

Development of Core Lexicon Lists for Cognitively Healthy Adults across Age Groups in a Korean Storytelling Task

Jimin Park^a, Sujin Choi^a, So Eun Kim^a, Hana Kim^b, Jee Eun Sung^a

^aDepartment of Communication Disorders, Ewha Womans University, Seoul, Korea

^bDepartment of Communication Sciences & Disorders, University of South Florida, Tampa, Florida, USA

Correspondence: Jee Eun Sung, PhD

Department of Communication Disorders,
Ewha Womans University, 52 Ewhayeodae-gil,
Seodaemun-gu, Seoul 03760, Korea
Tel: +82-2-3277-2208
Fax: +82-2-3277-2122
E-mail: jeesung@ewha.ac.kr

Received: April 3, 2025

Revised: May 21, 2025

Accepted: June 1, 2025

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grants funded by the Ministry of Science and ICT (MSIT) (No. 2022R1A2C2005062, RS-2024-00461617).

Objectives: This study aimed to develop core noun and verb lists by age groups (young, middle-aged, and older adults) using a familiar Korean folktale. It sought to examine age-related differences in lexical selection during discourse tasks and to establish the validity of core lexicon analysis as a clinically applicable method for discourse evaluation. **Methods:** A total of 180 cognitively healthy Korean adults (60 per age group) participated in a storytelling task based on an 8-picture sequence depicting "Heungbu and Nolbu." Participants' narratives were transcribed, and core nouns and verbs were identified if produced by at least 40% of participants within each group. Percent agreement between groups was calculated, and LASSO logistic regression analyses were performed to identify age group-differentiating lexical items for nouns and verbs. **Results:** Core noun agreement ranged from 76.47% to 93.33%, whereas core verb agreement was lower, ranging from 50.00% to 72.73%. The noun 'sister-in-law' and the verb 'split' served as distinguishing items in the comparisons between the young and middle-aged groups, as well as between the young and older groups. In contrast, only the noun 'younger brother' differentiated the middle-aged and older groups, with no distinguishing verbs identified. **Conclusion:** This study is the first to develop age-specific core noun and verb lists in Korean discourse tasks. The findings highlight significant age-related differences in lexical usage, particularly between young and older adults. These results underscore the necessity and validity of establishing age-specific core lexicon lists for Korean, which can enhance clinical discourse assessment.

Keywords: Core lexicon, Core noun, Core verb, Storytelling

대한민국은 현재 만 65세 이상 노인 인구가 전체 인구의 20%를 초과하면서, 초고령사회에 진입하였다(Ministry of Interior and Safety, 2024). 2023 중앙치매센터 연차보고서에 따르면, 60세 이상 인구의 치매 추정 유병률은 7.4%, 65세 이상에서는 10.41%로 보고 되었으며, 이에 따라 국가가 부담해야 하는 치매 관리 비용은 약 23 조 원으로 추산된다(National Institute of Dementia, 2023). 이처럼 노인 인구의 급증과 함께 노화에 따른 인지 및 언어 능력 저하가 중요한 사회적 문제로 대두되고 있으며, 이를 예방하고 조기에 발견하여 중재하는 것이 필수적이다.

노년층의 인지 및 언어 능력을 평가하기 위한 다양한 방법이 존재

하지만, 자연스럽게 일상적인 언어 능력을 측정하는 데에는 담화(discourse) 과제가 중요한 평가 방법으로 주목받고 있다(Chen & Chang, 2024; Dalton & Richardson, 2015; Jiang, Liao, & Liu, 2023; Kim, Kintz, Zelnosky, & Wright, 2019; Kim, Schoemann, & Wright, 2022; MacWhinney, Fromm, Holland, Forbes, & Wright, 2010; Nicholas & Brookshire, 1993, 1995; Richardson et al., 2021). 담화란 화자 간의 메시지를 주고 받는 일련의 발화로, 가장 고차원적인 언어 활동이다(Kent, 2003). 성공적인 담화 산출을 위해서는 단어 및 문장과 같은 언어학적 요소를 인출(retrieval)하고 나열하는 것에 더해, 전달하고자 하는 메시지를 통일성(coherence)있고 응집성

(cohesion)있게 조직하며, 거시언어학적(macrolinguistic)인 측면까지도 고려해야 하는 과정이 요구된다(Kintsch & van Dijk, 1978; Sherratt, 2007). 특히, 주제와 밀접하게 연관된 통일성 높은 발화를 산출할수록 집행기능(executive function)이 높은 것으로 알려져 있다(Kim, Kintz, & Wright, 2024; Marini, Zettin, & Galetto, 2014). 집행기능이란, 전두엽(prefrontal cortex) 및 관련 신경 네트워크의 기능과 관련된 고차원적 인지 과정으로, 목표 행동에 대한 계획을 수립하고 불필요한 내용을 억제하는 등의 인지적 유연성을 포함하는 능력으로 정의되며(Diamond, 2013), 노화에 따라 집행기능 저하로 인하여, 담화 과정에서 통일성과 응집성이 감소하는 경향을 보인다(Kintz, Fergadiotis, & Wright, 2016; Marini, Carlomagno, Caltagirone, & Nocentini, 2005). 이러한 변화는 일반 노년층뿐만 아니라 실어증이나 치매와 같은 신경언어장애군에서도 두드러지며, 담화 평가가 이러한 인지 및 언어 능력 저하를 감지하는 중요한 진단 지표로 활용되고 있다(Biran, Ben-Or, & Yihye-Shmuel, 2024; Boschi et al., 2017; Cordella, Filippo, Kolachalama, & Kiran, 2024; Denis & Hess, 2016; Kavé & Goral, 2017; Kim et al., 2022).

담화 능력은 그림 설명하기(picture description), 이야기 말하기(storytelling), 이야기 다시 말하기(story retelling) 등 다양한 과제로 평가할 수 있다. 이 중 이야기 말하기 과제는 여러 장의 연속된 그림을 바탕으로 시간적(temporal), 공간적(spatial), 그리고 인과적(causal) 정보를 포함하여 하나의 이야기를 구성하는 형태로 시행된다(Chen & Chang, 2024). 선행연구에 따르면 이야기 말하기 과제는 그림 설명하기보다 산출되는 발화당 단어 수가 많고(Cheon, 2011) 의미 정보 단위(content information unit, CIU) 비율도 더 높게 나타난다(Capilouto, Wright, & Wagovich, 2005). CIU는 주제와 관련된 의미 정보를 제공하는 단위로, 화자의 정보 전달(informativeness) 효율성을 나타낸다(Nicholas & Brookshire, 1993). 그러나 CIU 분석은 전사와 해석에 많은 시간이 소요되고, 평가의 객관성을 확보하기 어려워(Oelschlaeger & Thorne, 1999), 임상 적용에 한계가 있다(Dietz & Boyle, 2018; Kintz & Wright, 2018; Maddy, Howell, & Capilouto, 2016). Maddy 등(2016)은 언어재활사를 대상으로 실시한 반구조화(semi-structured) 인터뷰에서 실어증 환자의 담화 능력을 평가하는데 소요되는 시간과 노력이 과도하여 임상 적용이 어렵다는 의견을 보고하였다. 실제로 숙련된 평가자가 대상자의 발화를 분석하려면 대상자가 산출한 발화 시간의 4배 이상을 할애해야 한다는 연구결과도 보고되었다(Armstrong, Brady, Mackenzie, & Norrie, 2007; Boles & Bombard, 1998).

이러한 한계점을 보완하기 위해 최근 연구자들은 핵심 어휘(core lexicon)와 주요 개념(main concept) 분석과 같은 임상이 친화적인

(clinician-friendly) 방법을 제시하고 있다(Chen & Chang, 2024; Dalton & Richardson, 2015; Kim et al., 2019; Kim et al., 2022; Kim et al., 2024; Kong et al., 2023). 핵심 어휘 분석은 담화 과제에서 중요한 어휘를 기준으로 내용 전달 능력을 평가하며, 주요 개념은 핵심 내용을 포함하는 문장을 바탕으로 평가한다. 이 중 핵심 어휘 분석은 주요 개념 분석보다 절차가 간단하고 평가자의 주관적 판단 개입을 최소화할 수 있어 평가자 간 신뢰도를 높이는 방법으로 제안되고 있다(Dalton & Richardson, 2015; Dalton, Kim, Richardson, & Wright, 2020). 또한, 핵심 어휘 분석은 어휘다양도(lexical diversity), 구문복잡성(syntactic complexity), CIU 등의 분석 지표와 정적 상관관계를 보여, 타당도가 높은 분석 방법임을 시사한다(Chen & Chang, 2024; Dalton & Richardson, 2015; Kim et al., 2019; Kim et al., 2022; Kintz & Kim, 2023). Chen과 Chang (2024)은 대규모 언어 코퍼스인 Aphasia Bank (<https://aphasia.talkbank.org>)에 수록된 만다린어 화자(일반 성인과 실어증 환자)를 대상으로 그림 설명하기, 절차 설명하기, 이야기 말하기 등 7가지의 담화 과제를 실시하였다. 그 결과, 모든 과제에서 핵심 어휘와 어휘다양도 및 CIU 간의 정적 상관관계가 나타났으며, 이를 통해 핵심 어휘가 담화 과제의 정보 전달 능력을 효과적으로 평가할 수 있음을 보여주었다. Dalton과 Richardson (2015) 또한 핵심 어휘 분석을 통해 일반 성인과 실어증 환자를 효과적으로 변별할 수 있으며, 나아가 실어증 유형 간 분류도 가능하다고 보고하였다. 특히, 모든 실어증 유형에서 핵심 어휘와 주요 개념 간 정적 상관관계가 나타나, 보다 간단한 핵심 어휘 분석만으로도 실어증 유형을 효과적으로 변별할 수 있음을 보여주었다.

핵심 어휘 목록을 하나로 구성하는 연구들이 있지만(Chen & Chang, 2024; Dalton et al., 2020; Jiang et al., 2023), 연령대별로 구성할 필요성이 제기되고 있다(Kim et al., 2019; Kim et al., 2022). 이는 명사, 동사와 같은 특정 품사가 개방형 범주(open-class word)에 속하여, 시대적 변화에 따라 사용하는 어휘가 다를 수 있기 때문이다. 따라서 동일한 내용을 설명하더라도 청년층과 노년층이 사용하는 어휘에는 차이가 발생할 수 있다. 이러한 점을 고려하여 Kim 등(2019)은 Good Dog Carl (GDC; Day, 1985)과 Picnic (McCully, 1984) 이야기 말하기 과제를 실시하여 20대부터 80대까지 연령대별 핵심 어휘(명사, 동사, 형용사, 부사) 목록을 개발하였다. 이들은 각 연령대에서 각 품사별 가장 많이 산출된 상위 25개의 어휘를 핵심 어휘로 선정한 후, 연령대 간 핵심 어휘 일치도를 품사별로 분석하였다. 그 결과, 20대와 60대 이상 집단 간 명사의 일치도는 60%에 불과하여, 명사가 다른 품사에 비해 연령대 간 차이가 두드러지게 나타났다. 또한, 실어증 환자들을 대상으로 핵심 어휘 산출 비율과

실어증 중증도 간의 관계를 분석한 결과, 두 이야기 과제 모두에서 동사 산출 비율이 실어증 중증도와 강한 정적 상관관계를 보였다(GDC: $r = .869, p = .001$; Picnic: $r = .892, p < .001$). 이러한 결과는 연령대에 따라 산출되는 핵심 어휘가 다르며, 품사 유형에 따라서도 그 차이가 다양하게 나타날 수 있음을 시사한다. 더불어, 동사와 같은 특정 품사가 실어증 환자의 중증도를 예측하는 유의미한 지표가 될 가능성을 보여준다.

이렇듯 최근 연구에서는 핵심 어휘의 산출을 통해 신경언어장애군의 담화 능력을 평가할 수 있는 평가 방법을 제시하고 있다(Chen & Chang, 2024; Dalton et al., 2020; Kim et al., 2019; Kim et al., 2022; Kintz, Kim, & Wright, 2024; MacWhinney et al., 2010). 그러나 한국어 담화 과제에서 개발된 핵심 어휘 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 한국어 사용자들을 대상으로 전래동화 ‘홍부놀부’ 이야기를 활용하여, 청년층(20-30대), 중장년층(40-50대), 그리고 노년층(60-70대)의 연령 집단별 핵심 어휘 목록을 구성하고자 한다. 담화 과제의 내용 친숙도가 이야기 산출 및 회상 능력에 영향을 미친다는 선행연구 결과를 바탕으로(Johnson, Suzuki, & Rugg, 2013; Kim et al., 2022), 본 연구에서는 청년층부터 노년층까지 가장 친숙한 전래동화로 응답된 ‘홍부놀부’ 이야기를 담화 수집 과제로 선정하였다(Choi et al., 2022). 담화 분석을 위해 핵심 어휘는 명사와 동사로 선정하였다. 이 두 품사는 시대적 변화에 민감한 개방형 품사이며, 한국어에서 명사와 동사가 전체 품사의 약 80.1%를 차지하기 때문이다(Lee, Park, & Lee, 2018). 또한 명사는 전달하고자 하는 의미를 가장 직접적으로 드러내는 품사이며(Lee, 2015), 동사는 문장 성분의 논항을 부여하고, 특히 한국어에서는 동사만으로도 문법적으로 완전한 문장을 구성할 수 있기 때문에 핵심적인 품사로 간주된다(Lee, 2015; Sohn, 2001). 따라서 본 연구는 연령 집단별로 개발한 핵심 명사 및 동사 어휘 목록 간 일치도를 살펴보고, 특정 연령 집단에서만 주로 산출되는 어휘가 무엇인지 살펴보고자 한다.

구체적인 연구질문은 다음과 같다.

1. 홍부놀부 이야기에서 연령 집단(청년층, 중장년층, 노년층) 간 핵심 어휘 일치도는 어떠한가?
2. 홍부놀부 이야기에서 전체 명사 목록 중 연령 집단(청년층 vs. 중장년층, 청년층 vs. 노년층, 중장년층 vs. 노년층)을 구분하는 명사가 있는가?
3. 홍부놀부 이야기에서 전체 동사 목록 중 연령 집단(청년층 vs. 중장년층, 청년층 vs. 노년층, 중장년층 vs. 노년층)을 구분하는 동사가 있는가?

연구방법

연구대상

본 연구는 총 180명(청년층 60명, 중장년층 60명, 노년층 60명)을 대상으로 연령 집단별 핵심 어휘 목록을 개발하였다. 청년층은 20-30대, 중장년층은 40-50대, 노년층은 60-70대로 정의하였다. 노년층의 연령 기준은 고령자고용촉진법(55세), 국민연금법(60세), 노인복지법(65세)을 종합적으로 고려하여, 60세 이상으로 설정하였다. 본 연구는 이화여자대학교 생명연구윤리위원회의 승인을 받은 후 진행되었으며(No. 2022-0112), 모든 참여자는 연구에 대한 설명을 충분히 들은 후 동의서에 서명하였다.

모든 대상자는 1) 건강선헌설문지(Health screening questionnaire; Christensen, Multhaup, Nordstrom, & Voss, 1991) 결과 신경학적 및 정신적 질환 병력이 없고, 2) 언어 및 인지적 손상 및 발달적 병력이 보고되지 않으며, 3) 현재 또는 교정 시력이 정상인 자로 선정하였다. 추가적으로 만 45세 이상인 대상자는 1) 한국판 간이정신상태 검사(Korean version of mini-mental state examination; Kang, 2006)에서 연령 및 교육수준 대비 정상 범위(≥ 16 ile)에 해당하고, 2) 서울신경심리검사(Seoul neuropsychological screening battery 2nd edition, SNSB-II; Kang, Jang, & Na, 2012) 내 하위 검

Table 1. Descriptive information of participants

	Young (N=60)	Middle-aged (N=60)	Older (N=60)	Statistical results
Age (yr) [Range]	26.25 (5.85) [20-39]	46.83 (5.17) [40-59]	67.17 (4.80) [60-79]	$F_{(2, 177)} = 897.992, p < .001^{***}$
Education (yr) [Range]	14.42 (1.41) [12-18]	14.62 (1.70) [12-18]	13.93 (2.04) [12-18]	$F_{(2, 177)} = 2.462, p = .088$
K-MMSE ^a	29.57 (0.70)	29.47 (0.70)	28.65 (1.29)	$F_{(2, 177)} = 47.375, p < .001^{***}$
SVLT-IR ^b	23.35 (6.08)	24.03 (4.99)	21.13 (4.69)	$F_{(2, 177)} = 17.290, p < .001^{***}$
WM ^c	22.93 (5.03)	17.30 (4.42)	14.95 (4.38)	$F_{(2, 177)} = 4.937, p = .008^{**}$

Values are presented as mean (SD).

^aKorean version of mini-mental state examination (Kang, 2006), ^bSeoul verbal learning test-immediate recall from Seoul neuropsychological screening battery 2nd edition (Kang et al., 2012), ^cDigit span test-forward and -backward from Seoul neuropsychological screening battery 2nd edition (Kang et al., 2012).

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



Figure 1. Examples of picture description test (Choi et al., 2022, pp. 596).

사 중 하나인 서울 구어 학습 검사(Seoul verbal learning test)의 즉각 회상(Immediate recall)에서 연령 및 교육 수준 대비 정상 범위($\geq 16\%$ ile)에 해당하는 자로 하였다. 세 집단 간 교육수준에서 유의한 차이는 없었다($F_{(2,177)} = 2.462, p = .088$) (Table 1).

노년층은 청년층에 비해 작업기억 능력이 유의하게 낮은 경향이 있으나, 노화에 따른 작업기억 저하가 이야기 산출 능력에 미치는 영향을 최소화하기 위해, 각 집단의 작업기억이 연령 및 교육 수준을 고려할 때 정상 범위에 해당하는지를 확인하였다. 이를 위해 SNSB-II의 하위 검사인 숫자 바로 따라 외우기(Digit span test-Forward, DF)와 숫자 거꾸로 따라 외우기(Digit span test-Backward, DB)를 실시하였다. DF와 DB는 각 기억폭(span)마다 1차 및 2차 시행으로 구성되며, 본 연구에서는 모든 기억폭에 대해 2차 시행까지 수행하였다. 그러나 1차와 2차 시행에서 모두 오반응할 경우, 해당 기억폭에서 검사를 중단하였다. 각 과제의 기억폭 범위는 DF는 3-9, DB는 2-8, 총 7단계로 구성되어 있어, 대상자가 정반응한 시행은 1점으로 채점하였다. Waters와 Caplan (2003)은 작업기억을 평가할 때, 개별 점수보다 복합 점수(composite score)를 활용하는 것이 신뢰도(reliability)와 안정성(stability) 향상에 효과적이라는 점을 보고하였다. 이에 따라, DF와 DB를 하나의 변수로 묶을 수 있는지를 평가하기 위해 주성분 분석(principal component analysis)을 실시하였다(Bowden, Petrauskas, Bardenhagen, Meade, & Simpson, 2013; Luo, Chen, Zen, & Murray, 2010). 그 결과, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 표본 적합도 검정 값은 .500으로 나타났으며, Bartlett의 구형성 검정에서도 두 변수 간 유의한 상관이 있음이 확인되었다($\chi^2 = 88.709, p < .001$). 따라서 본 연구에서는 DF와 DB 점수를 합산하여 최종 작업기억 점수(0-28점)로 활용하였다.

연구과제

본 연구에서는 노년층에게 가장 친숙한 전래동화로 선정된 흥부 놀부를 8컷의 흑백 선화 그림으로 제작한 그림 자극(Choi et al., 2022)을 사용하여, 연결 발화를 수집하였다. 이 그림들은 이야기의 기승전결 구조에 따라 배치되었으며, 1-2번째 그림은 ‘기’, 3-5번째 그림은 ‘승’, 6-7번째 그림은 ‘전’, 마지막 8번째 그림은 ‘결’에 해당한다(Figure 1).

연결 발화 수집을 위한 그림 설명하기 과제는 다음과 같은 절차로 진행되었다. 먼저 검사자는 대상자에게 “지금부터 그림을 보여 드리겠습니다. 제시된 그림을 보면서 전래동화 흥부놀부 이야기를 들려주세요.”라는 지시문을 제공하였다. 이후 8컷의 그림을 순서대로 제시하며, 대상자가 각 그림을 보면서 자연스럽게 전래동화 이야기를 산출하도록 유도하였다. 또한, 대상자가 충분한 발화를 할 수 있도록 적절한 시간을 제공하였다.

대상자가 산출한 모든 발화는 연구자에 의해 녹화 또는 녹음되었으며, 이후 언어병리학과 석사과정생 15인이 이를 전사하였다. 발화 분석 항목에는 대상자 번호, 대상자/검사자 구분, 발화 유형, 발화 번호, 그림 번호, 의미 관련 여부 등이 포함되었다. 또한 발화(예: 종결어미가 나타나는 시점으로 발화를 구분한다), 휴지(예: 2초 이상 쉼이 있을 때 휴지로 간주한다), 간투사(예: 비의미적 삽입어는 괄호로 표시한다), 반복(예: 같은 단위가 반복될 경우에 해당한다), 수정(예: < > 기호로 표시한다), 미완성 발화(예: 알아듣기 어려운 발화를 음절 수만큼 x로 표시한다)에 대한 분류 기준은 관련 선행 연구를 참조하여 설정하였다(Kim et al., 1998; Kwon, Kim, Choi, & Na, 1998; Lee & Kim, 2001). 전사된 발화 데이터 중 핵심 명사와 동사를 확인하기 위하여 1급 언어재활사 자격증을 소지한 2인과 2급 언어재활사 자격증을 소지한 1인이 명사와 동사를 코딩하였다.

Table 2. Core noun and verb checklists for each age group

Rank	Core nouns	N	%	Core verbs	N	%
A. Young						
1	Nolbu (bad older brother) (놀부)	60	100.00	Fix (고치다/치료하다)	58	96.67
2	Heungbu (good younger brother) (흥부)	60	100.00	Break (부러뜨리다/부러지다/분지르다)	52	86.67
3	Gourd (박)	57	95.00	Expel (쫓아내다/내쫓다)	50	83.33
4	Treasure (금은보화/보물/재화/금화)	56	93.33			
5	Leg (다리)	55	91.67	Go out (나오다)	49	81.67
6	Goblin (도깨비)	53	88.33	Hit (때리다)	35	58.33
7	Wife (아내/부인/마누라/와이프)	53	88.33	Bring back (몰어오다)	33	55.00
8	Scoop (주걱/밥주걱)	50	83.33	Injure (다치다)	32	53.33
9	Family (가족)	46	76.67	Open (열다/쪼개다)	29	48.33
10	Swallow (제비)	45	75.00	Go (come) (가다/오다)	27	45.00
11	Gourd seed (박씨)	44	73.33			
12	House (집)	43	71.67			
13	Rice (밥/쌀)	35	58.33			
14	Cheek (뺨/볼/따귀)	34	56.67			
B. Middle-aged						
1	Nolbu (bad older brother) (놀부)	60	100.00	Break (부러뜨리다/부러지다/분지르다)	53	88.33
2	Heungbu (good younger brother) (흥부)	60	100.00	Expel (쫓아내다/내쫓다)	52	86.67
3	Leg (다리)	59	98.33	Fix (고치다/치료하다)	51	85.00
4	Treasure (금은보화/보물/재화/금화)	58	96.67	Go out (나오다)	41	68.33
5	Goblin (도깨비)	57	95.00	Bring back (몰어오다)	46	76.67
6	Gourd (박)	56	93.33	Go (come) (오다/가다)	41	68.33
7	Scoop (주걱/밥주걱)	54	90.00	Hit (때리다)	35	58.33
8	House (집)	52	86.67	Open (열다/쪼개다)	34	56.67
9	Swallow (제비)	51	85.00	Listen (듣다)	29	48.33
10	gourd seed (박씨)	48	80.00	Injure (다치다)	27	45.00
11	Family (가족)	45	75.00	Seek out (찾아오다)	25	41.67
12	Wife (아내/와이프, 부인/마누라)	43	71.67	Look (보다)	25	41.67
13	Rice (밥/쌀)	38	63.33			
14	Cheek (뺨/볼/따귀)	34	56.67			
15	Older brother (형/형님)	30	50.00			
C. Older						
1	Gourd (박)	60	100.00	Expel (쫓아내다/내쫓다)	51	85.00
2	Treasure (금은보화/보물/재화/금화)	60	100.00	Fix (치료하다/고치다)	51	85.00
3	Nolbu (bad older brother) (놀부)	59	98.33	Break (부러뜨리다/부러지다/분지르다)	50	83.33
4	Heungbu (good younger brother) (흥부)	59	98.33	Go out (나오다)	48	80.00
5	Swallow (제비)	55	91.67	Go (come) (가다/오다)	45	75.00
6	Leg (다리)	55	91.67	Bring back (몰어오다)	38	63.33
7	Scoop (주걱/밥주걱)	55	91.67	Hit (때리다)	35	58.33
8	gourd seed (박씨)	43	71.67	Split (타다)	33	55.00
9	House (집)	43	71.67	Grow (열리다)	27	45.00
10	Goblin (도깨비)	41	68.33	Plant (심다)	25	41.67
11	Wife (아내/와이프, 부인/마누라)	39	65.00			
12	Rice (밥/쌀)	38	63.33			
13	Cheek (뺨/볼/따귀)	37	61.67			
14	Family (가족)	33	55.00			
15	Older brother (형/형님)	28	46.67			
16	Sister-in-law (형수/형수님)	27	45.00			
17	Younger brother (동생/아우)	24	40.00			

신뢰도(reliability) 검증을 위해, 각 연령 집단별로 무작위로 추출된 25%의 발화 데이터를 활용하여 평가자 내 신뢰도(inter-rater reliability) 및 평가자 간 신뢰도(intra-rater reliability)를 분석하였다. 그 결과, 평가자 내 일치도는 평균 약 98%, 평가자 간 일치도는 평균 약 95%로 나타났다.

집단별 핵심 명사 및 동사 목록

본 연구에서는 선행연구(Kim et al., 2019; Kim et al., 2022)를 참고하되, 홍부놀부 이야기 산출 과제에서 각 연령 집단(청년층, 중장년층, 노년층)이 산출한 명사와 동사 중 40% 이상이 공통적으로 사용한 단어를 ‘핵심 명사’ 및 ‘핵심 동사’로 정의하였다. 이는 각 집단 내에서 특정 어휘를 산출한 참여자 수가 전체의 40% 이상(24명 이상)일 경우 해당 어휘를 핵심 어휘로 간주한 것이다. 선행연구에서는 50% 기준을 적용하였으나(Dalton & Richardson, 2015; Kim et al., 2022), 본 연구에서는 담화 과제의 어휘 산출 특성과 분석의 민감도를 고려하여 40%로 조정하였다. 50% 기준을 적용할 경우 핵심 어휘 수가 지나치게 제한되는 경향이 있어(예: 핵심 동사 7개), 각 집단의 어휘적 특성을 보다 충분히 반영하기 위해 연구자의 판단에 따라 실용적인 기준으로 40%를 설정하였다. 연령 집단별로 선정된 핵심 명사 및 동사 목록은 Table 2에 제시하였다.

통계적 처리

본 연구는 첫째, 연령 집단 간 핵심 명사 및 동사의 일치도(%)를 분석하기 위해 아래의 공식을 사용하여 명사와 동사 각각에 대해 산출하였다.

$$\text{일치도}(\%) = \frac{\text{중복 어휘 수}(A, B)}{\text{집단 A 어휘 수} + \text{집단 B 어휘 수} - \text{중복 어휘 수}(A, B)} \times 100(\%)$$

둘째, 연령 집단을 구분하는 명사 및 동사 항목을 확인하기 위해 Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (LASSO) 로지스틱 회귀 분석을 수행하였다(Tibshirani, 1996, 2018). 이를 위해 R 통계분석 소프트웨어(R Core Team, 2022)의 ‘glmnet’ 패키지를 사용하였다. LASSO 로지스틱 회귀 분석은 불필요한 변수를 자동으로 제거함으로써 모델의 예측 정확도를 높이는 기법이다(Wang et al., 2021). 이 방법은 중요도가 낮은 변수의 회귀 계수를 0으로 조정하여, 해당 변수를 모델에서 배제한다. 반면, 0이 아닌 회귀 계수를 가진 변수는 집단을 구별하는 데 중요한 요소로 간주된다(Kristins-sen et al., 2021). 이러한 특징 덕분에, 집단 간 어휘 사용의 차이가 크거나 특정한 빈도 패턴을 보이는 경우 더욱 효과적으로 적용될 수 있다(Henderson et al., 2024).

Table 3. Percent agreement between cognitively healthy age groups for core nouns and verbs

	Y vs. M	Y vs. O	M vs. O
Core nouns	93.33%	76.47%	88.24%
Core verbs	72.73%	63.64%	50.00%

Y=young; M=middle-aged; O=older.

본 연구에서는 이항(binomial) 변수를 종속변수로 설정하였으며(예: 청년층 vs. 중장년층), 독립 변수는 두 집단에서 산출된 전체 어휘 목록(예: 명사)으로 구성하였다(Wang et al., 2021). 모델의 신뢰도를 높이고 과적합(overfitting)을 방지하기 위해, 샘플을 4개 그룹으로 나누어 반복 검증하는 4겹 교차 검증(4-fold cross-validation) 방식을 적용하였다(Henderson et al., 2024). 또한, LASSO 회귀 분석 결과를 검증하기 위해 기대 빈도(expected frequency)가 5 이상인 경우 카이제곱 검정(chi-square test)을, 기대 빈도가 5 미만인 경우 피셔의 정확 검정(Fisher’s exact test)을 수행하였다.

연구결과

집단 간 핵심 어휘 일치도

각 연령 집단별로 구성한 핵심 명사 및 동사 목록의 일치도를 확인하였다(Table 3). 그 결과, 연령 집단 간 핵심 명사 일치도는 76.47%에서 93.33%에 해당하는 반면, 핵심 동사 일치도는 50.00%에서 72.73%에 해당하여, 연령 집단 간 핵심 명사 일치도가 핵심 동사에 비해 높게 나타났다.

명사에서 집단을 구분하는 산출 항목

홍부놀부 이야기 말하기 과제에서 연령 집단을 구분하는 명사 항목을 확인하기 위해 LASSO 회귀 분석을 실시하였다. 종속변수가 이항변수이므로, 다음 3가지 경우에 대해 각각 LASSO 회귀 분석을 수행하였다: (1) 청년층 vs. 중장년층, (2) 청년층 vs. 노년층, (3) 중장년층 vs. 노년층.

청년층 vs. 중장년층

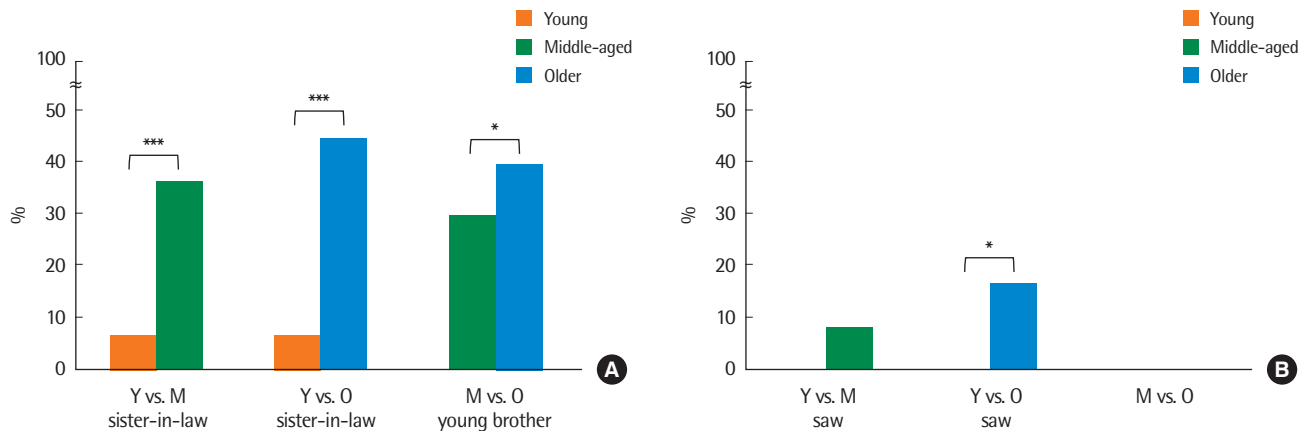
종속변수는 집단(청년층(0) vs. 중장년층(1))이며, 독립변수는 두 집단에서 산출된 총 401개의 명사로 설정하였다. 분석 결과, 4겹 교차 검증에서 집단 분류 정확도는 94.17%로 나타났다. 가장 높은 계수를 보인 명사는 ‘형수/형수님(1.5886)’이었으며, 중장년층에서는 60명 중 22명(36.67%)이 해당 명사를 산출한 반면, 청년층에서는 60명 중 4명(6.67%)만이 사용하였다(Table 4, Figure 2). 이는 중장년층이 해당 명사를 청년층보다 30.00% 더 높은 비율로 사용했음

Table 4. Group comparisons of noun and verb items across age groups with LASSO regression and statistical test results

Group comparisons	Item	Beta coefficient	N (%)	χ^2 /Fisher's exact
Noun				
Y vs. M	sister-in-law (형수/형수님)	1.5866	4 vs. 22 (6.67% vs. 36.67%)	$\chi^2 = 14.1, p = .0001$
Y vs. O	sister-in-law (형수/형수님)	2.4075	4 vs. 27 (6.67% vs. 45.00%)	$\chi^2 = 19.84, p < .0001$
M vs. O	younger brother (동생/아우)	2.6166	18 vs. 24 (30.00% vs. 40.00%)	$p = .027$
Verb				
Y vs. M	Saw (켜다)	1.3879	0 vs. 5 (0.00% vs. 8.33%)	$p = .057$
Y vs. O	Saw (켜다)	1.3657	0 vs. 10 (0.00% vs. 16.67%)	$\chi^2 = 8.84, p = .0030$
M vs. O	-	-	-	-

Fisher's exact test reports only the p -values.

Y = young; M = middle-aged; O = older; N = number of participants.

**Figure 2.** Noun and verb items from LASSO regression results.

Percent agreement scores for nouns (Panel A) and verbs (Panel B) across age groups (young, middle-aged, older).

Error bars represent standard errors.

Y = young; M = middle-aged; O = older.

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

을 의미한다. 추가적인 통계 분석을 위해 기대 빈도를 산출한 결과, 청년층과 중장년층 모두 13.0 (≥ 5)으로 나타나, 카이제곱 검정을 실시하였다. 그 결과, $\chi^2 = 14.1, p = .0001$ 으로 나타나, 두 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였다. 이는 ‘형수/형수님’이라는 명사가 두 집단을 유의미하게 구별하는 요소임을 시사한다. 유의미한 계수가 산출된 어휘는 Appendix 1 (A)에 제시하였다.

청년층 vs. 노년층

종속변수는 집단(청년층(0) vs. 노년층(1))이며, 독립변수는 두 집단에서 산출된 총 492개의 명사로 설정하였다. 분석 결과, 4겹 교차 검증에서 집단 분류 정확도는 100%를 보였다. 가장 높은 계수를 보인 명사는 ‘형수/형수님(2.4075)’으로, 노년층에서는 60명 중 27명(45.00%)이 사용한 반면, 청년층에서는 60명 중 4명(6.67%)만이 사용한 것으로 나타나, 노년층이 청년층보다 38.33% 더 높은 비율로 사용했다. 추가적인 통계 분석을 위해 기대 빈도를 산출한 결과, 청

년층과 노년층 모두 15.5 (≥ 5)로, 카이제곱 검정을 실시하였다. 그 결과, $\chi^2 = 19.84, p < .0001$ 으로 나타나, 두 집단을 구별하는 중요한 요소임을 시사한다(Appendix 1 (B)).

중장년층 vs. 노년층

종속변수는 집단(중장년층(0) vs. 노년층(1))이며, 독립변수는 두 집단에서 산출된 총 424개의 명사로 설정하였다. 분석 결과, 4겹 교차 검증에서 집단 분류 정확도는 98.33%로 나타났다. 가장 높은 계수를 보인 명사는 ‘동생/아우(2.6166)’로, 노년층에서는 60명 중 24명(40.00%)이 사용한 반면, 중장년층에서는 60명 중 18명(30.00%)만이 사용한 것으로 확인되었다. 이는 노년층이 해당 명사를 중장년층보다 10.00% 더 높은 비율로 사용했음을 보여주나, ‘동생/아우’를 사용한 대상자의 수가 적어, 추가적인 통계 분석을 실시하였다. 두 집단에서 ‘동생/아우’를 산출한 것에 대한 기대 빈도가 노년층과 중장년층 각각 3.0 (< 5)으로 나타나, 피셔의 정확 검정을 적용하였

다. 그 결과, $p=.027$ 로 나타났으며, 이에 따라 두 집단 간 빈도 차이는 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다(Appendix 1 (C)).

동사에서 집단을 구분하는 산출 항목

홍부놀부 이야기 말하기 과제에서 연령 집단을 구분하는 동사 항목을 확인하기 위해 LASSO 회귀 분석을 실시하였다. 종속변수가 이항변수이므로, 명사와 동일하게 다음 3가지 경우에 대해 각각 LASSO 회귀 분석을 수행하였다: (1) 청년층 vs. 중장년층, (2) 청년층 vs. 노년층, (3) 중장년층 vs. 노년층.

청년층 vs. 중장년층

종속변수는 집단(청년층(0) vs. 중장년층(1))이며, 독립변수는 두 집단에서 산출된 총 387개의 동사로 설정하였다. 분석 결과, 4겹 교차 검증에서 집단 분류 정확도는 95.83%로 나타났다(Table 4, Figure 2). 가장 높은 계수를 보인 동사는 ‘켜다(1.3879)’로, 중장년층에서는 60명 중 5명(8.33%)이 산출한 반면, 청년층에서는 60명 중 0명(0.00%)만이 사용한 것으로 확인되었다. 이는 중장년층이 해당 동사를 청년층보다 8.33% 더 높은 비율로 사용했음을 보여주나, ‘켜다’를 사용한 대상자의 수가 적어, 추가적인 통계분석을 실시하였다. 두 집단에서 ‘켜다’를 산출한 것에 대한 기대 빈도가 청년층과 중장년층 모두 2.5 (<5)로 나타나, 피셔의 정확 검정을 실시하였다. 그 결과, p 값이 .057로 나타나, 두 집단 간 차이가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 확인되었다(Appendix 1 (A)).

청년층 vs. 노년층

종속변수는 집단(청년층(0) vs. 노년층(1))이며, 독립변수는 두 집단에서 산출된 총 442개의 동사로 설정하였다. 분석 결과, 4겹 교차 검증에서 집단 분류 정확도는 100%로 나타났다. 가장 높은 계수를 보인 동사는 ‘켜다(1.3657)’로, 노년층에서는 60명 중 10명(16.67%)이 사용한 반면, 청년층에서는 60명 중 0명(0.00%)만이 사용한 것으로 확인되었다. 이는 노년층이 해당 동사를 청년층보다 16.67% 더 높은 비율로 사용했음을 보여주나, ‘켜다’를 사용한 대상자의 수가 적어, 추가적인 통계 분석을 실시하였다. 두 집단에서 ‘켜다’를 산출한 것에 대한 기대 빈도가 청년층과 노년층 모두 5.0 (≥ 5)로 나타나, 카이제곱 검정을 실시하였다. 그 결과, $\chi^2=8.84$, $p=.0030$ 로 나타나, 두 집단 간 차이가 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다(Appendix 1 (B)).

중장년층 vs. 노년층

종속변수는 집단(중장년층(0) vs. 노년층(1))이며, 독립변수는 두

집단에서 산출된 총 391개의 동사로 설정하였다. 분석 결과, 4겹 교차 검증에서 집단 분류 정확도는 62.50%로 나타났다. 이 결과는 랜덤 예측(50.00%)보다 높은 정확도를 보이지만, 70% 미만의 정확도는 집단을 신뢰성 있게 분류하기 어려운 수준으로 간주된다(Hosmer Jr, Lemeshow, & Sturdivant, 2013). 특히, LASSO 회귀 분석에서 높은 분류 정확도(예: 70-90% 이상)가 확보될 경우, 일부 변수를 통해 집단을 효과적으로 구별할 수 있음을 의미하지만, 본 연구에서는 유의미한 분류 성능을 확보하지 못한 것으로 판단된다(James, Witten, Hastie, & Tibshirani, 2013). 또한, LASSO 회귀 분석에서 선택된 유의미한 독립변수가 없었으며, 이는 동사를 기반으로 중장년층과 노년층을 구별하는 데 어려움이 있음을 시사한다(Appendix 1 (C)).

논의 및 결론

본 연구는 홍부놀부 이야기 말하기 과제를 활용하여 연령 집단별 핵심 어휘 목록을 구축하여 연령 집단 간 핵심 어휘 일치도를 확인하고, 전체 명사 및 동사 목록에서 연령 집단을 구분하는 산출 항목을 살펴보았다.

첫째, 연령 집단 간 핵심 명사 및 동사 일치도를 살펴본 결과, 핵심 명사에서는 청년층과 노년층 간 일치도가 약 76%로 가장 낮았고, 핵심 동사에서는 중장년층과 노년층 간의 일치도가 50%로 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 연령 집단별 핵심 어휘 목록의 필요성을 강조한 기존 연구 결과를 뒷받침한다(Kim et al., 2019; Kim et al., 2022). 그러나 영어 사용자를 대상으로 한 Kim 등(2024)의 연구에서는 핵심 명사에서 더 뚜렷한 연령 차이가 보고된 반면, 본 연구에서는 한국어 담화에서 핵심 동사에서의 차이가 더 두드러지게 나타났다는 점에서 언어 간 차이를 시사한다. 이는 한국어의 구조적 특성과 관련이 있다. 한국어는 화자와 청자가 의미적 맥락을 공유할 때, 주어나 목적어 등 명사구를 생략하고도 동사 중심으로 문장이 성립되는 언어로, 담화 내에서 동사의 기능적 비중이 크고 사용의 다양성이 높다(Sohn, 2001). 또한, 한국어는 동사가 연속적으로 사용될 수 있어(Park, Choi, Kim, Kim, & Sung, 2024; Sung & DeDe, 2018), 동일한 장면을 기술하는 데에도 다양한 동사가 활용될 수 있다. 예컨대 ‘오다’, ‘돌아오다’, ‘찾아오다’, ‘넘어오다’처럼 유사한 의미의 동사들이 문맥에 따라 선택될 수 있다. 이에 따라 본 연구에서 사용된 이야기 말하기 과제는 그림을 기반으로 하여 등장 인물과 사물이 제시되므로, 연구 참여자들이 이야기를 보다 구체적으로 설명하기 위해 동사를 다양하게 산출했을 가능성이 크다. 실제로 연령 집단별 핵심 어휘 목록을 살펴보면, 핵심 동사에서 중

장년층과 노년층이 청년층보다 더 많은 핵심 동사를 산출한 것으로 나타났다. 이는 중장년층과 노년층에서 특정 동사의 사용이 보다 집중적으로 나타났음을 의미하며, 연령에 따른 어휘 선택의 안정성 또는 이야기 구성의 일관성과 관련이 있을 가능성을 시사한다. 그러나 중장년층과 노년층이 산출한 핵심 동사의 수는 유사했음에도 불구하고, 두 집단 간 일치율은 50%로 매우 낮았다. 이는 동일한 이야기 내에서도 각 연령 집단이 주목한 장면이나 사건이 달랐음을 보여준다. 예를 들어, 노년층의 핵심 동사 목록에만 포함된 ‘침다’, ‘열리다’, ‘타다’는 모두 ‘박’과 관련된 장면에 해당하며, 이는 노년층이 이 장면을 이야기에서 핵심적으로 인식했음을 보여준다. 반면, 중장년층의 핵심 동사 목록에는 ‘다치다’, ‘듣다’, ‘보다’, ‘찾아오다’가 포함되었으며, 이는 이들이 ‘제비’ 또는 ‘금은보화’와 관련된 사건에 주목했음을 시사한다. 특히 ‘듣다’와 ‘보다’는 특정 상황을 인지한 뒤 인물들이 어떤 행동을 취했는지를 설명하는 맥락에서 사용되었으며, 이 두 동사가 핵심 동사로 포함되었다는 점은 중장년층이 이야기 전개에서 등장인물 간의 관계성과 사건의 연결성을 강조했음을 의미한다. 이처럼, 같은 이야기 말하기 과제라 하더라도 연령 집단에 따라 산출되는 명사와 동사가 상이할 수 있음을 본 연구를 통해 확인하였다. 이는 연령 집단별 핵심 명사와 동사 목록을 구축할 필요성을 시사한다.

둘째, 전체 명사 목록을 대상으로 연령 집단을 구분하는 항목을 분석한 LASSO 회귀 분석 결과, 청년층과 중장년층, 그리고 청년층과 노년층 비교 모두에서 ‘형수/형수님’이 집단을 구분하는 명사로 도출되었다. 흥미롭게도 이 명사는 중장년층과 노년층의 핵심 명사 목록에는 포함되었으나, 청년층에서는 포함되지 않았다. 이는 놀부의 아내를 흥부의 입장에서 지칭할 때, 전통적으로 ‘형수’ 또는 ‘형수님’이라는 호칭을 사용하는 경향이 중장년층과 노년층에서 유지되고 있음을 보여준다. 반면 청년층에서는 이 호칭을 사용한 비율이 전체의 7%에 불과하여, 인물 간 관계성을 언급하는 빈도가 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 중장년층과 노년층이 이야기 과제 수행 시 인물 간의 관계성을 보다 명확하게 언급하며 서술하는 반면, 청년층은 관계성 표현보다는 사건 전개나 행위 중심으로 이야기를 구성하는 경향이 강하다는 점을 시사한다. 아울러, ‘형수’ 또는 ‘형수님’이라는 표현은 세대에 따라 친숙도와 사용 빈도가 다르게 나타나는 단어로, 이야기 자극의 내용뿐 아니라 사회문화적 맥락에 따라 어휘 선택이 달라질 수 있음을 보여준다. 이는 명사와 같은 개방형 품사가 시대 변화에 따라 동일한 의미를 전달하기 위해 다른 어휘나 표현으로 대체될 수 있다는 언어적 특성을 반영하는 예로 볼 수 있다(Lee, 2015; Nykyporets, Stepanova, & Herasymenko, 2023; Tahmasebi, Borin, & Jatowt, 2021). 한편,

중장년층과 노년층을 구분하는 명사로는 ‘동생/아우’가 도출되었다. 중장년층의 30%, 노년층의 40%가 이 명사를 사용하여 두 집단 모두에서 비슷한 빈도를 보였지만, 피서의 정확 검정 결과에서는 통계적으로 유의미한 차이가 확인되었다. ‘동생/아우’는 동일한 의미를 지니므로 본 연구에서는 하나의 항목으로 묶어 분석했으나, 실제로 ‘아우’는 노년층에서만 사용되었고 중장년층에서는 사용되지 않았다. 따라서 ‘동생/아우’가 두 집단을 구분하는 항목으로 도출된 이유는, 노년층에서만 사용된 ‘아우’라는 어휘 때문으로 해석할 수 있다. ‘아우’는 세대 간 언어 사용의 차이를 보여주는 예로, 시대적 변화의 영향을 받은 어휘로 간주할 수 있다(Lee, 2015; Nykyporets et al., 2023; Tahmasebi et al., 2021). 이번 LASSO 회귀 분석 결과는 연령 집단에 따라 명사 사용 양상에 뚜렷한 차이가 있음을 보여주며, 특히 청년층과 노년층 간의 차이가 가장 뚜렷하게 나타났다. 연령 집단별 핵심 명사 목록을 체계적으로 구축할 필요성과 그 타당성을 뒷받침한다.

셋째, 전체 동사 목록을 대상으로 연령 집단을 구분하는 항목을 분석한 LASSO 회귀 분석 결과에서도 연령 집단 간 차이가 확인되었다. 청년층과 노년층 간에는 ‘켜다’가 집단을 구분하는 핵심 동사로 도출되었으며, 이는 청년층에서는 전혀 사용되지 않았으나, 노년층에서는 전체 60명 중 10명이 이 동사를 사용했기 때문이다. 한편, 중장년층에서도 ‘켜다’를 사용한 비율은 60명 중 7명으로 나타나, 이 동사는 청년층과 중장년층을 구분하는 항목으로도 도출되었다. 그러나 피서의 정확 검정에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 특정 동사의 사용 빈도가 두 집단 간에 다를 수는 있지만, 그 차이가 통계적으로 확정할 수 있을 정도는 아니었음을 의미한다. 반면, 중장년층과 노년층 간에는 LASSO 회귀 분석 결과에서 집단을 구분하는 동사가 도출되지 않았다. 이는 두 집단 간 핵심 동사 목록의 일치도가 가장 낮게 나타났음에도 불구하고, 전체적으로 산출된 동사는 상대적으로 유사했기 때문으로 해석된다. 다시 말해, 중장년층과 노년층은 동사의 선택에는 차이가 있을 수 있지만, 사용된 동사의 어휘집(lexicon) 자체는 비슷하여, 두 집단 간의 경계는 청년층과의 비교에 비해 상대적으로 모호하게 나타났다. 이러한 결과는 명사에 비해 동사에서 연령 집단 간 차이가 뚜렷하지 않다는 본 연구의 전반적 경향과 일치한다. 명사와 동사는 모두 개방형 품사이지만, 명사는 시대적 흐름에 따라 변화하는 사물이나 개념을 직접 지칭하므로 변화에 더 민감하게 반응한다(Nykyporets et al., 2023; Tahmasebi et al., 2021; Vejdemo & Hörberg, 2016). 따라서 명사는 동사보다 사회문화적 가치를 더 강하게 반영하며, 세대 간 어휘 차이를 나타내는 주요 지표로 기능한다. 결론적으로, 본 연구의 LASSO 회귀 분석 결과는 연령 집단

별 동사 사용 양상에 차이가 존재함을 보여주며, 특히 청년층과 노년층 간의 동사 선택에서 가장 뚜렷한 차이가 나타났다는 점에서, 연령 집단별 핵심 동사 목록을 체계적으로 구축할 필요성과 그 타당성을 뒷받침한다.

본 연구는 한국어 사용자들에게 친숙한 전래동화인 흥부놀부 이야기를 활용하여, 연령 집단(청년층, 중장년층, 노년층)별 핵심 명사 및 동사 목록을 구축한 최초의 연구이다. 핵심 어휘 목록은 기존의 CIU 분석이나 주요 개념 분석을 대체할 수 있을 만큼 타당도가 높은 담화 평가 방법으로 제안되고 있으며(Chen et al., 2024; Dalton & Richardson, 2015; Kim et al., 2019; Kim et al., 2022; Kintz et al., 2024; Kintz & Kim, 2023), 본 연구결과는 임상 현장에서 대상자의 담화 능력을 효율적이고 신뢰성 있게 평가하는 데 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 본 연구는 하나의 이야기 자극에 기반한 결과이므로, 각 연령 집단에서 도출된 핵심 어휘의 수나 집단 간 차이를 일반화하여 해석하는 데에는 한계가 있다. 따라서 후속연구에서는 연령 및 문화적 중립성을 고려한 다양한 이야기 자극을 활용하여, 연령 집단 간 핵심 어휘 구성과 특성의 차이를 보다 폭넓게 검증할 필요가 있다. 또한, 본 연구에서는 CIU와 핵심 명사 및 동사 목록 간의 상관관계를 직접적으로 분석하지 않았다는 제한점이 있어, 후속연구에서는 핵심 어휘 목록과 CIU 지표 간의 직접적인 타당성 검증이 필요하다. 아울러, 본 연구에서 개발한 핵심 명사 및 동사 목록이 실어증 환자의 중증도(aphasia severity)를 유의미하게 예측할 수 있는지에 대한 추가적인 검증이 이루어진다면, 임상적 시사점은 더욱 확대될 것으로 기대된다.

REFERENCES

- Armstrong, L., Brady, M., Mackenzie, C., & Norrie, J. (2007). Transcriptionless analysis of aphasic discourse: a clinician's dream or a possibility? *Aphasiology*, 21(3-4), 355-374.
- Biran, M., Ben-Or, G., & Yihye-Shmuel, H. (2024). Word retrieval in aphasia: from naming tests to connected speech and the impact on well-being. *Aphasiology*, 38(4), 738-757.
- Boles, L., & Bombard, T. (1998). Conversational discourse analysis: appropriate and useful sample sizes. *Aphasiology*, 12(7-8), 547-560.
- Bowden, S. C., Petruskas, V. M., Bardenhagen, F. J., Meade, C. E., & Simpson, L. C. (2013). Exploring the dimensionality of digit span. *Assessment*, 20(2), 188-198.
- Boschi, V., Catricala, E., Consonni, M., Chesi, C., Moro, A., & Cappa, S. F. (2017). Connected speech in neurodegenerative language disorders: a review. *Frontiers in Psychology*, 8, 269.
- Capilouto, G., Wright, H. H., & Wagovich, S. A. (2005). CIU and main event analyses of the structured discourse of older and younger adults. *Journal of Communication Disorders*, 38(6), 431-444.
- Chen, J., & Chang, H. (2024). Core lexicon analysis of spoken discourse production by Mandarin Chinese speakers with aphasia. *Aphasiology*, 38(11), 1766-1785.
- Cheon, O. H. (2011). *Characteristics of the discourse of elderly in conversation, picture description, and storytelling* (Master's thesis). Yonsei University, Seoul, Korea.
- Choi, S., Lee, H., Jo, E., Lim, Y., Choi, Y., Han, J., & Sung, J. E. (2022). Preliminary procedures to develop storytelling-based assessment for aging and neurogenic disorders. *Communication Sciences & Disorders*, 27(3), 589-605.
- 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 & Clinical Psychology*, 3(2), 168-174.
- Cordella, C., Filippa, L. D., Kolachalama, V. B., & Kiran, S. (2024). Connected speech fluency in poststroke and progressive aphasia: a scoping review of quantitative approaches and features. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 33(4), 2083-2120.
- Dalton, S. G., & Richardson, J. D. (2015). Core-lexicon and main-concept production during picture-sequence description in adults without brain damage and adults with aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(4), S923-S938.
- Dalton, S. G. H., Kim, H., Richardson, J. D., & Wright, H. H. (2020). A compendium of core lexicon checklists. *Seminars in Speech and Language*, 41(1), 45-60.
- Day, A. (1985). *Good Dog Carl*. Simon & Schuster.
- Dennis, P. A., & Hess, T. M. (2016). Aging-related gains and losses associated with word production in connected speech. *Aging, Neuropsychology, & Cognition*, 23(6), 638-650.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168.
- Dietz, A., & Boyle, M. (2018). Discourse measurement in aphasia research: have we reached the tipping point? *Aphasiology*, 32(4), 459-464.
- Henderson, S. K., Ramanan, S., Patterson, K. E., Garrard, P., Patel, N., Peterson, K. A., ... & Lambon Ralph, M. A. (2024). Lexical markers of disordered speech in primary progressive aphasia and 'Parkinson-plus' disorder.

- ders. *Brain Communications*, 6(6), 1-16.
- Hosmer Jr, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression*. John Wiley & Sons.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An introduction to statistical learning* (Vol. 112). Springer.
- Jiang, Y. E., Liao, X. Y., & Liu, N. (2023). Applying core lexicon analysis in patients with anomia aphasia: Based on Mandarin Aphasia Bank. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 58(6), 1875-1886.
- Johnson, J. D., Suzuki, M., & Rugg, M. D. (2013). Recollection, familiarity, and content-sensitivity in lateral parietal cortex: a high-resolution fMRI study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 219.
- Kang, Y. (2006). A normative study of the Korean mini-mental state examination (K-MMSE) in the elderly. *Korean Journal of Psychology*, 25(2), 1-12.
- Kang, Y., Jang, S., & Na, D. (2012). *Seoul neuropsychological screening battery-2nd edition (SNSB-II)*. Seoul: Human Brain Research & Consulting Co.
- Kavé, G., & Goral, M. (2017). Do age-related word retrieval difficulties appear (or disappear) in connected speech? *Aging, Neuropsychology, & Cognition*, 24(5), 508-527.
- Kent, R. D. (Ed.). (2003). *The MIT encyclopedia of communication disorders*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kim, H., Kintz, S., & Wright, H. (2024). Preliminary findings of expository discourse in older adults: the impact of cognition, social support, and gender. *Journal of Language & Aging Research*, 2(2), 26-49.
- Kim, H., Kintz, S., Zelnosky, K., & Wright, H. H. (2019). Measuring word retrieval in narrative discourse: core lexicon in aphasia. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 54(1), 62-78. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12432>
- Kim, H., Kwon, M., Na, D. L., Choi, S. S., Lee, H. K., & Chung, C. S. (1998). Decision making in fluency measures of aphasic spontaneous speech. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 3, 5-19.
- Kim, H., Schoemann, A. M., & Wright, H. H. (2022). Quality of measurement in core lexicon measures. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 65(8), 2919-2930.
- Kintsch, W., & Van Dijk, T. (1978). Cognitive psychology and discourse: recalling and summarizing stories. In W. U. Dressler (Ed.), *Current Trends in Textlinguistics* (pp. 61-80). De Gruyter.
- Kintz, S., Fergadiotis, G., & Wright, H. H. (2016). Aging effects on discourse production. In H. Wright (Ed.), *Cognition, language and aging* (pp. 81-106). John Benjamins Publishing Company.
- Kintz, S., & Kim, H. (2023). *Discourse processing in older adults: considering discourse elicitation tasks*. In C. Coelho, L. R. Cherney, & B. B. Shadden (Eds.), *Discourse analysis in adults with and without communication disorders: a resource for clinicians and researchers* (pp. 33-49), Plural Publishing Inc.
- Kintz, S., Kim, H., & Wright, H. H. (2024). A preliminary investigation on core lexicon analysis in dementia of the Alzheimer's type. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 59(4), 1255-1646.
- Kintz, S., & Wright, H. H. (2018). Discourse measurement in aphasia research. *Aphasiology*, 32(4), 472-474.
- Kong, A. P. H., Cheung, R. T. H., Wong, G. H., Choy, J. C., Dai, R., & Spector, A. (2023). Spoken discourse in episodic autobiographical and verbal short-term memory in Chinese people with dementia: the roles of global coherence and informativeness. *Frontiers in Psychology*, 14, 1124477.
- Kristinsson, S., Zhang, W., Rorden, C., Newman-Norlund, R., Basilakos, A., Bonilha, L., ..., & Fridriksson, J. (2021). Machine learning-based multimodal prediction of language outcomes in chronic aphasia. *Human Brain Mapping*, 42(6), 1682-1698.
- Kwon, M., Kim, H., Choi, S. S., & Na, D. L. (1998). A study of analyzing spontaneous speech of Korean adults with CIU scoring system. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 3, 35-49.
- Lee, B. W. (2015). *Korean grammar*. Seoul: Hakjisa.
- Lee, G., Park, H., & Lee, G. (2018). A study of selection of basic vocabulary for Hangeul learning. *Journal of CheongRam Korean Language Education*, 65, 213-235.
- Lee, Y. M., & Kim, H. (2001). An utterance analysis of conversations and picture description tasks of Korean adults. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 6(1), 1-11.
- Luo, D., Chen, G., Zen, F., & Murray, B. (2010). Modeling working memory tasks on the item level. *Intelligence*, 38(1), 66-82.
- MacWhinney, B., Fromm, D., Holland, A., Forbes, M., & Wright, H. (2010). Automated analysis of the Cinderella story. *Aphasiology*, 24(6-8), 856-868.
- Maddy, K., Howell, D., & Capilouto, G. (2016). Current practices regarding discourse analysis and treatment following non-aphasic brain injury. *Journal of Interactional Research in Communication Disorders*, 6(2), 211-236. <https://doi.org/10.1558/jircd.v7i1.25519>
- Marini, A., Carlomagno, S., Caltagirone, C., & Nocentini, U. (2005). The role played by the right hemisphere in the organization of complex textual structures. *Brain & Language*, 93(1), 46-54.
- Marini, A., Zettin, M., & Galetto, V. (2014). Cognitive correlates of narrative impairment in moderate traumatic brain injury. *Neuropsychologia*, 64, 282-

- 288.
- McCully, E. A. (1984). *Picnic*. HarperCollins.
- Ministry of the Interior and Safety. (2024). *Proportion of population aged 65 and older reaches 20%*. Retrieved from https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000008&nttId=114622.
- National Institute of Dementia. (2023). *Annual report of the national institute of dementia 2023*. Seoul: National Institute of Dementia.
- Nicholas, L. E., & Brookshire, R. H. (1993). A system for quantifying the informativeness and efficiency of the connected speech of adults with aphasia. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 36(2), 338-350.
- Nicholas, L. E., & Brookshire, R. H. (1995). Presence, completeness, and accuracy of main concepts in the connected speech of non-brain-damaged adults and adults with aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(1), 145-156.
- Nykyporets, S. S., Stepanova, I. S., & Herasymenko, N. V. (2023). Diachronic analysis of lexical changes in the English language: the influence of sociolinguistic factors. *Bulletin of Science & Education*, 10, 330-342.
- Oelschlaeger, M. L., & Thorne, J. C. (1999). Application of the correct information unit analysis to the naturally occurring conversation of a person with aphasia. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 42(3), 636-648.
- Park, J., Choi, S., Kim, S. E., Kim, H., & Sung, J. E. (2024). Comparative analysis of predicate types on young and older adults in a predicate-final language. *Proceedings of the 62nd Academy of Aphasia 2024*, Nara, Japan.
- R Core Team, R. (2020). *R: A language and environment for statistical computing*. Retrieved from <https://www.R-project.org>.
- Richardson, J. D., Dalton, S. G., Greenslade, K. J., Jacks, A., Haley, K. L., & Adams, J. (2021). Main concept, sequencing, and story grammar analyses of Cinderella narratives in a large sample of persons with aphasia. *Brain Sciences*, 11(1), 110.
- Sherratt, S. (2007). Multi-level discourse analysis: a feasible approach. *Aphasiology*, 21(3-4), 375-393.
- Sohn, H. M. (2001). *The Korean language*. Cambridge University Press.
- Sung, J. E. & DeDe, G. (2018). Features of verb complexity for people with aphasia in a verb-final language. *Proceedings of the 31st Annual CUNY Sentence Processing Conference*. University of California, Davis, CA, USA.
- Tahmasebi, N., Borin, L., & Jatowt, A. (2021). Survey of computational approaches to lexical semantic change detection. In N. Tahmasebi, L. Borin, A. Jatowt, Y. Xu, & S. Hengchen (Eds.), *Computational approaches to semantic change* (pp. 1-91), Berlin: Language Science Press.
- Tibshirani, R. (1996). Regression shrinkage and selection via the lasso. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 58(1), 267-288.
- Tibshirani, R. (2018). Regression shrinkage and selection via the lasso. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 58(1), 267-288.
- Vejdemo, S., & Hörberg, T. (2016). Semantic factors predict the rate of lexical replacement of content words. *PloS one*, 11(1), e0147924.
- Wang, L., Li, P., Hou, M., Zhang, X., Cao, X., & Li, H. (2021). Construction of a risk prediction model for Alzheimer's disease in the elderly population. *BMC Neurology*, 21(1), 1-10.
- Waters, G. S., & Caplan, D. (2003). The reliability and stability of verbal working memory measures. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 35(4), 550-564.

Appendix 1. LASSO 회귀분석 결과

A. 청년층(0) vs. 중장년층(1)

명사	계수 (β)	동사	계수 (β)
형수/형수님	1.5866	켜다	1.3879
댁	1.1046	노리다	1.3042
담장	.8943	그러하다	1.0456
사죄	.8849	잘못하다	.9166
흔	.6512	자르다	.8298
표정	.6512	잡다	.8275
형/형님	.6145	내다	.7135
소식	.5253	가다/오다	.5744
배	.4908	찾아오다	.4922
거지	.4518	놀러오다	.4038
집안	.4240	얻어맞다/얻어터지다	.3803
집	.3277	뉘다	.3660
보답	.2386	열리다	.3647
다리	.2339	떨어지다	.3274
붕대	.2248	터뜨리다	.3192
남쪽	.2234	들다	.3116
샘	.1447	바라다	.1463
귀싸대기	.1372	행복해하다	.0821
엄동설한	.0207	파다	.0001

B. 청년층(0) vs. 노년층(1)

명사	계수 (β)	동사	계수 (β)
형수/형수님	2.4075	켜다	1.3657
담뱃대	2.2690	떨어지다	1.3171
할아버지	2.0491	구경하다	1.1224
동생/아우	1.8296	잡다	1.0929
자녀	.9658	영글다	1.0650
부부	.9352	야단치다	1.0071
두꺼비	.7762	열리다	.7560
황금	.7277	푸다	.6835
거리	.6912	부리다	.6196
식구	.6231	쏟다/쏟아지다	.5894
표현	.4793	싸다/싸들다	.4322
툽	.2827	가다/오다	.3902
짐승	.2113	생기다	.3859
악귀	.0519	울다	.3757
얼굴	.0262	타다	.3535
수작	.0102	고프다	.3467
		달리다	.3019
		주다	.1790
		치다	.0886
		숨다	.0087

C. 중장년층(0) vs. 노년층(1)

명사	계수 (β)	동사	계수 (β)
동생/아우	2.6165	N/A	N/A
구걸	2.4991		
할아버지	2.4687		
보따리	1.2317		
느낌	1.0117		
초가	.9863		
낱짝	.9863		
상처	.8685		
담뱃대	.8657		
귀	.6815		
억지	.5820		
참새	.5677		
부부	.4169		
귀싸대기	.3431		
보물	.2874		
악마	.2294		
금	.0758		
심술쟁이	.0078		
짱	.0018		

회귀 모형에서 집단 = 1로 이진 코딩한 방식을 반영하여, 양(+)의 베타 계수는 1인 집단과의 더 강한 연관성을 나타낸다.

N/A = not applicable.

국문초록

한국어 이야기 말하기 과제 기반 연령대별 정상 성인의 핵심 어휘 목록 개발

박지민¹ · 최수진¹ · 김소은¹ · 김하나² · 성지은¹¹이화여자대학교 언어병리학과, ²사우스 플로리다 대학교, 커뮤니케이션 과학 및 장애학과

배경 및 목적: 본 연구는 한국어 사용자에게 친숙한 전래동화를 활용하여, 연령 집단(청년층, 중장년층, 노년층)별 핵심 명사 및 동사 목록을 개발하는 것을 목적으로 하였다. 이를 통해 담화 과제 수행 시 연령에 따른 어휘 선택 차이를 분석하고, 핵심 어휘 목록 분석이 임상에서 활용 가능한 담화 평가 방법으로서 타당한지를 검증하고자 하였다. **방법:** 본 연구에는 인지적으로 건강한 한국인 성인 180명 (각 연령 집단별 60명)이 참여하였다. 참여자들은 8컷으로 구성된 ‘홍부놀부’ 이야기 그림을 기반으로 이야기하기 과제를 수행하였으며, 산출된 담화는 전사하여 분석하였다. 각 연령 집단 내에서 40% 이상이 산출한 명사 및 동사는 핵심 어휘로 선정하였다. 집단 간 산출 어휘의 일치도를 산출하였으며, 연령 집단별로 차별화되는 명사 및 동사를 도출하기 위해 LASSO 로지스틱 회귀 분석을 실시하였다. **결과:** 핵심 명사 일치도는 76.47%에서 93.33% 사이였던 반면, 핵심 동사 일치도는 더 낮아 50.00%에서 72.73% 사이였다. 명사 ‘형수/형수님’과 동사 ‘켜다’는 청년층과 중장년층, 청년층과 노년층을 구분하는 항목으로 나타났다. 반면, 중장년층과 노년층을 구분하는 항목으로는 명사 ‘동생/아우’만이 나타났으며, 구분되는 동사는 확인되지 않았다. **논의 및 결론:** 본 연구는 한국어 담화 과제에서 연령 집단별 핵심 명사 및 동사 목록을 최초로 개발한 연구이다. 연구 결과는 청년층과 노년층 간 어휘 사용에서 유의미한 연령 차이가 존재함을 보여주었으며, 한국어 담화 평가를 위해 연령 집단별 핵심 어휘 목록을 체계적으로 구축할 필요성과 그 타당성을 강조한다.

핵심어: 핵심 어휘, 핵심 명사, 핵심 동사, 이야기 말하기

본 연구는 과학기술정보통신부의 정부 재원으로 수행된 한국연구재단(NRF)의 연구과제(No. 2022R1A2C2005062, RS-2024-00461617) 지원을 받아 수행되었습니다.

참고문헌

- 강연옥 (2006). K-MMSE (Korean-Mini Mental State Examination)의 노인규준연구. *한국심리학회지: 일반*, 25(2), 1-12.
- 강연옥, 장승민, 나덕렬 (2012). *서울신경심리검사 2판*. 서울: 휴브알앤씨.
- 권미선, 김향희, 최상숙, 나덕렬, 이광호. (1998). 한국 성인의 자발화 분석에 관한 연구: CIU 분석법을 중심으로. *언어청각장애연구*, 3, 35-49.
- 김향희, 권미선, 나덕렬, 최상숙, 이광호, 정진상 (1998). 실어증 환자 자발화의 유창성 연구. *언어청각장애연구*, 3, 5-19.
- 이경남, 박혜림, 이경화 (2018). 한글해득을 위한 기초 어휘 선정 연구. *청람어문교육*, 65, 213-235.
- 이봉원 (2015). *(언어치료사를위한) 한국어문법*. 서울: 학지사.
- 이영미, 김향희. (2001). 대화와 그림설명과제를 통한 한국성인 발화의 비교 분석. *언어청각장애연구*, 6(1), 1-11.
- 중앙치매센터 (2023). *중앙치매 연차보고서 2023*. 서울: 중앙치매센터.
- 천옥현 (2011). 노년층의 담화 특성: 대화, 그림 설명, 이야기 말하기의 비교. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 최수진, 조은하, 임윤섭, 최유미, 한지은, 성지은 (2022). 신경언어장애군을 위한 스토리텔링 검사 도구 개발 기초 연구. *Communication Sciences & Disorders*, 27(3), 589-605.
- 행정안전부 (2024). *65세 이상 인구 비중 20% 기록[보도자료]*. 세종: 행정안전부.

ORCID

박지민(제1저자, 대학원생 <https://orcid.org/0000-0002-3367-893X>); 최수진(공동저자, 박사후연구원 <https://orcid.org/0000-0003-1158-5940>); 김소은(공동저자, 대학원생 <https://orcid.org/0000-0001-9360-1910>); 김하나(공동저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0002-4183-4867>); 성지은(교신저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0002-1734-0058>)