

Non-Word Repetition and Sentence Repetition Performance in 2–3 Years Old Late Talkers and Normal Children

Da Yeon Oh, Dongsun Yim

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

Correspondence: Dongsun Yim, PhD
Department of Communication Disorders, Ewha Womans University, 50 Ewhayeodae-gil, Seodaemun-gu, Seoul 120-750, Korea
Tel: +82-2-3277-2120
Fax: +82-2-3277-2122
E-mail: sunyim@ewha.ac.kr

Received: July 17, 2013
Revised: September 1, 2013
Accepted: September 20, 2013

Objectives: The purposes of this study were to compare the non-word repetition and sentence repetition performance in late talkers compared to normal children, and to investigate the correlation among non-word repetition, sentence repetition and various other factors. **Methods:** A total of 40 children composed of 20 late talkers aged from 2 to 3 years old and 20 normal children participated in this study. **Results:** The results were as follows: a 2-way mixed ANOVA result at each syllable length showed that there was no significant difference on the non-word repetition performance between late talkers and normal children. However both group exhibited a word length effect: as the length of non-words increased, children's performance (percent accuracy of repeating non-words) decreased. On the sentence repetition task, normal children significantly outperformed late talkers. Correlation analysis showed that the non-word repetition performance was significantly correlated with chronological age and sentence repetition performance in normal children. However, in late talkers the non-word repetition performance was significantly correlated with the percent of correct consonant on a standardized articulation test and sentence repetition performance. **Conclusion:** These results suggest that the sentence repetition performance may be more reliable than the non-word repetition task for accurately identifying late talkers.

Keywords: Non-word repetition, Sentence repetition, Late talker, Phonological memory

언어발달 초기에는 첫 낱말 출현의 시기나 언어습득의 속도가 아동들 간에도 상당한 차이를 나타낸다. 어휘 발달의 중요한 단계 성취에 실패한 2-3세 아동들은 '말 늦은 아동(late talker 또는 late bloomer)'이라는 꼬리표가 붙여진다. '말 늦은 아동'이란 일반적으로 심각한 청력손상이 없고, 뚜렷한 인지, 신경 또는 정서장애를 보이지 않는 1) 18-23개월 사이의 아동으로 명료한 어휘가 10개 미만이거나, 2) 2-3세 사이의 아동으로 표현어휘수가 50개 미만이거나 두 낱말 조합이 나타나지 않는 경우, 또는 3) 18개월에서 3세 사이의 아동으로 표준화된 표현어휘발달검사에서 10퍼센타일(%ile) 또는 -1 SD 미만을 나타낸 아동을 포함한다(Paul, 1993; Rescorla, Dahls-gaard, & Roberts, 2000; Thal & Bates, 1988). 말 늦은 아동들 중 많은 아동들이 3세 이후에도 계속해서 언어발달지체를 나타내고 학

령기 이후에도 학업성취도 및 언어 사용에 문제를 보이는 것으로 나타나고 있다.

최근에 아동의 정상적인 언어발달을 위해 중요한 기저가 무엇인지에 관한 연구가 진행되고 있으며, 매우 어린 아동의 초기 어휘 발달에 중요한 역할을 하는 음운 기억에 대한 관심이 높아지고 있다(Hoff, Core, & Bridges, 2008). 음운 기억은 작업 기억이나 단기 기억의 임시 기억 저장소에서 음운 정보를 효율적으로 저장하여 이를 유지하는 능력을 의미한다. 음운 기억에 대해 가장 잘 설명하는 모델로 Baddeley (1986)의 작업 기억 모델(working memory model)로 청각적으로 제시된 음운 정보를 제한된 시간 동안 음운표상(phonological representation)으로 음운 저장소(phonological input store)에 보관하는 음운 루프(phonological loop)와 이를 유지하

기 위하여 지속적인 리허설(rehearsal; subvocal articulation rehearsal)이 반복되는 과정이다.

음운 기억은 작업 기억의 하위 체계인 음운 루프를 사용한 기술로 어린 아동의 어휘 발달 및 읽기 발달과 밀접한 관련이 있다고 알려져 있다. 음운 기억은 언어발달 초기부터 형성하여 어린 아동의 언어발달에 중요한 영향을 미친다. 음운 기억과 기존의 어휘 지식이 새로운 단어를 학습하는데 유기적으로 연결되어 중요한 역할을 한다(Baddeley, Gathercole, & Papagno, 1998).

음운 표상과 음운 기억이 연결되어 아동의 음운 발달과 어휘 발달 사이의 관계 중에서 아동의 초기 어휘에 미치는 어휘선택 효과도 포함하게 되는데 이것은 초기 습득한 음소가 첫 낱말에 과잉 표상되는 결과를 낳고, 아동 내에서도 초기 습득한 음소가 없는 단어보다 초기에 습득한 음소가 있는 단어를 더 쉽게 학습하는 결과를 낳는다(Leonard, Schwartz, Morris, & Chapman, 1981). 또한 많은 음소 목록을 가진 아동들은 더 많은 어휘들을 가진 경향이 있으며(Stoel-Gammon & Sosa, 2007), 어휘적으로 조숙한 아동에 의해 산출되는 말소리의 음운 특성은 그 나이에 좀 더 전형적 아동들의 어휘를 가진 아동들보다 더 발달되어 있다(Smith, McGregor, & Demille, 2006).

이러한 이유로 유아의 어휘 발달에서 중요한 역할을 하는 음운 기억을 살펴보는 연구가 활발히 이루어지고 있다. 또한 유아의 음운 기억 용량을 측정하는 것으로 비단어따라말하기(Archibald & Joanisse, 2009; Coady & Evans, 2008; Gathercole, 2006; Lee, Yim, & Shim, 2012; Stokes, Wong, Fletcher, & Leonard, 2006)와 문장 따라말하기(Ahn & Kim, 2002; Archibald & Joanisse, 2009; Conti-Ramsden, Botting, & Faragher, 2001; Devescovi & Caselli, 2007; Lee, 2001; Stokes et al., 2006)가 국내외 많은 연구자들에 가장 폭넓게 사용되고 있으며, 어린 아동들 중 말 늦은 아동을 짧은 시간에 선별해 낼 수 있는 과제로 두 과제가 유용하게 사용되고 있다.

비단어따라말하기와 문장 따라말하기는 청각적으로 제시된 단어나 문장을 듣고 아동이 즉시 따라말하는 과정으로 음운 기억 및 기억과정, 청각정보 처리 과정, 말 산출 과정 등의 다양한 요인으로부터 영향을 받으므로 이러한 요인 중 한 가지라도 어려움이 있는 아동들은 비단어따라말하기와 문장 따라말하기 수행능력에 있어서 문제를 갖게 된다(Alloway, Gathercole, Willis, & Adams, 2004; Archibald, 2008). 그러나 비단어따라말하기와 문장 따라말하기는 여러 가지 인지 메커니즘을 가지고 있어 비단어따라말하기와 문장 따라말하기가 음운 작업 기억만을 정확하게 측정하는지에 대한 논란이 있다. 하지만 비단어따라말하기와 문장 따라말하기는 리허설 능력 습득과 음운 저장 능력에 기반을 둔 음운 작업 기억 능력을 효

과적으로 측정하는 도구로 널리 쓰이고 있다(Kohnert, Windsor, & Yim, 2006).

또한 비단어따라말하기는 언어장애 아동을 선별하는 검사도구로 사용되어 왔다(Bishop, North, & Donlan, 1996; Conti-Ramsden et al., 2001; Dollaghan & Campbell, 1998). Weismer 등(2000)은 비단어따라말하기 과제를 사용하여 비단어따라말하기 과제가 표준화된 검사도구보다 단순언어장애 아동을 확인하는데 있어 언어능력의 문화적 편견을 덜 받는다고 주장하였다. 이러한 연구들은 비단어따라말하기가 언어장애 아동 또는 말 늦은 아동을 선별하는데 유용한 방법이라는 것을 뒷받침한다.

Gathercole와 Baddeley (1989)은 비단어따라말하기는 음운 작업 기억을 측정하는 도구로 기억의 구성요소인 음운 정보의 임시적인 저장을 유지하는 것이라고 하였다. 이 구성요소는 어휘 사전에 안정적으로 음운 표상을 형성하는 과정이 필수적인 것으로 어휘 발달에 중요한 역할을 한다. Gathercole와 Baddeley (1989)는 비단어따라말하기 수행과 어휘 발달의 중단연구를 통해 음운 작업 기억 능력이 초기 언어발달 능력의 어휘 발달을 지원한다고 하였다. 그러나 약 5세 이후 아동들은 점점 더 어휘지식을 새로운 단어를 반복하는데 적용할 수 있게 어휘 지식이 비단어따라말하기 수행을 지원한다고 하였다. 따라서 어휘 관계의 강도는 연령이 증가하면서 감소하지만 많은 어휘 목록을 가진 아동이 비단어따라말하기 과제를 잘 수행하는 경향이 있다(Gathercole & Adams, 1993). 그러나 음운 작업 기억은 어휘 지식과 매우 어린 아동의 비단어따라말하기 수행(Zamuner, Gerken, & Hammond, 2004)과 청소년기를 통해 단어 학습에 영향을 미치는 증거가 된다.

문장 따라말하기는 비단어따라말하기와 마찬가지로 언어장애 아동을 선별하는데 효과적인 검사도구로 선행연구들에 의하면 말 늦은 아동의 문장 따라말하기 수행 패턴이 단순언어장애 아동의 구문산출과 일치하며(Manhardt & Rescorla, 2002; Paul, Hernandez, Taylor, & Johnson, 1996), 말 늦은 아동은 의미영역, 화용영역의 다른 영역보다 특히 구문영역의 발달 속도가 느리다고 주장하였다(Paul, 1993; Rescorla et al., 2000). Paul (1993)은 2세 전후의 말 늦은 아동들의 대부분이 3-4세에 이르러서도 수용 및 표현 어휘력은 향상되나 구문발달은 계속 지체된다고 하였다. 따라서 이러한 말 늦은 아동들의 언어를 평가할 때는 정확한 구문영역의 평가가 중요하며 이러한 문장따라말하기 과제가 말 늦은 아동을 선별하는데 유용한 방법이라는 것을 뒷받침한다.

Ahn과 Kim (2000)은 3세 단순언어장애 아동과 정상 아동의 구문적 난이도에 따른 문장 따라말하기 수행력과 명료도를 비교한 결과, 단순언어장애 아동이 정상 아동보다 모든 구문적 난이도에

서 수행력이 낮았으며 문장구조의 복잡성에 더 민감하게 반응하였다. Devescovi와 Caselli (2007)는 2-4세 아동에게 문장 따라말하기를 실시한 결과, 나이가 어릴수록 전보식 문장으로 따라말하다가 연령이 높아짐에 따라 오류가 사라지고 문장의 길이도 길어져 아동의 구문능력을 잘 반영한다고 하였다. Lee (2001)는 3세 단순언어장애 아동을 대상으로 문장 따라말하기에 나타나는 조사 처리 능력을 비교한 결과 단순언어장애 아동이 일반 아동에 비하여 낮은 수행을 보이고 생략, 대치, 첨가의 순으로 오류가 많이 나타난다고 하였다. 이러한 연구결과를 통해 단순언어장애 아동이나 말 늦은 아동은 구문론적 결함이 있고, 특히 구문 영역의 발달이 느리다고 보고한 연구들과 일치한다(Paul, 1993; Rescorla et al., 2000).

많은 연구들은 영어권 언어를 사용하는 어린 아동을 대상으로 시행된 연구들로 비단어따라말하기와 문장 따라말하기 과제를 이용하여 말 늦은 아동을 선별할 수 있다(Archibald & Joanisse, 2009; Conti-Ramsden et al., 2001)고 보고한 반면에 최근에 밝혀진 바로 Stokes 등(2006)의 광둥어(Cantonese)연구에서는 문장 따라말하기에서만 말 늦은 아동을 선별할 수 있다는 결과가 나왔다. 그 이유는 영어와 스웨덴어는 복잡한 음소 배열 구조와 다양한 강세 패턴과 조음이 어려운 자음을 가지고 있지만 광둥어는 적은 음소 목록, 단순한 음소 배열 구조 및 변함없는 강세를 가지고 있어 비단어따라말하기 수행에 차이를 보이지 않았다.

한국어의 특성을 살펴보면 영어와 스웨덴어와 달리 광둥어처럼 적은 음소 목록(초성 18개와 종성 7개)과 단순한 음소 배열 구조([C]V[C])를 가지고 있으며, 강세 변화가 없는 특성을 가지고 있다. 따라서 비단어따라말하기와 문장 따라말하기를 사용하여 영어권의 선행연구들과 비교하여 비슷한 결과를 도출해 낼 수 있는지 살펴보고 또한 다르다면 어떻게 다른지 알아보고 그것이 의미하는 바가 무엇인지 살펴보는 연구가 필요하다.

그러므로 본 연구에서는 2-3세 말 늦은 아동과 정상 아동을 대상으로 비단어따라말하기와 문장 따라말하기를 실시하여 각 집단 간 비단어따라말하기 수행력과 문장 따라말하기 수행력 차이를 살펴보고자 한다. 각 집단에서 다양한 변인들(생활연령, 수용어휘력검사 점수, 자음정확도, 비단어따라말하기 수행력, 문장 따라말하기 수행력) 간 상관관계를 살펴보고자 한다.

연구 방법

연구 대상

본 연구의 대상은 생활연령이 2-3세인 말 늦은 아동 20명과 정상 아동 20명, 총 40명의 아동을 대상으로 하였다.

말 늦은 아동에 대한 선별기준은 다음과 같다. 첫째, 한국형 Denver II 검사(Shin, Han, Oh, Oh, & Ha, 2002)에서 언어영역을 제외한 모든 발달 영역에서 정상에 속하고, 둘째, 수용·표현 어휘력검사(Receptive & Expressive Vocabulary Test, REVT; Kim, Hong, Kim, Jang, & Lee, 2009) 중 수용 어휘력검사에서 -1.25 SD 미만에 속하고, 셋째, 우리말 조음·음운평가(Urimal Test of Articulation and Phonology, U-TAP; Kim & Shin, 2004)에서 해당 연령의 정상범위에 속하고, 넷째, 부모와 교사 보고에 의해 시각, 청각, 신체, 정서 문제가 없다고 보고된 아동으로 선정하였다.

또한 정상 아동은 첫째, 한국형 Denver II 검사(Shin et al., 2002)에서 모든 발달 영역에서 정상에 속하고, 둘째, REVT 중 수용 어휘력검사에서 해당 연령의 정상범위에 속하고, 셋째, U-TAP에서 해당 연령의 정상범위에 속하고, 넷째, 부모와 교사 보고에 의해 시각, 청각, 신체, 정서 문제가 없다고 보고된 아동으로 선정하였다.

본 연구에서 선정된 대상자의 생활연령과 수용·표현 어휘력검사 중 수용 어휘력검사 점수, 우리말 조음·음운평가 자음정확도의 두 독립표본 *t* 검정 결과는 Table 1에 제시하였다.

말 늦은 아동과 정상 아동 집단의 다양한 변인에 차이가 있는지에 대한 검정 결과, 생활연령과 우리말 조음·음운평가의 자음정확도에서는 집단 간 유의한 차이가 없었으나, 수용 어휘력검사 점수($t = -6.747, p < .05$)에서 두 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다.

검사도구 및 절차

비단어따라말하기는 Lee 등(2012)의 비단어따라말하기 과제로 각 음절길이(2, 3, 4, 5, 6음절)마다 4개씩, 총 20개의 단어로 구성되었다. Lee 등(2012)의 비단어따라말하기 과제를 살펴보면, Lee (2010)의 비단어따라말하기 단어목록에서 단어유사성이 낮은 20개의 단어를 전이빈도(phonotactic probability)가 낮은 음절의 음소를 전이빈도가 높은 음절의 음소로 수정하였고, 친숙한 음성 균형(phonetic balance)을 적절하게 맞출 수 있도록 음소를 수정하거나 첨가

Table 1. Demographic information of both groups

	Late talkers (n=20)		Normal children (n=20)		t
	Mean	SD	Mean	SD	
Age (mo)	37.20	4.07	37.00	4.67	.144
REVT-R (raw score)	8.90	4.15	23.65	8.67	-6.861*
U-TAP (PCC)	95.77	5.42	98.34	2.51	-1.929

REVT-R=Receptive & Expressive Vocabulary Test-receptive (Kim, Hong, Kim, Jang, & Lee, 2009); U-TAP=Urimal Test of Articulation and Phonology (Kim & Shin, 2004); PCC=percentage of correct consonant.

* $p < .05$.

하였다. 본 연구에서 사용할 비단어따라말하기 과제는 Appendix 1에 제시하였다.

문장 따라말하기는 Ahn과 Kim (2000)의 문장 따라말하기 과제로 3나말 단문, 5나말 단문, 접속복문, 내포복문 각 9개씩, 총 36개의 문장으로 구성되었다. 이 문장 목록은 2-3세 아동의 평균 문장 길이가 2-3나말이므로 가장 짧은 문장의 길이를 3나말(3나말 단문)로 구성되었고, 5나말 단문, 접속복문, 내포복문의 나말 수는 모두 5나말로 하여 문장들 간에 나말 수의 차이가 없도록 구성되었다. 본 연구에서 사용한 문장 따라말하기 과제는 Appendix 2에 제시하였다.

검사의 실시 절차 및 방법

검사는 소음이 없는 조용한 장소에서 연구자와 아동 일대일로 진행하였다. 비단어따라말하기 과제는 2음절, 3음절, 4음절, 5음절, 6음절 길이 순으로 제시하였다. 문장 따라말하기는 예비문항, 3나말 단문, 5나말 단문, 5나말 접속복문, 5나말 내포복문 순으로 제시하였다. 또한 연구자는 비단어따라말하기의 단어 목록과 문장 따라말하기의 문장을 충분히 연습한 후에 실시하였다. 아동의 모든 발화는 스마트폰(삼성 SHW-M250S)을 사용하여 오디오 녹음을 하였다.

자료 분석 방법

본 연구에서는 한국어 청각 단어 재인 자료분석 방법에서 음소보다 음절이 중요한 역할을 한다는 연구 결과(Choi & Nam, 2002)에 근거하여 비단어따라말하기와 문장 따라말하기를 정확하게 산출한 음절의 비율에 근거하여 정반응률을 산출하였다. 제시문항의 음절이나 문장이 아동의 반응에 나타나고 위치도 바른 경우는 정반응으로, 그렇지 않은 경우는 오류로 처리하여, 각 문항마다 정확하게 따라말한 음절의 퍼센티지를 계산하였다. 정확한 발음과 경미한 왜곡은 정반응으로, U-TAP (Kim & Shin, 2004)에서 일관되게 나타난 조음 오류 이외의 생략과 대치는 오류로 점수를 산출하였다. 첨가 또한 오류로 여겨 전체 정반응한 음절의 수에서 첨가된 음절의 수를 빼고, 아동이 정확하게 따라 말한 후에 다시 정정하여 틀리는 경우나, 틀리게 따라 말한 후에 다시 정정하여 바르게 말하는 경우 모두 정반응 한 것으로 간주하였다.

자료의 통계적 처리

본 연구에서는 IBM-SPSS ver 20.0 (IBM, Armonk, NY, USA)을 사용하여 자료분석을 실시하였다. 2-3세 말 늦은 아동과 정상 아동의 집단 간 음절길이에 따른 비단어따라말하기 수행력 차이를 알아보기 위해 이원혼합분산분석(two-way mixed ANOVA)를 실시

하였으며, 구문적 난이도에 따른 문장 따라말하기 수행력 차이를 알아보기 위해 이원혼합분산분석(two-way mixed ANOVA)를 실시하였다. 또한 각 집단에서 비단어따라말하기, 문장 따라말하기와 다양한 변인들(생활연령, 수용어휘력검사 점수, 우리말 조음·음운평가 자음정확도) 사이의 상관관계를 알아보기 위해 Pearson의 적률상관계수를 구하여 측정하였다.

연구 결과

말 늦은 아동과 정상 아동의 비단어따라말하기 수행률 비교

말 늦은 아동과 정상 아동 간 음절길이에 따른 비단어따라말하기 정반응률의 차이에 대한 분산분석 결과는 Table 2와 같다.

말 늦은 아동과 정상 아동의 두 집단 간 음절길이에 따른 비단어 따라말하기 수행을 비교한 결과, 음절길이에 따라 두 집단 간 유의미한 차이가 나타나지 않았다($F_{(1, 36)} = 4.103, p > .05$). 집단 내 음절 길이에 따른 수행을 비교한 결과, 두 집단 내 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈으나($F_{(4, 144)} = 25.273, p < .05$), 음절길이에 따른 집단 간 상호작용 효과는 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다($F_{(4, 144)} = 1.531, p > .05$).

통계적으로 유의성을 보인 음절길이에 따른 정반응률의 Bonferroni 사후비교분석을 실시한 결과, 유의한 차이가 있는 음절길이는 2음절과 4음절, 2음절과 5음절, 2음절과 6음절, 3음절과 5음절, 3음절과 6음절, 4음절과 6음절, 5음절과 6음절이었다($p < .05$).

말 늦은 아동과 정상 아동의 문장 따라말하기 수행률 비교

말 늦은 아동과 정상 아동 간 구문적 난이도에 따른 문장 따라말하기 정반응률의 차이에 대한 기술통계는 Table 3과 같다.

말 늦은 아동과 정상 아동의 두 집단 간 구문적 난이도에 따른 문장 따라말하기 수행을 비교한 결과, 두 집단 간 문장 따라말하기 수행력에 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다($F_{(1, 36)} = 11.241, p < .05$). 집단 내 구문적 난이도에 따라 문장 따라말하기 수행력에

Table 2. Non-word repetition performance (%) in late talkers and normal children

Syllable length	Late talkers (n=20)		Normal children (n=20)	
	Mean	SD	Mean	SD
2 syllable	93.75	12.50	97.50	6.04
3 syllable	91.25	13.91	92.08	13.10
4 syllable	80.70	18.99	84.38	17.50
5 syllable	76.00	19.03	83.25	15.15
6 syllable	59.17	21.01	74.37	16.13

Table 3. Sentence repetition performance (%) of late talkers and normal children

Syntactic complexity	Late talkers (n=20)		Normal children (n=20)	
	Mean	SD	Mean	SD
3 word simple	68.40	21.21	84.51	14.04
5 word simple	39.60	16.54	56.94	20.04
Combined complex	40.62	20.24	62.98	21.10
Embedded complex	35.97	19.21	59.26	22.24

Table 4. Correlations among variables in normal children (n=20)

	Age	Receptive vocabulary	PCC	Non-word repetition
Age	-	-	-	-
Receptive vocabulary	.609**	-	-	-
PCC	-.145	-.071	-	-
Non-word repetition	.470*	.230	.000	-
Sentence repetition	.389	.601**	.058	.618**

PCC= percentage of correct consonant.
* $p < .05$, ** $p < .01$.

통계적으로 유의한 차이가 나타났으나($F_{(3, 108)} = 132.726, p < .05$), 구문적 난이도에 따른 집단 간 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다($F_{(3, 108)} = 2.349, p > .05$).

통계적으로 유의성을 보인 구문적 난이도에 따른 정반응률의 Bonferroni 사후비교분석을 실시한 결과 유의한 차이가 있는 문장은 3날말 단문과 5날말 단문, 3날말 단문과 접속복문, 3날말 단문과 내포복문, 접속복문과 내포복문이었다($p < .05$).

다양한 변인과 비단어따라말하기 정반응률 간의 상관관계

정상 아동 집단에서 다양한 변인과 비단어따라말하기 정반응률 간의 상관관계

정상 아동 집단에서 다양한 변인과 비단어따라말하기 수행력 간에 상관분석 결과는 Table 4과 같다.

정상 아동 집단 내에서 다양한 변인 간 상관계수를 살펴보면 생활연령과 수용어휘력검사 점수 간 상관계수는 .609 ($p < .01$)로 유의미한 정적 상관관계를 보였다. 생활연령과 비단어따라말하기 정반응률 간의 상관계수는 .470 ($p < .05$)로 정적 상관을 나타냈고, 문장 따라말하기 정반응률과 비단어따라말하기 정반응률 간의 상관계수는 .618 ($p < .01$)로 유의미한 정적인 상관관계를 나타냈다.

말 늦은 아동 집단에서 다양한 변인과 비단어따라말하기 정반응률 간의 상관관계

말 늦은 아동 집단에서 다양한 변인과 비단어따라말하기 수행

Table 5. Correlations among variables in late talkers (n=20)

	Age	Receptive vocabulary	PCC	Non-word repetition
Age	-	-	-	-
Receptive vocabulary	.611**	-	-	-
PCC	.044	.081	-	-
Non-word repetition	.239	.262	.479*	-
Sentence repetition	.319	.336	.376	.876**

PCC=percentage of correct consonant.
* $p < .05$, ** $p < .01$.

력 간에 상관분석 결과는 Table 5와 같다.

말 늦은 아동 집단 내에서 다양한 변인 간 상관계수를 살펴보면, 생활연령과 수용어휘력검사 점수 간 상관계수는 .611 ($p < .01$)로 유의미한 정적인 상관관계를 보였다. 또한 우리말 조음·음운평가의 자음정확도와 비단어따라말하기 정반응률 간의 상관계수는 .479 ($p < .05$)로 상관을 나타냈고, 문장 따라말하기 정반응률과 비단어따라말하기 정반응률 간의 상관계수는 .876 ($p < .01$)으로 높은 정적인 상관을 나타냈다.

논의 및 결론

본 연구는 2-3세 말 늦은 아동과 정상 아동의 비단어따라말하기와 문장 따라말하기 수행 능력을 분석하였다. 연구결과 첫째, 두 집단은 음절길이가 길어질수록 정반응률이 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 두 집단 모두 2음절, 3음절, 4음절, 5음절, 6음절순으로 음절길이가 증가함에 따라 저조한 수행을 나타내어 음절길이가 증가할수록 음운 기억 수행이 저하되는 음절길이 효과(Lee, 2010; Gathercole & Baddeley, 1994)를 보여주었다. 이러한 결과는 비단어따라말하기는 청각적 기억, 음운 부호화 음운 조합과 말 산출과 같은 여러 가지 능력을 요구하는 과제로 음운 기억 용량이 형성되는 단계인 2-3세의 말 늦은 아동과 정상 아동은 음절길이가 증가할수록 저조한 수행능력을 보이는 것은 음운 기억 용량뿐만 아니라 청각적 기억, 음운 조합과 말 산출과 같은 여러 가지 능력에 영향을 받았다고 설명할 수 있다. 또한 Stokes 등(2006)의 광둥어(Cantonese) 연구에서는 4-5세 단순언어장애 아동과 정상 아동의 비단어따라말하기 수행에 차이를 보이지 않았다. 광둥어가 적은 음소 목록, 단순한 음소 배열 구조 및 변함없는 강세를 가지고 있어 비단어따라말하기 수행에는 차이를 보이지 않았다. 두 집단 간 비단어따라말하기 수행에 차이를 보이지 않은 것은 적은 음소 목록(초성 18개, 종성 7개), 단순한 음소 배열 구조([C]V[C]) 및 변함없는 강세를 가지고 있는 한국어의 특수성을 반영하는 것이라 할 수 있다.

둘째, 구문적 난이도에 따른 문장 따라말하기정 반응률을 비교하였을 때 말 늦은 아동집단이 정상 아동집단보다 정반응률이 통계적으로 유의미하게 낮았으며, 집단 내 문장의 길어지고 구문구조가 복잡해질수록 정반응률이 통계적으로 유의미하게 낮았다. 말 늦은 아동이 구문적 난이도에 따라 통계적으로 낮은 수행을 보이는 것은 말 늦은 아동은 구문구조 해독 능력에 결함이 있기 때문인 것으로 해석될 수 있으며, 말 늦은 아동이 특히 구문 영역의 발달이 느리다고 보고한 선행연구들과 일치한다(Paul, 1993; Rescorla et al., 2000). 국내 선행연구인 Ahn과 Kim (2000)의 3세 단순언어장애 아동과 정상 아동의 구문적 난이도에 따른 문장 따라말하기 수행력 및 명료도를 비교한 연구에서 단순언어장애 아동이 정상 아동에 비해 문장 따라말하기 수행력이 낮게 나타난 결과와도 일치한다. 또한 구문적 난이도에 따른 낮은 수행을 보인 말 늦은 아동은 언어처리과정상의 결함으로도 설명할 수 있다. Alloway 등 (2004)은 4-6세 일반 아동을 대상으로 단기 기억의 기능적 구조와 관련된 인지 능력에 대해 연구한 결과, 초기 음운 인식과 단기 기억 능력으로 아동을 구별할 수 있다고 주장하였다. 문장 따라말하기의 문장은 음운을 인식하여 이를 즉시 따라말하는 과제로 말 늦은 아동은 언어처리과정상의 미성숙과 결함에서 기인하는 것을 알 수 있다. 두 집단이 3년말 단문에서 5년말 단문, 접속복문과 내포복문으로 문장의 길이가 증가함에 따라 수행력이 감소하는 것은 3년말 단문에서보다 관형어나 부사어가 첨가된 5년말 단문이 인지적으로 더 부담이 되었을 것이다. Nam과 Ko (1996)의 연구에 따르면 관형어가 포함된 5년말 단문들은 단문이라기보다 복문에 가깝다고 보고, 연구자들은 관형어가 자신이 수식하는 낱말의 서술어 기능을 하면 관계관형절로 간주하였다. 이에 본 연구에서 사용한 관형어가 포함된 5년말 단문은 형식상으로 단문이지만 그 특성상 관계관형절 내포복문의 성격을 가지고 있다고 할 수 있다.

셋째, 말 늦은 아동과 정상 아동의 다양한 변인들(생활연령, 수용어휘력검사 점수, 자음정확도, 비단어따라말하기, 문장따라말하기)과 상관관계를 측정된 결과, 정상 아동의 경우 생활연령이 높을수록, 문장 따라말하기 정반응률이 높을수록 비단어따라말하기 수행이 우수했다. 말 늦은 아동의 경우 자음정확도가 높을수록, 문장 따라말하기 정반응률이 높을수록 비단어따라말하기 수행이 우수했다. 따라서 말 늦은 아동과 정상 아동의 두 집단 모두 비단어 따라말하기 수행력과 문장 따라말하기 수행력에 높은 상관을 보여 같은 음운 기억 능력을 평가하는 것임을 알 수 있다. 조음·음운평가에서 두 집단 모두 정상에 속하는 아동들로 구성되었지만 말 늦은 아동의 경우 자음정확도가 높을수록 비단어따라말하기 수행률이 높았다. 두 집단 모두 자음정확도의 평균이 비슷하였지만 표

준편차에서 말 늦은 아동이 정상 아동에 비해 2배나 높은 수치를 보여 자음정확도와 비단어따라말하기가 높은 상관을 보였다. 이는 한국어가 영어의 복잡한 음소 배열 구조보다 광둥어처럼 단순 음소 배열 구조를 가지고 있기 때문이다(Lee, 2010). 즉, 조음·음운평가의 평가 목록들의 음소 배열 구조가 복잡해지면 비단어따라말하기 수행률을 낮추어 말 늦은 아동을 구별해 낼 수 있을 것이다.

이상의 결과들을 통해 2-3세 말 늦은 아동과 정상 아동의 비단어 따라말하기 수행에 있어서는 집단 간 차이를 보이지 않았다. 반면에 문장 따라말하기에서 말 늦은 아동은 정상 아동보다 구문적 난이도에 따라서 문장 따라말하기의 수행력에 더 많은 차이를 나타냈다. 복잡한 음소 배열 구조와 다양한 강세 패턴과 조음이 어려운 자음군을 가진 영어권의 비단어따라말하기와 문장 따라말하기에서 단순언어장애 아동을 선별할 수 있었다(Archibald & Joanisse, 2009; Conti-Ramsden et al., 2001). 영어권의 연구결과와 달리 적은 음소 목록, 단순한 음소 배열 구조와 변함없는 강세를 가진 광둥어의 결과, 문장 따라말하기에서만 단순언어장애 아동을 선별할 수 있었으며(Stokes et al., 2006), 본 연구에서도 문장 따라말하기에서만 말 늦은 아동을 선별할 수 있었다. 이는 한국어는 영어와 스웨덴어 비단어따라말하기와 달리 광둥어처럼(Stokes et al., 2006) 적은 음소 목록(초성 18개와 종성 7개)과 단순한 음소 배열 구조([C]V[C])를 가지고 있으며, 강세 변화가 없는 특성을 가지고 있어 비단어따라말하기에서 두 집단 간 차이가 없어 비단어따라말하기보다 문장 따라말하기에서 말 늦은 아동을 더 민감하게 선별할 수 있었다. 따라서 비단어따라말하기와 문장 따라말하기로 어린 아동들을 대상으로 조기 진단을 할 수 있어 선별 검사도구로서 가능성을 확인할 수 있었다. 후속 연구에서는 단순언어장애, 지적장애 등 다른 언어장애 아동을 대상으로 연구하여 본 연구의 결과와 일치하는 알아볼 필요가 있다.

REFERENCES

- Ahn, J. S., & Kim, Y. T. (2002). The effect of syntactic complexity on sentence and intelligibility between specific language impairment and normal children. *Korean Journal of Speech Sciences*, 7, 249-262.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Willis, C., & Adams, A. M. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 85-106.
- Archibald, L. M. D. (2008). The promise of nonword repetition as a clinical tool. *Canadian Journal of Speech Language Pathology and Audiology*, 32, 21-28.

- Archibald, L. M. D., & Joanisse, M. F. (2009). On the sensitivity and specificity of nonword repetition and sentence recall to language and memory impairments in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 899-914.
- Baddeley, A. (1986). *Working memory*. New York, NY: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D., Gathercole, S. E., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105, 158-173.
- Bishop, D. V. M., North, T., & Donlan, C. (1996). Nonword repetition as a behavioural marker for inherited language impairment: evidence from a twin study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 37, 391-403.
- Choi, W. N., & Nam, K. C. (2002). The Korean word length effect on audword recognition. *Journal of the Phonetic Society of Korea*, 44, 33-46.
- Coady, J. A., & Evans, J. L. (2008). Uses and interpretations of non-word repetition tasks in children with and without specific language impairments (SLI). *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 1-40.
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., & Faragher, B. (2001). Psycholinguistic markers for specific language impairment (SLI). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 741-748.
- Devescovi, A., & Caselli, M. C. (2007). Sentence repetition as a measure of early grammatical development in Italian. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42, 187-208.
- Dollaghan, C., & Campbell, T. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1136-1146.
- Gathercole, S. E. (2006). Nonword repetition and word learning: the nature of the relationship. *Applied Psycholinguistics*, 27, 513-543.
- Gathercole, S. E., & Adams, A. M. (1993). Phonological working memory in very young children. *Developmental Psychology*, 29, 770-778.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1989). Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: a longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 28, 200-213.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1994). Children's phonological working memory: contributions of long-term knowledge and rehearsal. *Journal of Memory and Language*, 33, 672-688.
- Hoff, E., Core, C., & Bridges, K. (2008). Non-word repetition assesses phonological memory and is related to vocabulary development in 20- to 24-month-olds. *Journal of Child Language*, 35, 903-916.
- Kim, Y. T., & Shin, M. J. (2004). *Urimal Test of Articulation and Phonology (U-TAP)*. Seoul: Hakjisa
- Kim, Y. T., Hong, G. H., Kim, K. H., Jang, H. S., & Lee, J. Y. (2009). *Receptive & expressive vocabulary test (REVT)*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
- Kohnert, K., Windsor, J., & Yim, D. (2006). Do language-based processing tasks separate children with language impairment from typical bilinguals? *Language Disabilities Research & Practice*, 21, 19-29.
- Lee, H. J. (2010). *The influences of number of syllables and wordlikeness on 3- to 5 year-old Korean-English bilingual children's nonword repetition* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Lee, J. M. (2001). *The production of grammatical morphemes of children with SLI in sentence repetition* (Master's thesis). Dankook University, Yongin, Korea.
- Lee, Y., Yim, D., & Sim, H. (2012). Phonological processing skills and its relevance to receptive vocabulary development in children with early cochlear implantation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 76, 1755-1760.
- Leonard, L. B., Schwartz, R. G., Morris, B., & Chapman, K. (1981). Factors influencing early lexical acquisition: lexical orientation and phonological composition. *Child Development*, 52, 882-887.
- Manhardt, J., & Rescorla, L. (2002). Oral narrative skills of late talkers at ages 8 and 9. *Applied Psycholinguistics*, 23, 1-21.
- Nam, K. S., & Ko, Y. K. (1993). *Theories of standard Korean grammar*, 2nd ed. Seoul: Top
- Paul, R., Hernandez, R., Taylor, L., & Johnson, K. (1996). Narrative development in late talkers: early school age. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 1295-1303.
- Paul, R. (1993). Patterns of development in late talkers: preschool years. *Journal of Childhood Communication Disorders*, 15, 7-14.
- Rescorla, L., Dahlsgaard, K., & Roberts, J. (2000). Late-talking toddlers: MLU and IPSyn outcomes at 3;0 and 4;0. *Journal of Child Language*, 27, 643-664.
- Shin, H. S., Han, K. J., Oh, K. S., Oh, J. J., & Ha, N. M. (2002). *Korean Denver II*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Smith, B. L., McGregor, K. K., & Demille, D. (2006). Phonological development in lexically precocious 2-year-olds. *Applied Psycholinguistics*, 27, 355-375.
- Stoel-Gammon, C., & Sosa, A. V. (2007). Phonological development. In E. Hoff & M. Shatz (Eds.), *The Blackwell handbook of language development* (pp. 238-256). Oxford: Blackwell Publishing.
- Stokes, S. F., Wong, A. M., Fletcher, P., & Leonard, L. B. (2006). Nonword re-

- petition and sentence repetition as clinical markers of specific language impairment: the case of Cantonese. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 219-236.
- Thal, D., & Bates, E. (1988). Language and gesture in late talkers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 31, 115-123.
- Weismer, S. E., Tomblin, J. B., Zhang, X., Buckwalter, P., Chynoweth, J. G., & Jones, M. (2000). Nonword repetition performance in school-age children with and without language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 865-878.
- Zamuner, T. S., Gerken, L., & Hammond, M. (2004). Phonotactic probabilities in young children's speech production. *Journal of Child Language*, 31, 515-536.

Appendix 1. 비단어따라말하기

비단어따라말하기 과제 기록지

아동이름(성별)		생년월일(생활연령)		
장애 유무		검사일(검사자)		

문항	비단어	아동반응	점수	비고
1	누베			
2	마뚜			
3	조나			
4	퍼틱			
5	버좁디			
6	까다굳			
7	모단기			
8	니아토			
9	토보가인			
10	머구냥뿔			
11	푸가태지			
12	드반거노			
13	조매누버리			
14	레빌애티머			
15	누빈재구밈			
16	바즘다거니			
17	무지다바리노			
18	로입띠르저니			
19	보마데낭까두			
20	미기돌아캐바			
총점				

Appendix 2. 문장 따라말하기

문장 따라말하기 과제 기록지

아동이름(성별)		생년월일(생활연령)		
장애 유무		검사일(검사자)		

문항	문장종류	어절수	검사문장	아동의 반응	점수
연습			아기가 울어요		
문항			머리를 빗어요.		
1	단문	3	그림을 연필로 그려요.		
2	단문	3	색종이를 풀로 붙여요.		
3	단문	3	머리를 샴푸로 감아요.		
4	단문	3	동생이 그림책을 봐요.		
5	단문	3	엄마가 치마를 입어요.		
6	단문	3	아빠가 신문을 읽어요.		
7	단문	3	아가가 집에서 놀아요		
8	단문	3	친구가 차에서 내려요.		
9	단문	3	엄마가 시장에서 와요.		
10	단문	5	동생이 작은 칫솔로 이빨을 닦아요.		
11	단문	5	엄마가 커다란 비누로 빨래를 해요.		
12	단문	5	친구가 작은 가위로 종이를 잘라요.		
13	단문	5	아빠가 동생한테 맛있는 빵을 줘요.		
14	단문	5	아빠가 아가한테 작은 공을 던져요.		
15	단문	5	아빠가 아가한테 예쁜 옷을 사줘요.		
16	단문	5	친구가 밖에서 그네를 재밌게 타요.		
17	단문	5	엄마가 부엌에서 밥을 맛있게 해요.		
18	단문	5	엄마가 시장에서 사과를 조금 사요.		
19	접속	5	친구가 목욕을 하고 머리를 감아요.		
20	접속	5	동생이 바지를 입고 양말을 신어요.		
21	접속	5	엄마가 청소를 하고 걸레를 빨아요.		
22	접속	5	아가가 아파서 주사를 많이 맞아요.		
23	접속	5	친구가 배고파서 밥을 빨리 먹어요.		
24	접속	5	아빠가 힘들어서 하품을 크게 해요.		
25	접속	5	아가가 안자면 엄마가 우유를 줘요.		
26	접속	5	동생이 추우면 엄마가 이불을 줘요.		
27	접속	5	동생이 아프면 아빠가 약을 사와요.		
28	내포	5	친구는 수영을 하는 것을 좋아해요.		
29	내포	5	친구는 노래를 하는 것을 싫어해요.		
30	내포	5	아가는 그림을 그리는 것을 못해요.		
31	내포	5	친구가 잠을 자는 강아지를 깨워요.		
32	내포	5	아빠가 아가를 때린 동생을 혼내요.		
33	내포	5	아빠가 청소를 하는 엄마를 불러요.		
34	내포	5	엄마가 머리를 빨리 감으라고 해요.		
35	내포	5	아빠가 방을 깨끗이 닦으라고 해요.		
36	내포	5	아빠가 창문을 세게 닫으라고 해요.		
총점					

국문초록

2-3세 말 늦은 아동과 정상 아동의 비단어따라말하기와 문장 따라말하기 수행 능력

오다연 · 임동선

이화여자대학교 언어병리학과

배경 및 목적: 본 연구는 2-3세 말 늦은 아동과 정상 아동을 대상으로 비단어따라말하기와 문장 따라말하기 수행 능력 및 다양한 변인들 간의 관련성을 살펴보고자 하였다. **방법:** 2-3세 말 늦은 아동과 정상 아동 각각 20명씩, 총 40명으로 하였다. 말 늦은 아동과 정상 아동의 비단어따라말하기 수행 능력과 문장 따라말하기 수행 능력 알아보기 위해 이원혼합분산분석(two-way mixed ANOVA)를 실시하였고, 각 집단에서 비단어따라말하기, 문장 따라말하기와 다양한 변인들(생활연령, 수용어휘력검사 점수, 자음정확도)과 상관관계를 알아보기 위해 Pearson 적률상관계수를 구하여 측정하였다. **결과:** 첫째, 비단어따라말하기는 두 집단 간 통계적으로 유의하지 않았지만 두 집단 모두 음절길이가 길어질수록 수행률이 저조하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 문장 따라말하기는 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 두 집단 내 구문적 난이도에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 다양한 변인들 중 정상 아동의 경우 생활연령과 문장 따라말하기 능력이 비단어따라말하기 수행과 유의한 상관을 보였으며, 말 늦은 아동의 경우에는 자음정확도와 문장 따라말하기 능력이 비단어따라말하기 수행과 유의한 상관을 보였다. **논의 및 결론:** 본 연구를 통하여 문장 따라말하기에서만 말 늦은 아동을 선별할 수 있어, 비단어따라말하기보다 문장 따라말하기가 더 민감하게 말 늦은 아동을 선별할 수 있는 선별 검사도구임을 확인할 수 있었다.

핵심어: 비단어따라말하기, 문장 따라말하기, 말 늦은 아동, 음운 작업 기억

참고문헌

김영태, 신문자(2004). *우리말조음-음운평가(U-TAP)*. 서울: 학지사.

김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연(2009). *수용·표현어휘력검사(REVT)*. 서울: 서울장애인종합복지관.

남기심, 고영근(1996). *표준국어문법론*. 서울: 탑출판사.

신희선, 한경자, 오가실, 오진주, 하나미(2002). *한국형 Denver II*. 서울: 현문사.

안지숙, 김영태(2002). 단순언어장애아동과 정상아동의 구문적 난이도에 따른 문장따라말하기: 수행력 및 명료도 비교. *음성과학*, 7, 249-262.

이정미(2001). *문장 따라말하기에서 나타난 단순언어장애 아동의 조사처리능력*. 단국대학교 석사학위 논문.

이현정(2010). *음절길이와 단어유사성이 3-5세 한국어-영어 이중언어아동의 비단어 따라말하기 수행에 미치는 영향*: 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.

최원일, 남기춘(2002). 청각단어 재인에서 나타난 한국어 단어길이 효과. *말소리*, 44, 33-46.