언어 발달 지연아에서 한국형 영유아 발달 검사와 취학 전 아동의 수용언어 및 표현언어 발달 척도, 영유아 언어발달검사의 비교 분석

대동병원 소아청소년과

최석원 · 서현석 · 이호준 · 이균우 · 김철암 · 손병희

Assessment of Children with Language Developmental Delay: Korean Infant and Child Development Test (KICDT) and Preschool Receptive-Expressive Language Scale (PRES), Sequenced Language Scale for Infant (SELSI)

Seok Won Choi, MD, Hyun Seok Seo, MD, Ho Jun Lee, MD, Kyun Woo Lee, MD, PhD, Cheol Am Kim, MD, Byeong Hee Son, MD, PhD

Department of Pediatrics, Dae-Dong Hospital, Busan, Korea

Purpose: We aimed to compare the effectiveness of Korean Infant and Child Development Test (KICDT) with Preschool Receptive-Expressive Language Scale (PRES) and Sequenced Language Scale for Infant (SELSI)-in the assessment of children with language developmental delay.

Methods: Three hundred sixteen children with suspected language developmental delay, who visited the Department of Pediatrics in Dae-Dong Hospital from January 2011 to February 2013 were enrolled. They were examined using KICDT, SELSI and PRES. SPSS Version 19.0 (SPSS Inc. USA) for Windows was used to compare the average ages and analyze the correlations between the variables.

Results: Except in a few age groups, no significant differences were found between the children's average language development age measured by KICDT and the average combined language development age, receptive language development age, and expressive language development age measured by PRES and SELSI. In particular, the average language development age measured by KICDT did not vary significantly from the average combined language development age of either PRES or SELSI. The language development age measured by KICDT showed a statistically significant correlation with the combined language development age, receptive language development age, and expressive language development age measured by PRES and SELSI across all age groups, with the exception of a few ($P < 0.01$).

Conclusions: Significant correlations between the children's language development age measured by KICDT and language development age measured by PRES and SELSI suggest that KICDT has a high validity as a language development screening test.

Key Words: Korean infant and child development test, Preschool receptive-expressive language scale, Sequenced language scale for infant

We announced this report as a poster presentation in The 63rd Annual Fall Meeting of The Korean Pediatric Society, 2013.

Submitted: 12 May, 2015

Revised: 28 June, 2015

Accepted: 4 July, 2015

Correspondence to Byeong Hee Son, MD, PhD
Department of Pediatrics, Dae-Dong Hospital 187,
Chungnyeol-daero, Dongnae-gu, Busan, 607-711, Korea
Tel: +82-51-554-1233, Fax: +82-51-553-7575
E-mail: pedson@naver.com

서론

언어 발달 지연은 2세 소아에서 17-19% 정도의 높은 유병률을 보인다¹⁾. Tomblin 등²⁾은 5세 유치원 입학 시기 아동에서 언어발달장애 범주에 들어가는 아동을 7.4% 정도

로 보고했다. 언어 발달 지연 아동들은 언어치료 등의 중재가 없이도 시간이 경과하면서 50~70%는 정상적인 언어 기능을 획득할 수도 있다³⁾. 하지만 상당수의 아동에서는 언어발달이 정상 범주에 이르지 못하고 다양한 언어 및 비언어적 문제가 지속되고 취학 후에도 읽기장애, 학습장애 등이 동반될 위험성이 높다⁴⁻⁷⁾. 따라서 언어 발달 지연이 있는 아동들을 적절한 시기에 발견하여 조기 치료를 통하여 정상적인 언어발달을 유도하고 합병증을 최소화 하는 것이 중요하다고 할 수 있겠다.

현재 국내에서 가장 널리 사용되는 언어발달 선별검사 도구는 취학 전 아동의 수용언어 및 표현언어 발달 척도(Preschool Receptive-Expressive Language Scale, PRES)⁸⁾, 영유아 언어발달검사(Sequenced Language Scale for Infants, SELSI)⁹⁾이다. 이 두 가지 검사는 다양한 장점을 가지고 있으나 검사 시간이 오래 걸린다는 단점이 있어 국내 1차 의료기관에서 수행하기에는 현실적인 어려움이 있다.

이에 비교적 짧은 시간에 진료실에서 검사가 가능한 한국형 영유아 발달 검사(Korea Infant and Child Development Test, KICDT)를 PRES, SELSI와 병행 실시하여 서로간의 평균 비교 및 상관관계 분석을 통하여 한국형 영유아 발달 검사의 언어 발달 선별 검사로서의 가치를 확인하고자 하였다.

대상 및 방법

2011년 1월부터 2013년 2월까지 대동병원 소아청소년과에 언어 발달 지연을 주소로 내원한 22개월부터 70개월 아동 중에서 PRES 또는 SELSI를 시행하면서 한국형 영유아 발달 검사를 추가로 시행하였던 아동 총 316명(남아 247명, 여아 69명)을 대상으로 하였다. 이 중 117명(남아 88명, 여아 29명)을 대상으로는 한국형 영유아 발달 검사 및 PRES를 시행하여 비교하였고, 아동 199명(남아 159명, 여아 40명)을 대상으로는 한국형 영유아 발달 검사 및 SELSI를 시행하여 비교하였다. 한국형 영유아 발달 검사의 검사 연령 기준을 참고하여 전체 아동

을 11개 하위 월령군으로 나누어, 한국형 영유아 발달 검사의 언어 발달 월령을 PRES와 SELSI의 통합언어 월령, 수용언어 월령, 그리고 표현언어 월령과 비교하였다.

자료의 통계 분석은 윈도우용 SPSS 프로그램 version 19.0(SPSS Inc. USA)를 사용하여 평균 비교 및 상관 관계 분석을 하였다.

결과

1. 한국형 영유아 발달 검사 & PRES

한국형 영유아 발달 검사 및 PRES를 시행한 아동 총 117명 중 남아 88명(75.2%), 여아 29명(24.8%)이었고, 월령 분포는 49-52개월이 가장 많았다(Table 1).

117명 아동 전체에서 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령의 평균과 표준 편차는 32.12 ± 9.550 이었고, PRES검사 결과에서는 통합언어 월령은 31.80 ± 8.043 , 수용언어 월령은 33.26 ± 8.659 , 그리고 표현언어 월령은 29.99 ± 8.163 이었다.

117명 아동 전체에서 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령 평균과 PRES 검사 결과의 통합언어, 표현언어, 그리고 수용언어 각각의 월령 평균 사이에는 유의미한 차이가 없었다. 월령별 하위군으로 분류하여 비교하였을 때 28-30개월, 34-36개월에서 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령 평균과 PRES 검사 결과의 수용언어 월령 평균 사이에 유의미한 차이가 있었으나, 그 외 군에서는 유의미한 차이는 없었다(Table 2, Fig. 1).

전체 아동을 대상으로 한 상관 관계 면에서는, 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 발달 월령은 PRES 검사 결과의 통합언어, 수용언어, 그리고 표현언어 각각의 월령과 통계적으로 유의미한 상관을 나타내

Table 1. Classification of Subjects according to Age & Sex (Korean Infant and Child Development Test & Preschool Receptive-Expressive Language Scale)

Age (month)	Male (%)	Female (%)	Total (%)
25-27	1 (1.1)	1 (3.4)	2 (1.7)
28-30	4 (4.5)	1 (3.4)	5 (4.3)
31-33	6 (6.8)	1 (3.4)	7 (6.0)
34-36	10 (11.4)	2 (6.9)	12 (10.3)
37-40	14 (15.9)	0 (0.0)	14 (12.0)
41-44	14 (15.9)	4 (13.8)	18 (15.4)
45-48	11 (12.5)	7 (24.1)	18 (15.4)
49-52	16 (18.2)	6 (20.7)	22 (18.8)
53-56	7 (8.0)	2 (6.9)	9 (7.7)
57-60	0 (0.0)	3 (10.3)	3 (2.6)
>60	5 (5.7)	2 (6.9)	7 (6.0)
Total	88 (100)	29 (100)	117 (100)

Table 2. Comparison between the Average Language Development Age Measured by Korean Infant and Child Development Test and the Combined Language Development Age, Receptive Language Development Age, and Expressive Language Development Age Measured by Preschool Receptive-Expressive Language Scale

Age (month)	KICDT	Combined Language	Receptive Language	Expressive Language
25-27	18.00±8.49	18.00±8.49	18.00±11.31	17.50±3.54
28-30	23.60±0.55	23.60±1.14	24.80±1.64*	22.14±1.52
31-33	25.29±3.15	27.43±2.30	29.43±3.95	25.14±2.12
34-36	26.83±3.88	28.00±3.74	31.08±4.52*	24.33±4.72
37-40	27.86±5.26	28.21±3.93	28.21±3.95	27.50±4.29
41-44	30.33±5.56	30.44±4.82	32.06±6.15	28.44±5.52
45-48	36.28±10.07	33.17±6.74	34.61±8.26	31.11±5.72
49-52	33.82±7.97	33.41±5.09	35.05±6.90	31.23±4.75
53-56	35.00±12.72	34.44±13.06	36.44±12.89	34.22±12.67
57-60	48.00±12.00	47.33±9.45	47.67±10.02	46.67±9.82
>60	44.71±10.84	44.57±9.40	45.14±9.46	43.86±10.07
Total	32.12±9.55	31.80±8.04	33.26±8.66	29.99±8.16

* $P < 0.05$.

KICDT, Korean infant and child development test.

었다($P<0.01$). 월령별 하위군으로 나누어 보았을 때 25-27개월, 37-40개월, 41-44개월, 45-48개월, 49-52개월, 53-56개월, 60개월 이상에서 모두 통계적으로 유의미한 상관관계를 보였다. 31-33개월에서는 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령과 PRES통합언어, 수용언어 월령은 유의미한 상관을 나타내었으나 표현언어 월령은 유의하지 않았다. 28-30개월, 34-36개월, 57-60개월 군에서는 한국형 영유아 발달검사 결과의 언어 월령과 PRES의 통합언어, 표현언어, 그리고 수용언어 월령 사이에 유의미한 상관관계를 보이지 않았다(Table 3).

2. 한국형 영유아 발달 검사 & SELSI

한국형 영유아 발달 검사 및 SELSI를 시행한 아동 총 199명 중 남아는 159명(79.9%), 여아는 40명(20.1%)이었고, 월령 분포는 28-30개월이 가장 많았다(Table 4).

한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령 평균과 표준 편차는 18.62 ± 5.980 이었고 SELSI검사 결과의 통합언어 월령은 16.69 ± 5.659 , 수용언어 월령은 18.54 ± 7.083 , 표현언어 월령은 14.95 ± 5.274 이었다.

199명 아동 전체에서 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령

Fig. 1. Korean Infant and Child Development Test Et Preschool Receptive-Expressive Language development age based on age group.

Table 3. Correlation between Korean Infant and Child Development Test & Preschool Receptive-Expressive Language Scale

Age (month)	Combined Language	Receptive Language	Expressive Language
25-27	1.000 [†]	1.000 [†]	1.000 [†]
28-30	.480	.167	.542
31-33	.971 [†]	.846*	.619
34-36	.513	.312	.520
37-40	.810 [†]	.880 [†]	.739 [†]
41-44	.749 [†]	.603 [†]	.638 [†]
45-48	.849 [†]	.842 [†]	.768 [†]
49-52	.941 [†]	.792 [†]	.858 [†]
53-56	.924 [†]	.890 [†]	.933 [†]
57-60	.741	.549	.866
>60	.882 [†]	.854*	.857*
Total	.900 [†]	.852 [†]	.861 [†]

* $P<0.05$, [†] $P<0.01$.

평균은 SELSI 검사 결과의 통합언어 월령 평균 및 표현언어 월령 평균과 유의미한 차이가 있었으나 수용언어 월령 평균에서는 유의미한 차이가 없었다. 월령별 하위군으로 분류하여 비교하였을 때 28-30개월 사이에서 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령 평균과 SELSI 검사 결과의 통합언어 월령 평균, 표현언어 월령 평균이 유의미한 차이가 있었고, 31-33개월, 34-36개월, 37-40개월에서는 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령 평균과 SELSI 검사 결과의 표현언어 월령 평균이 유의미한 차이가 있었으나, 그 외 유의미한 차이는 없었다(Table 5, Fig. 2).

전체 아동을 대상으로 한 상관 관계 면에서는, 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 발달 월령은 SELSI 검사 결과의 통합언어, 수용언어, 표현언어 각각의 월령과 통계적으로 유의미한 상관을 나타내었다

Table 4. Classification of Subjects according to Age & Sex (Korean Infant and Child Development Test & Sequenced Language Scale for Infants)

Age (month)	Male (%)	Female (%)	Total (%)
20-22	3 (1.9)	0 (0.0)	3 (1.5)
23-24	5 (3.1)	3 (7.5)	8 (4.0)
25-27	23 (14.5)	6 (15.0)	29 (14.6)
28-30	34 (21.4)	7 (17.5)	41 (20.6)
31-33	30 (18.9)	6 (15.0)	36 (18.1)
34-36	30 (18.9)	8 (20.0)	38 (19.1)
37-40	15 (9.4)	4 (10.0)	19 (9.5)
41-44	6 (3.8)	4 (10.0)	10 (5.0)
45-48	5 (3.1)	1 (2.5)	6 (3.0)
59-52	5 (3.1)	1 (2.5)	6 (3.0)
>53	3 (1.9)	0 (0.0)	3 (1.5)
Total	159 (100)	40 (100)	199 (100)

Table 5. Comparison between the Average Language Development Age Measured by Korean Infant and Child Development Test and the Combined Language Development Age, Receptive Language Development Age, and Expressive Language Development Age Measured Sequenced Language Scale for Infants

Age (month)	KICDT	Combined Language	Receptive Language	Expressive Language
20-22	12.67 $\pm$ 4.16	10.33 $\pm$ 2.08	12.33 $\pm$ 2.08	8.67 $\pm$ 1.53
23-24	12.13 $\pm$ 4.12	12.00 $\pm$ 4.50	13.88 $\pm$ 6.60	10.13 $\pm$ 3.31
25-27	14.69 $\pm$ 4.90	13.48 $\pm$ 5.03	14.41 $\pm$ 6.31	12.38 $\pm$ 4.49
28-30	18.15 $\pm$ 4.93	15.54 $\pm$ 5.57*	17.27 $\pm$ 7.29	13.98 $\pm$ 4.41 [†]
31-33	18.97 $\pm$ 4.69	17.33 $\pm$ 4.79	19.92 $\pm$ 5.83	14.61 $\pm$ 4.61 [†]
34-36	21.39 $\pm$ 6.38	19.76 $\pm$ 4.64	22.32 $\pm$ 6.71	17.82 $\pm$ 4.77 [†]
37-40	21.05 $\pm$ 4.02	19.32 $\pm$ 4.16	21.32 $\pm$ 5.11	16.95 $\pm$ 4.40 [†]
41-44	19.7 $\pm$ 10.03	16.60 $\pm$ 8.10	17.40 $\pm$ 9.16	16.30 $\pm$ 7.68
45-48	20.83 $\pm$ 5.78	16.00 $\pm$ 4.10	15.67 $\pm$ 4.46	16.50 $\pm$ 5.21
49-52	19.83 $\pm$ 5.23	16.17 $\pm$ 7.06	18.00 $\pm$ 7.16	14.33 $\pm$ 7.63
>53	21.00 $\pm$ 7.94	21.67 $\pm$ 9.24	23.00 $\pm$ 10.39	21.00 $\pm$ 7.81
Total	18.62 $\pm$ 5.98	16.69 $\pm$ 5.66 [†]	18.54 $\pm$ 7.08	14.95 $\pm$ 5.27 [†]

* $P<0.05$, [†] $P<0.01$.

KICDT, Korean infant and child development test.

Fig. 2. Korean Infant and Child Development Test & Sequenced Language Scale for Infants development age based on age group.

Table 6. Correlation between Korean Infant and Child Development Test & Sequenced Language Scale for Infants

Age (month)	Combined Language	Receptive Language	Expressive Language
20-22	.885	.885	.839
23-24	.808*	.757*	.741*
25-27	.903 [†]	.844 [†]	.801 [†]
28-30	.841 [†]	.799 [†]	.779 [†]
31-33	.813 [†]	.724 [†]	.724 [†]
34-36	.747 [†]	.435 [†]	.658 [†]
37-40	.646 [†]	.489*	.655 [†]
41-44	.849 [†]	.725*	.915 [†]
45-48	.253	.127	.502
49-52	.911*	.743	.938 [†]
>53	.982	.982	.968
Total	.822 [†]	.698 [†]	.786 [†]

* $P < 0.05$, [†] $P < 0.01$.

($P < 0.01$). 월령별 하위군에서 보았을 때 23-24개월, 25-27개월, 28-30개월, 31-33개월, 34-36개월, 37-40개월, 41-44개월에서는 모두 통계적으로 유의미한 상관관계를 보였다. 그러나 49-52개월에서는 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령과 SELSI 검사 결과의 통합언어 월령, 표현언어 월령은 유의미한 상관을 나타내었고, 수용언어 월령에서는 유의미한 상관관계를 보이지 않았다. 그리고 20-22개월, 45-48개월, 53개월 군에서는 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령과 SELSI 검사 결과의 통합언어, 표현언어, 그리고 수용언어 월령 사이에 유의미한 상관관계를 보이지 않았다(Table 6).

고찰

소아의 발달 장애 중 언어발달장애는 가장 흔한 유병률을 보이고 있어 소아청소년과 의사는 외래에서 흔하게 이런 아동들을 접할 수 있다. 언어발달장애는 크게 두 가지 형으로 분류되는데 수용언어의

지연이 없거나 경하게 있으면서 표현언어 지연을 주로 보이는 표현언어장애(expressive language disorder)와 수용언어와 표현언어가 함께 지연을 보이는 혼합수용표현 언어장애(mixed receptive-expressive language disorder)로 분류할 수 있다. 표현언어는 정상이며 수용언어에만 장애를 보이는 경우는 발달과정의 아동에서는 볼 수가 없다¹³⁻¹⁵. 이러한 언어 발달의 지연이 있는 아동 중 일부는 시간에 지나면서 저절로 호전되기도 하나 적절한 치료가 이루어지지 않으면 발음, 정서, 행동, 학습 문제가 나타나는 경우가 많다¹⁶. 따라서 언어 발달 지연을 초기에 진단, 적절한 치료를 받게 하여 예상되는 합병증을 예방하는 것이 매우 중요하다¹⁷. 특히 어휘력이나 이해 능력이 폭발적으로 증가되기 시작하는 시기인 3세 이전에 치료가 이루어지는 것이 중요함으로¹⁸ 최근에는 조기 진단, 조기 치료를 권장하는 추세이다. 따라서 소아청소년과 의사는 언어 발달 지연을 주소로 내원하는 아동의 출생력, 가족력 등의 병력 청취 및 이학적 진찰을 시행한 뒤 적절한 선별 검사를 하여 언어 발달 지연 여부를 초기에 판단할 수 있어야 한다. 그러나 언어발달은 개인차가 크며, 평가 또한 쉽지 않아, 정상 발달과 비정상 발달을 구분하는데 어려움이 많다^{19,20}.

현재 국내에서 가장 널리 사용되는 언어발달 선별검사 도구는 PRES와 SELSI이다. 36개월을 기준으로 이전 아동들은 주로 SELSI를, 그 이후 아동들은 PRES를 주로 사용하나 아동의 언어발달 지연 정도가 심해 PRES의 수행 검사가 어려운 경우라면 나이가 36개월이 지난 경우라도 SELSI를 사용하기도 한다.

PRES는 REEL (Receptive-Expressive Emergent Language Scale, 1971)에 기초하여 개발된 도구로 수용언어와 표현언어 두 하위영역으로 구성되어 있으며, 각 하위 영역은 3개월에서 6개월 간격의 발달 연령단계들로 나뉘어, 각 단계 별로 3개 정도의 문항으로 구성되어 있다. 수용언어와 표현언어검사 모두 .95 이상의 매우 높은 Cronbach α 계수를 나타내어 문항의 내적 일관성 신뢰도는 높게 분석된 검사이다. 검사 내용은 의미론, 구문론, 화용론적인 측면이 포함되도록 되어 있으며, 그림, 사물, 지시, 면담 등의 다양한 검사 방법이 사용된다. 발달 연령을 추산하는 방법과 통과한 총점을 통해 환산표를 이용하여 산출하는 두 가지 방법으로 결과를 도출하게 된다. 19개월부터 21개월까지의 가장 낮은 연령단계로부터 73개월에서 78개월까지의 가장 높은 연령단계까지 나누어 검사가 가능하며 포괄적인 언어 영역들에 대한 평가가 가능하다는 장점이 있으나 실시해야 하는 문항 수가 많고 검사 방법이 다소 복잡한 문항들이 포함되어 있어 검사 실시 시간이 오래 걸린다는 단점이 있다⁸.

SELSI는 PLS (Preschool Language Scale, 1992)를 대체, 국내 자체 개발된 검사로 수용언어 검사문항들과 표현언어 검사문항들로 구성되어 있다. 검사 문항들은 인지 개념 및 의미론, 조음 및 운율, 구문론, 화용론을 평가하는 문항들을 모두 포함하고 있어 이 중 어느 영역에서 더 지체되었는지도 분석하게 해준다. 수용언어와 표현언어검사 모두 .98 이상의 매우 높은 Cronbach α 계수를 나타내어 PRES와 마찬가지로 문항의 내적 일관성 신뢰도는 높게 분석된 검사이다. 23개월까지는 2개월마다, 24개월부터 35개월까지는 3개월마다 발달 연령 단계가 나뉘어져 있는데, 이는 24개월을 기준으로 언어 발달의 속도가 달라지는 것을 반영한 것이다. 이 검사는 주 양육자와의 면담을 통

해 문항을 기록하거나 또는 주 양육자가 직접 기록 하여 실시하게 되며, 일반인에게는 선별검사적인 의미만을 부여하지만 전문가에게는 질적 분석도 가능하도록 하고 있어 일반인과 전문가가 차별적으로 활용할 수 있게 하였다⁹⁾.

한국형 영유아 발달 검사는 대한소아과학회 발달 검사 제정소위원회가 2002년에 개발한 검사로 5세 이하의 영유아를 대상으로 하는 척도형 발달 검사이다. 생후 12개월까지는 1개월 간격으로, 12-24개월은 2개월 간격으로, 25-36개월은 3개월 간격, 37개월 이후로는 4개월 간격으로 검사연령을 구분한다. 5개의 하위 영역(조대 운동, 미세 운동, 개인-사회성, 언어, 인지-적응)으로 세분화 되어 있으며 영역별로 28문항씩 총 140문항으로 구성되어 있다. 검사 시간은 통상 10-15분 정도로 비교적 짧은 시간에 검사가 가능한 발달 선별 검사이다. 미숙아를 대상으로 한국형 영유아 발달 검사의 유용성에 대한 보고는 있었지만²¹⁾ 각 검사의 신뢰도와 타당도에 대한 심리측정적 자료는 제시되어 있지 않다²²⁾.

PRES와 SELSI 두 검사 모두 언어능력을 두루 평가할 수 있는 장점을 가지고 있지만 검사 시간이 오래 걸려 국내 1차 의료기관에서는 시행하기에는 무리가 있다. 따라서 본 연구에서는 언어 발달을 주소로 본원에 내원한 아동을 대상으로 이미 신뢰도가 입증된 PRES, SELSI 검사와 한국형 영유아 발달 검사를 동시 시행하여 한국형 영유아 발달 검사의 언어 발달 영역의 신뢰도를 파악하고자 하였다. 대부분 유의미한 상관 관계가 확인되고 평균 비교 또한 일부 하위 군에서 유의미한 차이를 보였으나 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령이 PRES, SELSI 검사의 통합 언어 월령과 거의 모든 하위 군에서 유의미한 차이를 보이지 않아 한국형 영유아 발달 검사가 향후 언어 발달 지연을 선별하는 검사로 유용하게 사용될 수 있겠다는 결론에 이르렀다. 특히 짧은 시간에 쉽게 실시할 수 있는 장점이 있어 국내 1차 의료기관에서 언어 발달 지연이 의심되는 아동에게 시행하기에 좋을 것으로 생각된다.

본 연구에서 일부 월령군에서 한국형 영유아 발달 검사와 PRES, SELSI 사이에 발달연령의 평균에 차이가 있거나 상관관계가 낮은 것으로 나타났는데 이러한 이유는 각 구간에 속하는 대상 아동의 수가 적어서이거나, 한국형 영유아 발달 검사의 언어 발달 항목 문항이 대부분 표현 언어 관련 문항으로 구성되어서, 또는 PRES나 SELSI 검사의 시행 연령 기준 때문일 것으로 판단된다.

먼저 한국형 영유아 발달 검사와 PRES를 비교해보면 28개월에서 36개월 사이에서 주로 상관관계가 낮고 수용언어 월령과의 평균비교에서 유의미한 차이를 보이고 있다. 이것은 36개월 이상에서 주로 시행하는 PRES의 특성 때문일 가능성이 높고 한국형 영유아 발달 검사의 언어 발달 항목이 주로 표현언어 위주로 구성되어 있기 때문일 가능성도 있다.

한국형 영유아 발달 검사와 SELSI를 비교해보면 비교적 대상 아동의 수가 많은 28개월에서 40개월 사이의 월령군에서 주로 표현언어 월령과의 평균비교에서 유의미한 차이를 보이고 있다. 이러한 결과는 언어발달지연이 있는 아동들의 특성상 수용언어 발달의 지연 정도에 비해 표현언어발달 지연이 그 정도와 편차가 심하기 때문일 것으로 판단된다. 또한 45개월 이상의 월령군에서 상관관계가 낮게 나오는 경우

가 많았는데 이것은 36개월 이하의 아동을 대상으로 주로 시행하고 부모의 진술에 주로 의존하는 SELSI의 특성과 연관이 있을 것으로 생각된다.

발달 지연이 있는 아동들을 외래에서 간단히 평가하는 한국형 영유아 발달 검사는 언어 발달 항목이 검사 연령 단계 별로 한 문항으로 구성되어 있고 주로 표현언어 위주의 문항으로 구성되어 있어 발달 검사로서의 한계가 있을 것으로 생각하였다. 그러나 본 연구 결과에 따르면 한국형 영유아 발달 검사의 언어발달 월령은 PRES나 SELSI의 통합 언어 발달 월령과 높은 상관관계를 보일 뿐 아니라 평균 비교에서도 통계적으로 의미 있는 차이를 보이지 않았다. 따라서 외래에서 발달지연이 있는 아동들을 일차적으로 평가하는데 한국형 영유아 발달 검사는 유용한 검사도구라고 판단되며 한국형 영유아 발달 검사를 수가 체계에도 포함시켜 소아청소년과 의사들이 검사를 시행하고 적절한 비용을 청구할 수 있는 근거도 마련되어야 할 것으로 생각된다.

요약

목적: 언어 발달 지연이 있는 아동들을 대상으로 한국형 영유아 발달 검사와 PRES, SELSI를 시행하여 서로간의 평균 비교 및 상관 관계를 분석함으로써 한국형 영유아 발달 검사의 언어 발달 선별 검사로서의 가치를 확인하고자 하였다.

방법: 2011년 1월부터 2013년 2월까지 대동병원 소아청소년과에 언어 발달 지연을 주소로 내원한 월령 25개월부터 70개월 아동 117명(남아 88명, 여아 29명)을 대상으로 한국형 영유아 발달 검사 및 PRES를 시행하였고, 월령 22개월부터 70개월 아동 199명(남아 159명, 여아 40명)을 대상으로 한국형 영유아 발달 검사 및 SELSI를 시행하였다. 한국형 영유아 발달 검사의 검사 연령 기준으로 11개 월령군으로 나누어, 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령과, SELSI와 PRES 검사 결과의 통합언어, 수용언어, 그리고 표현언어 월령을 각각 비교하였다. 통계 분석은 윈도우용 SPSS 프로그램 version 19.0 (SPSS Inc, USA)을 사용하여 평균 비교 및 상관 관계를 분석하였다.

결과: 한국형 영유아 발달 검사의 언어 월령과 PRES, SELSI의 통합언어, 수용언어, 그리고 표현언어 월령의 평균 비교에서 일부 월령군을 제외하고는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 특히 PRES, SELSI검사의 통합언어 월령과의 평균 비교에서 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 상관 관계 면에서도 한국형 영유아 발달 검사 결과의 언어 월령은 대부분의 월령군에서 PRES, SELSI의 통합언어, 수용언어, 그리고 표현언어 월령과 통계적으로 유의미한 상관관계를 보였다.

결론: 언어 발달 지연이 있는 아동들에게서 한국형 영유아 발달 검사의 언어 월령은 PRES, SELSI검사의 통합언어, 수용언어, 그리고 표현언어 월령과 각각 높은 상관 관계를 보였는데 특히 통합언어 월령과 상관관계가 높았다. 따라서 한국형 영유아 발달 검사는 언어 발달 선별 검사로서의 높은 가치를 지닌다.

References

- 1) Rescorla L. The language development survey: a screening tool for delayed language in toddlers. *J Speech Hear Disord* 1989;54: 587-99.
- 2) Tomblin JB, Records NL, Buckwalter P, Zhang X, Smith E, O'Brien M. Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *J Speech Lang Hear Res* 1997;40:1245-60.
- 3) Moyle J, Stokes SF, Klee T. Early language delay and specific language impairment. *Dev Disabil Res Rev* 2011;17:160-9.
- 4) Lewis BA, Freebairn L. Residual effects of preschool phonology disorders in grade school, adolescence, and adulthood. *J Speech Hear Res* 1992;35:819-31.
- 5) Lewis BA, ODonnell B, Freebairn LA, Taylor HG. Spoken language and written expression-interplay of delays. *Am J Speech Lang pathol* 1998;7:77-84.
- 6) Stothard SE, Snowling MJ, Bishop DV, Chipchase BB, Kaplan CA. Language-impaired preschoolers: a follow up into adolescence. *J Speech Lang Hear Res* 1998;41:407-18.
- 7) Johnson CJ, Beitchman JH, Young A, Escobar M, Atkinson L, Wilson B, et al. Fourteen-year follow-up of children with and without speech/language impairments: speech/language stability and outcomes. *J Speech Lang Hear Res* 1999;42:744-60.
- 8) Kim YT, Sung TJ, Lee YK. Preschool Receptive-Expressive Language Scale (PRES) Seoul: Seoul Welfare Center for People with Disabilities, 2003.
- 9) Kim YT, Kim KH, Yoon HR, Kim WS. Sequenced Language Scale for Infants (SELSI) Seoul: Special Education Publication Co, 2003.
- 10) Dixon SD. Two years : Language emerges. In : Dixon SD, Stein MT. *Encounters with Children, Pediatric behavior and development*. 3rd ed. St. Lois Missouri Mosby Inc., 2000:301-25.
- 11) Capute AJ, Accardo PJ. A neurodevelopmental perspective on the continuum of developmental disabilities. In : Capute AJ, Accardo PJ. *Developmental Disabilities in Infancy and Childhood*. 2nd ed. Baltimore : Paul H. Brookes Publishing Co., 1996:1-22.
- 12) Wang PP, Baren MA. Language. In : Batshaw ML. *Children with Disabilities*. 4th ed. Baltimore Paul H. Brookes, 1997:275-92.
- 13) Silva PA. The prevalence, stability and significance of developmental language delay in preschool children. *Dev Med Child Neurol* 1980;22:768-77.
- 14) Lewis BA, Freebairn L. Residual effects of preschool phonology disorders in grade school, adolescence, and adulthood. *J Speech Hear Res* 1992;35:819-31.
- 15) Lewis BA, ODonnell B, Freebairn LA, Taylor HG. Spoken language and written expression-interplay of delays. *Am J Speech Lang pathol* 1998;7:77-84.
- 16) Silva PA, Williams SM, McGee R. A longitudinal study of children with developmental language delay at age three : later intelligence, reading and behaviour problems. *Dev Med Child Neurol* 1987; 29:630-40.
- 17) Law J, Garrett Z, Nye C. Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD004110.
- 18) Whitehurst GJ, Fischel JE. Practitioner review: early developmental language delay: what, if anything, should the clinician do about it? *J Child Psychol Psychiatry* 1994;35:613-48.
- 19) Blasco PA. Pitfalls in developmental diagnosis. *Pediatr Clin North Am* 1991;38:1425-38.
- 20) First LR, Palfrey JS. The infant or young child with developmental delay. *N Engl J Med* 1994;330:478-83.
- 21) Shin DH, Lee HS, Lee JY, Choi BM, Eun BL, Hong YS, et al. Usefulness of Korean Infant Developmental Screening Test in premature infants. *Korean J Pediatr* 2005;48:1337-41.
- 22) Yi JS, Cho KS. Review about Developmental Screening and Assessment Tests for Young Children in Korea. *The Journal of Special Education* 2004;5:1-26.