

노인용 속담 이해력 과제의 평가 방법에 대한 고찰

이영민*, 김정완**

*대구대학교 재활과학과 일반대학원 언어치료전공 석사

**대구대학교 재활과학대학 언어치료학과 교수

국문초록

목적 : 노화 과정에 따른 속담 이해력을 객관적으로 평가할 수 있는 분석방법을 정립하기 위해 속담 이해력 과제 제작 후 평가척도별 차이를 비교하였다.

연구방법 : 만 65세 이상 정상 노인 70명을 대상으로 설명하기 방식을 통한 속담 이해력 과제를 실시하였다. 3점 및 5점 척도의 점수 산정 방식을 설계하고 두 가지 방법으로 각각 분석하여 비교하였다. 두 척도에 따른 난이도와 변별도를 산출하여 최종 문항과 평가척도를 선정하였고, 이 척도상 수행력과 집행기능 간의 상관성에 대해 알아보았다.

결과 : 첫째, 3점 척도보다 5점 척도에서의 문항변별지수가 상대적으로 높게 산출되었고, 최종 10개 문항이 선정되었다. 둘째, 속담 이해력은 70~84세 집단이 65~69세 집단보다 유의하게 낮은 수행력을 보였고, 교육년수가 10년 이상인 집단이 9년 이하 집단에 비해 유의하게 높은 수행력을 보였다. 셋째, 속담 이해력 과제의 수행력은 집행기능 과제의 반응시간과 부적 상관을 보였다.

결론 : 속담 이해력은 일반적인 뇌기능인 좌반구와 우반구의 반구 특성에만 기인하지 않고 일반 노인 내에서도 노화과정에 따른 뇌기능의 저하를 변별적으로 보여줄 수 있는 과제이며, 평가 척도의 점수 범위가 높을수록 그 차이를 더 효과적으로 평가할 수 있음을 알 수 있다.

주제어 : 노인, 속담 이해력, 점수 척도, 집행기능

I. 서론

인간의 뇌는 연령이 증가할수록 용적이 감소하는 경

향을 보이며 뇌부위 중 전두엽은 가장 빠르게 노화가 진행된다고 한다(Kim & Kim, 2015). 그 결과 집행기능 과 다른 인지기능이 저하되면서 추론력, 문제해결력,

교신저자 : 김정완(thfrj@daum.net)

|| 접수일: 2021.01.29

|| 심사일: 2021.02.15

|| 게재승인일: 2021.04.27

논문은 이영민(2021)의 석사학위 논문을 수정 보완한 것임.

화용 언어 등 언어 처리 능력에도 영향을 미치게 된다 (Lee, 2013).

이러한 인간의 노화는 특히 추론 및 회상하기, 구어·비구어적인 메시지 산출에 영향을 미치며(Federmeier, Mai, & Kutas, 2005), 은유, 모순, 속담, 반어, 역설, 관용구 등 비유 언어를 해석하거나 표현하는데 어려움을 겪는다고 알려져 있다(Kircher, Leube, Erb, Grodd, & Rapp, 2007). 비유 언어의 하위 범주인 속담은 간접적이고 구체적인 구절의 형태를 띠지만 담화에서의 깊고 추상적인 의미를 전달하는 기능을 수행하기 때문에, 노화와 비유 언어 처리 간의 관계에 관한 연구에서 주목을 받아왔다(Delis, Kaplan, & Kramer, 2001; Gorham, 1956).

전두·측두 및 전두 피질하 영역은 속담 해석 시 관여하는 부분이며, 추상적인 의미 해석 기능을 담당한다(Lauro, Tettamanti, Cappa, & Papagno, 2008). 노인들은 속담을 비유적으로 해석하기보다, 사실적인 의미로 해석하는 경향이 증가하는데, 이는 전전두엽(Prefrontal)의 수행기능 감소와 관련이 있다는 것이 일반적인 견해이다(Albert, Wolfe, & Lafleche, 1990; Uekermann, Thoma, & Daum, 2008). 속담의 이러한 특성과 특정 뇌영역 기능과의 연관성으로 인해 속담은 여러 장애군의 언어 진단과 치료에 사용되어 왔으며(Oh, 2001), 그중에서도 Gorham Proverb Test (Gorham, 1956)는 오래전부터 사용된 속담 검사 도구로써 장애진단, 발달 평가, 인지검사와 더불어 치매를 평가하는데 사용되어 왔다.

속담 이해력에 영향을 미치는 요인으로는 구체성과 친숙성을 들 수 있다(Park & Lim, 2011). 친숙성이란, 속담에 대한 노출 빈도에 따라 이해도가 달라짐을 말하는 것으로(Nippold & Haq, 1996), 속담 내용이 친숙하지 않으면 정상인들도 오반응이나 무반응을 보일 수 있다(Woo, Kim, & Kim, 2015). 구체성이란 속담에 포함된 단어, 특히 주요 명사가 구체적인가, 추상적인가에 따라 구분되는 지표이다(Park & Lim, 2011). 정상 성인과 뇌손상 환자를 대상으로 한 연구결과에서,

구체적인 속담이 추상적인 속담보다 이해하기 쉬운 것으로 확인되었으며(Brundage & Brookshire, 1995), 추상적인 속담과 구체적인 속담을 분류하여 명사 낱말 지식과 속담 이해 간의 관계를 분석한 결과에서도 유의한 상관을 보인다고 언급하였다(Nippold, Allen, & Kirsch, 2000). 이는 '메타의미가설(Meta-semantic hypothesis)'로 설명할 수 있는데, 속담에 포함된 명사를 분석하는 것이 속담 이해 능력에 도움이 될 수 있으며, 이때 단어의 심상(Imagery)이 영향을 미친다는 것이다(Nippold & Haq, 1996).

이 밖에도 속담 이해를 평가하는 방식이 속담 이해력에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다(Nippold, Martin, & Erskin, 1988). 속담 이해력을 평가하는 방법으로는 설명하기 과제와 선택형 과제가 있는데, 국내에서는 주로 선택형 과제를 통해 능력을 평가하였다. 하지만 Abrahamsen과 Burke-Williams(2004)는 설명하기 방식보다 선택형 과제로 실시할 경우 문자적 해석 오답을 더 많이 보일 수 있으며, 정확한 답을 모르더라도 정답을 맞힐 가능성이 높아지기 때문에 설명하기 과제로 속담 이해력을 파악하는 것이 더 적절하다고 보았다(Nippold, Uhden, & Schwarz, 1997).

속담 이해 과제에서 설명하기 방식을 통한 평가 점수 산정 방식은 리커트 척도로 최소 2점에서 최대 7점 범주를 사용하였다. 속담 설명하기 과제의 채점척도를 기준을 구체적으로 살펴보면 2점 척도를 적용한 연구자들은 피험자의 추상적/비추상적 의미 사용 여부(Winner & Gardner, 1977)나 설명한 내용의 명확성에 대한 동의 여부(Papagno & Caporali, 2007)에 따라 평가하였다. 3~4점 척도를 적용한 연구자들은 문맥 재배치 여부, 문자 그대로의 해석, 의미에 대한 부분적인 설명 등의 여부에 따라 점수를 차등 분배하였다(Chan & Marinellie, 2008; Gorham, 1956; Thoma et al., 2009). 5점 이상의 척도를 적용한 연구자들은 2점 척도와 3~4점 척도에서의 분류 근거를 모두 통합하여 점수 체계를 더욱 상세화하였다(Barth & Kufferle, 2001; Chapman et al., 1997). 상기 언급한 분류방법을 포함

하여 연구자들마다 다소 상이한 분류 체계를 제시하고 있지만, 공통적으로 추상성과 의미성이라는 두 가지 요소를 결합하여 점수를 산정하고 있음을 알 수 있다. 이처럼 척도의 기준은 다양하게 구성되어 있지만, 속담 이해력을 객관적으로 점수화하여 직접 비교하는 연구는 찾아보기 어렵다.

고령화 사회로 접어들면서, 정상 또는 경계선 인지범주에 속한 노인들의 병리적인 과정을 구분하기 위한 연구들이 증가하고 있으며(Park & Kim, 2019), 특히 간편한 언어과제를 통해 노화과정에서의 전두엽 기능 변화를 파악할 수 있는 연구가 화두로 떠오르고 있다. 이때 속담 이해 과제는 일반노인과 신경언어 장애군을 대상으로 유용하게 활용될 수 있다.

이를 위해서는 일차적으로 노화 과정에 따른 속담 이해력을 객관적으로 평가할 수 있는 분석방법을 정립해야 할 필요가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 노인용 속담이해력 과제를 제작하고, 3점 및 5점 척도의 점수 산정 방식을 설계한 후, 두 가지 방법으로 각각 분석하여 비교하였다. 두 척도에 따른 난이도와 변별도를 산출하여 최종 문항과 평가척도를 선정하였고, 척도상 수행력과 집행기능 간의 상관성에 대해 알아보았다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 경북 지역에 거주하는 만 65세 이상 노인

70명을 대상으로 하였다. 건강선별설문지(Christensen, Multhaup, Nordstrom, & Voss, 1991)를 실시하여, 뇌손상이나 정신적 질환 및 말-언어장애 병력이 없으며, 청·시각적 문제가 없는 대상으로 선정하였다. 한국판 몬트리올 인지평가(Korean-Montreal Cognitive Assessment: K-MOCA; Kang, Park, Yu, & Lee, 2009)를 실시하여, 정상 규준에 속하는 대상으로 선정하였으며, 한국판 단축형 노인 우울 척도(Short form Geriatric Depression Scale: SGDS; Kee, 1996)를 실시하여, 우울감이 없는 노인들로 선정하였다.

한국판 노인용 기호 잇기 검사(B)(Korean-Trail Making Test for the Elderly: K-TMT-e; Yi, Kang, Na, Chin, & Lee, 2007)를 실시하여 전두엽 집행기능을 평가하였으며, 노화로 인한 속담이해력과 집행기능 간의 상관성을 살펴보았다.

본 연구에 참여한 네 집단의 연령, 교육년수, K-MOCA와 SGDS 점수에 대한 대상자 정보는 Table 1과 같다.

2. 연구 절차

1) 속담 이해 과제 예비문항 선정

속담 이해력 과제 수행에는 친숙성과 구체성이 매우 중요한 역할을 한다고 한다(Park, 2012). 따라서, 친숙도 조사를 위해 초등학교 교과서에 실려 있는 속담과 초등학생용 속담 관련 도서에 공통적으로 실려 있는 속담 중 구체적인 명사가 들어간 50개의 속담을 일차적으로 선별하였다.

Table 1. Demographic Information of Participants

| | 65~69 (n=30) | 70~74 (n=14) | 75~79 (n=15) | 80~84 (n=11) |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Age | 66.60(1.22) | 72.50(1.09) | 76.27(1.28) | 82.09(1.44) |
| Education level | 10.53(3.04) | 10.71(1.54) | 9.93(3.53) | 9.27(3.13) |
| K-MOCA | 26.23(0.93) | 25.93(0.99) | 25.13(1.06) | 25.27(1.27) |
| SGDS | 2.10(0.80) | 2.29(0.72) | 2.40(0.50) | 2.36(0.50) |

K-MOCA=Korean-Montreal Cognitive Assessment; SGDS=Short form Geriatric Depression Scale

2) 예비조사

50개의 속담 중 친숙한 속담 문항을 선별하기 위해서 장년층(평균 연령=59.5세, 평균 교육년수=14년) 10명을 대상으로 친숙도 조사를 실시하였다.

친숙도 조사는 5점 척도(1=전혀 들어보지 않았다; 2=이전에 한두 번 정도 들어보았다; 3=이전에 가끔 들어보았다; 4=이전에 여러 번 들어보았다; 5=이전에 자주 들어보았다)로 평가하였다. 4~5점을 받은 속담은 친숙한 속담으로, 1~2점을 받은 속담은 친숙하지 않은 속담으로 분류하여 평균 3.5점 이상의 친숙도가 높은 속담으로 선정하였다.

위의 조사에서 속담의 뜻을 대상자가 생각하는대로 말하게 하여 실제 이해하고 있는 정도를 확인하였으며, 연구자와 언어병리학 전공 석사 2인, 언어병리학 전공 교수 1인과 함께 속담 문항 선정기준을 정리한 후, 본 문항 30개를 선정하였다.

이에 따른 속담 문항 선정 기준은 다음과 같다. 첫째, 조사 진행 중 문항을 들은 후 20초 이상의 시간이 지났는데도 반응이 없거나 '애매하다.', '모르겠다.'라고 응답한 경우 문항에서 제외하였다. 둘째, 의미가 중복된 문항들의 경우 친숙도가 더 낮은 문항부터 제외하였다. 셋째, Papagno와 Caporali(2007)의 이분법적 기준을 적용하였으며, 두 명의 평가자가 설명한 내용의 명확성에 대한 동의 여부에 따라 채점하였다. 두 명의 평가자 중 한 명만 동의 시 0점, 두 명의 평가자가 모두 동의 시 1점을 부여한 후, 각 문항별로 오답률이 20% 이상인 경우 문항에서 제외하였다.

그 결과 50개의 속담 문항 중 20개의 문항이 제외되고 30개의 본 문항이 선정되었다. 본 문항은 Appendix 1에 제시하였다.

3) 본 조사

친숙도 조사와 1차 예비조사를 거쳐 선별된 30개 본 문항을 토대로 검사가 진행되었다. 한 개의 연습 문항을 실시한 후 속담 이해 과제를 실시하였으며, 연습 문항을 통과하지 못하였거나 검사 방법을 충분히 숙지하지 못

한 경우에는 다시 한 번 설명을 제공하였다. 연구자는 대상자에게 "제가 이야기하는 속담을 잘 듣고 이 속담이 어떤 의미인지 생각하시는 대로 설명해 주시면 됩니다. '콩 심은 데 콩 나고 팥 심은 데 팥 난다.'는 어떤 의미인지 말씀해주세요."라고 질문하였다. 만약 대상자가 다시 한 번 더 들려줄 것을 요구 할 경우 1회 반복하였으며, 대상자가 반응할 때까지 20초가량 기다리다가 반응이 없으면, 다음 문항으로 진행하였다. 연습 문제를 포함한 검사 시간은 대략 20분 정도 소요되었다.

3. 자료 처리

1) 척도 기준

척도는 속담 이해력을 객관적으로 측정할 수 있도록 정량화가 가능하고 신뢰성이 높은 대표적인 측정 도구로 간주된다(Allen, 1988). 속담 이해력 채점 기준은 추상성과 의미성의 두 요소를 결합하여 점수를 산정하였다. 속담 이해력의 평가 기준으로는 Gorham(1956)의 3점 척도와, 세부적인 점수를 통해 체계적인 질적 평가가 가능한 Barth와 Küfferle(2001)의 5점 척도를 근거로 하여 두 개의 척도를 적용하였다.

3점 척도의 평가 기준은 다음과 같다. 0점=속담 내 단어를 사용하여 문자적 의미로 적절하지 않은 설명, 속담 및 문맥 재배치 오류, 무응답 및 무관련 오류인 경우; 1점=부분적인 의미, 포괄적인 의미인 경우; 2점=정확한 설명으로 해석하였을 경우로 처리하였다. 총 30개 본 문항의 총점은 최소 0~60점 만점으로 평가하였다.

5점 척도의 평가 기준은, 0점=무응답이나 틀린 설명; 1점=속담 내 단어를 사용하거나 구체적인 의미로 적절하지 않은 설명; 2점=구체적인 의미를 설명하려 노력했으나 불충분한 설명; 3점=추상적 의미를 설명하려 노력했으나 완벽하지 않은 설명; 4점=정확한 설명으로 해석하였을 경우로 처리하였다. 총 30개 본 문항의 총점은 최소 0~120점 만점으로 평가하였다. 자세한 채점기준은 Appendix 2에 제시하였다.

2) 최종 문항 선별

본 문항 30개 중 난이도와 변별도 수치에 적합한 최종 문항을 선별하고자 측정하였다. 문항 난이도는 총 사례수를 N , 정답을 맞힌 대상자 수, 문항난이도 지수를 P 라고 하였을 때 $P = \text{정답을 맞힌 대상자수} / N$ 으로 계산된다. 문항의 변별도는 상위집단에서의 정답자수를 R_u , 하위집단의 정답자수를 R_l , 상위집단과 하위집단의 총 사례수를 f , 문항변별도 지수를 D 라고 하였을 때 $D = (R_u - R_l) / f$ 로 계산된다(김명소 & 오동근, 2004). 이에 난이도와 변별도 모두 최적의 값에 근접한 최종 10개의 문항을 선정하였다. 최종 문항은 Appendix 3에 제시하였다.

3) TMT 오류율 산정

TMT-B 오류율 산정은 '(오류횟수/총횟수)*100'으로 계산하였다.

4) 신뢰도 검증

속담 이해 과제에 대한 평가자 간 신뢰도 분석은 본 연구자 외 전문가 1인(언어치료 전공 석사 1인)이 20%의 자료를 무작위로 추출하여 평가하였다. 1차 평가자 간 신뢰도는 .72로 나타났으며, 이에 일치하지 않는 내용에 대해서는 함께 논의 후 처리기준을 맞춰 재평가함으로써 .90까지 나타났다. 재검사 신뢰도는 20%인 동일한 대상에게 2주 후에 1차 검사와의 신뢰도를 측정하였으며, 그 결과 .94로 나타났다.

5) 통계 처리

본 연구의 모든 자료는 통계분석 프로그램 SPSS (Statistics Package for the Social Science) 25.0 version(IBM Korea, Korea)을 사용하였다. 5세 단위로 구분한 네 개의 연령군(65~69세, 70~74세, 75~79세, 80~84세)과 네 개의 교육 년수(6년, 9년, 12년, 16년)에 따른 속담 이해 과제 수행력 차이를 살펴본 결과 연령군은 65~69세와 70~84세 두 군으로 묶이는 양상을 보였다. 교육년수는 9년 이하와 10년 이상 두 집단으로 구분

되는 양상을 보였다. 따라서, 재그룹화하여 나누어진 두 집단으로 연령 및 교육 년수에 따른 속담 이해 과제 수행력을 보기 위해 이원분산분석(Two-way ANOVA)을 실시하였다. 속담 이해 과제 수행력과 집행기능 검사 간의 상관성을 규명하기 위해 Pearson correlation을 실시하였다. 속담 이해 과제 수행력에 대한 검사-재검사 신뢰도는 급관 내 상관계수 ICC(Intra-class correlation coefficient)를 실시하였으며, 평가자간 신뢰도는 Cohen's kappa 계수로 평가하였다.

III. 연구 결과

1. 두 점수 척도 간 문항별 난이도 및 변별도

P값과 D값이 모두 최적의 값에 근접한 문항 10개를 선정할 수 있었으며, 3점 척도와 5점 척도 중 5점 척도의 문항 변별지수가 상대적으로 더 높게 산출되었으며, 5점 척도를 최종 척도 기준으로 선정하였다. 이를 나타낸 결과는 Table 2와 같다.

2. 연령 및 교육년수에 따른 속담 이해력

5점 척도를 기준으로 연령 및 교육년수에 따른 속담 이해력 점수에 대한 기술통계 결과는 Table 3이며, 연령 및 교육년수에 따른 속담 이해력 분산분석 결과는 Table 4와 같다. 속담 이해력에서 연령과($F=30.03, p<.001$) 교육년수의 주효과는($F=11.28, p<.001$) 유의하였으나, 연령과 교육년수 간 상호작용 효과는 유의하지 않았다($F=.02, p>.05$).

3. 속담 이해력과 집행기능 검사 간의 상관관계

속담 이해력과 TMT-B 수행시간은 부적(-) 상관을 보였다($r=-.40, p<.01$), 속담 이해 과제 수행력과 TMT-B 오류율 간에는 유의한 상관관계가 나타나지 않았다

Table 2. Indices of Item Difficulty and Item Discrimination of Two Score Scales

| No. | Proverb contents | 3 point rating | | 5 point rating | |
|-----|---|----------------|------|----------------|------|
| | | (P) | (D) | (P) | (D) |
| 1 | A little goes a long way. | 0.57 | 0.07 | 0.57 | 0.11 |
| 2 | Trust makes way for treachery. | 0.56 | 0.15 | 0.56 | 0.16 |
| 3 | A mother with a large brood never has a peaceful day. | 0.54 | 0.07 | 0.54 | 0.11 |
| 4 | What is learned in the cradle is carried to the grave. | 0.52 | 0.12 | 0.52 | 0.14 |
| 5 | The unexpected always happens. | 0.50 | 0.11 | 0.50 | 0.13 |
| 6 | Genius displays itself even in childhood. | 0.47 | 0.10 | 0.47 | 0.13 |
| 7 | One rotten apple spoils the barrel. | 0.45 | 0.12 | 0.45 | 0.14 |
| 8 | Every cloud has a silver lining. | 0.45 | 0.13 | 0.45 | 0.13 |
| 9 | As one sows, so shall he reap. | 0.44 | 0.12 | 0.44 | 0.14 |
| 10 | A stitch in time saves nine. Prevention is better than cure. | 0.42 | 0.05 | 0.42 | 0.11 |

D=item discrimination; P=item difficulty

Table 3. Descriptive Statistics on the Performance of Proverb Comprehension Tasks According to Ages and Years of Education

| Age | Level of education | |
|------------|--------------------|--------------|
| | ≤ 9 (yr) | > 9 (yr) |
| 65-69 (yr) | <i>n</i> =15 | <i>n</i> =15 |
| | 33.40 (3.20) | 36.60 (4.29) |
| 70-84 (yr) | <i>n</i> =19 | <i>n</i> =21 |
| | 27.79 (3.88) | 31.29 (4.74) |

Score of proverb comprehension tasks: 0 to 40

Table 4. ANOVA to Analyze the Performance of Proverb Comprehension Tasks According to Ages and Years of Education

| Variable | Sum Sq | Df | Mean Sq | F(<i>p</i>) |
|-----------------------|---------|----|---------|---------------|
| Age | 510.95 | 1 | 510.95 | 30.03*** |
| Education level | 191.96 | 1 | 191.96 | 11.28*** |
| Age * Education level | .37 | 1 | .37 | .02 |
| Error | 1122.64 | 66 | 17.01 | |

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 5. Correlation Between the Performance of Proverb Comprehension Tasks, the Performance Time on TMT-B, and Its Errors

| | Proverb comprehension tasks |
|-----------------|-----------------------------|
| TMT-B (sec) | -.40** |
| TMT-B error (%) | -.01 |

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$; TMT=Trail Making Test

$r = -.01, p > .05$). 이를 나타낸 결과는 Table 5와 같다.

IV. 고찰

전두엽 집행기능과 인지기능 저하를 살펴보기 위해 속담 이해력 연구가 다양하게 이루어져 왔지만, 속담 이해력을 객관화시켜 평가할 수 있는 측정 도구가 다소 부족한 실정이다. 본 연구는 노인을 대상으로 속담 이해력을 객관적으로 평가할 수 있는 척도 기준을 확립하여 향후 노화과정에서 나타나는 집행 기능의 저하를 간단하고 효과적으로 보여줄 수 있는 과제를 정립해보고자 하였다. 연구 결과를 통해 얻을 수 있는 함의는 다음과 같다.

첫째, 정상 노화 과정에서 함축적의 의미를 이해하고 문자 그대로의 의미를 억제할 수 있는 속담 이해 능력을 평가하기 위해서는 3점 척도보다는 5점 척도와 같이 점수 폭이 넓은 척도를 사용하는 것이 변별도가 높다. 그동안 노인을 대상으로 설명하기 방식을 적용하여 속담 이해 능력을 파악한 연구들에서는 2~7점까지 다양한 척도 범위를 구성하여 검사를 실시하여 왔다. 척도 범위와 관련하여 Gorham(1956)은 넓은 척도 범위는 응답에 대한 세밀한 변별이 어려워 3점 척도가 더 유용하게 사용될 수 있다고 주장하였으나, Allen(1988)은 세부적인 기준을 갖고 있는 5점 척도의 사용이 정상과 인지장애군의 개인화된 반응 변별에 더 유용하고 질적 평가를 위해서도 가장 좋은 척도 기준이라고 언급하기

도 하여 사실상 여러 의견이 양립해왔다. 본 연구에서는 두 가지 척도 각각 적용해 본 결과, 노인의 다양한 이해 반응을 구간이 좁은 틀 내에서 평정하기에는 어려움이 다소 존재하였다. 따라서 5점 척도로 척도 폭을 넓히는 것이 구간 오답의 변별을 긍정적인 형태로 보완할 수 있었고 더욱 변별력 있는 평가가 가능하였다.

인지장애 노인군을 대상으로 속담 이해 과제를 적용한 연구에서는 경도인지장애와 초기 알츠하이머병 치매군, 정상과 기억성 경도인지장애군 간의 속담 이해 능력의 차이가 5점 척도를 통해 유의하게 나타나며 집행기능과의 상관성도 파악할 수 있음을 밝히고 있다 (Leontieva, Carey, Meszaros, & Batki, 2019; Woo et al., 2015). 따라서 정상 노인군을 대상으로 속담 이해 과제를 적용한 본 연구를 통해 5점 척도의 평정 방식이 정상노인과 신경장애 환자군을 모두 아우르는 매우 적합한 평가 척도로 활용될 수 있음을 알 수 있다.

둘째, 일반 노인군 내에서 속담 이해 능력은 연령과 교육년수의 영향을 받는다. 정상 노화 과정에서의 자연스러운 인지능력의 감퇴는 언어이해능력이나 문맥을 파악하는 추론능력, 그리고 문자적 의미 그대로를 억제할 수 있는 능력의 감퇴를 야기할 수 있다. 본 연구 결과를 통해 속담 이해 능력은 70세를 기점으로 그 이후에 유의하게 감소하는 것으로 나타났으며, 교육년수가 9년 미만인 집단은 그 이상인 집단에 비해 더욱 낮은 이해력을 보이는 것으로 나타났다.

노화로 인해 전두엽 기능이 가장 먼저 퇴화하면서 (Haug & Eggers, 1991), 비유적 언어의 처리를 관장하는 전두·측두엽 및 전두 피질 회로가 손상된다 (Tisserand & Jolles, 2003). 이로 인해 집행기능이 저하되면서 70세 이후부터는 정보처리 속도가 저하되고 작업기억 기능이 감퇴되면서 속담을 이해하고 유추하여 해석하는데 어려움이 더욱 두드러진다(Waters & Caplan, 2005). 이것은 70대부터 속담 이해 능력이 유의하게 감소한다고 보고한 Nippold 등(1997)의 연구와 그 흐름을 같이한다.

교육년수는 성인 자발화 분석 결과나 여러 신경심리 검사 수행에서 영향을 미치는 중요 변수로 작용하는데, 성인의 언어능력은 교육년수 8년을 기점으로 유의한 차이가 나타나는 것으로 보고되어 왔다(Brucki & Rocha, 2004). 높은 교육수준은 설명하기 과제 시 문장 구성력과 효율적인 정보전달능력을 향상시키며(Ardila & Rosselli, 1996), 내재된 의미지식에 여러 개념적 사고로 접근하여 인출을 용이하게 할 수 있는 것으로 보고된다. 따라서 속담의 이면에 내포된 함축적 의미를 자세하게 언급하는데 교육년수의 영향은 간과할 수 없다. 결론적으로 정상적인 노화 과정에서도 함축적인 측면이 두드러지는 비유 언어를 이해하고 사용하는 능력이 감소할 수 있으며, 이는 증가된 연령과 낮은 교육년수가 유효한 지표임을 알 수 있다.

셋째, 속담 이해 과제 수행력은 집행기능 반응시간과 유의한 상관관계를 보이며, 이는 문자적인 의미를 억제하고 상위언어기능을 통해 함축적 의미를 유추해내며, 인지적 유연성을 발휘해야 하는 집행기능을 본 연구에서 구축한 속담 이해 과제를 통해 효과적으로 파악할 수 있음을 알려준다. 본 연구에서 상관관계 분석을 위해 사용한 TMT-B는 인지적 유연성을 민감하게 측정하며, 상위의 인지기능과 전두엽 기능 장애를 탐지하는데 유용한 것으로 알려져 있다(Moms et al., 1989). 본 연구 결과 속담 이해 과제 수행력이 떨어지는 노인들에게서 반응시간이 증가한 것은 집행기능이라고 하는 신경심리학적 기능적 독립성 영역을(Ahmed & Miller, 2015) 속담 해석 과제만을 통해서도 측정해낼 수 있음을 알려주는 것이다.

위의 결과들을 종합해보면, 일반 노인들도 노화과정에서 내포적이고 함축적인 언어를 이해하는데 어려움을 겪을 수 있으며, 이는 연령과 교육년수의 영향을 받는다고 볼 수 있다. 따라서 일반적인 뇌기능인 좌우반구의 반구 특성에만 기인하지 않고(Ryu, Park, Kang, Kim, & Han, 2010) 일반 노인 내에서도 전두엽 집행기능의 저하를 조기에 예측하는데(Ashendorf et al., 2008) 유용한 과제으로써 속담 이해 과제가 활발히 사용

될 수 있을 것이라 생각한다.

V. 결론

노화 과정에서의 전두엽 집행기능의 변화를 확인할 수 있는 속담 이해력 과제를 구축하고, 객관적으로 평가할 수 있는 분석 방법을 정립하기 위해 평가척도별 차이를 비교하였다. 결론적으로, 속담 이해 과제는 일반 노인 내에서도 노화과정에 따른 뇌기능의 저하를 변별적으로 보여줄 수 있는 과제이며, 평가 척도의 점수 범위가 높아질수록 그 차이를 더 효과적으로 평가할 수 있음을 알 수 있었다. 이러한 연구 결과를 토대로 향후 임상 연구에서 노화에 따른 전두엽 집행기능의 변화를 확인하기 위한 기초자료로 활용할 수 있으며, 병리적 노인과 감별 진단 도구로써 유용하게 활용될 것으로 사료된다.

References

- 김명소, 오동근 (역) (2004). 심리검사: 설계, 분석 및 활용. 서울, 한국: 시그마프레스.
- Abrahamsen, E. P., & Burke-Williams, D. (2004). Comprehension of idioms by children with learning disabilities: Metaphoric transparency and syntactic frozenness. *Journal of Psycholinguistic Research*, 33(3), 203-215. doi:10.1023/b:jopr.0000027962.42590.60
- Ahmed, F. S., & Miller, L. S. (2015). Adequate proverb interpretation is associated with performance on the independent living scales. *Neuropsychology, Development, and Cognition. Section B, Aging, Neuropsychology and Cognition*, 22(3), 376-387. doi:10.1080/13825585.2014.952613
- Albert, M. S., Wolfe, J., & Lafleche, G. (1990). Differences in abstraction ability with age. *Psychology and Aging*, 5(1), 94-100. doi:10.1037/0882-7974.5.1.94
- Allen, J. (1988). *Proverb interpretation in a schizotypal population* (Mater's thesis). University of Montana, Missoula.

- Ardila, A., & Rosselli, M. (1996). Spontaneous language production and aging: Sex and educational effects. *International Journal of Neuroscience, 87*(1), 71-78. doi:10.3109/00207459608990754
- Ashendorf, L., Jefferson, A. L., O' Connor, M. K., Chaisson, C., Green, R. C., & Stern, R. A. (2008). Trail Making Test errors in normal aging, mild cognitive impairment, and dementia. *Archives of Clinical Neuropsychology, 23*(2), 129-137. doi:10.1016/j.acn.2007.11.005
- Barth, A., & Küfferle, B. (2001). Die entwicklung eines sprichwortests zur erfassung konkretistischer denkstrungen bei schizophrenen patienten. *Nervenarzt, 72*, 853-858. doi:10.1007/s001150170019
- Brucki, S. M. D. & Rocha, M. S. G. (2004). Category fluency test: Effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research, 7*(12), 1771-1777. doi:10.1590/s0100-879x2004001200002
- Brundage, S. B., & Brookshire, R. H. (1995). A system for scoring proverb interpretations provided by non-brain-damaged and aphasic adults. *Clinical Aphasiology, 23*, 165-177.
- Chan, Y. L., & Marinellie, S. A. (2008). Definition of idioms in preadolescents, adolescents, and adults. *Journal of Psycholinguistic Research, 37*, 1-20. doi:10.1007/s10936-007-9056-9
- Chapman, S. B., Ulatowska, H. K., Franklin, L. R., Shobe, A. E., Thompson, J. L., & McIntire, D. D. (1997). Proverb interpretation in fluent aphasia and alzheimer's disease: Implications beyond abstract thinking. *Aphasiology, 11*(4-5), 337-350. doi:10.1080/02687039708248475
- Christensen, K. J., Multhaup, K. S., Nordstrom, S., & Voss, K. (1991). A cognitive battery for dementia: Development and measurement characteristics. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology, 3*(2), 168-174. doi:10.1037/1040-3590.3.2.168
- Delis, D. C., Kaplan, E., & Kramer, J. (2001). *Delis-kaplan executive function system: Examiner's manual*. San Antonio, TX, US: The Psychological Corporation.
- Federmeier, K. D., Mai, H., & Kutas, M. (2005). Both sides get the point: Hemispheric sensitivities to sentential constraint. *Memory & Cognition, 33*(5), 871-886. doi:10.3758/bf03193082
- Gorham, D. R. (1956). Use of the proverbs test for differentiating schizophrenics from normals. *Journal of Consulting Psychology, 20*(6), 435-440. doi:10.1037/h0042949
- Hang, H., & Eggers, R. (1991). Morphometry of the human cortex cerebri and corpus striatum during aging. *Neurobiology of Aging, 12*(4), 336-338. doi:10.1016/0197-4580(91)90013-a
- Kang, Y., Park, J. S., Yu, K. H., & Lee, B. C. (2009). A reliability, validity, and normative study of the Korean-Montreal Cognitive Assessment (K-MoCA) as an instrument for screening of vascular cognitive impairment (VCI). *Korean Journal of Clinical Psychology, 28*(2), 549-562. doi:10.15842/kjcp.2009.28.2.013
- Kee, B. S. (1996). A preliminary study for the standardization of geriatric depression scale short form-Korea version. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association, 35*(2), 298-307.
- Kim, H., & Kim, Y. S. (2015). Memory functions of Koreans: Their relationships with age, education and gender. *Korean Journal of Clinical Psychology, 34*(1), 125-145. doi:10.15842/kjcp.2015.34.1.007
- Kircher, T. T., Leube, D. T., Erb, M., Grodd, W., & Rapp, A. M. (2007). Neural correlates of metaphor processing in schizophrenia. *Neuroimage, 34*(1), 281-289. doi:10.1016/j.neuroimage.2006.08.044
- Lauro, L. J. R., Tettamanti, M., Cappa, S. F., & Papagno, C. (2008). Idiom comprehension: A prefrontal task? *Cerebral Cortex, 18*(1), 162-170. doi:10.1093/cercor/bhm042
- Lee, M. S. (2013). *Development and Application of Cognitive-pragmatic language Ability Assessment Protocol for Traumatic Brain Injury (CAPTBI)* (Doctoral dissertation). Yonsei University, Seoul.
- Leontieva, L., Carey, K., Meszaros, Z. S., & Batki, S. L. (2019). Development of a scoring guide for the positive and negative syndrome scale (PANSS) abstract thinking subscale. *Clinical Psychiatry, 52*(1-4). doi:10.36648/2471-9854.5.2.61
- Moms, J., Heyman, A., Mohs, R., Hughes, J., van Belle, G., Fillenbaum, G., & Clark, C. (1989). The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). Part I. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. *Neurology, 39*(9),

- 1159-1165. doi:10.1212/wnl.39.9.1159
- Nippold, M. A., Allen, M. M., & Kirsch, D. I. (2000). How adolescents comprehend unfamiliar proverbs: The role of top-down and bottom-up processes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 43*(3), 621-630. doi:10.1044/jslhr.4303.621.
- Nippold, M. A., & Haq, F. S. (1996). Proverb comprehension in youth: The role of concreteness and familiarity. *Journal of Speech and Hearing Research, 39*(1), 166-176. doi:10.1044/jslr.3901.166
- Nippold, M. A., Martin, S. A., & Erskine, B. J. (1988). Proverb comprehension in context: A developmental study with children and adolescents. *Journal of Speech and Hearing Research, 31*(1), 19-28. doi:10.1044/jslr.3101.19
- Nippold, M. A., Uhden, L. D., & Schwarz, I. E. (1997). Proverb explanation through the lifespan: A developmental study of adolescents and adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 40*(2), 245-253. doi:10.1044/jslhr.4002.245
- Oh, S. J. (2001). *Development of proverb comprehension in children, adolescents, and adults* (Unpublished master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
- Papagno, C., & Caporali, A. (2007). Testing idiom comprehension in aphasic patients: The effects of task and idiom type. *Brain and Language, 100*(2), 208-220. doi:10.1016/j.bandl.2006.01.002
- Park, J. H., & Lim, J. (2011). The developmental change of proverb comprehension with and without context. *Communication Sciences & Disorders, 16*(4), 559-569.
- Park, J. O. (2012). *Comprehension of proverbs depending on familiarity of children with ADHD* (Master's thesis). Dankook University, Yongin.
- Park, S. O., & Kim, J. W. (2019). Semantic knowledge structure of normal elderly in concrete words definition. *Journal of Rehabilitation Research, 23*(1), 89-103. doi:10.16884/jrr.2019.23.1.89
- Ryu, H. J., Park, A. R., Kang, H. S., Kim, H. J., & Han, S. H. (2010). Proverb comprehension in early stage Alzheimer's disease and amnesic-mild cognitive impairment. *Dementia and Neurocognitive Disorders, 9*(1), 1-7.
- Thoma, P., Hennecke, M., Mandok, T., Wahner, A., Brüne, M., Juckel, G., & Daum, I. (2009). Proverb comprehension impairments in schizophrenia are related to executive dysfunction. *Psychiatry Research, 170*(2-3), 132-139. doi:10.1016/j.psychres.2009.01.026
- Tisserand, D. J., & Jolles, J. (2003). On the involvement of prefrontal networks in cognitive ageing. *Cortex, 39*(4-5), 1107-1128. doi:10.1016/s0010-9452(08)70880-3
- Uekermann, J., Thoma, P., & Daum, I. (2008). Proverb interpretation changes in aging. *Brain and Cognition, 67*(1), 51-57. doi:10.1016/j.bandc.2007.11.003
- Waters, G., & Caplan, D. (2005). The relationship between age, processing speed, working memory capacity, and language comprehension. *Memory, 13*(3-4), 403-413. doi:10.1080/09658210344000459
- Winner, E., & Gardner, H. (1977). The comprehension of metaphor in brain damaged patients. *Brain, 100*(4), 717-729. doi:10.1093/brain/100.4.717
- Woo, H. L., Kim, H., Kim, J. W. (2015). The utility of proverb interpretation task as a marker of cognitive impairment in mild cognitive impairments. *Journal of the Korea Gerontological Society, 35*(3), 788-796.
- Yi, H. S., Kang, Y. W., Na, D. L., Chin, J. H., & Lee, B. H. (2007). Development & validation of Korean version of Trail Making Test for elderly persons. *Dementia and Neurocognitive Disorders, 6*(2), 54-67.

A Study on the Evaluation Method of Comprehension Task in Proverbs for the Elderly

Lee, Young-Min^{*}, M.S., S.P., Kim, Jung-Wan^{**}, Ph.D., S.P.

^{*}Dept. of Speech & Language Pathology, Graduate School of Rehabilitation,
Daegu University, Master

^{**}Dept. of Speech Pathology, Daegu University, Professor

Objective : This study aimed to establish an analytic methodology that can objectively evaluate the proverb comprehension levels that vary based on the aging process.

Method : This study recruited 70 normal elderly aged ≥ 65 years and performed proverb comprehension tasks using an explanation method. A scoring estimation method was designed on 3 and 5-point scales. The difficulty and discrimination levels were calculated based on the two scales, thereby selecting the final questions and evaluation scale.

Results : First, the item discrimination index on the 5-point scale was relatively higher than that on the 3-point scale, and 10 items were finally selected. Second, in terms of proverb comprehension ability, the elderly group aged 70 ~ 84 years showed significantly lower performance than those aged 65 ~ 69 years. Additionally, subjects with ≥ 10 years of education showed significantly higher performance than those with $9 \leq$ years of education. Third, the performance of the proverbs comprehension task negatively correlated with the reaction time of the executive function task.

Conclusion : Proverb comprehension is a task that can distinctively show a deterioration of brain functions in line with the aging process even among the normal elderly group and therefore, can estimate the difference more effectively with an increase in the score of the evaluation scale.

Keywords : Ability in proverb comprehension, Elderly, Executive function, Scoring scale

Appendix 1. Scoring Criteria for the Proverbs Comprehension Task

| No. | Proverb contents |
|-----|--------------------------|
| 1 | 콩심은데 콩나고 팥심은데 팥난다. |
| 2 | 가지 많은 나무에 바람 잘 날 없다. |
| 3 | 이가 없으면 잇몸으로 산다. |
| 4 | 백지장도 맞들면 낫다. |
| 5 | 세 살 버릇 여든까지 간다. |
| 6 | 가는 토기 잡으려다 잡은 토끼 놓친다. |
| 7 | 작은 고추가 더 맵다. |
| 8 | 하늘이 무너져도 솟아날 구멍이 있다. |
| 9 | 콩으로 메주를 쑨다 해도 콩이 듣지 않는다. |
| 10 | 같은 값이면 다홍치마 |
| 11 | 개구리 올챙이적 생각 못한다. |
| 12 | 불난 집에 부채질 한다. |
| 13 | 우물 안 개구리 |
| 14 | 독 안에 든 쥐 |
| 15 | 뛰는 놈 위에 나는 놈 있다. |
| 16 | 목 마른 놈이 우물 판다. |
| 17 | 티끌모아 태산 |
| 18 | 미꾸라지 한 마리가 온 냇물을 흐린다. |
| 19 | 믿는 도끼에 발등 찍힌다. |
| 20 | 소 잃고 외양간 고치기 |
| 21 | 돌다리도 두들겨 보고 건너라. |
| 22 | 누워서 침 뱉기 |
| 23 | 될성부른 나무는 떡잎부터 알아본다. |
| 24 | 마른하늘에 날벼락 |
| 25 | 매도 먼저 맞는 놈이 낫다. |
| 26 | 병 주고 약 준다. |
| 27 | 간에 기별도 안 간다. |
| 28 | 원수는 외나무 다리에서 만난다. |
| 29 | 호랑이 굴에 들어가도 정신만 차리면 산다. |
| 30 | 호미로 막을 것을 가래로 막는다. |

Appendix 2. Scoring Criteria for the Proverbs Comprehension Task

| 5점 척도 평가 기준 | |
|-------------|--|
| | 0점: 무응답이나 틀린 설명 |
| | 1점: 속담 내 단어를 사용하거나 구체적인 의미로 적절하지 않은 설명 |
| | 2점: 구체적인 의미를 설명하려 노력했으나 불충분한 설명 |
| | 3점: 추상적 의미를 설명하려 노력했으나 완벽하지 않은 설명 |
| | 4점: 정확한 설명 |

| 작은 고추가 더 맵다. | | |
|--------------|--------------------------------------|--|
| 속담 | 몸집이 작은 사람이 큰 사람보다 오히려 단단하고 재주가 뛰어나다. | |
| 점수 | 근거 | 응답의 예 |
| 4 | 정확한 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 작은 사람이 더 단단하고 강하다. - 작은 사람이 단단하고 더 용기 있다. - 작은 사람이 더 야무지고 일 처리를 잘한다. - 사람이 등치만 보고 판단하지 말아라. 작은 사람도 여물게 다한다. - 사람이 키 크다고 해서 잘하는 거 아니다 키 작아도 머리가 좋고 훌륭하다. - 키가 적고 배움이 적어도 어느 한 분야에서는 일인자가 될 수 있다. |
| 3 | 추상적 의미를 설명하려 노력했으나 완벽하지 않은 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 작은 사람이 당차다. - 작은 사람도 크게 쓰일 수 있다. - 작은 사람이 강하고 야질이 세다. - 작아도 야무지다. - 크기 보고 이야기 하지 말아라 크기 관계없이 작다고 깔보지 말아라. |
| 2 | 구체적인 의미를 설명하려 노력했으나 불충분한 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 작아도 힘이 세다. - 작을수록 똑똑하다. - 작다고 얕보지 말아라. - 그만큼 작다고 무시하지 말아라. - 적은 사람이 맵다. 사람은 적은 사람이 더 독해 - 조그마한 사람이 더 독하다. - 적게 보이지만 쓰임새도 있고 활용도도 있다. |
| 1 | 속담 내 단어를 사용하거나 구체적인 의미로 적절하지 않은 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 작아도 할 것은 다 한다. - 사람은 작게 생겨어도 하는 것은 잘한다. - 큰 사람보다 작은 사람이 인내심이 강하다. |
| 0 | 무응답이나 틀린 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 작아도 못됐다. - 내가 정신을 차리면 산다. - 자그마하다고 까불면 안된다. |

| 믿는 도끼에 발등 찍힌다. | | |
|----------------|---|---|
| 속담 | 잘 될 것이라고 생각했던 일이 실패하거나 믿었던 사람이 배신할 때 쓰는 말 | |
| 점수 | 근거 | 응답의 예 |
| 4 | 정확한 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 가장 믿었던 친구한테 배신당한다. - 아주 신뢰하고 믿었던 사람한테 배신당한다. - 무조건 잘 될 수밖에 없는 일이라 생각해서 대수롭지 않게 처리했는데 일이 꼬여버려서 제대로 되지 않았을 때 - 믿었던 사람에게 배신당했다. |
| 3 | 추상적 의미를 설명하려 노력했으나 완벽하지 않은 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 믿고 돈을 빌려 줬는데 돈을 못 받는 경우도 있다. - 믿는 사람한테 사기당하는 것을 말하는 거지 - 나는 그 사람을 믿고 말을 했는데 그 사람은 아무나한테 말을 한다. |
| 2 | 구체적인 의미를 설명하려 노력했으나 불충분한 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 친구 간에 믿었다가 발등 찍힌다. - 너무 낯을 믿지 말아라. - 너무 믿지 말고 경계하라. - 사람을 너무 믿지 말고 알아서 잘해라. |
| 1 | 속담 내 단어를 사용하거나 구체적인 의미로 적절하지 않은 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 믿었는데 맘대로 안된다. - 믿고 있는 사람한테 값을 받는다. - 믿지 말고 조심해라. |
| 0 | 무응답이나 틀린 설명 | <ul style="list-style-type: none"> - 정말로 친한 친구였지 - 믿고 이야기 했잖아. |

Appendix 3. Final Questions for Checking the Comprehension of Proverbs

| No. | Proverb contents |
|-----|------------------------|
| 1 | 작은 고추가 더 맵다. |
| 2 | 믿는 도끼에 발등 찍힌다. |
| 3 | 가지 많은 나무에 바람 잘 날 없다. |
| 4 | 세 살 버릇 여든까지 간다. |
| 5 | 마른하늘에 날벼락 |
| 6 | 될성부른 나무는 떡잎부터 알아본다. |
| 7 | 미꾸라지 한 마리가 온 냇물을 흐린다. |
| 8 | 하늘이 무너져도 솟아날 구멍이 있다. |
| 9 | 콩 심은데 콩 나고 팥 심으면 팥 난다. |
| 10 | 호미로 막을 것을 가래로 막는다. |