로 단어의 개수를 갖고 기준을 정했으면 좋겠음
	따라말하기(단어, 구, 문장 수준)	.86*	-
	질문을 듣고 ‘예-아니오’로 답하기	.79*	신변에 관한 질문을 포함하였으면 좋겠음
듣기	단어 듣고 그림 가리키기(extended testing: 선택과제)	-	-
	구, 문장을 큰소리로 읽기	.75*	
읽기	간단한 문장을 읽고 그 내용과 관련한 질 문카드를 본 후, ‘예-아니오’로 대답하기	.71*	과제를 수행하는데 있어 기억력이 조금 개입될 수 있음
쓰기	듣고 받아쓰기	.68*	-

(<표 - 9> 계속)

영역	항목	CVI	전문가 의견
말검사	/아/ 연장발성	.89*	-
	말실행증검사: 음절수가 증가하는 단어 따라말하기	.86*	-
	구강안 면실행증 검사: 지시듣고 행동해보기 (extended testing: 선택과제)	.79*	-
	말명료도	.89*	-

a) CVI: Content Validity Index

* CVI > .60인 항목

말하기 영역에서 ‘숫자세기’ 과제의 경우, CVI가 다소 낮은 편이었고, 심한 표현언어장애 환자라 하더라도 숫자세기는 수행이 좋은 편이라는 의견이 제기되었으나, 숫자세기 과제를 통해 자발적인 언어능력뿐만 아니라 말영역에 대한 평가가 함께 이루어질 수 있으므로 포함하기로 하였다. ‘그림보고 설명하기’와 동물범주의 ‘생성이름대기’의 경우 각각 CVI가 .79로 포함되었고, 대화하기는 .82, 따라말하기는 .86 그리고 그림보고 이름대기는 .93의 순으로 높은 CVI를 보인 항목들이 포함되었다.

듣기 영역에서 ‘질문을 듣고 ‘예-아니오’로 답하기’ 과제의 경우, 환자의 신변과 관련된 질문에 대한 문항을 포함시켰으면 좋겠다는 전문가의 의견이 있었으나, 사실 또는 상식을 묻는 질문에 비해 신변관련 질문이 과제의 난이도가 낮아 실제 실어증 환자를 선별해내는데 도움이 되지 않으므로 포함하지 않기로 하였다. ‘단어 듣고 그림 가리키기’는 앞서 말하기 영역에서 ‘그림보고 이름대기’의 수행력이 떨어지는 대상자들을 대상으로 이해 여부를 확인하기 위하여 선택적으로 시행하도록 하였다.

읽기 영역에서는 구, 문장 수준의 언어자극카드를 큰 소리로 읽은 후, 그 중 한 문항과 관련된 내용에 대해 질문카드를 속으로 읽고 간단한 문제를 풀어보는 과제를 포함하였다. 이것은 언어 자극의 길이가 너무 긴 경우에는 기억요소가 개입될 수 있다는 전문가의 의견을 토대로 새롭게 이야기를 제시하지 않고, 피험자가 읽은 한 문장의 내용과 관련한 문제를 읽고 풀어보도록 하였다.

쓰기 영역에서는 두 어절 이내의 자극구를 듣고 받아쓰도록 하였다. 그러나, 읽기, 쓰기 과제 모두 문맹과 무학인 대상자들에게는 실시하지 않는 것을 원칙으로 하였는데, 이는 실어증이 아닌 사람들이 보인 읽기, 쓰기 오류가 해당 언어 영역의 손실로 간주될 수 있는 점을 방지하기 위해서이다.

말검사 영역에서는 /아/ 연장발성, 말실행증 검사, 구강안면실행증 검사, 그리고 말명료도 평가를 포함하였는데, 말명료도는 대화하기 과제 및 그림보고 설명하기 과제를 통해 파악하도록 하였으며, 구강안면실행증 검사는 말실행증에서 오류를 보인 사람들을 대상으로 추가적으로 실시할 수 있도록 선택과제로 포함하였다.

IV. 논의 및 결론

실어증 발증 초기에 실어증의 유무를 신속하게 평가하는 것은 뇌졸중의 예후판단(Tilling et al., 2001; Wee & Hopman, 2005)과 효율적인 초기 언어치료, 더 나아가 의료기관에서 환자의 재원일수를 줄이는 데에도 도움이 된다. 그러나, 의료기관에서 뇌졸중 환자의 언어장애 유무를 확인하고자 할 때 봉착하게 되는 어려움이 바로 실어증 평가도구의 검사시행 시간이 너무 오래 걸린다는 점이다. 또한 언어검사실이 아닌 침상에서는 쉽게 사용할 수 없고, 적은 인원이 근무하는 병원에서는 모든 뇌졸중이나 뇌외상 환자들을 대상으로 기본적인 검사(routine evaluation) 형태로 언어검사를 시행할 수 없으므로 실어증 환자를 선별하지 못하고 간과할 수 있다. 그동안 뇌졸중 환자의 전형적인 언어적 특색을 기록하고자 하는 목적 하에 오랜 시간에 걸쳐 말하기, 듣기, 읽기 및 쓰기 등의 언어능력을 파악하는 진단검사가 이루어져 왔지만, 이러한 검사들은 실어증 유무를 진단하는데 있어 절차상의 복잡함에 따른 어려움이 따른다. 따라서 이러한 어려움을 극복하고 실어증검사가 기본적인 신경학적 검사의 일부로서 모든 뇌손상 환자들에게 적용되도록 자리잡기 위해서는 선별검사 형태의 실어증검사가 반드시 필요하다. 선별검사로서의 언어검사의 역할을 수행하기 위해서는 문항의 내용에 대한 타당성이 입증되어야 한다. 그러나, 기존의 실어증 평가도구들이 임상에서 널리 쓰이고 있음에도 불구하고 실제 그 평가내용이 도구의 목적을 충실히 반영하고 있는지는 검증된 바가 없었다.

또한, 짧은 시간에 환자의 실어증 유무를 판별하기 위해서는 학력이나 성별과 같은 환자요인과 상관없이 언어능력만을 평가할 수 있는 문항을 선택하는 것이 필요한데, 기존의 실어증 선별검사도구의 경우 이러한 환자요인을 고려하지 않았다. 예컨대, 따라말하기 과제를 할 때 어려운 한자어나 단어를 사용한다면 이 때 환자의 학력요인이 검사 점수에 크게 작용할 수 있다. 반면, 너무 간단하고 쉬운 검사문항들일 경우에 학력요인이 작용하여 고학력을 가진 실어증 환자들이 제대로 감별되지 않는 문제가 생길 수도 있다. 그러므로 실어증 유무를 감별할 수 있는 선별검사를 제작하기 위해서는 내용타당도 검증을 통한 양적인 분석이 선행됨과 동시에 경험에 기초한 평가과제 선택도 필요하다.

기존 실어증 검사도구들의 평가과제에 대한 내용타당도 분석 후에 작성된 실어증 선별검사도구는 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 및 말검사 등의 다섯 가지 평가영역으로 구성되었다. 실어증 선별검사도구를 제작하면서 본 연구에서 고려한 점은 다음과 같다. 먼저, 말하기 영역에서 그림설명하기 과제의 경우, 비유창한 발화가 보일 때 그 문제의 원인이 이름대기 문제에 있는지(Laine & Martin, 2006) 혹은 언어형성의 문제에 있는지를 구별할 필요가 있다. 그러므로 이러한 문제는 그림설명하기 과제의 전후로 배치한 대화하기 과제나 이름대기 과제를 통해 확인할 수 있도록 하였다.

듣기 과제의 경우, 질문 듣고 ‘예-아니오’로 답하기 과제 외에 단어에 대한 이해 정도를 살펴보기 위한 선택과제로 ‘단어 듣고 그림 가리키기’ 과제를 삽입하였다. 그 이유는 ‘대면이름대기’ 과제에서 낱말 인출이 가능한 사람은 이름대기 과제에서 이미 해당 단어에 대한 이해가 가능한 것으로 감별이 이루어지기 때문이다. 따라서 이름대기 과제에서 해당 단어 산출에 어려움을 보인 사람들만을 대상으로 듣고 그림 가리키기 과제를 실시하도록 과제를 구성하였다.

따라말하기 과제의 경우, 단어부터 구수준까지 다양한 언어단위를 포함하였다. 그러나 너무 긴 단위의 언어자극은 포함시키지 않았는데, 그것은 따라말하기의 오반응이 언어적 문제가 아닌 단기기억장애나 말실행증, 마비말장애와 같은 말장애 때문일 수도 있다는 점이다(Bartha & Benke, 2003; Duffy, 2005). 단기기억력의 문제가 아닌 것을 입증하기 위해서는 비구어 단기기억력 과제를 시행할 수 있으며, 말장애로 인한 문제임을 입증하기 위해서는 '따라쓰기'를 시행해볼 수 있다.

본 실어증 선별검사도구에는 말검사가 포함되었는데 그 이유는 해당 과제를 통해 환자의 말실행증 또는 마비말장애 유무를 비교적 객관적으로 확인하고자 함이다. 또한, 뇌졸중 환자 중 언어적인 능력의 손상은 거의 없을지라도 마비말장애와 같은 말장애가 동반되어 마치 언어적인 능력이 손상된 것처럼 보일 수도 있는데, 실어증 선별검사를 통해 이러한 차이를 감별하기 위해서는 말검사 영역도 반드시 포함되어야 할 부분이다. 이에, 대화 과제와 그림설명하기 과제를 통해 전반적인 말명료도를 파악하고, 말실행증 검사를 통해 실행증 여부를 판단하도록 하였으며, 말실행증 검사에서 오류를 보이는 피험자들에게만 선택적으로 구강안면실행증 검사를 실시할 수 있도록 과제를 구성하였다.

앞서 논의한 바와 같이 내용타당도 검증을 통해 선택, 작성한 실어증 선별검사도구는 CVI가 모두 .60을 초과하여 실어증 유무를 판별할 수 있는 선별검사도구로서 모든 평가문항들이 타당한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 도구 내의 평가문항들이 뇌졸중 환자의 실어증 유무를 감별하고자 하는 실어증 선별검사도구의 목적과 적절한 연관성이 있음을 알려주는 것으로 본 연구결과를 통해 향후 실어증 선별검사도구의 표준화 과정의 전 단계로 검사문항들의 내용적인 타당성을 확보했다는 데에 연구의 의의가 있다.

참 고 문 헌

- 강연옥 · 진주희 · 나덕렬 · 이정희 · 박재설(2000). 통계 단어 연상 검사의 노인 기준 연구. 『한국심리학회』, 19, 385-392.
- 김명소 · 오동근(2004). 『심리검사』. 서울: 시그마프레스.
- 김은혜 · 박정호(2007). 간호강도에 의한 환자분류도구의 신뢰도 및 타당도 검증. 『간호행정학회지』, 13(1), 5-16.
- 김향희(2005). 신경 말 언어장애. 심현섭 · 김영태 · 김진숙 · 김향희 · 배소영 · 신문자 · 이승환 · 이정학 · 한재순(공저). 『의사소통장애의 이해』. 서울: 학지사.
- 성태제(2002). 『타당도와 신뢰도』. 서울: 학지사.
- 이수화 · 이경민(2000). 단어 유창성 검사 수행에 동반된 뇌 활성화 양상: 기능적 자기 공명 영상 연구. 『대한신경과학회지』, 18, 138-143.
- 홍성열(1998). 『사회과학도를 위한 기초통계』. 서울: 학지사.
- Bartha, L., & Benke, T. (2003). Acute conduction aphasia: An analysis of 20 cases. *Brain and Language*, 85(1), 93-108.

- Chung, V., Wong, E., & Griffiths, S. (2007). Content validity of the integrative medicine attitude questionnaire: Perspectives of a Hong Kong Chinese expert panel. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 13*(5), 563-369.
- Duffy, J. R. (2005). *Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis, and management* (2nd ed.). St. Louis, MO: Mosby.
- Enderby, P., Wood, V. A., & Wade, D. T. (2006). *Frenchay Aphasia Screening Test (FAST)* (2nd ed.). Indianapolis, IN: Wiley.
- Fehring, R. J. (1987). Methods to validate nursing diagnoses. *Heart and Lung, 16*(6), 625-629.
- Fitch-West, J., & Sands, E. S. (1987). *The Bedside Evaluation and Screening Test (BEST)*. Frederick, MD: Aspen Publishers, Inc.
- Goldstein, L. B., Bertels, C., & Davis, J. N. (1989). Interrater reliability of NIH stroke scale. *Archives of Neurology, 46*, 660-662.
- Goodglass, H., Kaplan, E. B., & Barresi, B. (2001). *Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE)* (3rd ed.). Austin, TX: PRO-ED.
- Hartley, L. L., & Jensen, P. J. (1991). Narrative and procedural discourse after closed head injury. *Brain Injury, 5*, 267-285.
- Kertesz, A. (2007). *The Western Aphasia Battery-Revised (WAB-R)*. New York, NY: Grune & Stratton.
- Kim, H., Lee, H. J., Kim, D. Y., Heo, J. H., & Kim, Y. W. (2007). A development of Korean Aphasia Screening Test. *Proceedings of the American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) annual conference*. Boston, MA.
- Laine, M., & Martin, N. (2006). *Anomia: Theoretical and clinical aspects*. New York, NY: Psychology Press.
- Lynn, M. R. (1985). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research, 35*(6), 382-385.
- McCarthy, R., & Warrington, E. K. (1990). The dissolution of semantics. *Nature, 343*, 599.
- Schuell, H. M. (1965). *Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia*. Minnesota, MN: University of Minnesota Press.
- Sparks, S., & Lien-Gieschen, T. (1994). Modification of the diagnostic content validity model. *Nursing Diagnosis, 5*, 31-35.
- Thommessen, B., Thoresen, G. E., Bautz-Holter, E., & Laake, K. (1999). Screening by nurses for aphasia in stroke?: The Ullevaal Aphasia Screening (UAS) test. *Disability and Rehabilitation, 21*, 110-115.
- Tilling, K., Sterne, J. A. C., Rudd, A. G., Glass, T. A., Wityk, R. J., & Wolfe, C. D. A. (2001). A new method for predicting recovery after stroke. *Stroke, 32*, 2867-2873.

- Waltz, C. W., & Bausell, R. B. (1981). *Nursing research: Design, statistics and computer analysis*. Philadelphia, PA: F. A. Davis.
- Wee, J. Y. M., & Hopman, W. M. (2005). Stroke impairment predictors of discharge function, length of stay, and discharge destination in stroke rehabilitation. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 84, 604-612.

- 이 논문은 2007년 연세대학교 의과대학 교내연구(No: 6-2007-0188)의 일환으로 진행된 연구의 일부 결과이며, 연세대학교 의과대학 세브란스병원 임상연구심의위원회(Institutional Review Board: IRB)의 승인(No: 4-2007-0340)하에 수행되었음.

<부록 - 1> 내용타당도 검증 설문지

1. 기존에 사용되고 있는 실어증 환자 언어검사(Full-Battery)에 대한 문항들입니다. 각 하위범주들이 실제 측정하려고 하는 영역들을 얼마나 대표하고 있는지 점수를 매겨주세요. (하위 범주의 내용들과 측정 영역간의 관련성)

예를 들어 [자발화] 능력을 측정하는데 있어 ‘숫자세기’ 과제가 얼마 정도의 대표성이 있다고 생각하십니까?

측정 영역	하위 범주	1	2	3	4	5
		저조한		보통		뛰어난
자 발 화	숫자세기(1~10)	1	2	3	4	5
	요일이름 말하기	1	2	3	4	5
	달(month)이름 말하기	1	2	3	4	5
	알파벳 말하기	1	2	3	4	5
	암송하기(익숙하게 외우고 있는 내용을 읊어보기)	1	2	3	4	5
	멜로디에 맞춰 노래부르기	1	2	3	4	5
	리듬 맞추기	1	2	3	4	5
	대화	1	2	3	4	5
	그림설명하기	1	2	3	4	5
이름 대 기	이야기 다시말하기	1	2	3	4	5
	그림이름대기	1	2	3	4	5
	사물이름대기	1	2	3	4	5
	특정범주(철자, 숫자, 색깔)의 이름대기	1	2	3	4	5
	음절 주고 생성이름대기(예: ‘가’가 들어간 낱말 이름대기)	1	2	3	4	5
	의미범주 내 생성이름대기(예: ‘동물’, ‘집안의 물건’)	1	2	3	4	5
	듣고 문장완성하기	1	2	3	4	5
따 라 말 하 기	간단한 질문에 대해 단단어로 말하기	1	2	3	4	5
	무의미어(nonsense word)	1	2	3	4	5
	단음절 단어(예: 컵, 물, 빵)	1	2	3	4	5
	다음절 단어(예: 의자, 핸드폰, 텔레비전)	1	2	3	4	5
	구(예: 돌아온 철새)	1	2	3	4	5
	단문(예: 그는 자동차를 주차했다)	1	2	3	4	5
듣 기	복문(예: 여름 동안에 몸을 단련시켜 두면, 겨울이 되어도 감기에 걸리지 않습니다)	1	2	3	4	5
	음절 듣고 카드에서 가리키기	1	2	3	4	5
	단어 듣고 그림/사물/신체부위 가리키기	1	2	3	4	5
	단어, 수사의 파지 (예: 단어와 숫자를 듣고 기억했다가 사물 또는 카드에서 순서대로 가리키기)	1	2	3	4	5

(<부록 - 1> 계속)

측정 영역	하위 범주	1	2	3	4	5	
		저조한		보통		뛰어난	
듣기	지역 명칭 듣고 지도에서 가리키기	1	2	3	4	5	
	간단한/복잡한 지시따르기 (예: 젓가락과 100원짜리 동전과 성냥을 상자 앞에 놓아주세요)	1	2	3	4	5	
	문장을 듣고 그림에서 가리키기	1	2	3	4	5	
	이야기를 듣고 질문에 '예-아니오'로 답하기	1	2	3	4	5	
	질문을 듣고 '예-아니오'로 답하기	1	2	3	4	5	
읽기	음절 보고 읽기(예: 다, 나, 소)	1	2	3	4	5	
	단어카드 보고 읽기	1	2	3	4	5	
	단문 보고 읽기	1	2	3	4	5	
	복문 보고 읽기 (예: 물이 따뜻하고 고요해서 그들은 수영을 하기로 결심했다)	1	2	3	4	5	
	음절을 듣고 고르기(예: 바, 마, 나)	1	2	3	4	5	
	똑같은 글자/숫자 짝짓기	1	2	3	4	5	
	그림-단어 짝짓기	1	2	3	4	5	
	단어-실물 짝짓기	1	2	3	4	5	
	글자로 보고 똑같이 발음될 수 있는 다른 단어 고르기	1	2	3	4	5	
	한글/한자 단어 듣고 고르기	1	2	3	4	5	
	문장 읽고 그림 짝짓기	1	2	3	4	5	
	문장 읽고 동작으로 반응하기(예: 눈을 감아보세요)	1	2	3	4	5	
	문장 읽고 사지선다형 답지에서 고르기	1	2	3	4	5	
	이야기와 질문을 읽고 답 고르기	1	2	3	4	5	
	쓰기	이름/주소 쓰기	1	2	3	4	5
		요일 쓰기	1	2	3	4	5
숫자 쓰기		1	2	3	4	5	
알파벳 쓰기		1	2	3	4	5	
한글/한자 보고 그대로 쓰기		1	2	3	4	5	
문장 보고 베껴쓰기		1	2	3	4	5	
음절 듣고 받아쓰기		1	2	3	4	5	
무의미어 듣고 받아쓰기		1	2	3	4	5	
단어 듣고 받아쓰기		1	2	3	4	5	
숫자 받아쓰기		1	2	3	4	5	
문장 받아쓰기		1	2	3	4	5	
그림 보고 글자로 쓰기		1	2	3	4	5	
동작그림 보고 문장쓰기		1	2	3	4	5	
정경화 보고 문단쓰기		1	2	3	4	5	

2. 기존에 사용되고 있는 실어증 선별검사(Screening Test)에 대한 문항들입니다. 각 하위범주들이 실제 측정하려고 하는 영역을 얼마나 대표성 있게 측정하고 있는지 점수를 매겨주세요. 응답 시, 1 또는 2에 표시를 하실 경우, 해당 이유를 옆의 빈 칸에 적어주세요.

예를 들어, 실어증 선별검사로써 ‘대화하기’ 과제가 어느 정도 적절하다고 생각하십니까?

측정 영역	하위 범주	1—2—3—4—5 not relevant very relevant	Comments
자발화	대화하기 (예: 이름, 나이, 사는 곳, 직업)	1—2—3—4—5	
	질문을 듣고 대답하기 (예: 우표는 어떤 모양입니까?)	1—2—3—4—5	
	정경화 묘사	1—2—3—4—5	
	자동구어 (예: 숫자세기(1~20), 요일 말하기)	1—2—3—4—5	
이름 대기	대면이름대기 (예: 사물 혹은 정경화에 제시된 그림을 가리키며)	1—2—3—4—5	
	생성이름대기(동물 범주)	1—2—3—4—5	
따라 말하기	단어	1—2—3—4—5	
	문장	1—2—3—4—5	
듣기	듣고 사물 가리키기	1—2—3—4—5	
	듣고 그림카드에서 가리키기 (예: 모양, 단어)	1—2—3—4—5	
	듣고 정경화 속 그림 가리키기 (단어수준)	1—2—3—4—5	
읽기	(소리내어) 단어 읽기	1—2—3—4—5	
	(소리내어) 문장 읽기	1—2—3—4—5	
	문장을 속으로 읽고 답 고르기	1—2—3—4—5	
	(문장을) 읽고 행동으로 옮기기	1—2—3—4—5	
쓰기	스스로 이름쓰기	1—2—3—4—5	
	단어 받아쓰기	1—2—3—4—5	
	문장 받아쓰기	1—2—3—4—5	
	그림보고 묘사하기	1—2—3—4—5	

3. 짧은 시간에 간편하게 실시함으로써 실어증 유무를 평가할 수 있는 [실어증 선별검사]를 개발하고자 합니다.

선별검사 시, 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 및 말 검사 이렇게 총 5가지의 측정 영역을 알아보기 위해 다음의 14가지 하위범주가 포함되는 게 얼마나 적절하다고 생각되시는지요? 응답 시, 1 또는 2에 표시를 하실 경우, 해당 이유를 옆의 빈 칸에 적어주세요.

측정 영역	하위 범주	1—2—3—4—5 not relevant very relevant	Comments
말하기	자동구어(숫자세기)	1—2—3—4—5	
	대화하기	1—2—3—4—5	
	그림설명하기	1—2—3—4—5	
	그림이름대기	1—2—3—4—5	
	생성이름대기: 동물범주	1—2—3—4—5	
	따라말하기(단어, 구 수준)	1—2—3—4—5	
듣기	질문을 듣고 '예-아니오'로 답하기	1—2—3—4—5	
읽기	(읽기) 구, 문장을 큰소리로 읽기	1—2—3—4—5	
	(독해) 간단한 문장을 읽고 그 내용과 관련한 질문카드를 본 후, '예-아니오'로 대답하기	1—2—3—4—5	
쓰기	듣고 받아쓰기	1—2—3—4—5	
말검사	/아/ 연장발성	1—2—3—4—5	
	말실행증 검사: 음절수가 증가하는 단어 따라말하기	1—2—3—4—5	
	구강안면실행증 검사: 지시듣고 행동해보기	1—2—3—4—5	
	말 명료도	1—2—3—4—5	

ABSTRACT

Content Validity of Aphasia Screening Test Protocol¹⁾

HyangHee Kim^{a,b,§}, Jung Wan Kim^b, Ji Hoe Heo^c, Deog Young Kim^a, Soo Jin Sung^b

^aDepartment of Rehabilitation Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

^bGraduate Program in Speech and Language Pathology, Yonsei University, Seoul, Korea

^cDepartment of Neurology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Background & Objectives: Essentials to the notion of routine aphasia evaluation at the bedside are efficiency of test administration as well as discriminative validity of measures. An aphasia screening test might satisfy the two conditions but existing aphasia screening tests have failed to verify content validity of test items. Thus, this study aimed to evaluate the content validity of aphasia tests and to propose test items of an aphasia screening test based on the evaluation. **Methods:** After analyzing the subtests of the aphasia assessment tools and aphasia screening tests, Content Validity Index(CVI) was calculated based on CVI of the test items judged by seven speech-language pathologists. **Results:** It was found that CVIs of the test items of the newly developed aphasia screening test were above .60 and thus the items were thought to be suitable to detect aphasia. **Discussion & Conclusion:** Aphasia screening test with optimal level of CVI of test items would serve as an appropriate screening test for detecting aphasia. A significance of this study was to provide content validity of test items as preliminary data in standardizing an aphasia screening test. (*Korean Journal of Communication Disorders* 2008;13;353-380)

Key Words: aphasia, screening test, content validity

1) Funds for the project from which this manuscript was developed were provided by Yonsei University College of Medicine (No. 6-2007-0188). This project was reviewed and approved by the IRB (Institutional Review Board), Yonsei University College of Medicine, prior to implementation (No. 4-2007-0340).

Received July 15, 2008; final revision received August 5, 2008; accepted August 10, 2008.

[§] Correspondence to Prof. HyangHee Kim, PhD, Rehabilitation Hospital 3rd Fl., Yonsei University College of Medicine, 250 Sungsan-ro, Seoademun-gu, Seoul, Korea, e-mail: h.kim@yonsei.ac.kr, tel.: +82 2 2228 3900

© 2008 The Korean Academy of Speech-Language Pathology and Audiology
<http://www.kasa1986.or.kr>

References

- Bartha, L., & Benke, T. (2003). Acute conduction aphasia: An analysis of 20 cases. *Brain and Language, 85*(1), 93-108.
- Chung, V., Wong, E., & Griffiths, S. (2007). Content validity of the integrative medicine attitude questionnaire: Perspectives of a Hong Kong Chinese expert panel. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 13*(5), 563-369.
- Duffy, J. R. (2005). *Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis, and management* (2nd ed.). St. Louis, MO: Mosby.
- Enderby, P., Wood, V. A., & Wade, D. T. (2006). *Frenchay Aphasia Screening Test (FAST)* (2nd ed.). Indianapolis, IN: Wiley.
- Fehring, R. J. (1987). Methods to validate nursing diagnoses. *Heart and Lung, 16*(6), 625-629.
- Fitch-West, J., & Sands, E. S. (1987). *The Bedside Evaluation and Screening Test (BEST)*. Frederick, MD: Aspen Publishers, Inc.
- Goldstein, L. B., Bertels, C., & Davis, J. N. (1989). Interrater reliability of NIH stroke scale. *Archives of Neurology, 46*, 660-662.
- Goodglass, H., Kaplan, E. B., & Barresi, B. (2001). *Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAAE)* (3rd ed.). Austin, TX: PRO-ED.
- Hartley, L. L., & Jensen, P. J. (1991). Narrative and procedural discourse after closed head injury. *Brain Injury, 5*, 267-285.
- Hong, S. Y. (1998). *Basic statistics for students in social sciences: Using SPSS for Windows*. Seoul: Hakjisa.
- Kang, Y., Chin, J. H., Na, D., Lee, J. H., & Park, J. S. (2000). A normative study of the Korean version of Controlled Oral Word Association Test (COWAT) in the elderly. *The Korean Journal of Clinical Psychology, 19*, 385-392.
- Kertesz, A. (2007). *The Western Aphasia Battery-Revised (WAB-R)*. New York, NY: Grune & Stratton.
- Kim, E. H., & Park, J. H. (2007). Reliability and validity tests of patient classification system based on nursing intensity. *Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 13*(1), 5-16.
- Kim, H. (2005). Neurogenic speech-language disorders. In H. S. Sim, Y. T. Kim, J. S. Kim, H. Kim, S. Y. Pae, M. J. Shin, S. H. Lee, J. H. Lee, & J. S. Han (Eds.), *Introduction to communicative disorders*. Seoul: Hakjisa.
- Kim, H., Lee, H. J., Kim, D. Y., Heo, J. H., & Kim, Y. W. (2007). A development of Korean Aphasia Screening Test. *Proceedings of the American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) annual conference*. Boston, MA.
- Kim, M. S., & Oh, D. K. (2004). *Psychological testing: Design, analysis, and use*. Seoul: Sigma Press.
- Laine, M., & Martin, N. (2006). *Anomia: Theoretical and clinical aspects*. New York, NY: Psychology Press.
- Lee, S. H., & Lee, K. M. (2000). Brain activation associated with word fluency tasks: A functional magnetic resonance image study. *Journal of Korean Neurological Association, 18*, 138-143.
- Lynn, M. R. (1985). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research, 35*(6), 382-385.
- McCarthy, R., & Warrington, E. K. (1990). The dissolution of semantics. *Nature, 343*, 599.
- Schuell, H. M. (1965). *Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia*. Minnesota, MN: University of Minnesota Press.
- Seong, T. J. (2002). *Validity and reliability*. Seoul: Hakjisa.
- Sparks, S., & Lien-Gieschen, T. (1994). Modification of the diagnostic content validity model. *Nursing Diagnosis, 5*, 31-35.
- Thommessen, B., Thoresen, G. E., Bautz-Holter, E., & Laake, K. (1999). Screening by nurses for aphasia in stroke?: The Ullevaal Aphasia Screening (UAS) test. *Disability and Rehabilitation, 21*, 110-115.
- Tilling, K., Sterne, J. A. C., Rudd, A. G., Glass, T. A., Wityk, R. J., & Wolfe, C. D. A. (2001). A new method for predicting recovery after stroke. *Stroke, 32*, 2867-2873.
- Waltz, C. W., & Bausell, R. B. (1981). *Nursing research: Design, statistics and computer analysis*. Philadelphia, PA: F. A. Davis.
- Wee, J. Y. M., & Hopman, W. M. (2005). Stroke impairment predictors of discharge function, length of stay, and discharge destination in stroke rehabilitation. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 84*, 604-612.