

노년층의 인지-화용언어 능력 평가 : 평가도구 및 내용타당도 연구

Cognitive-Pragmatic Language Assessment for Normal Aging : Study of Assessment Tools and Content Validity

이미숙*, 김향희**

연세대학교 대학원 언어병리학협동과정*, 연세대학교 의과대학 재활의학교실 및 재활의학연구소**

Mi-Sook Lee(camusms@hanmail.net)*, HyangHee Kim(h.kim@yonsei.ac.kr)**

요약

인간의 인지-화용언어 능력은 일반적으로 연령이 증가함에 따라 저하된다. 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하는 것은 인지 기능이나 치매 등 관련 질병들에 대한 예측에 도움이 된다. 본 연구에서는 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하기 위한 기존의 도구들을 분석하고, 현재 저자들이 연구 개발 중인 평가 영역 및 문항들에 대한 내용타당도(content validity)를 검증하고자 하였다. 이를 위해 17명의 언어치료사 및 임상심리사들이 판단한 척도점수에 근거하여 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 산정하였다. 연구 결과, 주의력, 기억력, 조직화 능력, 추론력, 문제해결력, 집행기능, 화용언어 등 7개 영역 모두 CVI가 .75를 초과하였다. 이에 따라, 현 문항들이 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하기 위한 목적과 적절히 부합하는 내용적 타당성을 지니는 것으로 입증되었다.

■ 중심어 : | 인지-화용언어 능력 | 노년층 | 평가 | 내용타당도 |

Abstract

Cognitive-pragmatic language ability decreases during the normal aging process. Evaluating the ability might be useful in testing predicting cognitive level and diseases such as dementia. The aim of this study is to analyze various assessment protocols for normal aging, and evaluate the content validity of the currently developing cognitive-pragmatic language test domains and items. Content Validity Index(CVI) was calculated based on ratings judged by 17 experts including speech-language pathologists and clinical psychologists. As a result, it was found that CVIs of all 7 domains including attention, memory, organization, reasoning, problem solving, executive function, pragmatic language were above .75. It was concluded that the test items contained the appropriate content validity to assess cognitive-pragmatic language for normal aging.

■ keyword : | Cognitive-pragmatic Language | Normal Aging | Assessment | Content Validity |

I. 서론

인간의 인지-화용언어 능력은 연령이 증가함에 따라

점차 저하되는 양상을 보인다. 이는 뇌에서 기능하는 사고 및 행동에서의 변화와 맥을 같이 한다[1]. 노년기의 이같은 변화는 초기 병리적인 단계와 구별하기 어렵

* 이 논문은 2011년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2011-32-B00203).

접수번호 : #120224-002

접수일자 : 2012년 02월 24일

심사완료일 : 2012년 04월 12일

교신저자 : 김향희, e-mail : h.kim@yonsei.ac.kr

다. 일반적으로 병리적 진단 시에는 사회적, 기능적, 직업적 활동에 미치는 영향력의 정도를 기준으로 삼는다.

전세계적인 고령화 추세는 알츠하이머병(Alzheimer's disease: AD)의 발병률을 더욱 증가시킨다. 65세 이상 노년층 중 경미한 인지적 장애를 갖는 경우는 약 17%로 추정된다[2][3]. 치매(dementia)는 65세 미만 성인의 1% 미만에게서 나타나는 반면, 65세 이상 노년층의 발병률은 3~11% 수준이며, 85세 이상의 경우 무려 33%에 달한다[4].

치매 발병 이전의 인지적 장애를 갖는 65세 이상 노년층은 이같은 추세에 따라, 신경병리적이고 인지적인 측면에서 치매의 전조 증상을 확인하는 것이 매우 중요하다.

따라서, 노년층의 인지-화용언어 능력에 대한 평가는 단순한 인지 기능뿐만 아니라 관련된 여러 질병을 예측할 수 있다는 점에서 매우 유용하다. 이같은 평가는 '인지 장애의 선별 검사', '관련 질병의 진단', '질병의 중증도 및 진단 정도 예측' 등 세 가지 관점에서 활용될 수 있다[3].

노년층의 인지-화용언어 능력을 평가할 때 고려해야 할 주요 영역들은 주의력, 기억력, 조직화 능력, 추론력, 문제해결력, 집행기능, 화용언어 등이다. 이들을 구체적으로 살펴보면 아래와 같다.

1. 주의력

주의력은 지속주의력(sustained attention), 선택주의력(selective attention), 교대주의력(alternating attention), 분리주의력(divided attention) 등이 있는데, 이들은 연령이 높아질수록 점차 저하된다[5]. 이는 연령에 따라 나타나는 다양한 비효율적 행동(behavioral inefficiency)의 기초적 원인으로서 언급된다[6].

지속주의력의 경우, 연령에 따른 차이는 시각적 요구나 자극이 많을수록 증가한다[7][8]. 따라서, 평가 시 기억력의 영향을 최소화한 과제를 사용하는 것이 바람직하다. 과제 수행에 있어서 무관한 자극을 무시하면서 목표화된 과제를 수행하는 능력과 관련된 선택주의력은 나이가 들수록 저하된다[5]. 특히, 시각적 탐색(visual search) 과제의 경우 연령에 따라 효율성에 뚜

렷한 차이를 보인다[9]. 교대주의력 역시 연령이 높을수록 수행력이 저하된다[10]. 분리주의력 또한 나이가 들수록 낮은 수행력을 보인다. 이는 주의력 전환(attention switch) 상의 어려움이 크고, 각 과제별 요구로 인해 수행력이 저하되기 때문이다[11].

2. 기억력

기억에 큰 영향을 주는 변수로는 연령, 성별, 교육수준 등인데[12], 특히 노년층의 경우 즉각 기억(immediate memory), 지연 기억(delayed memory) 등이 보편적으로 저하된다.

연령이 즉각 기억(immediate memory)에 미치는 영향에 관해서는 다소 논쟁적이다. 그러나, 연령이 기억의 회상을 방해하는 주요 요인 중 하나라는 사실에는 대체로 일치된 견해를 보인다[13]. 지연 기억(delayed memory)의 경우 자유 연상 과제에서 연령에 따른 차이가 가장 크다[5]. 연령이 지연 기억에 미치는 영향과 관련된 변수로는 연상(association), 단서, 새로운 정보의 양, 작업기억(working memory) 등을 들 수 있다.

3. 조직화 능력

조직화 능력은 지각의 단위를 집단으로 묶는 것과 관련되며, 과제의 범주화나 단계별 순서화 등이 포함된다. 노년층의 조직화 능력에 대한 연구는 매우 드문 실정이나, 몇몇 연구를 통해 연령에 따른 수행력 저하가 보고되었다[14]. 일반적으로 노년층의 조직화 능력은 집행기능 등 다른 인지 기능과 연계시켜 논의된다.

범주화 과제에서는 연령이 높을수록 전형적 범주에 대한 친숙도가 저하되었고, 과제 수행 시 방해 요인이 더 많이 관찰되었다[15]. 과제 유형별 차이의 경우 사회적 요인을 많이 포함할수록 연령에 따른 영향이 두드러졌다[16].

4. 추론력

추론력은 증거를 기반으로 한 사고나 추론, 결론의 유추, 논리적인 분석 등과 관련된 능력으로, 연역적 및 귀납적 추론, 수렴적 및 확산적 사고 등을 포함한다. 노년층은 인지적 처리속도가 저하되기 때문에 추론 능력

을 많이 요구하는 과제일수록 수행력에 큰 저하를 보인다[17]. 연령과 관련된 주요 변인들로는 이해능력, 속도, 전략, 작업기억 등이 있다[18].

추론력은 다른 인지 영역과의 상관성이 매우 높은 것으로 알려져 있다. 예컨대, 노년층의 추상화 능력은 작업기억을 포함한 기억력과 크게 관련된다[19][20].

5. 문제해결력

문제해결력은 계획하기, 사회-감정적 문제 해결하기 등과 관련되므로 우리의 일상생활과 직결된다[21]. 여기에는 문제 추론, 의사 결정, 문제 해결, 관점 해석 및 전이 능력 등이 포함되는데, 이들은 노년층의 삶의 질을 좌우하는 중요한 인지 기능에 해당한다[22].

노년층은 과제에 대한 친숙도에 따라 수행력이 다르게 나타나는 경향이 있다[23][24]. 또한, 연령이 높을수록 문제해결을 요하는 과제에서 회피-거부 전략(avoidance-denial strategy)을 더 많이 사용한다[25].

6. 집행기능

집행기능은 정보의 계획이나 조작, 활동의 시작 및 완성, 오류의 인식 등을 의미하며, 이같은 계획화 및 실행화 능력은 연령이 높을수록 저하된다. 연령에 따른 집행기능의 저하는 크게 두 관점에서 논의될 수 있다[26]. 첫째, 집행기능을 억제 능력(inhibition), 작업기억, 주의력, 시간 관리 등을 포괄하는 개념으로 보는 견해이다. 둘째, 집행기능을 전두엽에만 관련된 능력으로 한정하는 견해이다. 이러한 견해 차이에도 불구하고, 노년층일수록 집행기능이 뚜렷이 저하된다는 데에는 대체로 일치한다.

연령이 높을수록 억제 기능을 처리하는 능력이 떨어지기 때문에 정보를 선택하고 계획하는 것이 어렵다[27]. 따라서, 높은 억제 능력을 요하는 과제가 노년층의 집행기능을 평가하는 데 더 유용하다. 특히, 계획화 과제에서 노년층의 수행력 저하가 뚜렷이 나타난다[28].

7. 화용언어

노년층은 정보를 일반화하려는 경향이 강하기 때문

에 맥락을 해석하는 데 있어 빈번한 오류를 보인다[29]. 따라서, 은유나 모순 등의 비유언어(figurative language), 상징언어 등의 화용언어 능력이 저하된다. 또한, 사회적 의사결정이나 문제해결 시 일관성을 유지하는 것이 어렵다[30]. 이로 인해 노년층은 화용언어 능력이 현저히 저하되는 양상을 보인다.

나이가 들수록 인지적 자원을 효율적으로 할당하는 능력이나 기억의 용량(capacity) 자체가 변화한다[31]. 이로 인해 작업기억, 집행기능 등 전반적인 인지 능력이 저하됨으로써 비유언어를 해석하는 능력이 낮아진다[32-34]. 예를 들어, 노년층은 비유언어를 해석할 때 장황하고 이야기 중심적인 반응을 보이는 경향이 있다[35]. 연령이 높을수록 속담, 관용구 등에 대한 친숙도는 높아지나, 이들에 대한 이해 능력은 저하된다[36][37]. 30대부터 70대 이상 연령층의 경우 연령이 높아질수록 관용구와 속담의 이해 능력이 저하되었다[38]. 특히, 60대와 70대에서 속담에 대한 이해 능력이 유의미하게 낮았다[39].

노화가 진행될수록 발화 내에서 문맥을 적절히 유지하는 능력이 저하된다[40]. 이는 적절한 정보에 대한 민감도가 낮아지고, 목표에 맞는 반응을 산출하기 위해 순차적으로 문맥을 운용하는 능력에서 결함을 보이기 때문이다[40].

지금까지 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가할 때 고려해야 할 주요 영역들에 대해 살펴보았다.

노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하는 것은 연령에 따른 인지 능력의 저하를 정확히 진단하는 데 유용하다. 또한, 치매 등 관련 질병들에 대한 예측에 도움이 된다. 따라서, 본 연구에서는 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하기 위한 기존의 도구들을 분석해 보고, 현재 개발 중인 평가 영역 및 문항들에 대한 내용타당도(content validity)를 검증해 보고자 한다.

II. 연구 방법

1. 기존 평가도구 분석

먼저 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하는 데

활용될 수 있는 기존의 국외 평가도구들을 살펴보았다. 이의 분석을 위해 치매 환자를 선별하는 도구, 전반적인 인지 장애를 평가하는 도구, 외상성 뇌손상이나 우반구 손상 등의 인지-의사소통 장애를 감별하는 도구, 전반적인 신경학적 뇌손상 환자의 인지-언어 능력을 평가하는 도구 등으로 나누어 살펴보았다.

이를 통해 주의력, 기억력, 조직화 능력, 추론력, 문제해결력, 집행기능, 화용언어 등 총 7개 평가 영역을 선정하였다. 그리고, 각 영역들과 관련된 단행본 및 연구 문헌들을 검토하여 영역별로 보다 세분화된 범주를 알아보았다. 이에 따라, 각 범주에 해당하는 예비 문항들을 개발하였다.

2. 문항 개발

노인의 인지-화용언어 능력에 대한 기존의 평가도구 및 관련 문헌들을 분석한 후 예비 문항을 개발하였다. 주요 평가 영역으로는 주의력, 기억력, 조직화 능력, 추론력, 문제해결력, 집행기능, 화용언어 등 총 7개 영역이다. 각 영역별 하위 범주로는, 주의력 4개(지속 주의력, 선택 주의력, 교대 주의력, 분리 주의력), 기억력 2개(즉각 기억, 지연 기억), 조직화 능력 2개(범주화, 순서화), 추론력 4개(연역적 추론, 귀납적 추론, 수렴적 사고, 확산적 사고), 문제해결력 5개(문제 추론, 의사 결정, 문제 해결, 관점 해석, 관점 전이), 집행기능 2개(계획화, 실행화), 화용언어 2개(비유언어, 화용 및 상징 언어) 등 총 21개이다. 세부 문항들은 총 38개로 구성되었다.

3. 내용타당도 검증

3.1 검증 절차

문항에 대한 대표성 및 적절성을 확인하기 위해 내용타당도(content validity)에 대한 검증을 실시하였다. 대상으로는, 임상 현장에서 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하는 대표적인 두 전문가 집단인 언어치료사와 임상심리사를 선정하였다. 언어치료사 13명 및 임상심리사 4명 등 총 17명의 전문가들에게 각 영역 및 하위 범주, 문항들에 대한 평가를 의뢰하였다. 언어치료사는 석사 이상의 학위 및 1급 언어치료사 자격증을 소지한 5년 이상 경력의 전문가들이며, 임상심리사는 석사

이상의 학위 및 관련 자격증, 5년 이상의 경력을 소지한 경우로 한정하였다[표 1]. 이들은 모두 신경학적 뇌 손상 환자를 대상으로 한 평가 및 치료 경험이 있는 전문가들이었다.

표 1. 피험자 정보

피험자	임상경력	관련 환자 임상경력	근무지	
언어 치료사	1	14	14	종합병원
	2	6	4	종합병원
	3	6	6	종합병원
	4	5	5	종합병원
	5	6	6	종합병원
	6	11	11	사설 치료실
	7	5	2	종합병원
	8	6	3	개인병원
	9	13	13	종합병원
	10	6	6	사설 치료실
	11	12	12	종합병원
	12	5	5	사설 치료실
	13	5	5	종합병원
임상 심리사	1	16	16	종합병원
	2	6	6	종합병원
	3	5	5	종합병원
	4	5	5	종합병원

설문지는 총 7개의 평가 영역이 인지-화용언어 능력을 평가하는 데 적절한지 여부, 그리고 각 문항들이 해당 하위 범주를 평가하는 데 적절한지 여부에 대해 점수화하도록 구성되었다[부록 1]. 이를 위해 5점 척도(5=매우 적절함, 4=적절함, 3=보통임, 2=부적절함, 1=매우 부적절함)를 사용하였다.

3.2 통계 분석

내용타당도를 분석하기 위해 내용타당도 지수(Content Validity Index, 이하 CVI)를 산출하였다. 즉, 각 척도 점수별로 1점은 '0', 2점은 '.25', 3점은 '.50', 4점은 '.75', 5점은 '1.00'을 할당한 후 각 영역 및 문항 별로 전문가들이 평가한 수치들의 평균을 산정하였다[41]. 본 연구에서는 CVI의 절단점(cut-off score)을 .75로 규정하고, 절단점 이하의 범위에 해당하는 문항은 타당도가 떨어지는 것으로 간주하였다[42].

III. 연구 결과

1. 기존 평가도구 분석

1.1 주의력

주의력을 별도의 하위 범주로 설정하여 평가하는 도구들은 ADAS-Cog[43], BIMC[44], CANTAB[45], APT-2 test[46], BTHI[47], RBANS[48], MIRBI-2[49] 등이다[부록 2]. CANTAB은 컴퓨터 프로그램을 통해 평가하도록 구성되어 반응시간(response time)을 정확히 확인하는 것이 가능하다. APT-2 test는 지속 주의력, 선택 주의력, 교대 주의력, 분리 주의력 등 주의력의 하위 영역별로 세분화해 평가한다는 점에서 주목할 만하다. RBANS의 경우 주요 인지 영역을 선별검사 형식으로 평가하도록 구성되어 있어 심한 주의력 장애를 보이는 환자를 대상으로 짧은 시간 내에 반복적인 평가가 가능하다. MIRBI-2는 시공간적(visuospatial) 및 시지각적 처리 영역과 연계하여 주의력 문제를 평가할 수 있는 과제를 실시하도록 구성되었다.

1.2 기억력

기억력은 ABCD[50], ADAS-Cog, NCSE[51], BIMC, CANTAB, CAMCOG[52], MMSE[53], RIPA-2[54], SCATBI[55], BTHI, RBANS, TLC-E[56] 등을 통해 유용하게 평가할 수 있다[부록 2]. ABCD는 이야기 다시 말하기(즉각/지연), 단어 학습 등의 과제를 통해 일화 기억(episodic memory)을 다양화해 평가한다. SCATBI는 단어, 문장, 절 등 발화 길이에 따른 과제는 물론 시각적인 요소나 단서의 유무 등을 고려한 과제 등을 수행하도록 함으로써 기억력을 민감하게 평가할 수 있다. RBANS 역시 다양화된 과제로 구성되어 있는데, 여기에는 숫자나 이야기에 대한 산출 과제도 포함된다.

1.3 조직화 능력

SCATBI, BTHI 등은 조직화 능력을 별도의 하위 범주로 설정하여 평가하는 도구들이다[부록 2]. SCATBI는 그림이나 단어 자극을 범주화하거나 사물의 크기, 알파벳 순서, 사건의 진행 단계 등을 배열하도록 함으

로써 뇌손상 환자의 조직화 능력을 평가한다. BTHI는 주로 언어적인 측면의 조직화 능력을 살펴보는 데 유용하다.

1.4 추론력

추론력을 별도의 하위 범주로 설정하여 평가하는 도구들은 NCSE, CAMCOG, RIPA-2, SCATBI, RHLB[57], RHCB[58] 등을 들 수 있다[부록 2]. NCSE는 추론력과 판단력을 평가하기 위한 항목이 포함되어 있다. CAMCOG는 컴퓨터 프로그램을 통해 추상적 사고 능력을 다양하게 평가한다. RIPA-2는 추상화 과제를 중심으로 구성되어 있으며, SCATBI는 연역적 및 귀납적 추론, 확산적 및 수렴적 사고(divergent and convergent thinking), 행렬(matrix), 다단계 유추 등을 평가하는 데 활용될 수 있다.

1.5 문제해결력

문제해결력은 RIPA-2, TLC-E 등을 통해 유용하게 평가할 수 있다[부록 2]. RIPA-2는 '왜, 어떻게' 등이 포함된 의문문에 반응하도록 함으로써 추론력과 문제해결력을 동시에 평가한다. 또한, 독립적인 수행 여부에 따라 점수 체계를 다양하게 부여한다.

1.6 집행기능

집행기능을 별도의 하위 범주로 설정하여 평가하는 도구들은 ADAS-Cog, CANTAB, ASHA-FACS[59] 등이다[부록 2]. ASHA-FACS는 일상적인 활동에 대한 계획 및 실행 능력을 평가하는 질문지로 구성되어 있다. 예를 들어, 달력 및 전화기의 사용, 약속 이행, 시간 관념, 지도 보기 등 일상생활에서의 기능적인 수행력을 파악하는 데 유용하다.

1.7 화용언어

화용언어 능력을 평가하기 위해서는 TLC-E, MIRBI-2, RHLB, RHCB, CADL-2[60], ASHA-FACS 등의 도구들을 활용할 수 있다[부록 2]. ASHA-FACS는 외상성 뇌손상 환자의 주 보호자에 대한 인터뷰를 통해 기능적 의사소통 능력을 평가하도록 구성되어 있어 일상생활

에서의 의사소통 수준을 측정할 수 있다. CADL-2는 일상적인 환경을 기반으로 하여 환자의 직접적인 반응을 평가할 수 있도록 역할놀이(role-playing) 형식으로 구성되어 있다. TLC-E는 화용언어 능력을 측정하는데 유용한 도구로서, 외상성 뇌손상 이후의 의사소통 능력을 민감하게 반영한다[61]. MIRBI-2는 불일치나 모순, 비유언어, 유머 등의 이해, 유사점의 유추, 감정적 언어 표현 등을 파악할 수 있다. RHLB는 역량 표현과 담당 능력을 추가적으로 평가하며, RHCb는 유머의 표현 측면도 추가적으로 다룬다.

2. 내용타당도 검증

2.1 7개 평가 영역에 대한 내용타당도

주의력, 기억력, 조직화 능력, 추론력, 문제해결력, 집행기능, 화용언어 등 총 7개 평가 영역이 노인의 인지-화용언어 능력을 평가하는 데 얼마나 적절한지에 대한 검증을 실시하였다. 그 결과, 7개 영역 모두 CVI가 .75보다 높았다[표 2].

표 2. 7개 평가 영역의 내용타당도 지수

영역	CVI ^{a)}	순위
주의력	.85*	6
기억력	.84*	7
조직화 능력	.88*	2
추론력	.87*	4
문제해결력	.93*	1
집행기능	.88*	2
화용언어	.87*	4

^{a)} CVI: Content Validity Index

* CVI >.75인 항목

이 중 노인의 인지-화용언어 능력을 평가하는 데 가장 적절한 영역이 무엇인지 살펴보기 위해 CVI에 근거하여 순위를 매겨 보았다. 전문가들에 의해 가장 적절하다고 평가된 영역은 문제해결력이었으며, 조직화 능력 및 집행기능이 뒤를 이었다. 주의력과 기억력은 CVI가 각각 .85 및 .84로 다른 영역에 비해 상대적으로 낮은 순위를 보였다.

2.2 각 문항에 대한 내용타당도

각 문항들이 해당 하위 범주를 평가하는 데 있어 적절성 및 대표성을 지니는지를 살펴본 결과, 대부분의 문항들에서 CVI가 .75보다 높은 것으로 분석되었다[표 3]. 그러나, 지연 기억에 해당하는 3개 문항은 CVI가 .69에서 .75로 과제의 적절성 및 대표성이 비교적 낮게 평가되었다. 이를 참조하여 이 문항들에 대한 재검토 및 수정을 시행하였다. ‘순서대로 기억하기’ 과제의 경우, 작업기억 등 다른 인지 능력이 개입될 수 있고 자극의 개수가 많다는 점 등을 고려해 문항에서 제외하였다. 나머지 과제는 기존 평가도구 및 문헌 등에서 이미 적절성이 검증된 바 있어 최종 평가 문항에 포함하기로 하였다[52].

표 3. 각 문항별 내용타당도 지수

범주		문항 수	CVI ^{a)}
주의력	지속 주의력	2개	.81* .81*
	선택 주의력	1개	.87*
	분리 주의력	1개	.78*
	교대 주의력	1개	.78*
기억력	즉각 기억	4개	.79*
			.79*
			.85*
			.79*
	지연 기억	4개	.75
			.72
조직화 능력	범주화	3개	.78*
			.87*
			.85*
	순서화	3개	.84*
			.79*
			.76*
추론력	연역적 추론	2개	.87* .84*
	귀납적 추론	2개	.84* .85*
	수렴적 사고	1개	.87*
	확산적 사고	2개	.85* .87*
문제 해결력	문제 추론/ 의사 결정/ 문제 해결/ 관점 해석/ 관점 전이	2개	.85* .84*
집행 기능	계획화	2개	.82* .84*
	실행화	1개	.78*

화용 언어	비유언어	4개	.87*
			.84*
			.81*
			.87*
	화용 및 상징 언어	3개	.85*
			.82*
			.82*

^{a)} CVI: Content Validity Index
^{*} CVI >.75인 항목

이밖에, CVI가 .75를 초과하나 다른 문항에 비해 상대적으로 낮게 평가된 즉각 기억, 지연 기억, 순서화 등에 해당하는 문항들은 전문가들의 의견을 토대로 재검토 및 수정하였다[표 4]. 예컨대, 순서화 과제 중 일부 문항의 경우 내용상 개인 차이가 있을 수 있고 다양한 내용으로 표현하기 어렵다는 점 등을 고려하여 최종 문항에서 제외하였다.

표 4. 각 문항별 전문가 의견

하위범주	문항 수	전문가 의견
즉각 기억	2개	작업기억이 개입됨
지연 기억	1개	난이도가 너무 높음
		정확한 시간 설정 필요
순서화	3개	기본 지식 요구
		난이도가 너무 높음
		개인 차이 존재

IV. 논 의 및 결 론

노년기에 나타나는 인지-화용언어 상의 문제는 일상 생활, 사회 및 직업 생활에서 의사소통의 어려움을 초래한다. 이는 전반적인 삶의 질을 저하시키는 중요한 인으로써 작용한다.

연령이 증가할수록 사고 및 행동과 관련된 뇌의 여러 기능에서 변화가 발생한다[62]. 노년층의 인지적 문제는 치매 등 관련 질병의 전조 증상일 수 있기 때문에 조기 진단을 요한다. 그러나, 노년층의 이같은 변화는 병리학적 초기 증세와 구별하기 쉽지 않다. 특히, 노년층에 나타나는 인지적 문제의 경우 정상군과 치매 간의 경계선에 위치하기 때문에 진단 상의 어려움이 더욱 가중된다[4]. 연령에 따라 저하되는 인지 영역으로는 주의

력, 기억력, 조직화 능력, 추론력, 문제해결력, 집행기능 등 다양하다. 이 같은 인지 능력의 저하는 언어 수행력에 부정적인 영향을 미친다. 특히, 연령이 높을수록 기억력의 용량이 감소하거나 인지적 자원을 효율적으로 할당하는 데 어려움을 겪기 때문에 화용언어 능력이 현저히 저하된다[31].

노년층의 인지-화용언어 능력을 평가할 수 있는 도구들은 대부분 치매, 뇌졸중 등 신경학적 뇌손상 환자를 대상으로 하는 경우가 많다. 또한, 노년층의 특수성을 반영하여 다양한 인지 영역을 전반적으로 평가하거나 화용언어 능력을 세분화해 살펴보는 국내 평가도구는 매우 드문 실정이다. 따라서, 노년층을 대상으로 한 인지-화용언어 능력 평가 문항을 개발하는 일이 매우 시급하다.

본 연구에서는, 먼저 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가할 수 있는 기존의 국외 도구들이 무엇인지 살펴본 후 여러 문헌들을 참조하여 영역별 예비 문항들을 개발하였다. 주요 평가 영역으로는 주의력, 기억력, 조직화 능력, 추론력, 문제해결력, 집행기능, 화용언어 등 총 7개 영역이며, 이들을 각각에 해당하는 여러 하위 범주들로 세분화하였다. 각 문항들은 해당 하위 범주들을 잘 반영할 수 있는 항목들로 구성되었다. 이들 7개 영역 및 각 문항들이 노년층의 인지-화용언어 능력을 적절히 반영하고 있는지를 살펴보기 위해 전문가들을 대상으로 내용타당도 검증을 실시하였다.

내용타당도 검증 결과, 7개 평가 영역 모두 CVI가 .75를 초과하는 것으로 나타나, 이들이 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하는 데 매우 적절한 것으로 입증되었다. 각 문항들의 경우 기억력의 하위 범주인 지연 기억에 해당하는 3개 문항을 제외한 모든 문항의 CVI가 .75보다 높게 나타났다. 3개 문항은 CVI가 .69에서 .75 사이로 산정되었는데, Fehring[41]이나 Sparks & Lien-Gieschen[63]의 기준에 따르면 이들 역시 평가 문항으로서의 적절성 및 대표성을 충분히 지닌다고 볼 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 이 문항들이 수정 후 선택할 수 있는 ‘비주요 특성(minor characteristic)’을 갖는 것으로 간주하고 재검토 후 수정하였다[41].

본 연구 결과를 토대로 수정한 예비 문항들은 노년층

의 인지-화용언어 능력을 정확히 진단할 수 있는 영역에 해당한다. 특히, 기존의 평가도구에 비해 노년층의 인지적 특성을 잘 반영할 수 있도록 하위 영역별로 세분화해 평가할 수 있다는 점에서 유용하다.

요컨대, 본 연구 결과를 통해 새로 개발된 문항들이 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하기 위한 목적과 적절히 부합하며, 평가 문항으로서의 충분한 내용적 타당성을 지닌다는 사실을 알 수 있었다. 이를 토대로 본 문항을 개발함으로써 노년층의 인지-화용언어 능력 평가도구로의 발전 가능성을 가늠해 볼 수 있었다는 데 의미를 부여할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] D. B. Howieson, D. W. Loring, and H. J. Hannay, *Neurobehavioural variables and diagnostic issues*, In: Lezak MD, ed. *Neuropsychological assessment* (4th eds.), New York, Oxford Univ. Press, 2004.
- [2] J. E. Graham, "Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population," *The Lancet*, Vol.349, No.9068, pp.1793-1796, 1997.
- [3] H. J. Woodford and J. George, "Cognitive assessment in the elderly: a review of clinical methods," *The Quarterly Journal of Medicine*, Vol.100, pp.469-484, 2007.
- [4] M. Boutsani, "Screening for dementia in primary care: a summary of the evidence for the U.S. preventative services task force," *Annals of Internal Medicine*, Vol.138, pp.927-937, 2003.
- [5] M. S. Albert, *Age-related changes in cognitive function*, In Albert MS & Knoefel JE (eds.), *Clinical neurology of aging*, Oxford: Oxford Univ. Press, 1994.
- [6] R. Vohn, *Functional networks of within-and cross-modal divided attention*, Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, Philosophie genehmigte Dissertation, 2008.
- [7] R. Parasuraman, *The attentive brain: issues and prospects*, Cambridge: MIT Press, 1998.
- [8] W. Sturm, *Aufmerksamkeitsstörungen*. In *Lehrbuch der Klinischen Neuropsychologie* (2nd eds.), 2007.
- [9] D. J. Madden and L. K. Langley, "Age-Related Changes in Selective Attention and Perceptual Load During Visual Search," *Psychology and Aging*, Vol.18, No.1, pp.54-67, 2003.
- [10] J. H. Michael, A. M. K. Clare, and I. M. C. Fergus, "The effects of attention switching on encoding and retrieval of words in younger and older adults," *Experimental Aging Research*, Vol.32, pp.153-183, 2006.
- [11] A. F. Kramer, S. Hahn, and D. Gopher, "Task coordination and aging: explorations of executive control processes in the task switching paradigm," *Acta Psychologica(Amst)*, Vol.101, pp.339-378, 1999.
- [12] C. Jonker, M. I. Geerlings, and B. Schmand, "Are memory complaints predictive for dementia? A review of clinical and population based studies," *International Journal of Geriatric Psychiatry*, Vol.15, pp.983-991, 2000.
- [13] J. Wall, "Does Your Age Affect Your Short Term Memory?," *eZinearticles*, 2006.
- [14] J. V. Filoteo and W. T. Maddox, "A Quantitative Model-Based Approach to Examining Aging Effects on Information-Integration Category Learning," *Psychology and Aging*, Vol.19, No.1, pp.171-182, 2004.
- [15] J. D. Smith and J. P. Minda, "Journey to the center of the category: The dissociation in amnesia between categorization and recognition," *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol.27, pp.984-1002,

- 2001.
- [16] T. M. Hess, S. M. Pullen, and K. A. McGee, "Acquisition of prototype-based information about social groups in adulthood. *Psychology and Aging*," Vol.11, pp.179-190, 1996.
- [17] T. A. Salthouse, "Item Analyses of Age Relations on Reasoning Tests," *Psychology and Aging*, Vol.15, No.1, pp.3-8, 2000.
- [18] T. A. Salthouse, *Effects of aging on reasoning*. In Holyoak KJ, Morrison RG (eds.), *Cambridge handbook of thinking and reasoning*, NY: Cambridge Univ. Press, 2005.
- [19] L. Emery, S. Hale, and J. Myerson, "Age differences in proactive interference, working memory, and reasoning," *Psychology and Aging*, Vol.23, No.3, pp.634-645, 2008.
- [20] P. Verhaeghen and T. A. Salthouse, "Meta-analysis of age-cognition relations in adulthood: Estimates of linear and non-linear age effects and structural models," *Psychological Bulletin*, Vol.122, pp.231-249, 1997.
- [21] 이미숙, 김향희, "외상성 뇌손상 및 우반구 손상 환자의 인지-의사소통 능력 평가도구에 관한 문헌 고찰", *한국콘텐츠학회논문지*, 제11권, 제4호, pp.253-262, 2011.
- [22] M. L. Gilhooly, "Real-world problem solving and quality of life in older people," *British Journal of Health Psychology*, Vol.12, pp.587-600, 2007.
- [23] S. Garden, L. H. Phillips, and S. E. MacPherson, "Mid-life aging, open-ended planning and laboratory measures of executive function," *Neuropsychology*, Vol.15, pp.472-482, 2001.
- [24] L. H. Phillips, M. MacLeod, and M. Kliegel, *Age, the frontal lobes and executive functioning*, In G. Ward and R. Morris (eds.), *The cognitive psychology of planning*, Hove, UK: Psychology Press, 2005.
- [25] F. Blanchard-Fields, A. Mienaltowski, and R. B. Seay, "Age differences in everyday problem-solving effectiveness: older adults select more effective strategies for interpersonal problems," *The Journals of Gerontology, Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, Vol.62, No.1, pp.61-64, 2007.
- [26] T. A. Salthouse, T. M. Atkinson, and D. E. Berish, "Executive Functioning as a Potential Mediator of Age-Related Cognitive Decline in Normal Adults," *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol.132, No.4, pp.566-594, 2003.
- [27] L. Hasher, R. T. Zacks, and C. P. May, *Inhibitory control, circadian arousal, and age*. In Gopher D & Koriat A (eds.), *Attention and performance XVII, Cognitive regulation of performance: Interaction of theory and application*(pp. 653-675), Cambridge, MA: MIT Press, 1999.
- [28] M. K. M. Martin, M. A. McDaniel, and L. H. Phillips, "Adult age differences in errand planning: the role of task familiarity and cognitive resources," *Experimental Aging Research*, Vol.33, pp.145-161, 2007.
- [29] E. M. Zelinski and J. C. Hyde, "Old words, new meanings: Aging and sense creation," *Journal of memory and Language*, Vol.35, pp.689-707, 1996.
- [30] S. E. MacPherson, L. H. Phillips, and S. Della Sala, "Age, executive function, and social decision making: a dorsolateral prefrontal theory of cognitive aging," *Psychology and Aging*, Vol.17, No.4, pp.598-609, 2002.
- [31] P. W. Foos, "Working memory resource allocation by young, middle-aged, and old adults," *Experimental Aging Research*, Vol.21, pp.239-250, 1995.

- [32] S. L. Thompson-Schill, "Effects of frontal lobe damage on interference effects in working memory," *Cognitive, Affective, and Behavioural Neuroscience*, Vol.2, No.2, pp.109-120, 2002.
- [33] C. D. Qualls and J. L. Harris, "Age, working memory, figurative language type, and reading ability: influencing factors in African American adults' comprehension of figurative language," *American Journal of Speech-language Pathology*, Vol.12, No.1, pp.92-102, 2003.
- [34] F. H. Treitz, K. Heyder, and I. Daum, "Differential course of executive control changes during normal aging," *Neuropsychology, Development and Cognition. Section B: Aging Neuropsychology and Cognition*, Vol.14, pp.370-393, 2007.
- [35] M. E. Gregory and J. E. Waggoner, "Factors that influence metaphor comprehension skills in adulthood," *Experimental Aging Research*, Vol.22, pp.83-98, 1996.
- [36] T. T. Kircher, "Neural correlates of metaphor processing in schizophrenia," *Neuroimage*, Vol.34, pp.281-289, 2007.
- [37] J. Uekermann, P. Thoma, and I. Daum, "Proverb interpretation changes in aging," *Brain and Cognition*, Vol.67, No.1, pp.51-57, 2008.
- [38] C. D. Qualls, "Idiom and proverb interpretation: An indication of metaphoric processing in aging," *RAAM IV*, Tunis, Tunisia(North Africa), 2001.
- [39] M. A. Nippold, L. D. Uhden, and I. E. Schwarz, "Proverb explanation through the lifespan: A developmental study of adolescents and adults," *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, Vol.40, pp.245-253, 1997.
- [40] T. S. Braver, "Context processing and context maintenance in healthy aging and early stage dementia of the Alzheimer's type," *Psychology and Aging*, Vol.20, No.1, pp.33-46, 2005.
- [41] R. J. Fehring, "Methods to validate nursing diagnoses," *Heart and Lung*, Vol.16, No.6, pp.625-629, 1987.
- [42] V. Chung, E. Wong, and S. Griffiths, "Content validity of the integrative medicine attitude questionnaire: Perspectives of a Hong Kong Chinese expert panel," *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, Vol.13, No.5, pp.564-569, 2007.
- [43] R. C. Mohs, *Administration and Scoring Manual for the Alzheimer's Disease Assessment Scale(Revised Edition)*, The Mount Sinai School of Medicine, 1994.
- [44] G. Blessed, B. E. Tomlinson, and M. Roth, "The association between quantitative measures of dementia and of senile change in the cerebral grey matter of elderly subjects," *The British Journal of Psychiatry: the journal of mental science*, Vol.114, pp.797-811, 1968.
- [45] B. J. Sahakian, "A comparative study of visuospatial memory and learning in Alzheimer-type dementia and Parkinson's disease", *Brain*, Vol.111(Pt. 3), pp.695-718, 1988.
- [46] M. M. Sohlberg, *Attention Process Training-2 Test* (2nd eds.), Wake Forest, NC: Lash & Associates, 2001.
- [47] N. Helm-Estabrooks and G. Hotz, *Brief Test of Head Injury*, Chicago, IL: The Riverside Publishing Company, 1990.
- [48] C. Randolph, *Repeatable battery for the assessment of neuropsychological status(RBANS)*, San Antonio, TX: Psychological Corporation, 1998.
- [49] P. Pimental and J. Knight, *Mini-Inventory of Right Brain Injury-2*, Pro-Ed, 2000.
- [50] K. A. Bayles and C. K. Tomoeda, *Arizona Battery for Communication Disorders of*

Dementia, Pro-Ed, 1993.

[51] R. J. Kiernan, J. Mueller, and J. W. Langston, *Neurobehavioral Cognitive Status Examination*, Northern California Neurobehavioral Group, Inc., 1988.

[52] M. Roth, *The Cambridge Examination for Mental Disorder of the Elderly - revised*, Cambridge: Cambridge Univ. Press: 1998.

[53] M. F. Folstein, S. E. Folstein, and P. R. McHugh, "Mini-mental state: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician," *Journal of psychiatric research*, Vol.12, No.3, pp.189-198, 1975.

[54] D. G. Ross-Swain, *Ross Information Processing Assessment*, Austin, TX: Pro-Ed, 1996.

[55] B. B. Adamovich and J. Henderson, *Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury*. Austin, Tex: Pro-Ed, 1992.

[56] E. H. Wiig and W. Secord, *Test of Language Competence-Expanded Edition*, New York: Psychological Corporation, 1989.

[57] K. Bryan, *The Right Hemisphere Language Battery*, Whurr, London, 1995.

[58] H. Gardner and H. H. Brownell, *Right Hemisphere Communication Battery*, Boston: Psychology Service, VAMC, 1986.

[59] C. Frattali, *American Speech - Language - Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults*, Rockville: ASHA, 1995.

[60] A. L. Holland, C. Frattali, and D. Fromm, *Communication Activities of Daily Living-2*, Austin, Tex: Pro-Ed, 1999.

[61] R. L. Towne and L. M. Entwisle, "Metaphoric comprehension in adolescents with traumatic brain injury and in adolescents with language learning disability", *Language, Speech and*

Hearing Services in Schools, Vol.24, pp.100-107, 1993.

[62] D. B. Howieson, D. W. Loring, and H. J. Hannay, *Neurobehavioural variables and diagnostic issues*, In: Lezak MD, ed. *Neuropsychological assessment* (4th eds.), New York, Oxford University Press, 2004.

[63] S. Sparks and T. Lien-Gieschen, "Modification of the diagnostic content validity model," *Nursing Diagnosis*, Vol.5, pp.31-35, 1994.

저 자 소 개

이 미 숙(Mi-Sook Lee)

정회원



- 1997년 8월 : 고려대학교 불어불문학과(학사)
- 2005년 8월 : 연세대학교 대학원 언어병리학협동과정(석사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 대학원 언어병리학협동과정(박사 수료)

<관심분야> : 신경언어장애, 인지-의사소통 장애

김 향 희(HyangHee Kim)

정회원



- 2002년 9월 ~ 현재 : 연세대학교 의과대학 재활의학교실, 대학원 언어병리학협동과정 부교수

<관심분야> : 신경말 · 언어장애, 신경삼킴장애

부 록

부록 1. 내용타당도 검증 설문지

1) 아래 7개의 각 평가 영역이 노년층의 인지-화용언어 능력을 평가하는 데 적절하다고 생각하십니까? 점수화(A) 항목에 표시해 주세요. 1 또는 2에 표시한 경우 비교란에 이유를 적어주세요.

예. 평가 영역 중 '주의력'이 인지-화용언어 능력을 평가하는 데 적절합니까?

2) 아래의 각 문항들이 해당 하위 범주를 평가하는 데 적절하다고 생각하십니까? 점수화(B) 항목에 표시해 주세요. 1 또는 2에 표시한 경우 비교란에 이유를 적어주세요.

예. 문항 2가 해당 하위 범주인 '지속 주의력'을 평가하는 데 적절합니까?

(점수화 -> 1: 매우 부적절함 2: 부적절함
3: 보통임 4: 적절함 5: 매우 적절함)

범주		문항 번호*	점수화 (A)	점수화 (B)	비고
주의력	지속 주의력	1~2	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	선택 주의력	3	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	분리 주의력	4	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	교대 주의력	5	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
기억력	즉각 기억	6~9	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	지연 기억	10~13	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
조직화 능력	범주화	14~16	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	순서화	17~19	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
추론력	연역적 추론	20~21	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	귀납적 추론	22~23	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	수렴적 사고	24	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	확산적 사고	25~26	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
문제해결력	문제 추론/의사 결정/문제 해결/관점 해석/관점 전이	27~28	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	

집행기능	계획화	29~30	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	실행화	31	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
화용언어	비유언어	32~35	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	
	화용 및 상징언어	36~38	1-2-3-4-5	1-2-3-4-5	

*구체적인 문항 내용은 생략함

부록 2. 노인의 인지-(화용)언어 능력 평가도구

대상군	평가도구	세부 영역	
		인지	(화용)언어
치매	ABCD (Arizona Battery for Communication Disorders of Dementia)	시공간 구성력, 기억력 (일화 기억)	언어 표현/이해, 따라말하기, 읽기, 이름대기
	ADAS-Cog (Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive subscale)	주의력, 지남력, 기억력, 집행기능	언어 표현/이해, 이름대기
전반적 인지장애	NCSE (Neurobehavioral Cognitive Status Examination)	기억력, 계산력, 추론력/판단력	언어 표현/이해, 이름대기
	BIMC (Blessed Information-Memory-Concentration Test)	주의력, 기억력	-
	CANTAB (Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery)	주의력, 기억력, 집행기능	-
	CAMCOG (Cambridge Cognitive Examination)	지각력, 지남력, 기억력, 계산력, 추상적 사고력	언어 표현/이해
이상성, 우반구 손상 등	MMSE (Mini Mental State Examination)	지남력, 기억력, 시각구성력	이름대기, 따라말하기, 명령 이행, 읽기, 쓰기
	RIPA-2 (Ross Information Processing Assessment-2)	지남력, 기억력, 추론력, 문제해결력	-

	SCATBI (Scales of Cognitive Ability of TBI)	지남력, 기억력, 조직화 능력, 추론력	-
	APT-2 test (Attention Process Training-2 Test)	지속 주의력, 선택 주의력, 교대 주의력, 분리 주의력	-
	BTHI (Brief Test of Head Injury)	주의력, 지남력, 기억력, 조직화 능력	이름대기, 명령이행, 읽기
	RBANS (Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status)	주의력, 지남력, 기억력	이름대기
	TLC-E (Test of Language Competence-Extended)	기억력, 문제해결력	비유언어, 화행
	MIRBI-2 (Mini-Inventory of Right Brain Injury-2)	주의력	비유언어, 유머
	RHLB (the Right Hemisphere Language Battery)	추론력	비유언어, 유머, 담화
	RHCB (the Right Hemisphere Communication Battery)	추론력	비유언어, 유머, 억양
전반적 신경학적 뇌 손상	ASHA-FACS (ASHA Functional Assessment of Communication Skills in Adults)	집행기능	화용, 읽기, 쓰기
	CADL-2 (Communication Activities of Daily Living-2)	-	비유언어, 유머, 화용, 읽기, 쓰기