

언어발달이 지연된 환아들의 진단과 이에 따른 임상양상

국민건강보험공단 일산병원 재활의학과, ¹연세대학교 의과대학 재활의학교실, ²국민건강보험공단 일산병원 소아과, ³연세대학교 의과대학 정신과학교실

김성우 · 신정빈 · 유 성 · 양은주¹ · 이선경¹ · 정희정² · 송동호³

Diagnosis and Clinical Features of Children with Language Delay

Seong Woo Kim, M.D., Jung Bin Shin, M.D., Sung You, M.D., Eun Ju Yang, M.D.¹, Sun Kyoung Lee, M.D.¹, Hee Jung Chung, M.D.² and Dong Ho Song, M.D.³

Departments of Rehabilitation Medicine and ²Pediatrics, National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital, ¹Department of Rehabilitation Medicine and ³Psychiatry, Yonsei University College of Medicine

Objective: To determine the diagnosis and investigate the clinical features of children with language delay.

Method: One hundred seventy-eight children who were referred to the Developmental Delay Clinic for the evaluation of suspected language delay were prospectively enrolled. Multidisciplinary assessment was done by a physiatrist, pediatric neurologist and pediatric psychiatrist. All patients took speech evaluation, full battery of cognitive assessment and hearing test.

Results: The common diagnoses of children with language delay were mental retardation (MR), specific language impairment (SLI) and autism spectrum disorder (ASD) in the order of frequency. The early developmental history showed

delay of acquisition of motor milestone in MR group. The brain magnetic resonance image (MRI) and single photon emission computerized tomography (SPECT) findings couldn't help to distinguish the brain pathology in SLI, MR and ASD. The result of speech evaluation showed more severely involved in ASD and MR rather than SLI.

Conclusion: In the clinical assesment and management of the children with language delay, the comprehensive assessment which includes cognition and personal-social area as well as language itself would be helpful for the understanding and setting up the therapeutic plan of these children. (J Korean Acad Rehab Med 2005; 29: 584-590)

Key Words: Diagnosis, Clinical features, Specific language impairment, Mental retardation, Autism spectrum disorder

서 론

전체 소아 인구의 약 5~10%는 발달장애(developmental disability)를 나타낸다.¹⁸⁾ 아동의 발달은 크게 운동, 언어, 인지 그리고 사회성 영역으로 나누어 생각할 수 있다. 이 중 한 가지 영역에만 문제가 있을 때는 단일영역 발달지연(single domain developmental delay)이라고 하며, 두 가지 이상의 영역에 문제가 함께 있을 때는 전반적(global) 발달지연이라고 한다.¹⁶⁾

언어 능력은 언어 이해, 언어 표현과 함께 조음과 비언어적인 상징 사용을 포함하며, 본능적인 의사소통 능력과 환경적인 영향의 상호작용에 의하여 발달된다. 언어발달지연이 유의하게 나타나며 다른 영역의 발달에는 문제가 없

을 때를 단순언어장애(specific language impairment)라고 한다.^{18,20)}

최근에는 발달상의 문제가 여러 발달 영역에 중복되어 발생한다는 연구가 많다.^{10,22)} 언어발달지연이 있을 때 흔히 단순언어장애만 생각하기 쉬우나, 이 외에도 정신발달지체(Mental retardation, MR)나 자폐범주장애(Autism spectrum disorder, ASD), 운동장애가 동반되거나 청력손상의 원인이 있을 수 있으며, 환경적인 자극 부족이 원인이 될 수도 있다. 따라서 언어 영역 이외의 다른 발달 영역의 문제가 중복되어 있을 가능성이 있으므로 이에 대한 포괄적인 평가가 이루어져야 이에 대한 적절한 치료 계획을 수립할 수 있다.

본 연구의 목적은 아동기에서 언어발달 영역의 장애를 주소로 내원한 환아를 대상으로 재활의학과, 소아신경과, 소아정신과 전문의의 협진을 통한 통합적 방법으로 진단을 내리고, 각 진단에 따른 임상양상을 조사하여 향후 언어발달이 지연된 아동의 진료에 도움을 주고자 한다.

접수일: 2005년 10월 10일, 게재승인일: 2005년 11월 16일
교신저자: 이선경, 서울시 서대문구 신촌동 134번지
☎ 120-752, 연세대학교 의과대학 재활의학교실
Tel: 02-2228-6730, Fax: 02-363-2795
E-mail: sk0510@hanmail.net

연구대상 및 방법

1) 연구대상

2001년 5월부터 2004년 5월까지 언어발달의 지연을 주소로 일산병원 발달지연클리닉에 내원한 178명의 환아를 대상으로 하였다. 대상 환아들의 초진 시 평균연령은 교정연령으로 4년 2개월(최소 15개월, 최고 12세)이었으며, 2~4세가 52.2%로 가장 많았다. 성별분포는 남아가 139명으로 전체의 78%를 차지하였다.

2) 연구방법

모든 환아를 대상으로 초진 시 설문지를 통한 문진과 진단 프로토콜에 따른 진찰을 실시하였다. 설문지는 환아의 발달에 영향을 줄 수 있는 요인들을 알아보기 위해 임신력, 출생력, 가족력, 과거력에 관한 정보를 얻었다. 세 진료과(재활의학과, 소아신경과, 소아정신과) 전문의들은 각각 환아를 진단 프로토콜에 따라 진찰하고 필요한 검사를 시행하였다. 필수검사는 각 진료과에서 시행하는 이학적 검사, 신경학적 검사, 언어평가, 인지평가, 청력평가 등이 있었고, 선택검사는 뇌 자기공명영상과 뇌 단일광자방출단층촬영(single photon emission computerized tomography, SPECT), 뇌파검사, 대사이상검사, 세포유전학적 또는 분자유전학적 검사, 근전도검사 등이 있었다.

(1) 언어평가: 언어평가는 영유아 언어발달 선별검사(Sequenced Language Scale for Infants, SELSI)와 취학 전 아동의 수용언어 및 표현언어 발달척도(Preschool Receptive-Ex-

pressive Language Scale, PRES)를 실시하였다.^{2,3)} 언어지연은 SELSI 검사 상 언어연령이 평균치보다 2배의 표준편차 이하로 지연된 경우 혹은 PRES 검사 상 1년 이상 지연된 경우로 정의하였다.^{2,3)}

(2) 인지평가: 인지평가는 환아의 연령과 기능에 따라 베일리 영아발달검사(Bayley Scales of Infant Development, BSID-II), 한국웍슬러 유아지능검사(Wechsler Preschool and Primary Scales of Intelligence, K-WPPSI) 혹은 한국웍슬러 아동지능검사(Korean Educational Developmental Institute-Wechsler Intelligence Scale of Children, KEDI-WISC)를 시행하였다.^{4-6,26)}

(3) 청력검사: 청력검사는 소리반사(stapedial reflex), 교류저항청력검사(impedance audiogram), 뇌간청각유발전위검사(brainstem evoked response audiometry)를 시행하였다.

(4) 분류 및 진단: 초진 후 진찰과 검사결과를 토대로 세 진료과 전문의들의 토의를 거쳐 환아의 상태에 기준한 현상학적인 진단과 병태생리에 따른 원인적 진단을 내렸다.

현상학적 진단으로는 단순언어장애, 정신발달지체, 자폐범주질환 등이 있다. 단순언어장애는 인지나 운동, 사회성 영역의 발달지연은 뚜렷하지 않고 언어발달 영역에만 국한된 지연이 있을 때로 정의하였으며, 이때 웍슬러 지능검사 상 동작성지능이 85점 이상이거나,^{21,25)} 베일리 발달검사 상 PDI (Psychomotor Developmental Index)가 70점 이상인 경우를 만족하여야 한다. 정신발달지체는 언어발달과 언어성지능은 물론 비언어성지능에도 전반적인 저하가 함께 있는 경우이며, 편의상 경계선(borderline) 지능도 정신발달지체에 포함시켰다. 지능검사로 정신발달지체를 진단내리기에

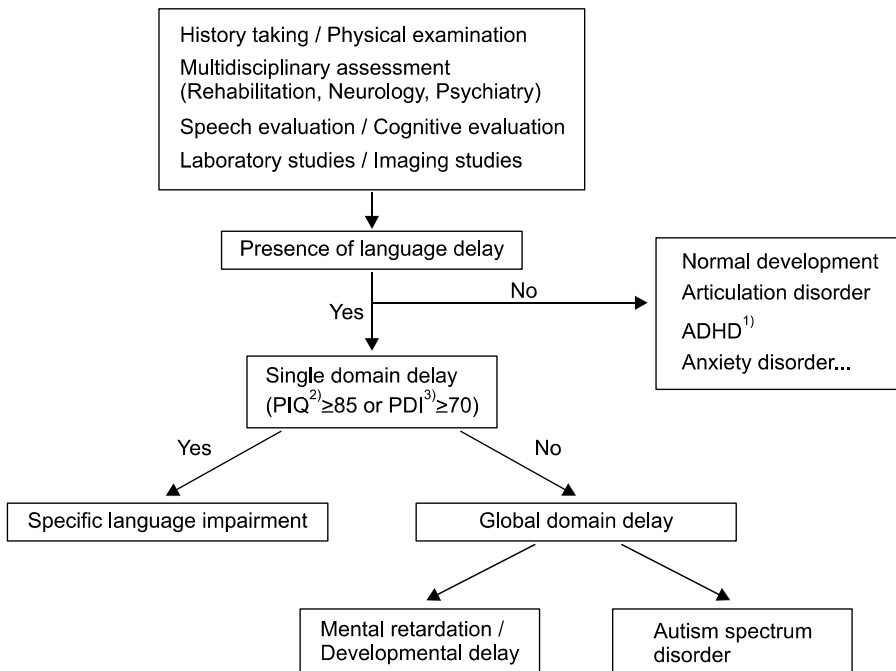


Fig. 1. Diagnostic algorithm for children with suspicious language delay. 1. ADHD: Attention deficit hyperactivity disorder, 2. PIQ: Performance intelligence quotient, 3. PDI: Psychomotor developmental index.

Table 1. Phenomenological Diagnosis

Diagnosis	No. of patients		Age (months)*
	Male : Female	Total (%)	
SLI ¹⁾	48 : 14	62 (34.8)	43.9±22.3
MR ²⁾	58 : 14	72 (40.4)	54.3±27.6
ASD ³⁾	29 : 8	37 (20.8)	50.3±22.8
Articulation disorder	3 : 2	5 (2.8)	57.6±12.5
Childhood anxiety disorder	0 : 1	1 (0.5)	78
ADHD ⁴⁾	1 : 0	1 (0.5)	81
Total	139 : 39	178 (100)	50.3±24.9

1. SLI: Specific language impairment, 2. MR: Mental retardation, 3. ASD: Autism spectrum disorder, 4. ADHD: Attention deficit hyperactivity disorder

*Values are mean±standard deviation.

아직 이른 3세 6개월 이전의 환아들의 경우, 베일리 발달검사와 진찰소견을 참조하였다. 자폐범주질환은 언어와 사회성 영역에 문제가 있는 경우로 자폐증과 전반적 발달장애, 아스퍼거증후군 등을 포함한다(Fig. 1).

발달 지연을 일으키는 원인적 진단으로는 염색체이상, 증후군, 선천성 뇌 발달이상, 저산소성 허혈성뇌증, 근병증, 신경병증, 대사성 질환 등이 있는지 알아보았다.

결 과

1) 진단

(1) 현상학적 진단: 총 178명의 환아 중 정신발달지체가 72명, 단순언어장애가 62명, 자폐범주질환이 37명이었다. 부모의 보고와 달리 언어발달의 지연이 뚜렷하지 않았던 경우는 총 7명으로 조음장애가 5명, 소아기 불안장애(Childhood anxiety disorder)와 주의력결핍 과다활동장애(Attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)가 각각 1명씩이었다.

주요 세 군의 남녀 비는 세 군 모두에서 남아가 훨씬 많은 분포를 보였다. 연령은 단순언어장애 군이 평균 43.9개월로 가장 어렸고, 정신발달지체 군이 54.3개월로 가장 높았다(Table 1).

(2) 원인적 진단: 총 178명의 환아 중 17명(9.6%)에서 원인적 진단이 가능하였으며, 이중 정신발달지체군은 18.1%에서 원인적 진단이 가능하여 단순언어장애(1.6%)이나 자폐범주질환(8.1%)에서 보다 의미 있게 많았다($p < 0.05$)(Table 2).

2) 위험인자, 가족력 및 발달력

발달지연과 관련 있는 위험인자(36주 미만의 조산, 2,500그램 미만의 저체중출생아, 임신중독증, 태반이상, 주산기 가사, 병적황달, 신생아경련, 다태아)의 유무를 조사한 결

Table 2. Etiology of Language Delay according to Phenomenological Diagnosis

Diagnosis	SLI ¹⁾	MR ²⁾	ASD ³⁾
Cortical dysplasia	0	4	0
Syndromes	0	4	0
PVL ⁴⁾	0	2	1
Chromosome anomaly	0	1	0
Williams syndrome	0	1	0
Fragile X syndrome	0	0	1
Chiari malformation	1	0	0
Metabolic disease	0	0	1
Ataxia telangiectasia	0	1	0

Values are number of patients.

1. SLI: Specific language impairment, 2. MR: Mental retardation, 3. ASD: Autism spectrum disorder, 4. PVL: Periventricular leukomalacia

과, 전체 178명 중 21명(11.8%)에서 위험인자가 있었다. 정신발달지체 군에서 27.7%의 환아에서 위험인자가 있었던 것으로 나타나 다른 군에 비하여 높게 나타났으나 통계적인 의미는 없었다. 가족력을 조사한 결과 총 4명의 환아에서 말이 늦은 직계가족이 있었다고 응답하였는데, 단순언어장애 1명, 정신발달지체 2명, 자폐범주질환 1명에서 나타났다. 1세 이전의 발달력을 조사한 결과, 응답한 총 169명의 환아 중 62명의 환아에서 발달이 늦었다고 보고하였고, 정신발달지체(50%), 자폐범주질환(42.9%)에서 단순언어장애(17.7%)에 비하여 의미 있게 많았다($p < 0.05$). 발달 이정표 중 보호자들의 응답률이 가장 높았던 혼자 걷기 시작한 월령을 조사한 결과 단순언어장애 군은 평균 13.4개월이었으

Table 3. Risk Factors and Developmental History according to Diagnosis

Diagnosis	No. of patients / Total patients		Age of independent walk (months: mean±S.D.)
	Presence of risk factors	Delayed developmental history	
SLI ¹⁾	8 / 61	11 / 62	13.4±2.5
MR ²⁾	5 / 72	36 / 72*	16.5±6.1*
ASD ³⁾	8 / 37	15 / 35*	14.5±2.9

1. SLI: Specific language impairment, 2. MR: Mental retardation, 3. ASD: Autism spectrum disorder
*p<0.05

Table 4. Abnormal MRI¹⁾ and SPECT²⁾ Findings

Diagnosis	MRI ¹⁾		SPECT ²⁾		
		Abnormal findings		Region of hypoperfusion	
SLI ³⁾	(n=21)	Chiari malformation	1	Thalamus	9
				Parietal lobe	5
				Temporal lobe	3
				Frontal lobe	2
				Cerebellum	3
MR ⁴⁾	(n=44)	Cortical dysplasia	4	Thalamus	9
				PVL ⁶⁾	1
				Parietal lobe	4
ASD ⁵⁾	(n=27)	PVL ⁶⁾	1	Thalamus	4
				Hydrocephalus	1
				Parietal lobe	1
				Frontal lobe	2
				Temporal lobe	2

Values are number of patients.

1. MRI: Magnetic resonance image, 2. SPECT: Single photon emission computed tomography, 3. SLI: Specific language impairment, 4. MR: Mental retardation, 5. ASD: Autism spectrum disorder, 6. PVL: Periventricular leukomalacia

나 정신발달지체 군은 평균 16.5개월로 가장 느리게 나타났 다(p<0.05)(Table 3).

3) 뇌 영상검사 및 뇌파검사

(1) 뇌 자기공명영상검사: 검사를 시행한 환자 92명 중 8 명(8.7%)에서만 비정상 소견이 나타났으며, 이 중 5명이 정 신발달지체였다. 가장 많은 이상 소견은 피질형성이상 (Cortical dysplasia)으로 4명에서 나타났고 뇌실주위백질연 화증(Periventricular leukomalacia)은 정신발달지체와 자폐범 주질환에서 각각 1명씩 발견되었다(Table 3).

(2) 뇌 SPECT 검사: 검사를 시행한 153명 중 33명(20.8%) 에서 비정상 소견이 나타났고, 세 군에서 비정상 발생률의 차이는 없었다. 검사 상 혈류저하가 가장 빈번히 나타났던 곳은 세 군 모두 시상이었다. 단순언어장애의 경우 혈류저

하는 시상 다음으로 두정엽에서 빈번히 나타났고 그 외 소 뇌, 측두엽, 전두엽 순이었다. 정신발달지체 군도 시상과 두 정엽에서 혈류저하가 많이 나타나 단순언어장애와 비슷한 양상을 보였다(Table 4).

(3) 뇌파검사: 검사를 시행한 108명 중 31명(28.7%)에서 비정상 소견이 나타났고, 특히 정신발달지체 군에서 38.5% 로 단순언어장애 군보다 많이 나타났다(p<0.05).

4) 언어평가

언어평가 결과의 수용언어와 표현언어를 환아의 연령으 로 나누어서 구한 백분율을 각각 수용언어지수(receptive language quotient), 표현언어지수(expressive language quoti- ent)로 명하고 언어발달의 지연 정도를 비교하기 위하여 사 용하였다. 세 군 모두에서 표현언어지수가 수용언어지수

Table 5. Results of Speech Evaluation

Diagnosis	Comprehension quotient	Expression quotient
SLI ¹⁾ (n=57)	64.0±20.3	53.3±19.6
MR ²⁾ (n=61)	58.4±21.1	48.3±19.3
ASD ³⁾ (n=29)	32.4±16.9*	29.0±15.1*

Values are mean±S.D.

1. SLI: Specific language impairment, 2. MR: Mental retardation, 3. ASD: Autism spectrum disorder

*p<0.05

보다 더 나쁘게 나타났다. 단순언어장애 군이 언어발달의 지연 정도가 가장 경하였으나, 정신발달지체 군과는 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 언어발달 지연이 가장 심한 자폐범주장애 군과는 의미 있는 차이를 보였다(p<0.05) (Table 5).

고찰

출생 후 언어를 획득하는 과정은 매우 복잡하고 아직도 충분히 이해되지 않았다. 대부분의 아이들은 언어의 잠재력이 출생 때부터 존재하며, 점차적인 언어발달은 발달과정에 있는 뇌와 아동의 환경간의 동적인 상호작용에 의한 것이다.⁷⁾ 정상 아이의 경우 특별한 도움 없이 언어적인 노출에 의하여 점차 말을 익혀나가지만, 다른 영역에 비하여 특별히 언어획득에 어려움이 있는 아이들이 있다.

단순언어장애는 아동기 발달장애 중 흔한 질환으로, 서구의 경우 약 3~7% 정도로 알려져 있다.^{21,27)} 언어발달의 지연이 있는 경우 일부는 연령이 증가하면서 저절로 좋아지기도 하나,⁸⁾ 진단과 치료가 조기에 이루어지지 않는 경우는 개인의 의사소통과 학습, 사회성 발달에 지속적인 악영향을 끼친다. 특히 5세 이후에도 언어의 문제가 있는 경우, 언어와 읽기 장애의 가능성이 일생동안 유지될 수 있으며, 이 시기의 발달장애가 언어 영역에만 국한된 것이 아니면 이러한 가능성이 더욱 커진다고 알려져 있다.¹⁷⁾

언어발달의 문제가 있을 때 가능한 진단명은 단순언어장애 이외에도 전반적인 인지기능 저하, 자폐범주질환, 청력장애, 양육환경의 문제 등으로 통합적 평가가 필요하다. 본 연구에서도 부모의 진료 시 보고와 달리 단순언어장애보다도 정신발달지체나 자폐범주장애로 진단된 경우가 더 많았다.

본 연구에서는 전체 대상 환자 중 남아의 비율이 여아보다 약 3.5배나 많게 나타났다. 김 등¹⁾의 연구에서 발달장애를 주소로 병원을 내원한 환자의 남녀의 비율이 약 2 : 1 이었던 것과 비교할 때, 여러 발달 영역 중 언어발달 영역은

남아에서 여아보다 더 많은 문제를 일으킨다고 볼 수 있다. Shevell 등¹⁵⁾의 보고에 의하면 전반적인 발달지연과 발달성 언어장애, 자폐범주질환에서 모두 남아가 여아보다 3~4배 높은 발생률을 보여 본 연구와 비슷한 결과를 보였다.

최근 들어 단순언어장애에서 유전적인 영향에 대한 연구들이 있는데, 대부분의 연구에서 가족력과 깊은 관계가 있다고 한다.^{19,25)} 그러나 본 연구에서는 총 대상 중 네 가족만이 직계가족에 언어발달의 지연이 있었다고 보고하였는데, 이는 설문지를 통한 정보에 의존하였기 때문에 보호자가 적극적으로 가족력을 제공하지 않았던 것으로 생각된다.

본 연구의 발달력 조사상 1세 이전의 발달이 늦었다고 보고한 경우는 단순언어장애보다 정신발달지체나 자폐범주질환에서 많았고, 혼자 걷기 시작한 월령은 정신발달지체 군에서 16.5개월로 의미 있게 느렸다. 진찰 시 보호자 대부분이 다른 운동발달력은 정확히 기억하지 못했지만 걷기 시작한 월령에 대해서는 일관되게 기억하고 있었다. 따라서 실제 임상에서 걷기 시작한 월령에 대한 문진이 도움이 될 것으로 생각한다.

발달 장애가 있을 때 뇌 자기공명영상으로 뇌의 구조적인 이상을 알아볼 수 있으나, 정신발달지체나 운동발달의 문제가 있는 경우에 비하여 언어발달의 지연만 있을 때는 고식적인 자기공명영상으로는 이상 소견을 밝혀내기 쉽지 않다. 최근 들어 복셀을 이용한 형태계측방법 등을 통해 꼬리핵, 감각운동피질 및 소뇌의 용적감소나 대뇌 비대칭 등의 구조적인 이상에 의하여 언어발달에 문제가 생긴다는 보고가 있으나,²⁴⁾ 임상증상과의 연관성은 확실하지 않다. 뇌 SPECT 같은 기능검사에서 우측 두정엽과 피질밑층 부위의 혈류저하가 나타난다는 연구가 있다.¹³⁾ 본 연구에서도 단순언어장애 군에서 비정상적인 소견으로 시상과 두정엽의 혈류저하가 관찰되었으나, 이는 정신발달지체 군에서도 비슷한 패턴으로 나타나 혈류저하의 부위를 이용하여 임상 진단을 구별하는 것은 불가능하였다. 이는 SPECT 자체의 비특이성 때문일 수도 있지만, 성인과 달리 소아의 뇌는 발달과정에 있기 때문에 손상시기와 종류에 따라 병리소견은 일정하게 나타날 수 있으나,²³⁾ 임상양상은 영상검사의 병변의 정도나 위치와 일치하지 않는 경우가 많기 때문이다. 향후 보다 많은 환아들을 대상으로 발전된 영상분석기술을 적용하여 발달장애의 임상양상과 영상검사간의 연관성을 밝히는 연구가 진행되어야 할 것으로 생각한다.

아동이 발달지연을 나타낼 때 이를 일으키는 원인질환을 찾아내는 것이 매우 중요하다. 이전의 연구에서 약 20% 정도에서 원인적 진단이 가능했다고 하나,^{1,15)} 언어발달지연의 경우는 다른 영역의 발달지연이 있을 때와 비교하여 원인을 거의 찾을 수 없다고 한다.¹⁵⁾ 본 연구에서도 단순언어장애 62명 중 1명에서만 키아리 기형(Chiari malformation)이 원인질환으로 밝혀졌을 뿐이다.

본 연구에서 언어평가결과를 보면 단순언어장애 군보다

자폐범주질환 및 정신발달지체 군에서 언어발달지연의 정도가 더 심했다. 이는 언어발달의 지연이 중등도 이상으로 심할수록 중복된 장애가 많다는 보고와 일치한다.²²⁾

Landgren 등¹¹⁾의 보고에 의하면 5~6세 어린이의 6%는 중등도 이상으로 여러 발달 영역의 문제가 있다고 한다. 언어는 근원적인 결손에 예민하고 보호자가 특히 쉽게 인지할 수 있으므로, 말이 늦다고 할 때 단지 언어평가만을 통하여 언어장애라고 하는 것은 위험할 수 있다. 본 연구에서는 현상학적 진단으로 크게 단순언어장애와 정신발달지체, 자폐범주질환으로 분류를 하였다. 그러나 이러한 발달장애들도 하나의 연속체(continuum)에 속해 있는 것으로, 그 구분이 뚜렷하지 않은 경우가 있다. 수년간 여러 연구자들에 의하여 자폐장애와 언어발달지연을 구분하는 것에 대한 보고가 있었으나,^{9,14)} 자폐장애의 특징이 언어적 의사소통의 문제이며 이로 인해 사회성에도 문제가 발생할 수 있기 때문에, 아직도 경계가 명확하지 않다.¹²⁾ 현재로서는 언어가 느린 아동이 서로 중복되는 연속체의 어느 범주 내에 위치하는지 판단하는 것이 치료계획을 세우는데 중요할 것이다.

이번 연구는 본원의 발달지연클리닉에 방문한 환아들만을 대상으로 하였기 때문에 일반화의 문제점은 있다. 그러나 통상 재활의학과나 소아과, 정신과로 처음 방문한 아이들도 부모의 반대만 없으면 발달지연클리닉에서 진료를 받게 하였기 때문에, 본 연구 결과가 임상적인 경향은 나타낸다고 볼 수 있을 것이다. 본 연구는 말이 늦음을 주소로 내원한 환아들에 대하여 한 시점에 개입하여 평가한 결과에 대한 연구이다. 그러나 발달 과정에 있는 뇌는 가소성이 있으며 그 변화 양상이 고정되어 나타나지 않기 때문에, 향후 단순언어장애를 보였던 환아들이 연령이 증가함에 따라 그 임상양상이 어떻게 달라지는지에 대한 추적관찰 연구가 진행되어야 할 것으로 생각한다.

결 론

2001년 5월부터 2004년 5월까지 일산병원 발달지연클리닉에 내원한 환아 중 부모의 주 호소가 말이 늦거나 발음이 좋지 않다고 했던 178명을 대상으로 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

말이 늦은 환아의 진단으로는 정신발달지체가 가장 많았고 단순언어장애, 자폐범주질환 순으로 나타났으며, 과거력에서 운동발달이 지연되었던 경우 단순언어장애 이외의 전반적인 발달 영역의 지연을 의심할 수 있었다. 뇌 자기공명영상, SPECT 검사 결과는 환아의 진단에 큰 도움이 되지 않았다. 언어발달지연의 원인적 진단은 정신발달지체군의 18.1%에서 가능하였고, 단순언어장애에서는 1.6%만이 가능하였으며, 언어발달지연의 정도가 심할수록 다른 발달 영역의 장애가 함께 있을 가능성이 높았다.

이상의 결과로 보아 말이 늦은 아이들의 진료 시 포괄적

이고 통합적인 평가를 통하여 조기에 중복되어 나타나는 발달상의 문제를 파악하여 적절한 치료 계획을 제공하는 것이 정상적인 발달을 위하여 중요하다고 생각한다.

참 고 문 헌

- 1) 김성우, 신정빈, 김은혜, 이선경, 정희정, 송동호: 발달 지연 클리닉을 방문한 환아의 진단과 임상 양상. 대한재활의학회지 2004; 28: 132-139
- 2) 김영태, 성태제, 이윤경: PRES: Preschool Receptive-Expressive Language Scale/취학 전 아동의 수용언어 및 표현언어 발달 척도, 서울: 서울 장애인 종합복지관, 2002
- 3) 김영태, 김경희, 윤혜련, 김화수: SELSI: Sequested Language Scale for Infants/영유아 언어발달 검사, 서울: 도서출판 특수교육, 2003
- 4) 박경숙, 윤점룡, 박효정, 박혜정, 권기욱: KEDI-WISC (Korean Educational Developmental Institute-Wechsler Intelligence Scale of Children), 서울: 한국교육개발원, 1991
- 5) 박혜원, 광금주, 박광배: 한국 웨슬러 유아지능검사 지침서, 서울: 특수교육사, 1996
- 6) Bayley N: Bayley scales of infant development, 2nd ed, New York: Psychological Corporation, 1993
- 7) Bishop DVM: How does the brain learn language? Insights from the study of children with and without language impairment. Dev Med Child Neurol 2000; 42: 133-142
- 8) Bishop DVM, Edmundson A: Language-impaired 4-year-olds: distinguishing transient from persistent impairment. J Speech Hear Disord 1987; 52: 156-173
- 9) Churchill DW: The relation of infantile autism and early childhood schizophrenia to developmental language disorders of childhood. J Autism Child Schizophr 1972; 2: 182-197
- 10) Hellgren L, Gillberg C, Gillberg IC, Enerskog I: Children with deficits in attention, motor control, and perception (DAMP) almost grown up: general health at 16 years. Dev Med Child Neurol 1993; 35: 881-892
- 11) Landgren M, Pettersson R, Kjellman B, Gilberg C: ADHD, DAMP, and other neurodevelopmental/psychiatric disorders in 6-year-old children: epidemiology and co-morbidity. Dev Med Child Neurol 1996; 88: 891-906
- 12) Michelotti J, Charman T, Slonims V, Baird G: Follow-up of children with language delay and features of autism from preschool years to middle childhood. Dev Med Child Neurol 2002; 44: 812-819
- 13) Ors M, Ryding E, Lindgren M, Gustafsson P, Blennow G, Rosen I: SPECT findings in children with specific language impairment. Cortex 2005; 41: 316-326
- 14) Rapin I, Allen DA: The semantic-pragmatic deficit disorder: classification issues. Int Lang Commun Disord 1998; 33: 82-87
- 15) Shevell MI, Majnemer A, Rosenbaum P, Abrahamowicz M: Etiologic determination of childhood developmental delay. Brain Dev 2001; 23: 228-235

- 16) Shevell MI, Majnemer A, Rosenbaum P, Abarahamowicz M: Profile of referrals for early childhood developmental delay to ambulatory subspecialty clinics. *J Child Neurol* 2001; 16: 645-650
 - 17) Silva PA: The prevalence, stability, and significance of developmental language delay in preschool children. *Dev Med Child Neurol* 1980; 22: 768-777
 - 18) Simeonsson RJ, Sharp MC: Developmental delays. In: Hoekelman RA, Friedman SB, Nelson NM, Seidel HM, editors. *Primary pediatric care*, St. Louis: Mosby-Yearbook, 1992, pp867-870
 - 19) Stromswold K: Genetics of spoken language disorders. *Hum Biol* 1998; 2: 297-324
 - 20) Tager-Flusberg H, Cooper J: Present and future possibilities for defining a phenotype for specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res* 1999; 42: 1275-1278
 - 21) 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: 1245-1260
 - 22) Valtonen R, Ahonen T, Lyytinen P, Lyytinen H: Co-occurrence of developmental delays in a screening study of 4-year-old Finnish children. *Dev Med Child Neurol* 2004; 46: 436-443
 - 23) Volpe JJ: Normal and abnormal human brain development. *Clin Perinatol* 1977; 4: 3-30
 - 24) Watkins KE, Vargha-Khadem F, Ashburner J, Passingham RF, Connelly A, Frackowiak RS, Mishkin M, Gadian DG: MRI analysis of an inherited speech and language disorder: structural brain abnormalities. *Brain* 2002; 125: 465-478
 - 25) Webster RI, Shevell MI: Neurobiology of specific language impairment. *J Child Neurol* 2004; 19: 471-481
 - 26) Wechsler D: *Manual for the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence*, New York: The Psychological Corporation, 1967
 - 27) 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: 613-648
-