

The Relationship between Linguistic Disfluencies and Cognitive Abilities in School-aged Children with and without Vocabulary Delay

Haeun Chung, Shinyoung Kim, Dongsun Yim^a

Department of Communication Disorders, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Correspondence: Dongsun Yim, PhD
Department of Communication Disorders,
Ewha Womans University, 52 Ewhayeodae-gil,
Seodamun-gu, Seoul 03760, Korea
Tel: +82-2-3277-6720
Fax: +82-2-3277-2122
E-mail: sunyim@ewha.ac.kr

Received: April 5, 2023
Revised: May 12, 2023
Accepted: May 25, 2023

This work was supported by the Ministry of Science and ICT of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2022R1A2C1005268).

Objectives: This study aimed to examine the characteristics of linguistic disfluencies during story generation and retelling tasks and to investigate an association between linguistic disfluencies and cognitive abilities in narrative samples. **Methods:** A total of 49 children aged 7-10 (20 children with vocabulary delay and 29 typically developing children) participated. Participants completed the story generation and retelling task. Children's utterances were analyzed into four categories of mazes: fillers, repetitions, revisions, and pauses. Participants also completed three working memory tasks that assess phonological loop, episodic buffer, and visuospatial sketchpad. **Results:** First, both children with vocabulary delay and typically developing children produced a greater total number of utterances in the narrative retelling task than in the narrative generation task, and children with vocabulary delay showed higher rates of pauses. Also, children with VD showed a higher rate of pauses in the generation task than the TD group and higher rates of filled pauses, pauses, and the total number of mazes in the retelling task. For the TD group, expressive vocabulary was the best predictor for the use of mazes during a story-generation task, whereas receptive vocabulary was the best predictor for the use of mazes during a story-retelling task. Non-word repetition was a significant predictor in children with VD. **Conclusion:** Results showed children with vocabulary delay had higher mazes rates than typically developing peers. Also, different cognitive factors explained the linguistic disfluencies of the two groups. Results suggest that vocabulary and working memory need to be considered for interventions aimed at children's fluent speech.

Keywords: Disfluency, Maze, Working memory, School-aged children, Narrative

언어학적 비유창성은 언어 발달 과정에 있는 아동의 의사소통에서 자연스럽게 나타나는 구어의 특성이다(Loban, 1976; MacLachlan & Chapman, 1988). Loban (1976)은 언어학적 비유창성을 말 산출 시 길을 잃고 헤매게 된다는 뜻에서 '미로(maze)'라는 용어로 설명하였으며, 화자가 전달하고자 하는 메시지의 의미에는 영향을 미치지 않지만 말의 유창한 흐름을 방해하는 음절이나, 단어의 산출로 정의하였다. 언어학적 비유창성을 연구하는 학자들은 일반적으로 그 유형을 간투사(filled pause), 단어나 어절 등의 반복(repetition), 수정(revision), 혹은 휴지(silent pause) 등으로 분류한다(DeJoy & Gregory, 1985; Dollaghan & Campbell, 1992; Manning

& DiLollo, 2017; Thordardottir & Weismer, 2002).

비유창성의 유형과 빈도는 일반적으로 연령과 언어 능력에 따라 변화한다. 선행연구에 의하면, 연령이 증가하면 비유창성은 점차 감소하는 양상을 보이며(Haynes & Hood, 1977; Yairi, 1982), 특히 취학 전 아동의 경우 연령이 증가함에 따라 음절 반복이나 부분 단어 반복의 비유창성 유형은 점차 감소하는 것으로 나타났다(Yairi, 1997). 구체적으로 언어를 습득하는 초기 발달 단계에 있는 어린 아동들의 경우 휴지, 간투사, 반복을 많이 보이는 반면(Furman & Özyürek, 2007), 말 모니터링 능력이 향상되는 학령기 시기의 아동은 '수정'의 전략을 많이 사용하는 것으로 나타났다(Lim & Hwang,

2009). 3세와 5세의 언어학적 비유창성 유형별 빈도를 살펴본 Lee와 Kim (2012)은 연령이 증가할수록 반복은 감소하고 수정의 비율이 증가한다는 결과를 제시하였다. 이에 대해 연구진은 언어 발달 초기에 기본 구문 구조를 사용하는 3세보다 복잡한 구문 구조를 사용하는 5세 아동이 정교하게 자신의 의도를 전달하기 위해 수정 전략을 사용하는 것으로 해석하였다. 이러한 연구들은 연령이 높을수록 발화를 산출하면서 실시간으로 본인의 발화를 점검하는 능력이 발달함을 시사하며, 연령에 따라 비유창성 유형이 다르게 관찰됨을 보여준다.

여러 연구자들은 언어학적 비유창성을 요구-용량모델(Demands and Capacities Model)에 근거하여 설명하였으며(Adams, 1990; Starkweather, 1987), 개인 내적 또는 외적으로 부과되는 용량이 아동의 인지적, 언어적, 운동적 용량을 초과하기 때문에 발생한다고 보았다(Gaines, Runyun, & Meyers, 1991; Lee, Han, & Shim, 2004; Weiss & Zebrowski, 1992). Rispoli (2003)는 만 1-4세의 정상 발달 아동 52명을 대상으로 부모와의 상호작용 상황에서의 말 산출을 살펴보고, 그 결과 구문 발달이 일어나는 시기에 수정의 비유창성 유형이 증가한 것으로 나타났다. 또한 문장의 구문 복잡성이 높을수록 언어학적 비유창성이 증가하는 것으로 나타났으며(Edmunds, 2006; Fagan, 1982; Hopper, 2014; Ryan, 2000; Zackheim & Conture, 2003), 길이가 짧은 발화보다 길이가 긴 발화에서 언어학적 비유창성이 더 높은 빈도로 나타났다(Shriberg, 1996; Wagner, Nettelbladt, Sahlen, & Niholm, 2000). 아동이 시·공간적 개념 혹은 인과 관계와 같은 추상적이고 복잡한 개념에 대해 말을 산출할 때 언어학적 비유창성이 증가하고(Leadholm & Miller, 1995), 아동의 구문 능력이 향상됨에 따라 평균 발화 길이가 증가하면서 수정과 같은 비유창성 유형은 증가하는 경향이 있다는 연구 결과도 보고되었다(Rispoli, 2003; Shin & Kwon, 1997; Starkweather, 1987). 이러한 현상에 대해 연구자들은 아동이 다양한 어휘와 복잡한 구문을 활용하여 말을 산출하고자 하는 내적 요구가 높아지기 때문에 발생하는 것으로 설명하였다. 즉, 이러한 선행연구들의 결과는 발화의 길이가 길거나, 구문적으로 복잡한 문장을 산출할 때 아동에게 부과되는 의사소통 요구(demand)가 아동의 용량(capacity)을 넘어서기 때문에 말 산출의 어려움이 발생하여 비유창성이 증가하는 경향이 있음을 의미한다.

또한 언어학적 비유창성은 언어 산출 및 구성의 어려움을 나타내는 하나의 표지로 볼 수 있다(Guo, Tomblin, & Samelson, 2008; Owens, 1999). 언어 산출 과정은 화자가 의사소통의 의도를 메시지로 표상하는 개념 형성(conceptualization) 단계와, 메시지의 내용을 음운, 어휘, 구문의 언어 형식으로 조직하는 구성(formulation)

단계, 조음 기제를 사용하여 말 산출을 실행하는 조음(articulation) 단계로 개념화할 수 있으며(Levelt, 1992), 각각의 단계에서 비유창성이 나타날 수 있다(Bangert & Finestack, 2020). 화자는 본인이 산출한 발화에 대해 실시간으로 지속적인 모니터링(self-monitoring)을 함으로써 오류에 대한 수정의 단계를 거치게 되는데, 언어발달장애 아동의 경우, 언어 계획과 조직화 과정, 어휘 인출 등의 전반적인 언어 처리 과정에서의 어려움으로 인해 일반 아동 집단에 비해 더 빈번한 비유창성이 나타날 수 있다(Befi-Lopes, Cáceres-Assenço, Marques, & Vieira, 2014; Dollaghan & Campbell, 1992; Guo et al., 2008; Hall, McGregor, & Oleson, 2017; Westby, 1979).

그러나 언어발달장애 아동과 일반 아동 집단 간 나타나는 비유창성 유형에 관해서는 연구들마다 상이한 결과를 보고하고 있다. 5-9세 단순언어장애 아동 50명과 일반 아동 50명의 비유창성 유형을 살펴본 Thordardottir과 Weismer (2002) 연구에 의하면, 단순언어장애 아동 집단과 그 아동들과 생활연령을 일치시킨 일반 아동 집단 간 어휘 수정과 구문 수정의 빈도는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 그러나 간투사 사용 빈도에서는 집단 간 유의한 차이가 나타났는데, 단순언어장애 아동이 일반 아동에 비해 간투사를 더 적게 사용하였다. 이러한 연구결과는 수정과 간투사의 두 비유창성 유형이 각각 다른 언어 처리 과정에서의 어려움을 반영한다는 것을 보여준다. Thordardottir과 Weismer는, 간투사는 발화 길이에 영향을 받지 않는 유형으로 화용언어적 측면과 관련이 있는 것으로 설명하였으며, 어휘 수정과 구문 수정은 발화 길이에 영향을 받는 비유창성 유형인 것으로 보았다(Thordardottir & Weismer, 2002). 또한 Navarro-Ruiz와 Rallo-Fabra (2001)의 연구에서도 비유창성 유형에서 집단 간 차이를 보고하였는데, 일반 아동은 언어발달장애 아동에 비해 간투사 사용이 빈번하게 나타났으며, 언어발달장애 아동은 휴지의 빈도가 일반 아동에 비해 높게 나타났다. 휴지는 언어 계획, 문장 구성, 어휘 인출에 어려움이 있을 때 나타나는 비유창성 유형으로 볼 수 있는데(Fraundorf, Benjamin, & Watson, 2013), 이를 통해 언어발달장애 아동은 일반 아동에 비해 메시지의 내용을 음운, 어휘, 구문의 언어 형식으로 구성하는 데 어려움이 있음을 알 수 있다.

앞에서 다룬 바와 같이, 언어적 비유창성은 연령, 언어 능력, 화자가 산출하는 발화의 길이, 그리고 발화의 내용적·구문적 복잡성에 영향을 받는 것으로 많은 선행연구에서 검증해 왔다(Edmunds, 2006; Fagan, 1982; Hopper, 2014; Navarro-Ruiz & Rallo-Fabra, 2001; Ryan, 2000; Thordardottir & Weismer, 2002; Zackheim & Conture, 2003). 그러나 이러한 비유창성 산출에 영향을 미치는 기저의 인지 요인에 대해 검토한 연구는 많지 않다. ADHD 아동

(Engelhardt, Corley, Nigg, & Ferreira, 2010; Redmond, 2004), ASD 아동(MacFarlane et al., 2017)을 대상으로 집행기능(executive function)과 비유창성 간의 관계를 검토한 선행연구들이 있으나, 이 연구들에서는 아동들의 집행기능을 연구자가 실험 과제를 사용하여 직접 평가한 것이 아니라, 연구 대상자가 설문지를 작성하거나 부모가 설문지를 작성하여 연구 대상자의 집행기능을 측정하였다. 또는 단순언어장애 아동, ADHD 아동, ASD 아동 등이 또래 일반 아동들에 비해 집행기능 또는 작업기억 능력이 낮음을 전제로, 이들 아동들의 비유창성에 집행기능 및 작업기억의 어려움이 영향을 미쳤을 것임을 추론한 연구가 대부분이다(Bangerta & Finestacka, 2020; Redmond, 2004; Thordardottir & Weismer, 2002).

집행기능과 같은 인지기능과 비유창성 간의 관계를 검토한 연구 가운데 청소년 및 성인 106명을 대상으로 한 선행연구에서는, 연구 참여자를 대상으로 실험 과제를 실시하여 집행기능과 비유창성을 측정하였는데, 비유창성 유형 중 '수정'과 집행기능 중 '억제(inhibition)' 기능과의 관련성을 밝혔다(Engelhardt, Nigg, & Ferreira, 2013). 이 외에 Turkstra, Fuller, Youngstrom, Green과 Kuegeler (2004)는 자기 작성형 집행기능 측정 도구를 사용하여 행동장애 청소년의 집행기능과 비유창성의 관계를 검토하면서, 집행기능의 하위 항목들에 대한 요인분석을 통해 비유창성과 관련 있는 요인을 구체적으로 살펴보았다. 그 결과, 담화의 유창성과 관계 있는 집행기능 요인은 계획(planning)과 조직화(organization)와 관련된 집행기능 요인이 아닌, 작업기억(working memory)과 억제(inhibition), 자기 점검(self-monitoring)을 포함하는 요인이 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 집행기능 중 계획, 조직화와 관련된 요인이 연구 대상자들의 유창한 발화와 유의한 상관관계가 나타나지 않은 것에 대해, Turkstra와 동료들은 이 연구에서 측정한 집행기능의 계획 및 조직화의 경우, 보다 구조적이고 거시적인 측면의 계획을 측정한다는 점으로 설명하였다. 즉, 연구에서 측정한 비유창성은 발화 산출 과정에서 낱말을 수정하고, 낱말이나 구를 반복하며, 담화의 내용 및 앞뒤 문장과 관련 없는 무의미한 낱말이나 구의 삽입이었는데, 이러한 비유창성은 말 산출 시 보다 작은 미시적인 단위에서 발화의 앞뒤 맥락과 이미 산출한 발화의 정보 등을 판단하면서 순간순간 적절한 낱말들을 선택하는 과정에서 발생한다는 것이다. 이러한 이유로 연구 대상자들의 비유창성은 어떤 작업을 수행할 때 기억 및 수행력을 지속적으로 제어하는 집행기능 요인과 유의한 상관관계가 나타난 것으로 설명하였다.

본 연구에서는 언어 능력의 중요한 지표가 되는 어휘 발달이 또래에 비해 지연된 아동과 일반 아동들의 발화에 나타나는 비유창

성이 아동들의 언어 및 인지 요인과 어떤 관련성이 있는지 검토하고자 하였다. 이를 위해 아동들의 어휘력과 작업기억 능력을 변수로 측정하였으며, 작업기억은 Baddley (2000)의 분류에 따라 음운 루프(phonological loop), 시공간 잡기장(visuospatial sketchpad), 일화적 완충기(episodic buffer)의 세 가지로 측정하였다. 음운 루프는 음운 작업기억을 담당하는 인지적 공간으로서, 청각적 또는 시각적으로 입력되는 음운 정보들을 일시적으로 저장하고 처리하는 역할을 한다(Baddeley, 2003). 시공간 스케치패드에는 시공간적 작업기억을 담당하는 인지적 공간으로서, 시각적-공간적 정보를 일시적으로 저장하고 처리하는 역할을 수행한다(Baddeley, 2003). 마지막으로 일화적 완충기는 작업기억 공간에서 장기기억과의 연결 고리를 갖고 음운 루프와 시공간 잡기장의 정보를 통합하여 처리하는 공간이라고 할 수 있다(Baddeley, Allen, & Hitch, 2011). 어휘발달 지연 아동들이 또래 일반 아동들에 비해 세 가지 작업기억의 하위 영역에서 저조한 수행력을 보임은 많은 선행연구에서 밝혀왔다(Adams & Gathercole, 2000; Archibald & Gathercole, 2006; Gray et al., 2019; Leonard et al., 2007; Vugs, Hendriks, Cuperus, & Verhoeven, 2014). 본 연구에서는 선행연구 검토를 통해 발화 산출 시 나타나는 비유창성은 아동들이 말 산출을 계획하고 본인이 산출한 발화를 실시간으로 모니터링하면서 담화의 정보들을 처리하고 통합하는 과정에서 나타날 것임을 전제로, 아동들의 기저 인지 능력 가운데 특히 작업기억에 주목하고 아동들의 작업기억 능력을 실험 과제를 통해 직접 측정하여 비유창성과의 관계를 검토하였다.

한편 이야기는 어휘, 문법, 화용 능력을 통합하는 언어적인 능력에 대한 풍부한 정보를 도출할 수 있기 때문에, 의사소통 능력을 평가할 수 있는 유효한 도구로 사용되어 왔다(Burns, de Villiers, Pearson, & Champion, 2012; Fietas & Peña, 2004; Newman & McGregor, 2006). 이야기를 구성하는 능력은 언어적인 기술 측면에서 어휘 다양성, 구문 복잡성, 그리고 발화의 길이 등의 요소를 포함하며, 사건의 구성, 이야기 문법 요소, 글의 구조에 대한 이해 등의 거시적인 측면에서의 이해와 인지적 능력을 필요로 한다. 따라서 이야기는 구어 발달의 척도가 될 수 있으며, 인지적 개념 발달과 중요한 관련이 있다(Botting, 2002; Stadler & Ward, 2005). 몇몇 연구자들은 자발화에서의 비유창성 빈도가 아동의 전반적인 의사소통 능력과 유의한 부적 상관 관계가 나타남을 지적하며(Dollaghan & Campbell, 1992; Guo et al., 2008) 의사소통에 어려움을 보이는 아동들을 위한 언어평가에서 언어학적 비유창성 특성이 고려되어야 할 필요성을 제기하였다(Damico & Oller, 1980).

언어학적 비유창성 연구 시 측정하고자 하는 비유창성이 나타날 수 있는 자발화 샘플을 얻기 위한 과제 유형과 과제 제시방법을 고

려해야 하는데, 선행연구들은 대화 상황(conversation)보다는 이야기(narrative)에서 비유창성이 더 많이 나타난다고 보고하였다 (Redmond, 2004; Scott & Windsor, 2000; Thordardottir & Weismer, 2002; Wagner et al., 2000). Wagner와 동료들(2000)의 연구를 살펴보면, 5세의 단순언어장애 아동은 일반 대화 상황보다 이야기 과제에서 총 비유창성 빈도와 MLU가 높게 나타났다. 이는 일반적으로 이야기 산출 과제에서 요구되는 구문 구조나 이야기의 논리 구조가 단순히 의사소통을 위해 사용하는 대화의 언어적 수준보다 복잡하며 요구가 증가되는 과제이기 때문이다. 따라서 연구자들은 비유창성 유도 과제로 이야기 말하기와 다시 말하기 과제를 활용하여 대상자가 말할 내용을 계획하고 내용에 맞는 단어와 구문을 구성하도록 하여 과제 수행 시 나타나는 비유창성을 분석하는 방법을 사용해왔다.

아동들의 이야기 산출 능력을 측정하기 위한 방법으로는 아동들이 이야기를 스스로 구성하여 산출하게 하는 방법(story generation)과 이야기를 들려준 후 아동에게 회상 산출하게 하는 방법(story retelling)이 있으며, 두 가지 방식의 이야기 과제에 따라 아동들의 이야기 산출 능력이 달라질 수 있다. 아동의 이야기 구성과 회상 능력을 살펴본 선행연구들에 따르면, 구성 과제에서보다 회상 과제에서 발화 길이, 완전한 일화 개수, 어휘적 다양도, 구문 복잡성이 모두 높게 나타났다(Gillam & Pearson, 2004; Merritt & Liles, 1989; Westerveld & Gillon, 2010). 발화의 길이와 비유창성의 빈도 간 정적 상관관계를 보고한 선행연구들을 고려하면(Shriberg, 1996; Wagner et al., 2000), 두 가지 이야기 산출 과제 중 발화의 길이가 더 길고 구문적으로 복잡한 문장을 산출하게 되는 회상 과제에서 아동들의 비유창성이 증가할 것으로 예상할 수 있다. 또한 회상 과제 수행 시에는 아동들이 직전에 들었던 정보를 회상해서 산출해야 하는 인지적 부하가 증가하여 산출 과제와는 다른 양상의 비유창성 빈도와 유형이 나타날 수 있을 것으로 보인다. 본 연구에서는 아동들의 언어학적 비유창성을 분석하기 위하여 이야기 구성과 이야기 회상 두 가지 이야기 산출 과제를 연구도구로 사용하였으며, 두 종류의 이야기 산출 과제에서 나타나는 비유창성의 양상

을 비교 검토하고자 하였다.

본 연구의 연구질문은 다음과 같다.

연구질문 1: 어휘발달지연 아동 집단과 일반 아동 집단 아동들이 이야기 구성 과제와 이야기 회상 과제에서 산출한 이야기의 어절 수 및 언어학적 비유창성 유형과 빈도에 유의한 차이가 있는가?

연구질문 2: 어휘발달지연 아동 집단과 일반 아동 집단 간 산출한 이야기의 어절 수 및 언어학적 비유창성 유형과 빈도에 유의한 차이가 있는가?

연구질문 3: 이야기 구성 및 이야기 회상 과제에서 어휘발달지연 아동 집단과 일반 아동 집단의 언어학적 비유창성을 설명하는 언어 및 작업기억 요인은 무엇인가?

연구방법

연구대상

본 연구에는 서울 소재 초등학교에 재학 중인 1-4학년 아동 49명(남아 30명, 여아 19명)이 참여하였다. 모든 아동들은 한국 카우프만 간편지능검사-2 (Korean Kaufman Brief Intelligence Test-II, K-BIT; Moon, 2020) 결과 동작성 지능 지수가 85 (-1 SD) 이상인 아동들로 선별하였으며, 부모 또는 교사 보고에 의해 시각 및 청각 등의 동반 장애가 없는 아동들을 대상으로 하였다. 연구대상 아동들의 언어 능력을 측정하기 위하여 수용 및 표현 어휘력 검사(Receptive & Expressive Vocabulary Test, REVT; Kim, Hong, Kim, Jang, & Lee, 2009)를 실시하여, 수용 어휘력 또는 표현 어휘력이 10%ile 미만인 아동들은 어휘발달지연 아동 집단으로, 수용 어휘력과 표현 어휘력이 모두 10%ile 이상인 아동들은 일반 아동 집단으로 배치하였다. 집단 간 통제 여부를 확인하기 위해 독립표본 *t*-검정을 실시한 결과, 어휘발달지연 아동 집단과 일반 아동 집단 간 월령, 동작성 지능지수에는 유의한 차이가 없었으며($p > .05$), 수용 어휘력($t_{47} = .815, p < .001$)과 표현 어휘력($t_{47} = 6.828, p < .001$) 점수에는 유의한 차이가 있었다. 연구대상 아동들의 정보는 Table 1에 제시하였다.

Table 1. Participant's characteristics

Group	VD (N=20)	TD (N=29)	<i>t</i>	<i>p</i>
Age (month)	94.00 (13.44)	96.62 (10.99)	.749	.458
K-BIT (Standardized score)	107.80 (18.70)	114.03 (14.17)	1.776	.082
REVT-R (Raw score)	76.85 (13.73)	104.52 (17.94)	5.815	<.001
REVT-E (Raw score)	77.00 (12.84)	107.76 (18.70)	6.828	<.001

Values are presented as mean (SD).

K-BIT=Korean Kaufman Brief Intelligence Test-II; REVT-R=Receptive & Expressive Vocabulary Test-receptive; REVT-E=Receptive & Expressive Vocabulary Test-expressive; VD=children with vocabulary delay; TD= typically developing children.

연구과제

작업기억 측정 과제

비단어 따라말하기

연구대상 아동들의 작업기억 중 음운루프를 측정하기 위하여 비단어 따라말하기 과제(Yim & Han, 2019)를 실시하였다. 본 과제는 2음절부터 6음절로 구성된 비단어 목록을 아동에게 들려주고, 아동이 음절 목록을 즉시 회상 산출하게 하는 과제이다. 자극물은 사전에 녹음된 음성 파일로 제시되었으며, 검사자는 연습 문항을 통해 아동이 과제 수행 방법을 완전히 이해하였음을 확인한 후 검사를 진행하였다. 아동의 반응은 신뢰도 검토를 위하여 녹음하였다. 선행연구(Yim et al., 2015)를 참고하여 아동이 회상 산출한 단어에 하나의 음소라도 오반응이 있는 경우 해당 문항에 0점을 부여하였으며, 모든 음소를 정확하게 회상 산출한 경우에 문항 점수 1점을 부여하였다. 이때 음소의 약한 왜곡은 정반응으로, 생략과 대치, 첨가는 오반응으로 기록하였다. 본 과제의 총 문항수는 15개로, 각 아동들이 획득한 점수를 총점 15점으로 나누어 정반응률을 산출하여 이를 분석하였다.

단어목록 회상

연구대상 아동들의 작업기억 중 일화적 완충기를 측정하기 위해 단어 목록 회상 과제(Chun & Yim, 2017)를 실시하였다. 본 과제는 문장에서 조사를 제거하여 내용어만 구성된 단어의 목록을 아동에게 들려주고, 아동이 이를 즉시 회상 산출하게 하는 과제이다. 자극물은 단어 목록 3개(4 문항), 단어 목록 5개(6 문항), 단어 목록 7개(3 문항)로 구성되어 있으며, 사전에 녹음된 음성 파일로 제시되었다. 검사자는 연습 문항을 통해 아동이 과제 수행 방법을 완전히 이해하였음을 확인한 후 검사를 진행하였으며, 아동의 반응은 신뢰도 검토를 위하여 녹음하였다. 채점은 각 단어별로 1점씩 부여하였으며, 선행연구에서 제시한 아동의 오반응 유형에 따른 기준에 근거하여 채점하였다. 아동이 목표 단어를 생략하거나 다른 단어로 대치한 경우에는 해당 단어는 0점으로 처리하였으며, 목표 단어를 들을 도치하여 산출한 경우에는 1점만 감점하였다. 목표 단어가 용언인 경우 어미의 변화는 감점하지 않았으며, 아동이 산출한 단어 목록에 목표 단어가 아닌 단어가 추가된 경우에도 감점은 없었다. 이렇게 계산된 점수를 총점 63점으로 나누어 정반응률을 산출하여 이를 분석하였다.

매트릭스

연구대상 아동들의 시공간 잡기장을 측정하기 위해 매트릭스 과제(Chun & Yim, 2017)를 실시하였다. 본 과제는 컴퓨터 화면으로

제시되는 4×4 매트릭스에 순차적으로 점등되는 파란색 칸의 순서와 위치를 아동들이 기억했다가 점등이 끝나면 즉시 손가락을 가리키도록 하는 과제이다. 매트릭스에 점등되는 위치는 비대칭적이며 비전형적으로 통제하였으며, 점등되는 칸의 수는 3개부터 5개까지 늘어나도록 하였다. 각 문항은 4개씩으로 구성되어 총 문항의 수는 12개이다. 검사자는 연습 문항을 통해 아동이 과제 수행 방법을 완전히 이해하였음을 확인한 후 검사를 진행하였다. 각 문항에서 아동이 점등되는 위치와 순서를 모두 정확하게 기억하여 가리키는 경우 문항 점수 1점을 부여하였으며, 하나라도 오반응한 경우에는 0점으로 처리하였다. 이렇게 계산된 점수를 총점 12점으로 나누어 정반응률을 산출하여 이를 분석하였다.

이야기 과제

본 연구에서는 연구대상 아동들의 이야기 산출 능력을 검토하기 위하여 MAIN (Multilingual Assessment Instrument for Narratives; Gagarina et al., 2012)의 '고양이' 이야기를 번안하여 사용하였다. 본 검사는 일련의 6개의 그림을 보고 아동들이 이야기를 구성하여 산출하는 이야기 구성 검사와, 검사자가 들려주는 이야기를 듣고 아동이 이를 기억하여 산출하는 이야기 회상 검사가 순차적으로 진행되었다.

먼저, 검사자는 순차적으로 나열된 6개의 그림을 한 화면에 보여주고, 아동이 스스로 이야기를 구성하여 산출하게 하였다. 아동이 이야기를 구성하여 산출하기 전 그림을 살펴볼 수 있게 충분한 시간을 갖게 하고, 그림의 내용을 빠짐없이 말해주기를 지시하였다. 검사자는 아동이 산출하는 이야기를 들으면서 '응', '그래'와 같은 중립적인 반응만을 제공하였으며, 아동이 이야기 구성에 어려움을 보이거나 도움을 요청하는 경우 사전에 정해진 지침을 참고하여 제한적인 촉진만을 제공하도록 하였다.

이야기 구성 검사가 완료된 후 검사자는 동일한 그림 자료를 사용하여, 아동에게 그림을 하나씩 가리키면서 사전에 정해진 이야기의 스크립트를 들려주었다. 아동이 예기치 못한 상황으로 스크립트를 듣지 못한 경우가 아닌 이상 스크립트는 1회만 들려주었으며, 스크립트를 들려준 직후 아동에게 이야기를 기억나는 대로 다시 말해줄 것을 요구하였다. 이야기 회상 과제에서도 마찬가지로 검사자는 아동이 산출하는 이야기를 수동적으로 듣는 것을 원칙으로 하면서 아동이 질문을 하거나 도움을 요청 시 사전에 정해진 지침대로 중립적인 반응만을 제공하였다.

두 가지 이야기 과제에서 아동들이 산출한 이야기는 모두 분석 및 신뢰도 검토를 위하여 녹음하였다. 본 검사에서 사용한 이야기 그림은 Appendix 1에 제시하였다.

자료분석

세 가지 작업기억 과제는 각 아동들이 정반응한 문항을 과제의 총점으로 나누어 정반응률을 계산하여 분석하였다.

이야기 과제는 아동들의 언어학적 비유창성 분석을 위하여 다음과 같은 절차로 분석하였다. (1) 1급 언어재활사 자격증을 소지한 언어병리학과 박사과정 연구자 2명이 사전에 훈련받은 방법으로 아동이 산출한 이야기를 전사하였으며, (2) Navarro-Ruiz와 Rallo-Fabra (2001)가 제시한 언어학적 비유창성의 분류를 참고하여 총 4개의 유형으로 언어학적 비유창성을 분류하고, 유형별 언어학적 비유창성의 빈도 및 총 언어학적 비유창성의 빈도를 측정하였다. (3) 언어학적 비유창성이 나타나지 않은 총 어절 수를 측정하고, 언어학적 비유창성 빈도를 총 어절 수로 나누어 이 값에 100을 곱하여 100어절 당 언어학적 비유창성 빈도를 산출하였다. 언어학적 비유창성의 유형 및 분석 기준은 Table 2에 제시하였다.

신뢰도

분석자 간 신뢰도를 측정하기 위해 연구자 외에 언어병리학과 박사과정에 재학 중이며 언어재활사 1급 자격증을 소지한 1인을 제 2 분석자로 선정하여 각 과제의 채점 기준, 그리고 이야기 과제의 전사 및 언어학적 비유창성 유형과 빈도에 대한 기준을 설명하고 데이터 중 30%를 무작위로 선정하여 재검사를 실시하였다. 그 결과, 작업 기억 측정 과제에 대한 분석자 간 신뢰도는 98.8%, 전사 내용에 대한 분석자 간 신뢰도는 96.7%, 언어학적 비유창성 유형 및 빈도에 대한 분석자 간 신뢰도는 94.6%로 나타났다. 전사 및 분석이 일치하

Table 2. Maze types and definitions

Maze type	Description
Fillers	Vocalizations that occur at the beginning of utterances or between words
Repetitions	Repetitions of sound, part-word, whole-word, or phrase
Revisions	Correction of word choice, grammatical, or phonological errors
Pauses	Break of more than 1s in the middle of an utterance

Table 3. Paired *t*-test for VD group in each task of story generation and story retell

Task type	Story generation	Story retell	<i>t</i>	<i>p</i>
Total number of words	42.35 (14.25)	63.10 (19.23)	7.470	<.001
Fillers	9.15 (9.09)	9.91 (9.65)	.520	.609
Repetitions	4.38 (5.94)	5.51 (4.66)	1.221	.237
Revisions	4.22 (3.42)	6.00 (3.88)	2.358	.029
Pauses	3.62 (4.91)	2.69 (2.91)	.911	.374
Total maze	21.37 (15.53)	24.11 (14.25)	1.070	.298

Values are presented as mean (SD).

Rates of maze is presented as the number of mazes per 100 words.

지 않는 경우에는 연구자 간 논의를 통해 합의하여 분석하였다.

통계분석

먼저 어휘발달지연 아동 집단과 일반 아동 집단 간 언어학적 비유창성 빈도의 차이를 검토하기 위하여 독립표본 *t*-검정을 실시하였으며, 각 집단 내에서 이야기 구성 및 산출 과제 간 언어학적 비유창성 빈도에 차이가 있는지 검토하기 위하여 대응표본 *t*-검정을 실시하였다. 또한 각 집단의 비유창성 빈도를 설명하는 작업기억 요인이 무엇인지 검토하기 위하여 단계적 중다회귀분석(stepwise multiple regression)을 실시하였다. 본 연구의 모든 자료 분석은 SPSS 25.0을 사용하여 분석하였다.

연구결과

각 집단이 이야기 구성 및 회상 과제에서 산출한 어절 수 및 언어학적 비유창성 차이

어휘발달지연 아동 집단과 일반 아동 집단 아동들이 두 가지 이야기 산출 과제 간 산출한 어절 수 및 언어학적 비유창성 유형과 빈도에 차이가 있는지 검토하기 위하여, 산출한 어절 수, 100어절 당 각 언어학적 비유창성의 빈도를 종속변수로 하여 대응표본 *t*-검정을 실시하였다.

연구결과, 어휘발달지연 아동 집단의 경우 두 가지 이야기 산출 과제 간 산출한 어절 수($t_{19} = 7.470, p < .001$), 100어절 당 수정 비율($t_{19} = 2.358, p = .029$)에 유의한 차이가 나타났으며, 100어절 당 간투사 빈도, 100어절 당 반복 빈도, 100어절 당 휴지 빈도, 100어절 당 전체 언어학적 비유창성 빈도에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > .05$) (Table 3). 즉, 어휘발달지연 아동 집단의 경우 이야기를 스스로 구성하여 산출하는 과제보다 이야기를 듣고 회상 산출하는 과제에서 아동들이 더 많은 어절 수를 산출하였으며, 이야기를 스스로 만들어서 산출할 때에 비해 이야기를 회상 산출하는 경우 수정의 빈도가 증가하는 것으로 나타났다.

일반 아동 집단의 경우 두 가지 이야기 산출 과제 간 산출한 어절 수($t_{28} = 5.899, p < .001$)에서만 유의한 차이가 나타났다(Table 4). 즉, 일반 아동 집단의 경우 이야기를 스스로 구성하여 산출하는 과제보다 이야기를 듣고 회상 산출하는 과제에서 아동들이 더 많은 어절 수를 산출하였으며, 두 가지 이야기 산출 과제 간 언어학적 비유창성의 빈도에는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

이야기 구성 및 회상 과제에서 집단 간 산출한 어절 수 및 언어학적 비유창성 차이

두 가지 이야기 산출 과제에서 어휘발달 지연 아동 집단과 일반 아동 집단 간 maze 유형 및 빈도에 차이가 있는지 검토하기 위하여, 산출한 어절 수, 100어절 당 각 maze의 빈도를 종속변수로 하여 독립표본 *t*-검정을 실시하였다.

연구결과, 이야기 구성 과제에서 집단 간 산출한 어절 수($t_{47} = 2.346, p = .023$), 100어절 당 휴지 비율($t_{47} = 2.193, p = .038$)에 유의한 차이가 나타났으며, 100어절 당 간투사 빈도, 100어절 당 반복 빈도, 100어절 당 수정 빈도, 100어절 당 휴지 빈도, 100어절 당 전체 언어학적 비유창성 빈도에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > .05$) (Table 5). 즉, 이야기를 스스로 구성하여 산출하는 과제에서 일반 아동 집단이 어휘발달 지연 아동 집단에 비해 더 많은 어절

수를 산출하였으며, 이때 휴지의 빈도가 어휘발달 지연 아동 집단이 유의하게 높은 것으로 나타났다.

이야기 회상 과제의 경우, 집단 간 산출한 어절 수($t_{47} = 2.686, p = .010$), 100어절 당 간투사 빈도($t_{47} = 2.063, p = .045$), 100어절 당 휴지 빈도($t_{47} = 2.908, p = .008$), 100어절 당 언어학적 비유창성의 총 빈도($t_{47} = 2.728, p = .011$)에 유의한 차이가 나타났으며, 100어절 당 반복 빈도, 100어절 당 수정 빈도에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > .05$) (Table 6). 즉, 검사자가 들려주는 이야기를 듣고 회상하여 산출하는 과제에서 일반 아동 집단이 어휘발달 지연 아동 집단에 비해 더 많은 어절 수를 산출하였으며, 이때 간투사, 휴지, 그리고 전체 언어학적 비유창성의 빈도가 어휘발달 지연 아동 집단이 유의하게 높은 것으로 나타났다.

이야기 구성 및 회상 과제에서 각 집단의 언어학적 비유창성 빈도를 설명하는 언어 및 작업기억 요인

어휘발달 지연 아동 집단과 일반 아동 집단 아동들이 두 가지 이야기 산출 과제에서 산출한 언어학적 비유창성 총 빈도를 설명하는 요인이 무엇인지 검토하기 위하여 수용 어휘력과 표현 어휘력, 세 가지 작업기억 과제 수행력을 예측변인으로, 100어절 당 산출한 언어학적 비유창성 총 빈도를 준거변인으로 하여 단계적 중다회귀 분석을 실시하였다. 회귀식을 도출하기에 앞서 다중공선성 진단 결과 분산팽창요인(variance inflation factor, VIF)이 1.000으로 나타나 다중공선성에 문제가 없음을 확인하였으며, 잔차분석 결과 Durbin-Watson 값이 1.360-2.137로 잔차의 독립성 요건에 위배되지 않음을 확인하였다.

이야기 구성 과제의 경우 어휘발달 지연 아동 집단은 100어절 당 언어학적 비유창성의 총 빈도를 유의하게 설명하는 언어 및 작업기억 요인이 없었으며, 일반 아동 집단의 경우 표현 어휘력이 아동들의 100어절 당 언어학적 비유창성 총 빈도의 분산을 약 42.6% 유의하게 설명하는 것으로 나타났다($R^2 = .426, F_{(1,27)} = 20.00, p < .001$).

Table 4. Paired *t*-test for TD group in each task of story generation and story retell

Task type	Story generation	Story retell	<i>t</i>	<i>p</i>
Total number of words	53.28 (17.12)	77.90 (18.76)	5.899	< .001
Fillers	6.52 (7.77)	5.08 (6.76)	1.233	.228
Repetitions	3.63 (4.80)	3.55 (3.18)	.105	.917
Revisions	4.53 (3.82)	4.97 (3.27)	.624	.538
Pauses	1.05 (2.26)	.70 (1.13)	.897	.377
Total maze	15.72 (11.14)	14.30 (8.96)	.871	.391

Values are presented as mean (SD). Rates of maze is presented as the number of mazes per 100 words.

Table 5. Independent samples *t*-test for story generation task

Group	VD (N=20)	TD (N=29)	<i>t</i>	<i>p</i>
Total number of words	42.35 (14.25)	53.28 (17.12)	2.346	.023
Fillers	9.15 (9.09)	6.52 (7.77)	1.090	.281
Repetitions	4.38 (5.94)	3.63 (4.80)	.489	.627
Revisions	4.22 (3.42)	4.53 (3.82)	.294	.770
Pauses	3.62 (4.91)	1.05 (2.26)	2.193	.038
Total maze	21.37 (15.53)	15.72 (11.14)	1.486	.144

Values are presented as mean (SD). Rates of maze is presented as the number of mazes per 100 words. VD=children with vocabulary delay; TD=typically developing children.

Table 6. Independent samples *t*-test for story recall task

Group	VD (N=20)	TD (N=29)	<i>t</i>	<i>p</i>
Total number of words	63.10 (19.23)	77.90 (18.76)	2.686	.010
Fillers	9.91 (9.65)	5.08 (6.76)	2.063	.045
Repetitions	5.51 (4.66)	3.55 (3.18)	1.751	.086
Revisions	6.00 (3.88)	4.97 (3.27)	1.005	.320
Pauses	2.69 (2.91)	.70 (1.13)	2.908	.008
Total maze	24.11 (14.25)	14.30 (8.96)	2.728	.011

Values are presented as mean (SD). Rates of maze is presented as the number of mazes per 100 words. VD=children with vocabulary delay; TD=typically developing children.

Table 7. A significant variable for the number of mazes per 100 words in story generation task

Variable	Unstandardized β	SE	Standardized β	<i>t</i>	R^2	<i>F</i>	<i>p</i>
Expressive vocabulary	.389	.087	.652	4.472	.426	20.000	<.001

Table 8. A significant variable for the number of mazes per 100 words in story retelling task

Variable	Unstandardized β	SE	Standardized β	<i>t</i>	R^2	<i>F</i>	<i>p</i>
Non-word repetition	.497	.179	.548	2.781	.301	7.734	.012

Table 9. A significant variable for the number of mazes per 100 words in story retelling task of TD group

Variable	Unstandardized β	SE	Standardized β	<i>t</i>	R^2	<i>F</i>	<i>p</i>
Receptive vocabulary	.248	.083	.497	2.977	.247	8.861	.006

회귀분석 결과는 Table 7에 제시하였다.

이야기 회상 과제의 경우 어휘발달지연 아동 집단의 100어절 당 언어학적 비유창성의 총 빈도를 유의하게 설명하는 요인은 비단어 따라말하기 과제인 것으로 나타났다($R^2 = .301, F_{(1,18)} = 7.734, p = .012$). 비단어 따라말하기 과제 수행력은 어휘발달지연 아동 집단의 100어절 당 언어학적 비유창성 총 빈도의 분산을 약 30.1% 설명하는 것으로 나타났다. 회귀분석 결과는 Table 8에 제시하였다.

일반 아동 집단의 경우 이야기 회상 과제에서 100어절 당 언어학적 비유창성의 총 빈도를 유의하게 설명하는 요인은 수용 어휘력인 것으로 나타났다($R^2 = .247, F_{(1,27)} = 8.861, p = .006$). 수용 어휘력 점수는 일반 아동 집단의 100어절 당 언어학적 비유창성 총 빈도의 분산을 약 24.7% 설명하는 것으로 나타났다. 회귀분석 결과는 Table 9에 제시하였다.

논의 및 결론

본 연구는 초등학교 1-4학년 아동들을 대상으로 이야기 구성하기 및 회상하기의 두 가지 이야기 산출 과제에서 나타나는 언어학적 비유창성 빈도 및 유형을 분석하고, 아동들의 언어학적 비유창성을 설명하는 요인이 무엇인지 검토하고자 하였다.

먼저, 과제 유형에 따른 언어학적 비유창성 차이를 검토하기 위하여 그림을 보고 스스로 이야기를 구성하여 산출하는 과제와 검사자가 이야기를 들려준 후 이를 회상 산출하는 과제에서 나타나는 언어학적 비유창성을 비교한 결과, 산출한 총 어절 수의 측면에서는 어휘발달지연 아동 집단과 일반 아동 집단 모두 이야기 회상 산출 과제에서 더 많은 양의 발화를 산출하였다. 이야기 회상 과제의 경우, 아동들이 이야기 구성 과제에서 스스로 이야기를 산출한 후 검사자가 추가적인 정보를 제공하여 들려주고 나서 다시 이야기를 산출하게 하였으므로, 아동들이 산출한 담화의 발화 수가 증가하는 것은 예측된 결과였으며, 선행연구 결과와도 일치한다(Gil-

lam & Pearson, 2004; Merritt & Liles, 1989; Westerveld & Gillon, 2010). 이러한 결과는 동일한 그림 자극에 대한 이야기를 검사자가 들려줌으로써 연구 참여 아동들에게 연습 효과가 발생하여 나타난 결과일 수 있으나, 어휘발달지연 아동도 또래 일반 아동들과 마찬가지로 성인의 구어 자극을 통해 보다 긴 담화를 산출할 수 있음을 확인했다는 점에서 의의가 있다.

다만, 일반 아동 집단은 모든 언어학적 비유창성 유형에서 100어절 당 나타난 언어학적 비유창성의 빈도가 두 이야기 산출 과제 간 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 어휘발달지연 아동 집단의 경우에는 이야기를 회상 산출하는 과제에서 100어절 당 나타난 수정의 빈도가 높아졌다. 즉, 어휘발달지연 아동 집단은 동일한 그림을 보고 검사자가 들려준 이야기를 회상하여 산출할 때, 이야기 담화를 만들어내면서 직전에 산출한 어휘를 수정하거나 구문을 수정하는 빈도의 비율이 높아졌다. 두 집단 모두 이야기 회상 과제에서 산출하는 담화의 길이가 길어졌음에도 불구하고 일반 아동 집단에서는 언어학적 비유창성의 빈도에 유의한 차이가 없는 반면 어휘발달지연 아동 집단은 언어학적 비유창성의 빈도가 높아진 본 연구의 결과는, 일반 아동의 경우 동일한 이야기문법 구조의 담화를 산출할 때에는 추가되는 세부적인 정보와 담화의 길이 증가가 유창한 말을 계획하고 산출하는 데에 유의미한 영향을 미치지 못하는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 문장의 길이와 구문 복잡성이 증가할 때 비유창성의 빈도도 증가함을 밝힌 선행연구들과 일치하지 않으며(Rispoli, 2003; Shin & Kwon, 1997; Shriberg, 1996; Starkweather, 1987; Wagner et al., 2000) 아동의 언어 능력이 향상됨에 따라 비유창성이 점차 감소하는 양상을 보인다고 보고한 선행연구들의 결과를 지지한다(DeJoy & Gregory, 1985; Haynes & Hood, 1977; Yairi, 1982). 그러나 본 연구에서는 이야기 회상 산출 과제와 이야기 구성 과제를 동일한 자극물을 사용하여 순차적으로 실시함으로써 이야기 회상 과제 수행 시 일종의 시험 효과(testing effect)가 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 즉, 아동들은 스스로

이야기를 구성하여 산출한 후 검사자가 들려준 보다 완결된 이야기 담화를 다시 회상하여 산출할 때, 이야기의 주요 요소에 이미 노출된 상태이므로 이야기를 산출하는 데에 필요한 추가적인 부담이 적었을 수 있으며, 또는 본인이 이미 산출한 이야기 담화를 크게 변경하지 않는 수준에서 이야기 회상 과제를 수행했을 가능성이 있다. 따라서 후속연구에서는 이야기 구성 과제와 이야기 회상 과제를 서로 다른 자극물을 사용하여 아동들의 언어학적 비유창성 양상을 측정함으로써 연구의 타당도를 보완할 필요가 있을 것으로 보인다.

한편, 어휘발달지연 아동 집단은 이야기 회상 과제에서 담화의 길이 및 아동들이 산출한 발화에서 수정이 나타난 비율이 높아졌는데, 이는 어휘발달지연 아동들이 검사자로부터 들은 정보들을 기억하면서 본인들이 산출한 이야기 담화의 내용과 형식을 보완할 때 특히 수정 전략을 빈번하게 사용함을 의미한다. 다시 말해, 어휘발달지연 아동들의 경우 이야기 회상 산출 시 언어학적 비유창성 유형 중 간투사와 반복, 휴지의 발생 비율에는 변화가 없었던 반면, 본인이 산출한 발화의 내용과 형식을 더욱 빈번하게 수정하는 언어적 비유창성이 발생하였다. 이는 어휘발달지연 아동들이 직전에 들은 내용을 기억하여 이야기 담화를 구성하고 산출할 때 의미적·구문적으로 완전한 담화를 유창하게 만들어내는 데에 어려움을 보임을 의미함과 동시에, 이러한 과정에서 발화를 멈추거나 의미 없는 발화로 담화를 채우기보다는 실시간으로 본인의 발화를 모니터링하면서 적극적으로 발화를 수정하고 있음을 의미한다. 이러한 연구결과를 본 연구에 참여한 아동들이 초등학교 1-4학년의 아동들임을 고려할 때, 아동들의 연령이 높아질수록 간투사, 휴지와 같은 시간을 벌기 위한 언어학적 비유창성보다 수정과 같이 본인의 발화를 모니터링하고 고치는 언어학적 비유창성이 높아짐을 밝힌 선행연구와도 일치하는 결과라고 할 수 있다(Rispoli, Hadley, & Holt, 2008). 또한, Navarro-Ruiz와 Rallo-Fabra (2001)는 언어학적 비유창성의 유형을 분류하면서 자기 발화를 수정하는 언어학적 비유창성의 경우 발화를 조직하는 데에 어려움을 보이는 것으로 해석할 수도 있으나, 일종의 상위언어적 능력을 반영하는 것으로도 볼 수 있다고 하였다. 수정의 이러한 특징으로 인해 어휘발달지연 아동들은 또래 아동들에 비해 동일한 과제 수행 시 수정의 빈도가 낮고, 발화자가 탐지하지 못한 언어적 오류가 더 많이 나타난다. 어휘발달지연 아동 집단이 이야기 회상 산출 과제에서 수정 발생 비율이 높아진 본 연구의 결과는, 이들 아동들이 이야기를 회상 산출할 때 본인의 발화를 모니터링하는 기능을 수행하고 있다고 해석할 수 있다. 따라서 임상 현장에서 어휘발달지연 아동들에게 언어적 자극물들을 들려주고 회상 산출하게 하는 연습이 스스로의 발화를 모니터링하는 데에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

다음으로, 어휘발달지연 아동 집단과 일반 아동 집단 간 언어학적 비유창성 유형 및 빈도에 차이가 있는지 검토하기 위하여 두 가지 이야기 산출 과제에서 집단 간 차이를 비교하였다. 먼저 그림을 보고 스스로 이야기를 구성하여 산출하는 과제에서 일반 아동 집단이 어휘발달지연 아동 집단에 비해 더 많은 어절 수를 산출하였으며, 언어학적 비유창성의 유형 중에서는 휴지의 발생 비율이 어휘발달지연 아동 집단에게서 유의하게 더 많은 것으로 나타났다. 제시된 그림들을 보고 이야기에 나타난 에피소드들을 파악하여 적절한 어휘와 구문으로 구조화하여 구어로 산출하는 과제 수행 시 아동들의 어휘력을 비롯한 표현언어 능력이 유의미한 영향을 미치므로(Paul, Hernandez, Taylor, & Johnson, 1996; Paul & Smith, 1993), 어휘발달지연 아동 집단의 발화가 일반 아동 집단에 비해 적을 것임은 예측 가능한 결과였다. 다만 본 연구의 결과, 두 집단이 산출한 발화에 나타난 언어학적 비유창성을 검토해보았을 때 어휘발달지연 아동들의 경우 문장 사이 또는 낱말 사이에서의 휴지의 발생 비율이 일반 아동들에 비해 높았는데, 간투사가 담화 수준에서 발화를 계획하고 구조화하는 데에서 나타나는 언어학적 비유창성인 반면 휴지는 발화 산출 시 문법적 또는 음운론적 어려움을 반영한다는 선행연구를 참고할 때(Fraundorf & Watson, 2008), 어휘발달지연 아동들이 스스로 이야기 담화를 계획하고 산출할 때 아동들이 가진 형태론적·음운론적 어려움이 영향을 미치고 있음을 추측할 수 있다. 또한 이야기 구성 과제에서 나타나는 어휘발달지연 아동들의 언어학적 비유창성은 반복과 같이 발화를 이미 산출하고 있는 도중에 나타나는 것이 아니라, 발화를 계획하는 단계에서 나타나고 있음을 확인할 수 있다(Fraundorf et al., 2013).

검사자가 들려준 이야기를 듣고 회상하여 산출하는 과제에서도 마찬가지로 일반 아동 집단이 어휘발달지연 아동 집단에 비해 더 많은 어절 수를 산출하였는데, 이러한 결과를 통해 이야기 회상 산출 시에도 아동들의 언어 능력이 발화의 양에 영향을 미침을 확인하였다. 다만 이야기 회상 과제에서 나타난 집단 간 언어학적 비유창성의 차이가 이야기 구성 과제와는 달라졌는데, 이야기의 내용을 기억하여 다시 산출하는 과제를 수행할 때 어휘발달지연 아동 집단은 간투사, 반복, 수정, 휴지의 4가지 언어학적 비유창성이 나타난 합계의 비율이 일반 아동 집단에 비해 높았으며, 이 중 간투사와 휴지의 경우에는 그 발생 비율이 집단 간 유의하게 차이가 나타났다. 다시 말해, 검사자가 들려준 이야기를 기억하면서 본인이 산출했던 이야기의 내용을 보완하여 다시 재구성하여 산출할 때 어휘발달지연 아동들의 발화에 언어학적 비유창성이 더 많이 발생하였으며, 특히 간투사와 휴지의 발생 비율이 일반 아동들에 비해 유의하게 높았다. 선행연구에 의하면 간투사와 휴지는 아직 실행되지

않은 발화 산출의 어려움을 반영하며, 반복과 수정은 실행된 발화의 즉각적인 어려움을 반영한다(Fraundorf et al., 2013). 즉, 간투사와 휴지는 다른 두 언어학적 비유창성과 달리 이미 산출한 발화에서 발생하는 것이 아니라, 발화를 계획하는 과정에서 문장을 시작하기 전, 또는 문장과 문장 사이, 낱말과 낱말 사이에서 발생한다는 특징을 고려할 때, 어휘발달 지연 아동들은 일반 아동들에 비해 이야기 회상 산출 시 발화를 계획하는 단계에서 적절한 어휘를 찾아 개념을 조직화하고 이를 음운론적형태론적으로 적절한 구문으로 산출하기 위한 작업을 하는 데에 더 큰 노력이 필요함을 의미한다.

마지막으로, 이야기 산출 과제에서 나타나는 아동들의 총 언어학적 비유창성 비율을 설명하는 요인이 무엇인지 검토하기 위하여, 수용 및 표현 어휘력과 음운작업기억, 시공간적 작업기억, 그리고 일화적 원충기를 예측변인으로 하여 단계적 중다회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 일반 아동 집단의 경우 이야기를 스스로 구성해내는 과제에서는 아동들의 표현 어휘력이, 이야기를 듣고 기억하여 다시 산출하는 과제에서는 아동들의 수용 어휘력이 유의한 설명력을 가진 것으로 나타났다. 즉, 표현 어휘력이 높은 아동들일수록 이야기를 스스로 구성하여 산출할 때 언어학적 비유창성의 발생 비율이 낮았으며, 수용 어휘력이 높은 아동들일수록 검사자가 들려준 이야기의 내용을 기억하면서 이야기를 재구성하여 산출할 때 언어학적 비유창성의 발생 비율이 낮았다. 두 가지 이야기 과제의 설명 요인이 서로 다르게 나타난 본 연구의 결과는, 동일한 자극물을 사용한 이야기 산출 과제임에도 과제 수행 시 아동들이 활용하는 기저의 언어 능력이 서로 다를 수 있음을 의미한다. 본 연구의 결과를 살펴보면, 제시된 일련의 그림을 보고 그림에 나타나 있는 에피소드를 스스로 조직화하여 구어로 산출하거나, 또는 보다 완성도 높은 구조의 이야기를 듣고 이야기를 재구조화하여 산출하는 과제를 수행할 때, 일반 아동들은 순간적으로 정보를 기억하고 조작하는데 필요한 작업기억보다는 장기 기억에 저장되어 있는 정보가 구어 산출의 유창성에 유의미한 역할을 한다는 것을 확인할 수 있다. 특히 일반 아동 집단의 경우 표현할 수 있는 어휘가 많을수록 그림을 보고 자유롭게 이야기를 구성할 때 보다 유창한 담화를 산출하였으며, 타인이 들려준 이야기를 듣고 이를 회상하여 다시 말하는 경우에는 수용 어휘의 양이 많을수록 더욱 유창한 담화를 산출하였다. 따라서 본 연구의 결과를 통해 초등학교 1-4학년 아동들의 수용 및 표현 어휘력이 아동들의 유창한 담화 산출에 미치는 영향을 확인할 수 있다.

이야기 산출 과제 수행 시 어휘발달 지연 아동 집단의 총 언어학적 비유창성 비율을 설명하는 요인은 일반 아동 집단과는 다르게 나타났는데, 이야기 구성 과제의 경우 유의한 설명 요인이 없었

며, 이야기 회상 과제는 비단어 따라말하기 과제 수행력이 아동들의 총 언어학적 비유창성 비율을 유의하게 설명하는 것으로 나타났다. 즉, 검사자가 들려준 이야기를 기억하여 다시 산출하는 과제를 수행할 때, 비단어 따라말하기 과제가 측정하는 음운작업기억이 높을수록 아동들의 발화에서 언어학적 비유창성이 적게 발생하였다. 이러한 연구결과는 어휘발달 지연 아동들은 일반 아동들과는 달리, 이야기 담화를 산출할 때 장기 기억에 저장되어 있는 의미론적 정보보다는 실시간으로 입력되는 음운 정보를 처리하는 작업기억이 중요한 역할을 함을 의미하는데, 작업기억과 같은 기저의 인지 능력이 아동들의 발화의 유창성에 미치는 영향은 이야기 회상 과제에서만 나타났다. 다시 말해, 어휘발달 지연 아동들의 경우에도 일반 아동들과 마찬가지로 자유롭게 이야기를 구성할 때와 타인의 이야기를 듣고 회상하여 말하는 경우에 서로 다른 인지 능력이 영향을 미치며, 특히 타인이 구어로 들려준 이야기 담화를 듣고 기억하여 산출할 때 어휘발달 지연 아동들은 음운 단계에서의 정보처리 능력을 활용하고 있음을 확인하였다. 따라서 어휘발달 지연 아동들의 구어 유창성 증진을 목표로 한 중재 시 아동들의 음운론적 작업기억 능력 촉진을 시도해볼 수 있을 것이며, 나아가 일반 아동들의 경우 어휘력이 유창한 담화의 유의한 설명 요인이었음을 고려할 때 장기적으로 어휘발달 지연 아동들의 어휘력 향상을 목표로 한 중재도 이들 아동들의 유창한 담화 산출에 도움이 될 것으로 판단된다.

본 연구는 초등학교 1-4학년의 어휘발달 지연 아동과 일반 아동들을 대상으로 이야기 산출 시 아동들의 담화 유창성을 비교 검토하였으며, 그 결과 어휘발달 지연 아동들의 경우 일반 아동들에 비해 유의하게 적은 수의 발화를 산출하고 또한 발화에 나타나는 언어학적 비유창성의 빈도와 유형도 일반 아동들과는 다를 수 있음을 밝혔다. 본 연구의 결과 두 집단의 담화 유창성을 설명하는 요인도 집단 및 이야기 과제 유형에 따라서도 다른 것으로 나타나, 어휘발달 지연 아동의 이야기 담화 유창성 증진을 목표로 한 중재 시 아동들의 언어 및 기저 인지 요인을 신중히 고려해야 함을 확인하였다.

본 연구는 초등학교 학생들이 이야기 담화 산출 시 나타나는 언어학적 비유창성을 분석하고, 특히 아동들의 작업기억 능력을 직접 측정하여 언어학적 비유창성에 영향을 미치는 작업기억 요인을 밝혔다는 점에서 의의가 있다. 그러나 표본의 크기가 실험 집단 20명, 통제 집단 29명으로 충분히 크지 않은 점을 한계로 지적할 수 있다. 또한 연구 대상자가 초등학교 1학년부터 4학년까지의 아동들로 범위가 다소 넓은 점도 연구의 제한점이라고 할 수 있다. 학년별 연구 대상자의 수를 확충한 후속 연구를 통해 연구결과의 신뢰도를 확보할 필요가 있을 것이다.

REFERENCES

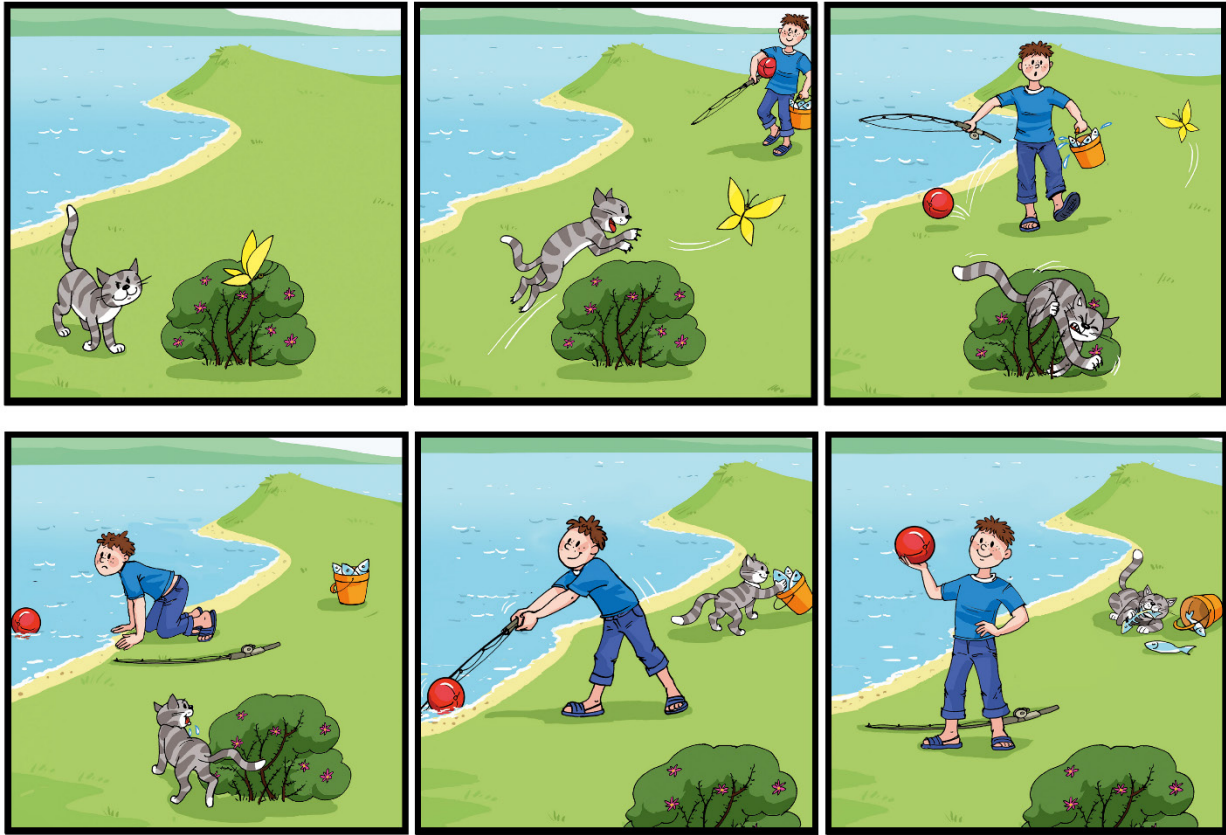
- Adams, M. R. (1990). The demands and capacities model I: theoretical elaborations. *Journal of Fluency Disorders*, 15(3), 135-141.
- Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (2000). Limitations in working memory: implications for language development. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(1), 95-116.
- Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(6), 675-693.
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, 36(3), 189-208.
- Baddeley, A., Allen, R. J., & Hitch, G. J. (2011). Binding in visual working memory: the role of the episodic buffer. *Neuropsychologia*, 49(6), 1393-1400.
- Bangert, K. J., & Finestack, L. H. (2020). Linguistic maze production by children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 63(1), 274-285.
- Befi-Lopes, D. M., Cáceres-Assençó, A. M., Marques, S. F., & Vieira, M. (2014). School-age children with specific language impairment produce more speech disfluencies than their peers. *CoDAS*, 26(6), 439-443.
- Botting, N. (2002). Narrative as a tool for the assessment of linguistic and pragmatic impairments. *Child Language Teaching & Therapy*, 18(1), 1-21.
- Burns, F. A., de Villiers, P. A., Pearson, B. Z., & Champion, T. B. (2012). Dialect-neutral indices of narrative cohesion and evaluation. *Language, Speech, & Hearing Services in Schools*, 43(2), 1-21.
- Chun, S., & Yim, D. (2017). A comparative study of chunking mechanism in children with and without language delay. *Communication Sciences & Disorders*, 22(2), 233-244.
- Damico, J., & Oller Jr, J. W. (1980). Pragmatic versus morphological/syntactic criteria for language referrals. *Language, Speech, & Hearing Services in Schools*, 11(2), 85-94.
- DeJoy, D. A., & Gregory, H. H. (1985). The relationship between age and frequency of disfluency in preschool children. *Journal of Fluency Disorders*, 10(2), 107-122.
- Dollaghan, C. A., & Campbell, T. F. (1992). A procedure for classifying disruptions in spontaneous language samples. *Topics in Language Disorders*, 12(2), 56-68.
- Edmunds, P. (2006). Buen- -- Buena gente: repair in the Spanish of the southwest. *Proceedings of the 8th Hispanic Linguistics Symposium*, 204-213.
- Engelhardt, P. E., Corley, M., Nigg, J. T., & Ferreira, F. (2010). The role of inhibition in the production of disfluencies. *Memory & Cognition*, 38(5), 617-628.
- Engelhardt, P. E., Nigg, J. T., & Ferreira, F. (2013). Is the fluency of language outputs related to individual differences in intelligence and executive function? *Acta Psychologica*, 144(2), 424-432.
- Fagan, W. T. (1982). The relationship of the "maze" to language planning and production. *Research in the Teaching of English*, 16(1), 85-95.
- Fiestas, C. E., & Peña, E. D. (2004). Narrative discourse in bilingual children: language and task effects. *Language, Speech, & Hearing Services in School*, 35(2), 155-168.
- Fraundorf, S. H., Benjamin, A. S., & Watson, D. G. (2013). What happened (and what did not): discourse constraints on encoding of plausible alternatives. *Journal of Memory & Language*, 69(3), 196-227.
- Fraundorf, S. H., & Watson, D. G. (2008). Dimensions of variation in disfluency production in discourse. In J. Ginzburg, P. Healey, & Y. Sato (Eds.), *Proceedings of the 12th Workshop on the Semantics and Pragmatics of Dialogue* (pp. 131-138). London.
- Furman, R., & Özyürek, A. (2007). Development of interactional discourse markers: insights from Turkish children's and adults' oral narratives. *Journal of Pragmatics*, 39(10), 1742-1757.
- Gagarina, N. V., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Balčiūnienė, I., ... & Walters, J. (2012). MAIN: multilingual assessment instrument for narratives. *ZAS Papers in Linguistics*, 56, 155.
- Gaines, N. D., Runyan, C. M., & Meyers, S. C. (1991). A comparison of young stutterers' fluent versus stuttered utterances on measures of length and complexity. *Journal of Speech & Hearing Research*, 34(1), 37-42.
- Gillam, R. B., & Pearson, N. A. (2004). *TNL: test of narrative language*. Austin, TX: Pro-ed.
- Guo, L. Y., Tomblin, J. B., & Samelson, V. (2008). Speech disruptions in the narratives of English-speaking children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 51(3), 722-738.
- Gray, S., Fox, A. B., Green, S., Alt, M., Hogan, T. P., Petscher, Y., & Cowan, N. (2019). Working memory profiles of children with dyslexia, developmental language disorder, or both. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 62(6), 1839-1858.
- Hall, J., McGregor, K. K., & Oleson, J. (2017). Weaknesses in lexical-semantic knowledge among college students with specific learning disabilities: evidence from a semantic fluency task. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 60(2), 333-344.

- ing Research, 60(3), 640-653.
- Haynes, W. O., & Hood, S. B. (1977). Language and disfluency variables in normal speaking children from discrete chronological age groups. *Journal of Fluency Disorders*, 2(1), 57-74.
- Hopper, J. (2014). *Learning two languages: maze behaviors in narrative discourse for Spanish-English bilinguals* (Master's thesis). Utah state university, Utah, USA.
- Kim, Y., Hong, K., Kim, K., Jang, H., & Lee, J. (2009). *Receptive and expressive vocabulary test (REVT)*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
- Leadholm, B. J., & Miller, J. (1995). *Language sample analysis: the Wisconsin guide*. Madison, WI: Wisconsin Department of Public Health.
- Lee, E. J., Han, J. S., Shim, H. S. (2004). The effects of the phonetic complexity on the disfluencies and the articulation errors of people who stutter. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 9(3), 139-156.
- Lee, E. M., & Kim, J. M. (2012). The relationship of mazes, utterance length and syntactic complexity in preschool children's spontaneous speech. *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 21(4), 173-189.
- Leonard, L. B., Weismer, S. E., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B., & Kail, R. V. (2007). Speed of processing, working memory, and language impairment in children. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 50(2), 408-428.
- Levelt, W. J. (1992). Accessing words in speech production: stages, processes and representations. *Cognition*, 42(1-3), 1-22.
- Lim, J., & Hwang, M. (2009). The developmental changes in mazes in the retelling of two types of discourse by elementary school children: a comparison between narratives and expository discourses. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 14(3), 349-362.
- Loban, W. (1976). *Language development: kindergarten through grade twelve*. Urbana, IL: National Council of Teachers of English.
- MacFarlane, H., Gorman, K., Ingham, R., Presmanes Hill, A., Papadakis, K., Kiss, G., & Van Santen, J. (2017). Quantitative analysis of disfluency in children with autism spectrum disorder or language impairment. *PLoS One*, 12(3), e0173936.
- MacLachlan, B. G., & Chapman, R. S. (1988). Communication breakdowns in normal and language learning-disabled children's conversation and narration. *Journal of Speech & Hearing disorders*, 53(1), 2-7.
- Manning, W. H., & DiLollo, A. (2017). *Clinical decision making in fluency disorders*. Plural Publishing, San Diego, CA.
- Merritt, D. D., & Liles, B. Z. (1989). Narrative analysis: clinical applications of story generation and story retelling. *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 54(3), 438-447.
- Moon, S. (2020). *Korean Kaufman brief intelligence test*. Seoul: Haksjisa.
- Navarro-Ruiz, M. I., & Rallo-Fabra, L. (2001). Characteristics of mazes produced by SLI children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 15(1-2), 63-66.
- Newman, R. M., & McGregor, K. K. (2006). Teachers and laypersons discern quality differences between narratives produced by children with or without SLI. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 49(5), 1022-1036.
- Owens, R. E. (1999). *Language disorders: a functional approach to assessment and intervention* (3rd ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Paul, R., Hernandez, R., Taylor, L., & Johnson, K. (1996). Narrative development in late talkers: early school age. *Journal of Speech & Hearing Research*, 39(6), 1295-1303.
- Paul, R., & Smith, R. (1993). Narrative skills in 4-year-olds with normal, impaired, and late-developing language. *Journal of Speech & Hearing Research*, 36(3), 592-598.
- Redmond, S. M. (2004). Conversational profiles of children with ADHD, SLI and typical development. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 18(2), 107-125.
- Rispoli, M. (2003). Changes in the nature of sentence production during the period of grammatical development. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 46(4), 818-830.
- Rispoli, M., Hadley, P., & Holt, J. (2008). Stalls and revisions: a developmental perspective on sentence production. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 51(4), 953-966.
- Ryan, B. P. (2000). Speaking rate, conversational speech acts, interruption, and linguistic complexity of 20 pre-school stuttering and non-stuttering children and their mothers. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 14(1), 25-51.
- Scott, C. M., & Windsor, J. (2000). General language performance measures in spoken and written narrative and expository discourse of school-age children with language learning disabilities. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 43(2), 324-339.
- Shin, M. S., & Kwon, D. H. (1997). A study about the onset of dysfluency in normal children aged from two to six years. *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 6(1), 31-60.
- Shriberg, E. (1996). Disfluencies in switchboard. *Proceedings of International Conference on Spoken Language Processing*, 11-14.
- Stadler, M. A., & Ward, G. C. (2005). Supporting the narrative development of young children. *Early Childhood Education Journal*, 33, 73-80.
- Starkweather, C. W. (1987). *Fluency and stuttering*. Prentice-Hall, Inc.
- Thordardottir, E. T., & Weismer, S. E. (2002). Verb argument structure weakness in specific language impairment in relation to age and utterance

- length. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 16(4), 233-250.
- Turkstra, L. S., Fuller, T., Youngstrom, E., Green, K., & Kuegeler, E. (2004). Conversational fluency and executive function in adolescents with conduct disorder. *Acta Neuropsychologica: the Official Journal of the Polish Neuropsychological Society*, 2(1), 70-85.
- Vugs, B., Hendriks, M., Cuperus, J., & Verhoeven, L. (2014). Working memory performance and executive function behaviors in young children with SLI. *Research in Developmental Disabilities*, 35(1), 62-74.
- Wagner, C. R., Nettelbladt, U., Sahlén, B., & Nilholm, C. (2000). Conversation versus narration in pre-school children with language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(1), 83-93.
- Weiss, A. L., & Zebrowski, P. M. (1992). Disfluencies in the conversations of young children who stutter: some answers about questions. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 35(6), 1230-1238.
- Westby, C. E. (1979). Language performance of stuttering and nonstuttering children. *Journal of Communication Disorders*, 12(2), 133-145.
- Westerveld, M. F., & Gillon, G. T. (2010). Oral narrative context effects on poor readers' spoken language performance: story retelling, story generation, and personal narratives. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12(2), 132-141.
- Yairi, E. (1982). Longitudinal studies of disfluencies in two-year-old children. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 25(1), 155-160.
- Yairi, E. (1997). Disfluency characteristics of childhood stuttering. In R. F. Curlee & G. M. Siegel (Eds.), *Nature and treatment of stuttering* (2nd ed., pp. 49-78). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Yim, D., & Han, J. (2019). Phonological loops, visuospatial sketchpad, episodic buffers, and inhibition in children with a language delay. *Korean Journal of Special Education*, 54(2), 183-204.
- Zackheim, C. T., & Conture, E. G. (2003). Childhood stuttering and speech disfluencies in relation to children's mean length of utterance: a preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 28(2), 115-142.

Appendix 1. Narrative Task

[Picture Stimuli]



[Script]

1. 어느 날, 장난꾸러기 고양이가 들판에서 놀다가, 덩불에 내려앉은 노란 나비를 봤어요.
2. 고양이는 나비를 잡으려고 펄쩍 뛰어올랐어요. 그때 멀리서 낚시대와 양동이, 그리고 공을 든 소년이 낚시를 마치고 걸어오다가 그 모습을 봤어요.
3. 하지만 고양이는 나비를 놓쳐버려서 나비는 날아가버렸죠. 그런데다가 고양이는 덩불 가시에 찔려서 아프기까지 했죠. 고양이는 신경질이 났어요. 소년은 고양이가 덩불에 뛰어드는 것을 보고 깜짝 놀라 공을 손에서 떨어뜨렸어요.
4. 소년이 떨어뜨린 공은 데굴데굴 굴러 가서 물 속에 빠져버렸어요. “안돼, 내 공이 저기 빠졌잖아!” 소년은 공을 잃어버릴까 봐 속상했어요. 상심한 소년이 공에 정신을 빼앗긴 사이, 고양이가 소년의 양동이에 생선이 가득 든 것을 보았어요.
5. 고양이는 좋아하는 생선을 먹으려고 양동리로 다가갔어요. 소년은 그것도 모르고 공을 꺼낼 궁리를 하다가 좋은 방법을 생각해냈어요. 그러고는 낚시대로 공을 물 밖으로 꺼내려고 했죠.
6. 소년은 공을 물에서 건져내는 것을 성공했어요. 소년은 공을 되찾아서 행복해졌어요. 고양이도 맛있는 생선을 배불리 먹어서 기뻐다네요. 끝!

국문초록

학령기 언어발달지연 아동과 일반 아동의 언어학적 비유창성 특성과 작업기억과의 관계

정하은 · 김신영 · 임동선

이화여자대학교 언어병리학과

배경 및 목적: 본 연구는 이야기 담화 산출 시 나타나는 언어적 비유창성 유형과 빈도를 분석하고, 아동들의 비유창한 발화를 설명하는 언어 및 인지 요인이 무엇인지 검토하고자 하였다. **방법:** 본 연구는 초등학교 1-4학년 아동 49명(어휘발달지연 아동 20명, 일반 아동 29명)을 대상으로 하였다. 이야기 산출 과제(구성 및 회상)를 실시하였으며, 과제 수행에서 나타난 비유창성을 분석하였다. 언어학적 비유창성은 간투사, 반복, 수정, 휴지의 네 가지 유형으로 분류하였으며, 총 어절 수와 100어절 당 나타난 비유창성의 빈도를 분석하였다. 인지 요인으로서 작업기억은 음운루프, 시공간 잡기장, 일화적 완충기 세 가지 영역을 측정하였다. **결과:** 과제 간 차이를 분석한 결과, 두 집단 모두 이야기 구성 과제보다 이야기 회상 과제에서 더 많은 어절을 산출하였으며 어휘발달지연 아동은 이야기 회상 시 수정 발생 비율이 높게 나타났다. 또한 집단 간 비유창성 양상의 차이를 비교한 결과, 이야기 구성 시 어휘발달지연 아동은 휴지 발생 비율이 더 높았으며, 회상 시 어휘발달지연 아동이 일반 아동에 비해 높은 간투사, 휴지, 전체 비유창성 발생 비율을 보였다. 일반 아동의 경우, 이야기 구성 과제에서 표현어휘력이 비유창성의 설명 요인이었고, 회상 과제에서 수용어휘력이 비유창성의 설명 요인이었다. 어휘발달지연 아동 집단은 음운작업기억이 유의한 설명요인으로 나타났다. **논의 및 결론:** 이야기 산출 과제에서 집단 간 비유창성의 유형과 빈도에 차이를 보였으며 각 집단의 비유창성을 설명하는 요인도 서로 다른 것으로 나타났다. 이는 아동들의 유창한 발화를 목표로 한 중재 시 아동들이 갖고 있는 어휘력 및 작업기억 능력을 고려해야 함을 시사한다.

핵심어: 비유창성, 작업기억, 학령기, 이야기

본 연구는 2023년 대한민국 과학기술정보통신부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2022R1A2C1005268).

참고문헌

- 신명선, 권도하 (1997). 정상 유아의 비유창성 발생에 관한 연구. *언어치료연구*, 6(1), 31-60.
- 이은미, 김정미 (2012). 학령전기 아동의 자발화에 나타난 언어적 비유창성 특성과 구문발달과의 관계. *언어치료연구*, 21(4), 173-189.
- 이은주, 한진순, 심현섭 (2004). 조음복잡성이 비유창성과 조음오류에 미치는 영향. *언어청각장애연구*, 9(3), 139-156.
- 임동선, 한지윤 (2019). 언어발달지체 아동의 음운루프, 시공간 잡기장, 일화적 완충기, 억제기능과 문법 능력 간의 관계. *특수교육학연구*, 54(2), 183-204.
- 임종아, 황민아 (2009). 초등학교 아동의 다시말하기에서 나타난 mazes 특성: 학년과 담화유형에 따른 비교. *언어청각장애연구*, 14(3), 349-362.
- 천소연, 임동선 (2017). 단어목록 회상을 통한 언어발달지체 아동과 일반 아동의 덩이짓기 능력 연구. *Communication Sciences & Disorders*, 22(2), 233-244.

ORCID

정하은(제1저자, 박사과정 <https://orcid.org/0000-0001-5113-1754>); 김신영(공동저자, 박사과정 <https://orcid.org/0000-0002-2294-2475>); 임동선(교신저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0001-8254-9504>)