

## 일차성 언어장애(PLI) 아동의 통계적 학습능력

Statistical Learning in Children with Primary Language Impairment(PLI)

---

저자 (Authors)	임동선, 한지윤, 곽아람, 이여진, 이지혜, 한우주, 천소연, 이슬기
출처 (Source)	<a href="#">한국언어치료학회 학술발표대회 논문집</a> , 2015.12, 138-139(2 pages)
발행처 (Publisher)	<a href="#">한국언어치료학회</a> Korean Speech- Language & Hearing Association(KSHA)
URL	<a href="http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07526579">http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07526579</a>
APA Style	임동선, 한지윤, 곽아람, 이여진, 이지혜, 한우주, 천소연, 이슬기 (2015). 일차성 언어장애(PLI) 아동의 통계적 학습능력. 한국언어치료학회 학술발표대회 논문집, 138-139
이용정보 (Accessed)	이화여자대학교 203.255.***.68 2019/09/07 07:40 (KST)

---

### 저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

### Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

# 일차성 언어장애(PLI) 아동의 통계적 학습능력

## Statistical Learning in Children with Primary Language Impairment(PLI)

임 동 선, 한 지 윤, 곽 아 람, 이 여 진, 이 지 혜, 한 우 주, 천 소 연, 이 슬 기

(이화여자대학교 일반대학원 언어병리학과)

이 논문은 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2014S1A5A8017683)

### 초록

**목적:** 본 연구에서는 일차성 언어장애(PLI) 아동과 정상발달(NL) 아동의 통계적 학습 능력을 비교하고, 언어능력과의 관계를 살펴보고자 한다. **방법:** 만 4~6세 아동 43명(PLI 18명, NL 25명)을 대상으로 시각적, 청각적 자극을 사용한 통계적 학습 과제와 언어학습과제인 빠른우연학습을 실시하였다. **결과 및 결론:** 시각적 통계적 학습과 빠른우연학습에서 일차성 언어장애 아동이 정상발달 아동에 비해 유의하게 낮은 수행을 보여 이들의 어려움이 언어영역 뿐만 아니라 비언어적인 영역에서도 나타남을 확인할 수 있었다. 따라서 평가 및 중재 시, 이러한 일차성 언어장애 아동의 특성을 고려하여 언어 및 비언어적인 과제를 실시할 것을 권고한다.

### 1. 서론

일차성 언어장애(primary language impairment; 이하 PLI)는 동반되는 장애 및 신경학적 문제가 없음에도 불구하고 언어 및 비언어적인 정보 처리에 취약함을 보이는 장애로(Kohnert et al., 2009) 단순언어장애의 정의를 포함하며, 작업기억(Montgomery, 1995) 및 통계적 학습(Evans et al., 2009)과 같은 정보처리 기제의 결함을 포괄적으로 설명한다. 통계적 학습(statistical learning)이란 명시적인 지시 없이 정보 내의 암묵적인 규칙성을 찾아내어 학습하는 것을 말하며, 언어발달 기제로서 아동의 모국어 습득을 설명해주는 모델이다(Arciuli & von Koss Torkildsen, 2012; Gomez & Gerken, 2000; Yim & Windsor, 2010; Yim, 2011; Yim & Rudoy, 2013). 이에 언어 능력과 통계적 학습과의 관계를 살펴보려는 노력은 계속되었으나 비언어 정보(모양, 단음 등)를 사용한 통계적 학습 능력과 언어 능력과의 상관성을 뒷받침 해줄 연구는 미흡하다(Evans et al., 2009).

따라서 본 연구에서는 비언어적 자극을 이용한 통계적 학습에서 PLI 아동의 수행을 살펴보고, 언어능력과 비언어적 통계적 학습과의 관계를 알아보고자 한다.

### 2. 연구방법

#### 2.1 연구 대상

본 연구는 서울 및 경기 지역에 거주하는 만 4세에서 6세 사이의 아동 43명(PLI 18명, NL 25명)을 대상으로 하였다. 연구 대상자의 월령, 수용 및 표현 어휘력 점수, 동작성 지능 지수의 평균 및 표준편차는 <표 1>에 제시하였다.

<표 1> 연구대상 아동 정보

	연령 (SD)	수용어휘 (SD)	표현어휘 (SD)	동작성 지능 (SD)
NL (n=25)	66.56 (11.58)	62.56* (17.13)	68.68* (16.63)	107.40 (11.58)
PLI (n=18)	67.67 (7.64)	47.61* (10.05)	53.72* (12.38)	102.94 (13.7)

NL:정상집단, PLI: 일차성 언어장애 집단, 동작성 지능 = K-ABC(문수백과 변창진, 2003), 수용어휘, 표현어휘 = REVT(김영태 외, 2009)  
(\* $p < .05$ )

#### 2.2 연구 도구

본 연구에서는 Yim & Windsor(2010)의 과제를 수정한 Hyun(2013)의 통계적 학습과제를 사용하여 비언어 정보(모양, 단음)를 시각적, 청각적으로 제시하였다. 과제는 학습 구간과 검사 구간으로 구성되었으며, 검사 구간에서는 아동이 암묵적으로 노출된 자극의 조합을 습득하였는지 확인하기 위해 두 개의 보기를 제시하여 선택하도록 하였다. 언어적 과제로는 빠른우연학습(Quick incidental learning, QUIL; Yang et al., 2013)을 사용하여, 새로운 어휘를 암묵적으로

학습하는 능력을 측정하였다.

본 연구에서는 일원배치분산분석(one-way ANOVA)으로 집단 간 통계적 학습 능력 및 어휘학습능력에 차이를 비교하였다. 또한 변인 간의 상관을 살펴보기 위해 Pearson 상관분석을 실시하였다.

### 3. 연구결과

#### 3.1 집단 간 각 과제에서의 수행능력 비교

통계적 학습에서는 시각 자극을 이용한 통계적 학습과 QUIL에서 PLI 집단이 일반집단에 비해 유의하게 낮은 수행을 보였다 [ $F_{(1,41)}=7.688, p<.05; F_{(1,41)}=6.753, p<.05$ ]. 그러나 청각 자극을 이용한 통계적 학습에서는 집단 간 수행에 차이가 없었다( $p>.05$ ).

〈표 2〉 NL과 PLI의 집단 간 과제 수행능력 비교

	NL(n=25) (SD)	PLI(n=18) (SD)	F	p
청각	13.12 (1.94)	12.11 (1.78)	3.024	.090
시각	13.48 (1.87)	11.56 (2.69)	7.688	.008**
QUIL	4.92 (1.63)	3.56 (1.79)	6.753	.013*

NL:정상집단, PLI: 일차성 언어장애 집단, 청각: 청각자극 통계적 학습, 시각: 시각자극 통계적 학습, QUIL: 빠른우연학습 (\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ )

#### 3.2 각 집단의 통계적 학습 수행능력과 언어능력, 월령의 상관관계

PLI 집단은 QUIL과 수용어휘 및 월령( $r=.500, p<.01; r=.323, p<.05$ ) 간에 유의한 정적 상관이 있으며, 청각적 통계적 학습은 동작성 지능과 유의한 정적 상관( $r=.447, p<.01$ )이 있는 것으로 나타났다.

정상집단의 경우 PLI 집단과 마찬가지로 QUIL은 월령( $r=.631, p<.01$ )과 수용어휘( $r=.527, p<.01$ ) 순으로 유의한 정적상관을 이루었다.

### 4. 결론

결론적으로, 시각적 통계적 학습과 QUIL에서 PLI 아동이 정상발달 아동에 비해 유의하게 낮은 수행을 보였으며, 이는 이들이 암묵적으로 제시된 정보를 처리하는 데에 어려움이 있는 것을 의미한다. 또한 시각정보 및 청각정보가 연계된 학습방법에서 PLI 아동의 낮은 수행력은 이들의 어려움

이 단순히 언어영역에만 국한된 것이 아니라는 것을 시사한다. 본 연구의 결과는 이러한 PLI 아동의 특성을 보여준다.

따라서 PLI 아동을 대상으로 평가 및 증재를 실시할 때에 언어 자극뿐만 아니라 비언어적인 자극도 제시하여야 할 것이다. 또한 언어 자극을 제시하는 경우, 자극 제시 빈도와 양을 조절하여 언어발달 기제인 암묵적 학습능력을 향상시킬 수 있는 방법을 고안해야 할 것이다.

### 참고문헌

김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연 (2009). **수용 · 표현 어휘력 검사 (REVT)**. 서울장애인종합복지관.  
 문수백, 변창진 (2003). **Korean Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC)**. Seoul: Hakjisa.  
 Arciuli, J., & von Koss Torkildsen, J. (2012). Advancing our understanding of the link between statistical learning and language acquisition: the need for longitudinal data. *Frontiers in psychology, 3*.  
 Evans, J. L., Saffran, J. R., & Robe-Torres, K. (2009). Statistical learning in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 52*(2), 321-335.  
 Gómez R. L., & Gerken, L. (2000). Infant artificial language learning and language acquisition. *Trends in Cognitive Sciences, 4*, 178-86.  
 Kohnert, K., Windsor, J., & Ebert, K. D. (2009). Primary or "specific" language impairment and children learning a second language. *Brain and Language, 109*(2), 101-111.  
 Montgomery, J. (1995). Sentence comprehension in children with specific language impairment: The role of phonological working memory. *Journal of Speech and Hearing Research, 38*(1), 187-199.  
 Yang, Y., Yim, D., Kim, S., & Han, J. (2013). The relationship among receptive vocabulary, non-word repetition, and quick incidental learning in preschoolers with and without delay in vocabulary development. *Communication Sciences & Disorders, 18*(4), 379-391.  
 Yim, D. (2011). The use of nonlinguistic statistical learning as a clinical marker in bilingual children. *Korean Journal of Communication Disorders, 16*(16), 13-22.  
 Yim, D., & Rudoy, J. (2013). Implicit statistical learning and language skills in bilingual children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 56*(1), 310-322.  
 Yim, D., & Windsor, J. (2010). The roles of nonlinguistic statistical learning and memory in language skill. *Korean Journal of Communication Disorders, 15*, 381-396.