

# The Accuracy and Efficiency of the Speech Language Early Literacy Screening Checklist

Haerim Yu<sup>a</sup>, Soyeong Pae<sup>a,b</sup>, Jimok Eom<sup>c</sup>, Seunghee Ha<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Research Institute of Audiology and Speech Pathology, Hallym University, Chuncheon, Korea

<sup>b</sup>Division of Speech Pathology and Audiology, Hallym University, Chuncheon, Korea

<sup>c</sup>Department of Speech-Language Pathology and Audiology, Graduate School of Hallym University, Chuncheon, Korea

Correspondence: Seunghee Ha, PhD  
Division of Speech Pathology and Audiology,  
Institute of Audiology & Speech Pathology,  
Hallym University, 1 Hallymdaehak-gil,  
Chuncheon 24252, Korea  
Tel: +82-33-248-2215  
Fax: +82-33-256-3420  
E-mail: shha@hallym.ac.kr

Received: July 5, 2024  
Revised: August 20, 2024  
Accepted: August 26, 2024

**Objectives:** This study aimed to develop the “Speech Language Early Literacy Screening Checklist” in order to identify speech, language, and early literacy difficulties in children aged 5-6 years before entering elementary school. This study examined the reliability, validity, sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value to verify the accuracy and efficiency of the checklist as a screening tool. **Methods:** Out of the 2,880 children who participated in the initial screening test, 155 underwent diagnostic deep tests. A total of 110 children who exhibited difficulties in language, speech, and early literacy areas were classified as the high-risk group, while those who demonstrated appropriate development in all areas were classified as the general group. **Results:** The Cronbach’s  $\alpha$  value for all checklist items was .884. The content validity index rated by six language development experts was 0.70 or higher for all 36 items, with an average content validity score of 0.91. Clinical validity was confirmed through the total score differences between the general and high-risk groups classified by the diagnostic deep tests. The receiver operating characteristic (ROC) curve results for the screening checklist showed an area under the curve (AUC) of 0.858, sensitivity of 84.4%, and specificity of 76.4%. The positive predictive value (PPV) calculated from the cut-off score was 92.3%. **Conclusion:** The “Speech Language Early Literacy Screening Checklist” developed to identify children at high risk of language development delays before school entry has shown appropriate reliability, validity, and classification accuracy. This study suggests that the implementation of this checklist will contribute to preventing school failure by effectively identifying at-risk children aged 5-6.

**Keywords:** Screening checklist, Language, Speech, Early literacy, 5 to 6 years old

아동은 출생 후 10-14개월에 간단한 지시를 이해할 수 있게 되고 구어를 의도적으로 사용하여 1-3개의 어휘를 표현할 수 있게 된다. 18-24개월에 이르면 어휘 습득이 급격히 증가하며, 음소 목록도 확장되어 약 300개 이상의 수용어휘와 50-100개 정도의 표현어휘를 습득하게 된다(Ha & Pi, 2018; Kim, 2014). 이때 두개 낱말을 붙여 자신의 의사를 표현하게 되며, 종결어미(-야, -자), 의존명사(-거), 주격조사(-가) 등의 문법형태소를 습득함에 따라 문장 형태의 발화를 산출하게 된다(Pae, 1996). 36개월부터 만 5-6세 아동은 학령전기에 속하며, 이 시기는 중요한 말-언어 능력과 문해기초를 다지는 시기이다(Paul, Norbury, & Gosse, 2017). 36개월 아동은 본격적으

로 개별적인 음소를 습득해 나가는데, 75% 이상의 말 명료도를 보 이면서 구어 의사소통 능력이 크게 발달한다(Kim & Ha, 2012). 또한, 세 낱말 조합 형태의 말 산출을 하게 되고, 다양한 종결어미와 연결어미(-고)를 사용할 수 있게 된다. 4세에 이르면 약 2,800개 이상의 수용어휘와 약 2,000개 이상의 표현어휘를 습득하게 되고, 명사구, 동사구, 형용사구를 포함한 문장을 산출할 수 있게 된다. 만 5-6세가 되면 아동은 13,000개 전후의 표현어휘를 습득하며 문법적으로 완벽한 문장을 사용하여 자신의 의도를 전달할 수 있다. 또한 성인 뿐만 아니라 다른 아동과도 쉽게 의사소통 할 수 있으며 다양한 접속부사와 피동, 사동 표현을 사용할 수 있다(Kim, 2014;

Pae, 1996).

학령전기에는 다양한 문법형태소가 포함된 단문, 복문 형태의 문장 표현 발달과 함께 이야기 담화의 발달도 활발히 이루어지며 이야기문법과 평균 절 길이가 양적으로 증가하는 시기이다(Kim, Shin, Lee, & Pae, 2007). 아동은 3세부터 이야기 담화 구성 준비단계에 속하며 이야기 도입이나 결말을 포함하여 이야기를 산출할 수 있다. 4세 아동은 이야기 순서에 대한 이해가 가능해지며 아동이 산출한 이야기는 이해하기 어려울 수 있으나 행동에 대한 묘사를 포함하고자 한다. 5-6세에는 대등적, 종속적 관계에 있는 두 에피소드를 산출할 수 있게 되며 종속적 관계에 있는 에피소드에서는 아직 반복이나 실수를 보이기도 한다(Pae & Lee, 1996).

또한, 만 5-6세에 이르면 한국어의 모든 음소를 습득하여 문장 수준에서도 정확하고 명료한 발화를 구사하게 된다. 모든 음소 산출이 안정화를 이루고 초기 문해 능력인 인쇄물 개념, 알파벳 지식, 음운인식과 같은 발현 문해 능력(emergent literacy)이 출현하면서 읽기 능력이 발달하기 시작한다(Paul et al., 2017). 이를 토대로 소리와 문자의 연결과, 낱말 내 소리 자질과 음절 구조에 대한 지식이 생기고, 학령기 읽기, 쓰기 능력의 기반이 되는 초기 문해 능력을 갖추게 된다(Ha, Kim, & Pi, 2019; Hong, Jeon, Pae, & Lee, 2002; Kim & Kim, 2006; Kim, Chang, Kim, Shin, & Ha, 2020). 초등학교 입학 전 아동은 글자와 소리가 일치하는 낱말을 약 80% 정확도로 해독할 수 있으며(Won, Won, Jang, Lee, & Pae, 2020), 기본 모음, 초성 위치의 기본 자음 철자 쓰기가 가능하다(Yang, 2009). 요컨대 만 5-6세에 이르면 아동은 안정적인 말 산출과 확장된 언어 능력을 바탕으로 초기 문해 발달을 이루어 학령기를 준비하게 된다.

학령기에 말, 언어 능력에 어려움이 있을 경우 학령기에서도 지속적인 어려움을 보일 가능성이 높으며 더 나아가 읽기, 쓰기 학습에 어려움을 야기할 수 있다(Cain, 2016; Paul et al., 2017; Skibbe et al., 2008). 언어 발달에 지연이 있는 아동은 일반 아동에 비해 읽기 장애 가능성이 6배 더 높으며(Stoekel et al., 2013), 초등 저학년에 읽기 어려움이 나타나지 않더라도 뒤늦게 읽기 능력에 어려움이 생기는 소위 ‘늦게 나타난 읽기 부진아동(late-emerging poor reader)’이 될 가능성이 높다(Catts, Compton, Tomblin, & Bridges, 2012). 따라서 학교에 입학하기 전 아동의 전반적인 말, 언어 능력을 평가하고, 말, 언어 발달상의 문제로 학령기에 다양한 어려움을 보일 수 있는 아동을 조기 선별하는 것은 매우 중요한 일이다.

세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 국가별로 출생부터 8세까지의 아동을 대상으로 발달에 대한 선별 및 확인을 지속적으로 시행하길 권장한다(World Health Organization, 2020). 실제 시행중인 지침을 살펴보면 미국에서는 9개월, 18

개월, 30개월 아동을 대상으로 표준화된 발달선별검사를 시행하고, 특히 학교 입학 전 시기의 아동은 주의를 기울여 관찰하는 것을 제안하고 있다(Lipkin et al., 2020). 국외에서는 학령전기까지 실시 가능한 선별검사들 중 66개월 아동까지 실시 가능한 발달 선별 검사로 Ages and Stages Questionnaires (ASQ)가 있으며 언어, 운동, 인지 능력 등에 대한 문항으로 구성되어 있다(Bricker et al., 1999). 한편 Catts (1997)는 유치원 졸업반, 초등 1학년 초반 아동을 대상으로 읽기, 쓰기 어려움을 나타낼 수 있는 언어와 말 영역 문항을 포함하여 말, 언어 발달을 간편하게 살펴볼 수 있는 체크리스트를 제시하였다.

국내에서도 2007년부터 영유아 건강검진을 시행하면서 학령전기에 아동 발달 상태를 정기적으로 점검하여 발달상의 문제를 확인할 수 있게 되었다(Eun & Chung, 2008). 생후 14일부터 71개월까지 총 8차에 나누어 건강검진을 진행하고 있으며 생후 9개월부터 발달선별검사를 포함한다. 영유아 건강검진에서는 한국 영유아 발달선별검사(K-DST) 체크리스트를 사용하여 대근육 운동, 소근육 운동, 인지, 언어, 사회성, 자조 영역을 다루어 전반적인 발달을 살펴본다(Chung et al., 2020). K-DST는 말소리 장애 및 언어 장애가 있는 아동을 선별하는 데 효율적이라는 결과가 보고되었지만(Kim et al., 2023), 언어 영역이 8문항으로만 구성되어 있어 학령전기에 필수적으로 발달해야 하는 의미, 형태, 구문, 화용담화, 음운적 측면을 모두 고려하여 살펴보기에 제한이 있다. 국내에서 언어재활 전문가들이 아동의 언어 능력을 선별하기 위해 사용하는 체크리스트 형식의 검사도구로는 한국판 맥아더-베이즈 의사소통발달 평가 기록지(K M-B CDI; Pae & Kwak, 2011), 영유아 언어발달 검사지(SELSI; Kim, Kim, Yoon, & Kim, 2003), 영유아 언어 및 의사소통 발달 선별검사(K-SNAP; Pae, Yoon, & Seol, 2017) 등이 있다. 그러나 모두 36개월까지의 아동을 대상으로 하는 검사도구로 학령전 만 5-6세 아동을 위한 언어 선별검사 도구는 없는 실정이다.

선별검사는 많은 아동을 빠른 시간 내에 간편하게 검사할 수 있다는 장점이 있어 확인검사의 전 단계로서 매우 필요한 검사이다. 현재 유아교육 현장에서는 아동의 언어발달 어려움을 주양육자 또는 교사가 인지하여야 언어 전문 기관으로 연계된다. 그러나 외현적으로 어려움이 있거나 행동 문제가 있는 아동은 발견할 기회가 높아 치료 지원 연계가 잘 이루어지는 반면, 언어장애 아동은 잘 드러나지 않아 선별해내는 데 어려움이 있다고 한다(Kim & Park, 2018). 특히 2019년에 시작된 코로나바이러스의 장기적 유행은 아동의 발달에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며(Araújo, Veloso, Souza, Azevedo, & Tarro, 2021; Viola & Nunes, 2022), 국내에서도 코로나바이러스로 인한 학령전기 아동들의 언어 발달 격차에 대한

염려가 큰 상황이다(Choi & Jung, 2022; Sohn, 2023). 그렇기에 교육 현장에서 학교 입학 전의 언어발달 지연 아동을 선별할 수 있는 검사도구 개발이 매우 필요하다. 선별검사를 통해 교사와 주양육자가 1차적으로 아동의 언어발달을 점검하고, 면밀한 확인 검사가 필요할 경우 언어 전문 기관으로 연계한다면 예방 차원의 조기 개입이 가능할 것이다.

본 연구에서는 만 5-6세 아동을 대상으로 언어발달 지연 아동을 선별하기 위해 ‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’를 개발하여, 체크리스트의 신뢰도와 타당도를 살펴보고자 하였다. 또한 개발된 체크리스트가 언어, 말, 문해기초 능력에 어려움을 보이는 아동을 정확하게 확인할 수 있는지 체크리스트의 선별의 정확성 및 효율성을 살펴보고자 하였다. 한국 아동의 언어, 말, 문해기초 능력에 대한 선행연구와 체크리스트 연구를 기반으로 문항을 고안하였으며 1차 선별검사 후 2차 확인검사까지 실시한 아동의 결과를 통해 신뢰도, 타당도, 민감도, 특이도, 음성예측도, 양성예측도를 확인하였다.

## 연구방법

### 연구대상

본 연구는 강원지역 내의 유치원에 재원중인 만 5-6세반 아동을 대상으로 하였다. 1차 전수조사로 배포한 ‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’는 유치원 만 5-6세반 담임교사 또는 아동의 주양육자가 실시하였고, 2,880명이 참여하였다. 2차 확인검사는 선별검사에 참여하였던 아동 중 검사 희망 아동 155명을 대상으로 진행하였다. 본 연구에서는 1차 선별검사와 2차 확인검사 모두 참여한 155명의 아동의 결과를 분석하였다.

2차 확인검사 결과 언어, 말, 문해기초 영역 중 1개 이상의 영역에서 어려움을 보인 아동은 언어발달 고위험군으로, 모든 영역에서 또래 점수에 속한 아동은 일반 집단으로 분류하였다. 언어 영역은 수용·표현 어휘력 검사(REVT; Kim, Hong, Kim, Jang, & Lee, 2009)의 수용어휘력 검사, 한국어 핵심언어 임상평가 유치원판(K-CELF-pres2; Pae, Yoon, Seol, & Jahng, in press)의 문장이해, 표현어휘, 형태소구조 검사를 실시하였으며 이 중 2개 이상의 검사 결과가 -1 SD 미만에 속할 경우 언어 고위험군 아동으로 하였다. 말 영역은 한국 조음음운 프로파일(K-APP; Ha, Kim, Seo, & Pi, 2021)의 다음절 낱말 자음정확도와 연결발화 검사 결과가 백분위수 20 미만인 아동을 말 고위험군 아동으로 하였다. 문해 영역은 Won 등(2020)의 낱말 읽기, 쓰기 과제를 사용하였고, 읽기 또는 쓰기 검사 결과 -1 SD 미만에 속한 아동을 문해 고위험군 아동으로 분류하였다. 2개 이상의 영역에서 어려움을 보일 경우 중복 아동으로 하였다. 즉, 언

어, 말, 문해 고위험군에 속하는 아동 또는 2개 이상의 고위험군에 속한 아동은 고위험군 집단으로 분류하였고 그 외의 아동은 일반 집단으로 하였다. 그 결과 고위험군 집단은 110명(남아: 71명, 여아: 39명), 일반 집단은 45명(남아: 17명, 여아: 28명)으로 확인되었다. 연령은 고위험군 집단 평균 70.75 (표준편차 3.49)개월, 일반 집단 평균 71.47 (표준편차 3.60)개월이었다. 각 집단의 인지 능력은 한국 비언어 지능검사 2판(K-CTONI-2; Park, 2014)의 도형척도(geometric scale)로 살펴보고, 고위험군 집단은 평균 96.84 (표준편차 9.73), 일반 집단은 평균 104.51 (표준편차 12.07)로 나타났다(Table 1)

### 연구도구

#### 1차 선별검사: 말 언어 문해기초 선별 체크리스트

만 5-6세반 아동의 언어, 말, 문해기초 능력을 선별하고자 Catts (1997)의 ‘Early identification of language-based reading disabilities: A checklist’와 만 5-6세 한국 일반 아동의 말, 언어, 초기 문해 발달 현황을 보고한 문헌(Ha et al., 2019; Kim et al., 2007; Kim, 2014; Kim et al., 2020; Pae, 1996; Paul et al., 2017)을 기반으로 위해 ‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’를 개발하였다(Appendix 1). 체크리스트는 총 36개 문항으로 구성되었으며, 언어(언어이해, 표현), 말(말소리 지각과 산출, 말소리 인식, 단어인출, 구어기억), 화용·담화, 문해기초(문해사회화) 영역으로 나누었다. 체크리스트 응답자의 답변 성실성을 위해 문항 내에 9개 문항을 역문항으로 하였다. 문항에 대한 응답은 ‘예, 아니요’ 중 하나를 선택하도록 하였고, 아동의 수행력을 판단하기 어려운 경우에는 ‘모르겠음’을 선택하도록 하였다. ‘모르겠음’의 반응이 결과에 미치는 영향을 최소화하기 위해 Dias, Rondon-Melo와 Molini-Avejonas (2020)의 연구방법을 따라 ‘예’는 1점, ‘아니요’는 -1점, ‘모르겠음’은 0점으로 채점하였다.

#### 2차 확인검사

연구대상 아동을 고위험군 집단과 일반 집단으로 분류하기 위해 언어, 말, 문해기초 영역으로 나누어 확인검사를 진행하였다. 언어 능력을 확인하기 위해 수용·표현 어휘력 검사(REVT; Kim et al., 2009)의 수용어휘력 검사(REVT-R)와 한국어 핵심언어 임상평가 유치원판(K-CELF-Pres2; Pae et al., in press)의 문장이해, 표현어휘, 형태소구조 검사를 사용하였다. REVT-R과 K-CELF-Pres2의 표현어휘 검사를 통해 아동이 이해 및 표현가능한 어휘의 양을 평가하였다. K-CELF-Pres2의 문장이해 검사로 문장의 길이와 복잡도에 따라 문장을 이해할 수 있는지 확인하였고, 형태소구조 검사로는 다양한 조사, 어미 등 형태소에 대한 지식이 있는지 살펴보았다. 검사 실시 및 채점은 검사도구의 지침에 따라 진행하였다.

말 산출 능력을 확인하기 위해 한국 조음음운 프로파일(K-APP; Ha et al., 2021)의 다음절 낱말 검사와 연결발화 검사를 실시하였다. 다음절 낱말 검사의 자음정확도 결과를 통해 아동이 음절구조와 길이에 따라 아동의 말 산출 능력이 어떠한지 확인하였고, 연결 발화 검사 결과로 연결된 발화 상황에서의 말 산출 능력을 살펴보았다. 검사 실시 및 채점은 검사도구의 지침에 따라 진행하였다.

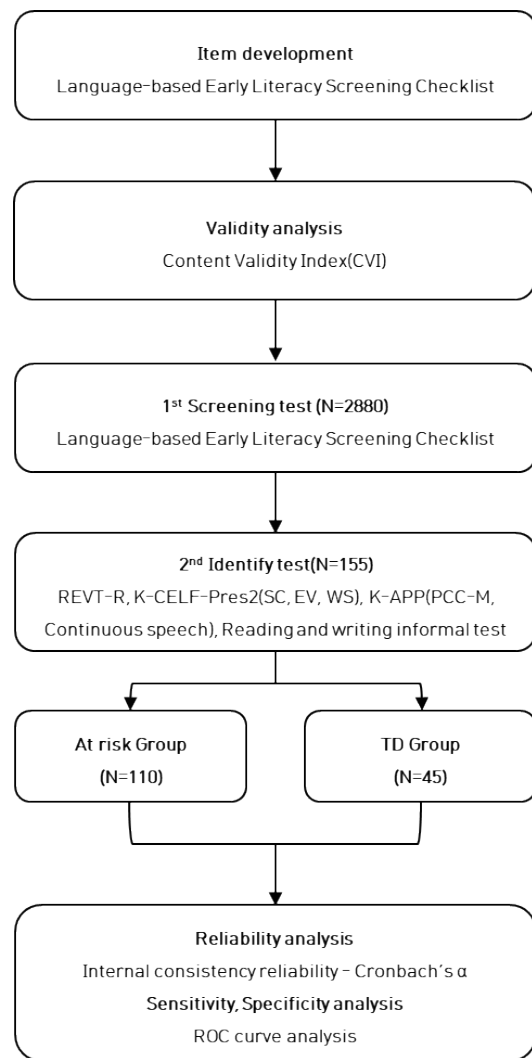
문해기초 능력을 확인하기 위해 만 5-6세반 아동의 읽기, 쓰기 능력을 살펴보았던 Won 등(2020)의 낱말 읽기, 쓰기 과제를 사용하였다. 낱말 읽기, 쓰기 과제는 각 14개 문항이었으며 의미 낱말 7개, 무의미 낱말 7개 문항으로 구성되었다. 과제에 사용된 낱말은 모두 2음절 길이의 낱말로, 받침이 없는 낱말, 받침이 1개인 낱말, 받침이 2개인 낱말이 포함되었다. 낱말 읽기 과제는 노트북 화면으로 제시하였고, 한 화면에 한 개의 낱말을 보여주며 소리내어 읽도록 하였다. 낱말 쓰기 과제는 검사자가 들려주는 낱말을 듣고 쓰기 반응 기록지에 쓰도록 하였다. 두 과제 모두 낱말 단위로 정확하게 반응한 경우 1점, 오반응한 경우 0점으로 채점하였다.

**연구절차**

‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’를 개발한 후 언어병리학 박사 6인에게 내용타당도 검증을 받았고, 만 5-6세 아동 2,880명을 대상으로 1차 전수조사를 실시하였다. 1차 전수조사에서의 체크리스트는 아동의 유치원 담임교사 또는 주양육자가 체크하도록 하였다. 1차 검사 후 확인검사를 희망하는 아동 155명을 대상으로 2차 검사를 실시하였다. 2차 검사는 언어병리학 전공에서 석사 학위 이상 취득하였거나 1급 언어재활사 자격증을 소지한 언어재활 전문가 9인이 진행하였다. 검사는 아동의 주양육자, 유치원 담임교사의 요청에 따라 유치원 또는 검사자가 있는 언어재활 기관 내에서 이루어졌으며 검사 시간은 한 아동당 1시간-1시간 20분 정도 소요되었다. 본 연구에서는 2차 검사까지 참여한 아동을 집단 기준에 따라 고위험군 집단과 일반 집단으로 분류하였고, 임상적 타당도와 진단의 정확성(민감도, 특이도, 음성예측도, 양성예측도)을 검증하였다. 연구 진행 절차는 Figure 1과 같다.

**자료분석**

체크리스트의 문항이 언어, 말, 문해기초 고위험군 아동과 일반 발달 아동을 선별하기에 타당한지 확인하고자 문항의 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 산출하였다. 문항의 내용타당도는 언어발달 전문가 6인을 통해 각 문항별로 5점 리커트 척도(Likert Scale)로 응답을 받았고, 각 척도별 점수를 환산하여 문항별 전문가들의 내용타당도 지수를 계산하였다(1점 = 0, 2점 = 0.25, 3



**Figure 1.** Research procedure. REVT-R=Receptive vocabulary; SC= Sentence comprehension; EV= Expressive vocabulary; WS=Word structure; PCC-M=Percentage of consonants correct of multisyllable words.

**Table 1.** Participants’ characteristics

	At risk group (N= 110)	TD group (N= 45)
Age (month)	70.75 (3.49)	71.47 (3.60)
K-CTONI-2 <sup>a</sup>	96.84 (9.73)	104.51 (12.07)

Values are presented as mean (SD).

TD = typically developing children.

<sup>a</sup>K-CTONI-2 = Geometric scale.

점 = 0.50, 4점 = 0.75, 5점 = 1.00). 내용타당도 지수의 기준은 연구마다 다르며 연구목적에 따라 .70, .75를 기준으로 한다. 본 연구에서는 Tilden, Nelson과 May (1990)에서 제시한 .70을 기준으로 하였다. 또한, ‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’의 내적일관성 신뢰

도를 확인하기 위해 Cronbach's  $\alpha$ 를 산출하여 살펴보았다. 본 체크리스트의 임상적 타당도를 살펴보고자 고위험군 유무 집단별 '말 언어 문해기초 선별 체크리스트' 점수를 독립표본  $t$ -검정으로 살펴 보았다.

고위험군 아동을 선별하기 위한 '말 언어 문해기초 선별 체크리스트' 총점의 절단점(cut-off score)을 산정하기 위해 ROC 커브 분석(Receiver operating characteristic curve analysis)을 실시하여 민감도와 특이도를 확인하였다. 절단점을 구하는 방식은 다양한데, ROC 커브의 각 점에서 기울기가 1인 직선을 그렸을 때  $y$ 절편이 가

장 큰 값을 절단점으로 하는 Youden index 방법, 최대 민감도와 특이도 값을 동시에 갖는 Index of Union 방법이 있다. Youden index는 절단점을 찾는 방법 중 가장 많이 사용하는 방법이며, 민감도와 특이도를 합한 값에서 1을 뺀 값 중 가장 높은 점수를 절단점으로 한다(Fluss, Faraggi, & Reiser, 2005). Index of Union은 산출된 AUC 값을 기준으로 민감도와 특이도가 동시에 가까운 값, 즉 각 절단점에서의 '민감도-AUC', '특이도-AUC'의 절댓값을 합했을 때 가장 작은 값이 산출되는 점수를 절단점으로 한다(Unal, 2017). 다음으로 절단점에 따른 선별 결과와 확인검사 결과로 양성예측도

**Table 2.** Results of content validity of checklist

Item	Expert 1	Expert 2	Expert 3	Expert 4	Expert 5	Expert 6	CVI
L1	1	.75	1	1	1	1	.96
L2	1	.75	1	1	.75	1	.92
L3	1	.75	.75	1	1	.75	.88
L4	1	1	1	.75	1	1	.96
L5	1	.75	1	1	1	1	.96
L6	1	.75	.75	.5	.75	.5	.71
L7	1	1	.75	1	1	1	.96
L8	1	.75	1	1	1	1	.96
L9	1	1	.75	1	.75	1	.92
L10	1	.5	1	1	1	.75	.88
L11	1	.75	1	1	1	1	.96
L12	1	.75	.75	1	1	1	.92
L13	1	.5	.75	1	1	1	.88
L14	1	1	1	1	1	1	1.00
S1	1	1	.75	.25	.75	1	.79
S2	1	.75	.5	1	.75	1	.83
S3	1	1	.75	1	1	1	.96
S4	.75	.75	1	.75	.75	1	.83
S5	1	.5	1	.5	1	1	.83
S6	1	1	1	.75	1	1	.96
S7	.25	.75	.75	1	1	.5	.71
S8	1	.75	.75	1	1	1	.92
S9	1	1	1	1	1	1	1.00
S10	1	.75	1	.5	1	1	.88
S11	1	.75	1	.25	1	1	.83
PD1	1	1	1	1	1	1	1.00
PD2	1	.75	.75	1	1	1	.92
PD3	1	.75	.75	1	.75	.75	.83
PD4	1	1	.75	1	1	1	.96
PD5	1	1	.75	1	1	1	.96
EL1	1	1	1	1	1	1	1.00
EL2	1	1	.75	1	1	1	.96
EL3	1	1	.75	1	1	1	.96
EL4	1	1	.75	1	1	1	.96
EL5	1	.75	.75	1	1	1	.92
EL6	1	.75	.75	1	1	1	.92

L = Language comprehension and expression; S = Speech perception and production; PD = Pragmatic and discourse; EL = Early literacy.

(Positive predictive value)와 음성예측도(Negative predictive value)를 확인하였다(Shreffler & Huecker, 2020). 선별에서 통과하지 못한 전체 아동 중 확인검사 결과 고위험군으로 분류된 아동의 수로 양성예측도(PPV)를 확인하였고, 선별에서 통과한 전체 아동 중 확인검사 결과 일반 집단으로 분류된 아동의 수로 음성예측도(NPV)를 확인하였다. 수집된 자료의 통계분석은 SPSS 26.0을 사용하였다.

### 연구결과

#### 말 언어 문해기초 선별 체크리스트의 신뢰도, 타당도

‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’에서 영역별 문항, 전체 문항의 내적 일관성을 확인하기 위해 Cronbach’s α를 산출하였다. 전체 문항의 내적 일관성은 .884로 확인되었고, 언어 영역 문항은 .856, 말 영역 문항은 .750, 화용·담화 문항은 .608, 문해기초 문항은 .641로 나타났다. 언어발달 전문가 6인을 통한 문항의 내용 타당도 분석 결과, 36개 문항 모두 0.70 이상으로 나타났으며 모든 문항의 내용 타당도 평균은 0.91로 확인되어 문항의 내용이 타당한 것으로 나타났다. 각 문항의 내용 타당도 지수는 Table 2와 같다.

#### 말 언어 문해기초 선별 체크리스트의 임상적 타당도

2차 확인검사 결과 고위험군 집단으로 분류된 아동과 일반 아동의 ‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’ 결과, 고위험군 집단 아동은 16.57 (SD 11.71)점, 일반 아동은 29.22 (SD 5.17)점으로 나타났다. 두 집단의 체크리스트 총점은 유의한 차이를 보였다( $t = 6.961, p = .001$ ) (Figure 2).

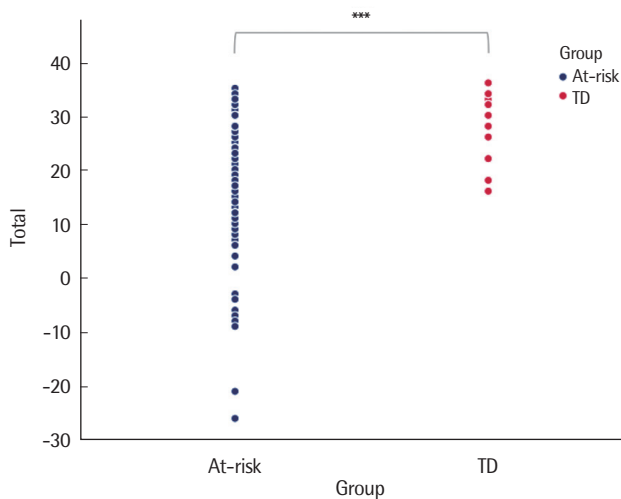


Figure 2. Checklist score for at-risk group and typical group. \*\*\* $p < .001$

#### 말 언어 문해기초 선별 체크리스트의 민감도, 특이도

‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’의 민감도와 특이도를 확인하고자 2차 확인검사에서 고위험군으로 분류된 아동과 일반 아동을 0과 1로 코딩한 후 체크리스트 총점의 진단적 절단점을 확인하였다. ROC 곡선 결과, AUC (Area under the curve)영역은 .858 (CI .800-.917) ( $p < .001$ )로 나타났다(Figure 3). Table 3은 22.5점부터 29점까지의 절단점에 따른 민감도, 특이도, Youden index ((민감도+특이도)-1), Index of union 값을 제시하고 있다. 각 절단점 값에 따른 민감도, 특이도, Youden index ((민감도+특이도)-1), Index of union 값을 종합하여 고려했을 때 민감도 84.4%, 특이도 76.4%를 보이는 25.5점이 고위험군을 선별하는 절단점으로 가장 적절한 것으로 확인되었다.

산출된 절단점 점수를 기반으로 선별검사 통과 유무에 따라 확인검사 결과로 분류된 언어발달 고위험군 집단과 일반 집단의 결과를 분석하였다. 선별 체크리스트에서 통과하지 못한 아동 91명

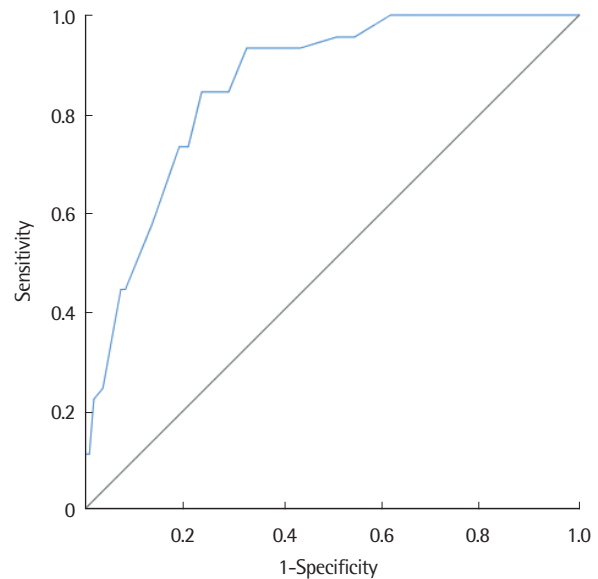


Figure 3. Receiver operating characteristic (ROC) curve of the checklist score for at-risk group and typical group.

Table 3. Sensitivity and specificity for each cut-off value

Cut-off score	Sensitivity	Specificity	Youden index	Index of union
22.5	.844	.709	.554	.162
23.5	.844	.718	.563	.153
24.5	.844	.755	.599	.117
25.5	.844	.764	.608	.108
26.5	.733	.791	.524	1.192
27.5	.733	.809	.542	.174
29.0	.578	.864	.441	.286

중 고위험군으로 분류된 아동은 84명으로 확인되어 92.3%의 양성 예측도(PPV)를 가지는 것으로 나타났고, 선별 체크리스트에서 통과한 아동 64명 중 확인검사서 일반 집단으로 분류된 아동이 38명으로 확인되어 59.4%의 음성예측도(NPV)를 갖는 것으로 확인되었다.

## 논의 및 결론

학령전기의 말, 언어발달 지연은 학령기에서도 지속적인 어려움으로 이어질 가능성이 높으며 학령기 시기의 지식 습득 수단인 읽기, 쓰기 학습에 어려움을 야기할 수 있다(Cain, 2016; Kim, 2014; Paul et al., 2017; Skibbe et al., 2008). 학교 입학 전 시기에는 예방 차원의 발달 확인이 매우 중요하며, 미국에서는 학교 입학 전 시기에 속한 아동의 발달은 주의를 기울여 관찰할 것을 제안하고 있다(Lipkin et al., 2020). 그러나 현재 국내에는 36개월까지의 유아를 위한 언어발달 체크리스트가 주로 사용되고 있으며(Kim et al., 2003; Pae & Kwak, 2011; Pae et al., 2017), 만 5-6세 아동의 언어, 말, 문해기초 능력을 선별할 수 있는 종합적 언어발달 체크리스트가 없는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 초등학교 입학을 앞두고 있는 만 5-6세 아동의 말, 언어, 초기문해 능력을 선별할 수 있는 ‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’ 문항을 개발하고자 하였다. 선별 체크리스트와 확인검사를 모두 진행한 155명 아동의 결과를 바탕으로 체크리스트의 신뢰도, 타당도, 민감도, 특이도, 양성예측도(PPV), 음성예측도(NPV)를 확인하였다. 체크리스트는 선행연구들을 기반으로 언어, 말, 화용·담화, 문해기초 영역으로 나누어 36개 문항으로 구성하였다(Catts, 1997; Ha et al., 2019; Kim, 2014; Kim et al., 2007; Kim et al., 2020; Pae, 1996; Paul et al., 2017). 언어 영역에는 공간 관련 표현, 의문사 어휘가 포함된 문장 등에 대한 언어이해 능력, 연결어미 사용, 복문 사용 등 언어표현 능력을 확인하는 문항을 포함하였다. 말 영역에는 말하거나 대답할 때 틀리는 발음이 거의 없는지, 길고 복잡한 단어를 어렵지 않게 발음할 수 있는지에 대한 문항과 함께 말 지각, 구어 기억과 음절과 ‘음절체+종성’ 단위의 음운인식 능력을 확인하는 문항을 포함하였다. 화용·담화 영역에는 대화상황이나 역할놀이 상황 시 주제운용 능력 등을 포함하였고, 문해기초 영역에는 문해사회화와 관련된 문항, 이름 또는 간단한 낱말 쓰기에 대한 문항으로 구성하였다.

‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’의 전체 문항에 대한 내적 신뢰도 값은 .884로 문항이 전체적으로 일관성 있는 결과로 도출됨을 확인하였으며, 각 영역에 대한 내적 신뢰도 값은 모두 .6보다 높

은 수치로 나타났다. Cronbach’s  $\alpha$  값은 연구마다 적정 값을 다르게 제시하고 있으며 .6-.7을 적정 기준 값으로 하고 있기에 각 영역별 문항 또한 내적 일관성이 적절하다고 볼 수 있다(Taber, 2018; Van Griethuijsen et al., 2015). 언어발달 전문가를 통해 내용 타당도를 분석한 결과 모든 문항의 내용 타당도 평균은 .91, 개별 문항의 내용 타당도는 .70 이상으로 나타나 언어발달 고위험군 아동을 선별하기에 적절한 것으로 확인되었다(Tilden et al., 1990). 또한, 2차 확인검사 결과로 분류된 고위험군 집단과 일반 집단 간 선별검사 점수가 유의한 차이를 보여 언어발달지연 고위험군 아동과 일반 아동에 대한 임상적 타당성을 확인할 수 있었다.

선별 체크리스트 결과가 고위험군 집단과 일반 집단을 얼마나 정확하게 분류할 수 있을지 확인하고자 ROC 곡선을 살펴본 결과 AUC 영역이 .858 (CI .800-.917) ( $p < .001$ )로 나타났다. AUC 영역이 .7보다 크고 .9 이하인 경우 중등도의 정확한(moderately accurate) 분류임을 고려하면 본 연구에서 개발한 체크리스트는 고위험군 아동을 분류하기에 적절하다는 것을 알 수 있다(Greiner, Pfeiffer, & Smith, 2000). 체크리스트의 절단점은 Youden index, Index of union 방법으로 살펴보고, 모두 25.5점으로 확인되었다. 두 방법 모두 민감도와 특이도가 가장 높은 최적의 절단점을 찾기 위한 방법으로 사용된다. 특히 Index of union는 AUC 값에 가장 가까우며 민감도, 특이도 값이 동시에 높은 점수를 산출할 수 있는 방법이기 때문에 산출된 절단점은 매우 적합하다고 볼 수 있다(Fluss et al., 2005; Unal, 2017). 해당 절단점에서 민감도는 84.4%, 특이도는 76.4%로 확인되었다. 민감도와 특이도는 모두 높은 것이 이상적이나, 반비례하는 관계기에 검사의 대상과 목적을 고려하여 두 지표 모두 고려하는 것이 중요하다(Song, 2009; Naeger et al., 2013). 본 연구에서 개발한 체크리스트는 학교에 입학하기 전 만 5-6세 아동을 최대한 많이, 빠르게 선별해내는 것을 목표로 하였다. 언어발달지연 아동은 교육현장에서 잘 드러나지 않아 유치원 교사가 선별해내는 데 어려움이 있다(Kim & Park, 2018). 따라서 조금이라도 의심이 될 경우 예방 목적으로 2차 확인검사를 통해 적절한 개입을 받도록 하는 것이 필요하다. 즉, 본 연구의 체크리스트 개발 목적과 방향성을 고려하면, 언어발달지연이나 장애 아동을 지연이나 장애가 있음을 정확하게 진단할 확률인 민감도가 특이도보다 높은 것이 적절하다 볼 수 있다.

다음으로 고려해야 하는 지표로 양성예측도(PPV)와 음성예측도(NPV)가 있다. 양성예측도는 선별검사서 통과하지 못한 전체 아동에서 언어발달지연 고위험군으로 확인된 아동의 수로 확인하였고, 음성예측도는 선별검사서 통과한 전체 아동에서 일반 집단으로 확인된 아동의 수를 바탕으로 구할 수 있었다. 그 결과 양성예측도가 92.3%, 음성예측도가 59.4%로 확인되어 본 연구에서 개

발한 선별 체크리스트로 언어발달지연 고위험군 아동을 92.3% 확률로 선별할 수 있음을 알 수 있었다. 다만, 선별검사에서 통과한 아동 중 확인검사서 일반 집단으로 분류될 확률은 59.4%로 비교적 낮은 음성예측도를 보였다. 이는 본 연구에 참여한 고위험군 아동과 일반 아동의 비율이 영향을 주었다고 추측할 수 있다. 양성, 음성예측도 값을 산출하기 위해서는 실제 유병률을 고려하는 것이 중요하다(Shreffler & Huecker, 2020). 언어발달지연 아동은 약 8%의 유병률을 보이는 반면(Norbury et al., 2016), 본 연구에서는 고위험군 아동 110명, 일반 아동 45명으로 확인되어 전체 155명 중 약 71%의 비율로 구성되어 있다. 따라서 실제 유병율을 구할 수 있는 만 5-6세 전체 아동의 모집단을 대표하는 표본집단을 대상으로 본 체크리스트의 양성, 음성예측도를 확인해보는 것이 필요할 것이다.

후속연구에서는 1차 선별검사에 참여한 총 2,880명 아동의 결과를 바탕으로 문항의 난이도와 변별도, 총점과 각 문항 간의 상관관계를 살펴보는 것이 필요하다. 결과를 고려하여 문항을 수정하고 원래 문항의 결과와 비교하였을 때 더욱 적절한 분류정확도를 가지는 문항으로 선정하는 것이 필요할 것으로 보인다. 또한, 영역별 문항의 개수와 영역의 분류를 달리 시도해볼 필요가 있다. 본 연구에서는 언어(언어이해, 표현), 말(말소리 지각과 산출, 말소리 인식, 단어인출, 구어기억), 화용·담화, 문해기초(문해사회화) 영역으로 나누어 각 영역별 내적일관성을 살펴보았다. 모두 기준 값 내에 포함되었으나 화용·담화, 문해기초(문해사회화) 영역이 비교적 낮게 산출된 것을 확인할 수 있었다. 이는 Cronbach's  $\alpha$ 의 통계적 특성으로 해석할 수 있다. Van Griethuijsen 등(2015)에서는 문항의 개수가 적을수록 값이 낮게 나오기에 문항의 개수가 적을 경우 해당 영역에 포함된 문항의 수를 늘리는 방법을 주장하기도 하였다. 따라서 문항의 수정이 이루어진다면 문항의 묶음과 배치를 다시 고려하는 것이 필요할 것으로 보인다.

본 연구결과를 종합적으로 살펴보면, '말 언어 문해기초 선별 체크리스트'는 학교 입학 전 발달 고위험군인 만 5-6세반 아동을 선별해내기에 적절한 선별도구로 볼 수 있다. 본 체크리스트는 교육 현장에서 잘 발견되지 않는 언어발달지연 아동을 학교 입학 전 선별하여 학령기에 겪을 수 있는 언어 및 학습 실패를 예방할 수 있으며, 담임교사나 주양육자가 간편하게 실시할 수 있어 교육 현장에서의 적용성이 높다는 점에서 큰 의의가 있다. 실제로 교육 현장에서는 언어발달지연 아동을 선별하는 기준과 언어발달 전문가 및 기관의 필요성을 지속적으로 나타내고 있으며(Lee & Cho, 2011; Yang & Sohn, 2023), 코로나바이러스의 장기적 유행으로 인한 언어발달 격차에 대한 염려가 큰 상황이다(Araújo et al., 2021; Choi & Jung, 2022; Sohn, 2023; Viola & Nunes, 2022). '말 언어 문해기초

체크리스트'가 학교 입학 전 발달지연 아동의 선별과 학교 생활의 실패를 예방하는 데 기여할 수 있는 도구로서 사용될 수 있길 기대한다.

## REFERENCES

- Araújo, L. A. D., Veloso, C. F., Souza, M. D. C., Azevedo, J. M. C. D., & Tarro, G. (2021). The potential impact of the COVID-19 pandemic on child growth and development: a systematic review. *Journal de Pediatria*, 97, 369-377.
- Bricker, D., Squires, J., Mounts, L., Potter, L., Nickel, R., Twombly, E., & Farrell, J. (1999). *Ages and stages questionnaire*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Cain, K. (2016). Reading comprehension development and difficulties: an overview. *Perspectives on Language & Literacy*, 42(2), 9-16.
- Catts, H. W. (1997). The early identification of language-based reading disabilities. *Language, Speech, & Hearing Services in Schools*, 28(1), 86-89.
- Catts, H. W., Compton, D., Tomblin, J. B., & Bridges, M. S. (2012). Prevalence and nature of late-emerging poor readers. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 166-181.
- Choi, E. H., & Jung, J. H. (2022). Teachers' perceptions of development gaps in young children before and after COVID-19. *The Society for Constructivist Early Childhood Education*, 9(2), 137-165.
- Chung, H. J., Yang, D., Kim, G. H., Kim, S. K., Kim, S. W., Kim, Y. K., ..., & Eun, B. L. (2020). Development of the Korean developmental screening test for infants and children (K-DST). *Clinical & Experimental Pediatrics*, 63(11), 438-446.
- Dias, D. C., Rondon-Melo, S., & Molini-Avejonas, D. R. (2020). Sensitivity and specificity of a low-cost screening protocol for identifying children at risk for language disorders. *Clinics*, 75, e1426.
- Eun, B. L., & Chung, H. J. (2008). Overview of the national health screening program for infant and children. *Journal of the Korean Medical Association*, 51(1), 74-83.
- Fluss, R., Faraggi, D., & Reiser, B. (2005). Estimation of the Youden index and its associated cutoff point. *Biometrical Journal: Journal of Mathematical Methods in Biosciences*, 47(4), 458-472.
- Greiner, M., Pfeiffer, D., & Smith, R. D. (2000). Principles and practical application of the receiver-operating characteristic analysis for diagnostic tests. *Preventive Veterinary Medicine*, 45(1-2), 23-41.
- Ha, S., & Pi, M. (2018). Phonological characteristics of early lexicon in Korea



- an-acquiring children. *Communication Sciences & Disorders*, 23(4), 829-844.
- Ha, S., Kim, M., & Pi, M. (2019). Percentage of consonants correct and age of acquisition of consonants in Korean-speaking children in one-syllable word contexts. *Communication Sciences & Disorders*, 24(2), 460-468.
- Ha, S., Kim, M., Seo, D. G., & Pi, M. (2021). *Korean articulation phonology profile*. Seoul: Human Brain Research and Consulting.
- Hong, S. I., Jeon, S. I., Pae, S., & Lee, I. (2002). Development of phonological awareness in Korean children. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 7(1), 49-64.
- Kim, D., Choe, Y. J., Durrani, B. A. Z., Kim, E., Byeon, J., & Eun, B. L. (2023). Korean developmental screening test for infants and children (K-DST): development, applications, and implications for future early childhood development interventions. *Clinical & Experimental Pediatrics*, 66(7), 288-293.
- Kim, K., Shin, J., Lee, K. H., & Pae, S. (2007). Age-dependent story retelling abilities in preschoolers. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 12(1), 1-15.
- Kim, M., & Ha, S. (2012). Speech intelligibility development of children aged 24 to 48 months according to listener's familiarity with child's speech. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 17(4), 582-590.
- Kim, S. J., & Kim, Y. T. (2006). Development of phonological awareness abilities of normal children in the age 5 and 6 through phonological elision task and its correlation to other phonological processing abilities. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 11(3), 16-28.
- Kim, S. J., Chang, M. S., Kim, Y. T., Shin, M., & Ha, J. W. (2020). Phonological development of children aged 3 to 7 under the condition of sentence repetition. *Phonetics & Speech Sciences*, 12(1), 85-95.
- Kim, S. Y., & Park, S. H. (2018). Early childhood teachers' recognition of speech-language disorders and rehabilitation services. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 27(3), 183-201.
- Kim, Y. T. (2014). *Assessment and treatment of language disorders in children* (2nd ed.). Seoul: Hakjisa.
- Kim, Y. T., Hong, G. H., Kim, G. H., Jang, H. S., & Lee, J. Y. (2009). *Receptive and expressive vocabulary test (REVT)*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
- Kim, Y. T., Kim, K. H., Yoon, H. R., & Kim, H. S. (2003). *Sequenced language scale for infants (SELSI)*. Seoul: Special Education Publishing.
- Lee, J. K., & Cho, Y. K. (2011). Analysis on the present support conditions based on screening and needs of child care and education teachers for children with language developmental delayed. *Korean Journal of Child-care & Education*, 7(4), 1-26.
- Lipkin, P. H., Macias, M. M., Norwood, K. W., Brei, T. J., Davidson, L. F., Davis, B. E., ..., & Voigt, R. G. (2020). Promoting optimal development: identifying infants and young children with developmental disorders through developmental surveillance and screening. *Pediatrics*, 145(1), 1-20.
- Naeger, D. M., Kohi, M. P., Webb, E. M., Phelps, A., Ordovas, K. G., & Newman, T. B. (2013). Correctly using sensitivity, specificity, and predictive values in clinical practice: how to avoid three common pitfalls. *American Journal of Roentgenology*, 200(6), W566-W570.
- Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., ..., & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 57(11), 1247-1257.
- Pae, S. (1996). Language development of Korean children. *The Journal of the Korean Society of Logopedics & Phoniatrics*, 7(1), 98-105.
- Pae, S., & Kwak, K. C. (2011). *Korean MacArthur-Bates communicative development inventories (K M-B CDI)*. Seoul: Mindpress.
- Pae, S., & Lee, S. H. (1996). A study on story retelling of Korean children (I). *Korean Journal of Communication & Disorders*, 1(1), 34-68.
- Pae, S., Yoon, H. J., Seol, A., & Jahng, S. M. (in press). *Korean version of clinical evaluation of language fundamentals preschool (K-CELF-pres2)*. Seoul: Hakjisa.
- Pae, S., Yoon, H. J., & Seol, A. (2017). *Korean adaptation of the LENA developmental snapshot (K-SNAP)*. Seoul: Hakjisa.
- Park, H. (2014). *Korean version of comprehensive test of nonverbal intelligence second edition (K-CTONI-2)*. Seoul: Mindpress.
- Paul, R., Norbury, C. F., & Gosse, C. (2017). *Language disorders from infancy through adolescence: listening, speaking, reading, writing, and communicating* (5th ed.). Mosby: Elsevier, Inc.
- Shreffler, J., & Huecker, M. R. (2020). *Diagnostic testing accuracy: sensitivity, specificity, predictive values and likelihood ratios*. Treasure Island, FL: StatPearls.
- Skibbe, L. E., Grimm, K. J., Stanton-Chapman, T., Justice, L. M., Pence, K. L., Bowles, R. P. (2008). Reading trajectories of children with language difficulties from preschool through fifth grade. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 39(4), 475-486.
- Sohn, E. N. (2023). A study on the educational experiences of infants and toddlers suspected of language development delay and their needs for speech therapy among teachers at daycare centers. *Journal of the Korea Entertainment*

- ment Industry Association, 17(8), 415-422.*
- Song, S. W. (2009). Using the receiver operating characteristic (ROC) curve to measure sensitivity and specificity. *Korean Journal of Family Medicine, 30(11), 841-842.*
- Stoekel, R. E., Colligan, R. C., Barbaresi, W. J., Weaver, A. L., Killian, J. M., & Katusic, S. K. (2013). Early speech-language impairment and risk for written language disorder: a population-based study. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 34(1), 38-44.*
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education, 48, 1273-1296.*
- Tilden, V. P., Nelson, C. A., & May, B. A. (1990). Use of qualitative methods to enhance content validity. *Nursing Research, 39(3), 172-175.*
- Unal, I. (2017). Defining an optimal cut-point value in ROC analysis: an alternative approach. *Computational & Mathematical Methods in Medicine, 2017(1), 3762651.*
- Van Griethuijsen, R. A., van Eijck, M. W., Haste, H., Den Brok, P. J., Skinner, N. C., Mansour, N., ..., & BouJaoude, S. (2015). Global patterns in students' views of science and interest in science. *Research in Science Education, 45, 581-603.*
- Viola, T. W., & Nunes, M. L. (2022). Social and environmental effects of the COVID-19 pandemic on children. *Journal de Pediatria, 98, 4-12.*
- Won, S., Won, H., Jang, W., Lee, J., & Pae, S. (2020). Predicting word reading and word writing of kindergarteners with phonology, orthography, morpho-semantics. *Communication Sciences & Disorders, 25(3), 517-530.*
- World Health Organization. (2020). *Improving early childhood development: WHO guideline.* Switzerland: Author.
- Yang, M. (2009). Spelling development of kindergarten students: a one year longitudinal study. *Korean Journal of Communication & Disorders, 14(1), 14-33.*
- Yang, S. H., & Sohn, E. N. (2023). A comparative study on the needs for speech-language pathology support in early childhood education institutions of national, public, and private kindergarten teachers. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 32(2), 75-83.*

**Appendix 1. 말 언어 문해기초 선별 체크리스트**

언어이해	항목
1	사물 이름에 대한 반응
2	두 가지 이상의 지시사항 이해
3	단서가 없는 상황에서의 구어 이해
4	의문사 질문 이해
5	시간 관련 표현이 포함된 지시 이해
6	친구들의 말에 대한 반응
7	공간 관련 표현이 포함된 지시 이해

언어표현	항목
8	연결어미가 포함된 문장 표현
9	복문 형태의 문장 표현
10	다양한 어휘 표현
11	추상적 사건, 대상 설명하기
12	현재 일어나는 일에 대한 설명하기
13	장황한 설명으로 인한 이해 어려움
14	순서에 맞는 이야기 산출

단어인출	항목
15	단어인출 시 오류, 에둘러 말하기
16	말 산출 시 유창성 오류
17	대용어 사용, 모호한 표현 사용

구어기억	항목
18	선생님 지시사항 기억
19	새로운 어휘 학습 시 기억

말소리 지각과 산출	항목
20	길거나 복잡한 단어 발음 시 어려움
21	말소리 지각 오류로 인한 발음 오류
22	말 산출 시 발음 오류

말소리 인식	항목
23	동일한 첫 음절로 시작하는 단어 찾기
24	음절 수준의 말소리 합성
25	'음절체+중성' 수준의 말소리 합성

화용·담화	항목
26	역할 놀이 시 상황에 적절한 말 산출
27	대화 상황에서 부적절한 개입
28	일방향적인 소통
29	대화 상황에서 주고받기
30	명료화 요구하기

문해기초	항목
31	인쇄물 읽는 방법에 대한 습득
32	간단한 낱말 읽기
33	글자 쓰는 것 같은 고적이기
34	베껴 쓰기
35	이름 쓰기
36	간단한 낱말 쓰기

## 국문초록

### 말 언어 문해기초 선별 체크리스트 개발과 선별 정확도 및 유용성 검증

유해림<sup>1</sup> · 배소영<sup>1,2</sup> · 엄지목<sup>3</sup> · 하승희<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>한림대학교 청각언어연구소, <sup>2</sup>한림대학교 언어청각학부, <sup>3</sup>한림대학교 일반대학원 언어병리청각학과

**배경 및 목적:** 본 연구에서는 초등학교 입학 전 만 5-6세 아동을 대상으로 언어, 말, 문해기초 영역상의 문제를 선별할 수 있는 ‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’를 개발하였다. 개발한 체크리스트가 선별검사 도구로서 정확하고 유용한지 검증하고자 신뢰도, 타당도, 민감도, 특이도, 양성예측도, 음성예측도를 확인하였다. **방법:** 1차 검사로 선별 체크리스트에 참여한 아동 2,880명 중 2차 확인검사를 희망한 아동 155명을 대상으로 결과를 확인하였다. 확인검사 결과 언어, 말, 문해기초 영역에서 어려움을 보인 아동 110명은 고위험군 집단으로, 모든 영역에서 적절한 발달을 보인 아동은 일반 집단으로 분류하였다. **결과:** 전체 문항에 대한 Cronbach’s  $\alpha$  값은 .884로 확인되었고, 언어발달 전문가 6인이 평정한 내용타당도 지수는 36개 문항 모두 .70 이상, 모든 문항의 내용 타당도 평균은 .91로 확인되었다. 2차 확인검사로 분류된 고위험군과 일반 집단의 선별 총점 차이를 통해 임상적 타당도도 확인하였다. 선별 체크리스트의 ROC 곡선 결과, AUC 영역 .858, 민감도 84.4%, 특이도 76.4%로 나타났다. 산출된 Cut-off 점수로 집단 분류된 데이터를 확인한 결과 양성예측도 (PPV)는 92.3%로 확인되었다. **논의 및 결론:** 학교 입학 전 언어발달 지연 고위험군 아동을 선별하기 위해 개발한 ‘말 언어 문해기초 선별 체크리스트’는 신뢰도, 타당도, 분류 정확도가 적절한 것으로 나타났다. 본 체크리스트가 만 5-6세 언어발달 지연 고위험군 아동을 선별하여 학교 생활의 실패를 예방하는 데 기여할 수 있길 바란다.

**핵심어:** 선별 체크리스트, 언어, 말, 초기 문해, 5세에서 6세

## 참고문헌

- 김기순, 신지철, 이기학, 배소영 (2007). 학령전기 아동의 연령에 따른 이야기 회상 산출 능력. *언어청각장애연구*, 12(1), 1-15.
- 김미진, 하승희 (2012). 청자의 친숙도에 따라 낱말수준에서 살펴본 24-48개월 아동의 말 명료도 발달 연구. *언어청각장애연구*, 17(4), 582-590.
- 김선정, 김영태 (2006). 음운생략과제를 통한 5-6세 아동의 음운인식 발달 및 음운처리 능력과의 상관도 연구. *언어청각장애연구*, 11(3), 16-28.
- 김수진, 박나래, 장문수, 김영태, 신문자, 하지완 (2020). 문장 따라말하기 과제에서 3-7세 아동의 말소리발달. *말소리와 음성과학*, 12(1), 85-95.
- 김시영, 박순호 (2018). 언어장애와 재활서비스에 관한 유아교사의 인식. *언어치료연구*, 27(3), 183-201.
- 김영태 (2014). *아동언어장애의 진단 및 치료(2판)*. 서울: 학지사.
- 김영태, 김경희, 윤혜련, 김화수 (2003). *영유아 언어발달 검사(SELSI)*. 서울: 도서출판 특수교육.
- 김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연 (2009). *수용·표현 어휘력 검사(REVT)*. 서울: 서울장애인종합복지관.
- 박혜월 (2014). *한국비언어지능검사(K-CTONI-2)*. 서울: 마인드프레스.
- 배소영 (1996). 한국 아동의 언어발달. *대한후두음성언어의학회*, 7(1), 98-105.
- 배소영, 광금주 (2011). *한국판 맥아더-베이즈 의사소통발달평가(KM-B CDI)*. 서울: 마인드프레스.
- 배소영, 윤효진, 설아영 (2017). *한국판 영유아 언어 및 의사소통 발달 선별검사(K-SNAP)*. 서울: 학지사.
- 배소영, 윤효진, 설아영, 장승민 (출판예정). *한국어 핵심언어 임상평가 유치원판(K-CELF-pres2)*. 서울: 학지사.
- 배소영, 이승환 (1996). 한국 아동의 이야기 산출 연구(I). *언어청각장애연구*, 1(1), 34-68.
- 손은남 (2023). 어린이집 교사의 언어발달지연 의심 영유아의 교육 경험과 언어치료 서비스에 대한 요구 분석. *한국언터테이먼트산업학회논문지*, 17(8), 415-422.
- 송상욱 (2009). Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve를 이용한 민감도와 특이도 측정. *가정의학회지*, 30(11), 841-842.
- 양민화 (2009). 유치원 아동의 철자발달 단기종단연구. *언어청각장애연구*, 14(1), 14-33.

- 양소희, 손은남 (2023). 국·공립과 사립 유치원 교사의 유아교육기관 내 언어치료 지원 필요성에 관한 비교 연구. *언어치료연구*, 32(2), 75-83.
- 원상은, 원효은, 장우정, 이정민, 배소영 (2020). 취학전 아동의 낱말 읽기 및 낱말 쓰기 설명요인: 음운처리력, 철자력, 형태의미력을 중심으로. *Communication Sciences & Disorders*, 25(3), 517-530.
- 은백린, 정희정 (2008). 영유아 건강검진사업의 이해. *대한의사협회지*, 51(1), 74-83.
- 이진경, 조윤경 (2011). 보육교사의 언어발달지원 유아 선별에 따른 지원 실태와 요구 분석. *한국보육지원학회지*, 7(4), 1-26.
- 최은희, 정지현 (2022). 코로나 19 전후 영유아 발달격차에 대한 영유아교사 인식. *구성주의유아교육연구*, 9(2), 137-165.
- 하승희, 김민정, 서동기, 피민경 (2021). *한국 조음음운 프로파일(K-APP)*. 서울: 휴브알앤씨.
- 하승희, 김민정, 피민경 (2019). 일음절 낱말 과제에서 살펴본 한국 아동의 자음정확도와 습득 연령. *Communication Sciences & Disorders*, 24(2), 460-468.
- 하승희, 피민경 (2018). 12-30개월 아동의 초기 어휘에 나타난 음운 특성. *Communication Sciences & Disorders*, 23(4), 829-844.
- 홍성인, 전세일, 배소영, 이익환 (2002). 한국 아동의 음운인식 발달. *언어청각장애연구*, 7(1), 49-64.

---

## ORCID

유해림 (제1저자, 연구원 <https://orcid.org/0000-0002-7449-9823>); 배소영 (공동저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0001-6577-0880>); 엄지목 (공동저자, 대학원생 <https://orcid.org/0009-0000-3043-9047>); 하승희 (교신저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0003-2133-3720>)