



소아의 육아지도: 부모의 호소에 따른 올바른 발달 지도

Well Baby Clinic: Developmental Guidance according to the Parent's Chief Complaints

김 성 우 | 국민건강보험공단 일산병원 재활의학과 | Seong Woo Kim, MD

Department of Rehabilitation Medicine, National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital

E-mail : ksw42754@hanmail.net

김 영 기 | 국민건강보험공단 일산병원 정신과 | Young Key Kim, MD

Department of Psychiatry, National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital

E-mail : psykay@hanmail.net

정 희 정 | 국민건강보험공단 일산병원 소아과 | Hee Jung Chung, MD

Department of Pediatrics, National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital

E-mail : agathac@nhimc.or.kr

J Korean Med Assoc 2009; 52(3): 244 - 261

Abstract

Despite the relatively high prevalence (5~10%) of developmental disability, the early identification for such problems remains difficult. Doctors who care children with developmental delay tried to find out these disorders as early as possible in order to apply an early intervention and reduce the long-term disabilities among them. Identification of a delayed young child by routine out-patient's clinic mandates a careful search for an underlying etiology. This article discusses the available approaches for the infants and young children with various kinds of developmental disabilities, according to the parent's chief complaints including 'unable to walk', 'unable to speak', 'unable to control temper', and 'unable to contact his or her eyes'.

Keywords: Developmental disability; Cerebral palsy; Developmental language disorder; Intellectual impairment; Autistic disorders; Behavior disorders

핵심용어: 발달 장애; 뇌성마비; 발달; 언어 장애; 지적 장애; 자폐 장애; 행동 장애

출생 후 6세 미만의 영유아 시기는 모든 면에서 급속한 성장과 발달이 일어나는 시기로, 영유아에서 월령이나 연령에 맞는 발달을 정상적으로 획득하지 못할 때 발달지연이라 한다. 발달은 여러 가지 영역에서 종적, 횡적으로 일어나는데, 크게 5가지 영역으로 나뉜다. 즉 대근육 운동(gross motor), 소근육 운동(fine motor), 말과 언어(speech and language), 인지-적응 능력(cognitive-adaptive), 개인-사

회성(personal-social) 영역으로 구별되며 각 영역의 발달이 모두 정상적이어야 한다.

발달지연은 소아에서의 가장 흔한 건강문제의 하나이나 아직까지 우리나라에서는 발달 장애에 대한 정확한 유병률 조사 조차 없는 실정이다. 미국의 경우 발달 장애는 전체 소아의 약 5~10% 정도에서 발생하는 것으로 보고되고 있으며(1, 2), 운동능력 발달이상에 의한 발달성 운동 장애, 뇌성

**Table 1.** Prevalence and mean age at identification of developmental disabilities

	Prevalence (cases/1,000)	Mean age at identification (months)
MR	25	39
Learning disability	75	69
ADHD	150	59
Cerebral palsy	2~3	10
Autistic disorder	0.4~0.5	-
Visual impairment	0.3~0.6	55
Hearing impairment	0.8~2	39

MR: mental retardation, ADHD: attention deficit hyperactivity syndrome

마비, 언어능력 발달이상에 의한 발달성 언어 장애, 적응 능력이나 문제해결능력 발달이상에 의한 지적 장애, 정서 및 사회성 발달이상에 의한 자폐 장애 등 매우 다양한 범주의 질환들을 포함하는 포괄적인 개념으로(3), 이로 인한 국가 전체의 경제적, 사회적 부담은 매우 높다고 한다.

그러나 이러한 발달장애를 조기에 발견하는 것은 쉽지 않다. 아주 심한 발달장애가 아니면 영아기나 유아기에는 잘 드러나지 않으며, 특히 언어 장애나 정서 장애, 행동 장애 등은 3~4세 이전에는 발견하기 힘들어 조기에 진단하기 어렵다.

발달 장애를 조기 진단하는 것이 쉽지 않음에도 불구하고 이러한 질환을 조기에 발견하려고 노력하는 것은 조기교육이나 재활 서비스 등 적절한 치료적 중재(intervention)를 서둘러 실시함으로써 예후를 좋게 하고 초래될 수 있는 장기적인 장애를 최대한 줄일 수 있기 때문으로(3) 뇌가 아직 발달 단계에 있기 때문에 여러 가지 자극과 치료에 대한 가소성(plasticity)이 높은 시기이기 때문에 가능하다.

본 특집에서는 우선 총론으로 발달을 구성하는 여러 영역에 대한 설명과 함께 발달지연 및 발달 장애의 정의를 알아보고 발달 장애를 일으키는 여러 원인 질환에 대하여 살펴본 후, 각론으로 평소 진료실에서 영유아의 발달 장애를 놓치지 않고 조기에 발견하기 위하여 어떻게 영유아에게 접근해야 하며, 발달에 문제가 있는 아동을 발견하였을 경우 취해야 할 다음 단계는 무엇이고 이들을 어떻게 평가할 것이며, 후속조치는 어떻게 하여야 하는가에 관하여 환자 부모의 호소를 중심으로 각각 살펴보고자 한다.

발달지연의 정의 및 종류

월령이나 연령에 맞는 발달을 정상적으로 획득하지 못하여 발달에 문제가 있는 경우에 흔히 발달지연이란 용어를 사용하며, 발달지연이 병적인 수준에까지 이르는 경우를 통틀어 발달 장애(developmental disability)라고 부르고 심각한 발달지연(delay), 발

달분리(dissociation), 발달이탈(deviance)이 이에 속한다. 이 중 심각한 발달지연은 발달이 평균 기대 연령보다 심각하게(-2SD) 늦으나 발달의 방향은 정상적인 것을 말하며, 발달분리는 발달의 5가지 영역 중 하나가 다른 영역에 비해 훨씬 더 뒤지는 것을 말하며(예: 뇌성마비에서 운동발달이 언어나 사회성발달 보다 훨씬 뒤지는 것), 발달이탈은 발달 이정표의 순서를 건너뛰거나 순서가 뒤바뀌는 경우를 말한다(예: 경직성 하지마비의 경우 근육긴장도의 발달이 머리에서 다리로의 순서로 이루어지지 않아 목과 상체의 긴장도가 발달되기 전에 하지의 긴장도가 먼저 발달되는 것). 평균 연령은 전체 아동의 50%가 통과하는 연령을 말하며, 시작 연령(initial age)은 평균 연령 -2SD, 한계 연령(limit age)은 평균 연령 +2SD으로 정의되고 있다.

발달 장애의 양상은 발달의 5가지 주된 영역에 이상이 나타나는 것으로 매우 다양한 범주의 질환들을 포함하게 된다. 일반적으로 발달 장애의 범주에 흔히 포함되는 질환에는 지적 장애, 뇌성 마비, 자폐 장애, 발달성 언어 장애, 시각 청각 등의 특수 감각기능 장애, 학습 장애, 주의력결핍 과잉 행동 장애 등이 있다. 이들 중 발생 빈도가 비교적 낮으나 심각한 장애를 보이는 뇌성마비, 지적 장애, 특수 감각기능 장애 등은 주로 조기에 발견되는데 비하여(뇌성마비의 평균 발견연령: 10개월), 발생 빈도는 높으면서 장애 정도는 상대적으로 덜 심각한 학습 장애, 주의력결핍 장애 등은 훨씬 더 늦은 시기인 학동기(각각 평균 69개월, 59개월)에 주로 발견된다(Table 1)(5).

최근(2006년)에 보고된 미국 대도시에서의 유병률 조사



에 의하면(6), 지적 장애의 경우 1,000명 당 12.0명, 뇌성마비는 3.1명, 청력 장애는 1.2명, 시각 장애는 1.2명이었으며, 자폐 장애는 3.4명으로, 이전 보고와 큰 차이가 없으나 자폐 장애의 유병률은 크게 증가된 것으로 보이는데 이는 자폐장애를 자폐스펙트럼 장애로 넓게 보는 경향이 있기 때문으로 사료된다.

발달 평가

1. 발달의 정상범위와 심각한 발달지연(Significant Delay)

발달 장애를 조기 진단하는 것은 실제로 발달 장애가 있는 소아나, 혹은 발달 장애가 있을 위험성이 있는 소아를 조기에 치료적 중재를 실시함으로 환자의 예후에 지대한 영향을 미칠 수 있기 때문에 매우 중요하며, 이를 위하여 소아를 담당하는 의사가 시행하는 발달평가의 역할은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 소아에서의 발달평가는 크게 2가지로 육아상담이나 정기검진 시 행해지는 발달 선별 검사(screening test)와 발달지연을 의심하여 내원한 환자에서 행해지는 발달 진단 검사(diagnostic test)로 나눌 수 있다. 정기검진 시 행하여지는 발달 선별 검사는 5가지 주된 발달영역에 대한 이정표를 육아상담 시마다 주기적으로 관찰하여 발달연령을 계산한 후 발달지수(developmental quotients, DQ)를 만들어 비교 분석함으로써 가능하다. 발달지수는 발달 연령/실제 연령 $\times 100$ 으로 계산하며, $DQ > 85$ 이면 정상, $DQ 70 \sim 84$ 는 발달지연 의심, $DQ < 70$ 이면 발달지연을 나타낸다. 조산아 및 미숙아의 경우에는 분만 예정일에 따라 나이를 교정하여 발달을 평가해야 하며 특히 30주 이하의 미숙아는 2세까지 교정 연령으로 평가하여야 한다. 5가지 발달영역에 대하여 일정한 간격을 두고 2번 이상 실시한 경우(serial DQs) 발달 상태를 의미 있게 예측할 수 있다.

심각한 발달지연(significant delay)이란 같은 연령대비 평균보다 2표준편차 이상 늦는 것을 말하나(7) 영아기에서는 운동발달이 정신발달과 거의 비례하므로 운동발달지수(DQ)를 정신지수(IQ) 대신 사용할 수 있다. 흔히 발달지수(DQ) < 70 인 경우를 심각한 발달지연으로 생각하나(8) 이

러한 경우 환아에서 보이는 발달지연이 정상범위 안에서 늦는 것인지 아니면 병적으로 늦는 것인지를 판단하여야 한다. 이 때 임상적은 다음의 개념을 갖고 환자를 평가하는 것이 좋다. 첫째, 대근육운동 발달이 미세운동 발달에 비하여 정상범위가 훨씬 넓기 때문에(9) 대근육운동 발달에 심각한 지연이 의심될 경우 우선 미세운동에도 발달지연이 함께 있는지 확인해 본다(예: 18개월에도 걷지 못하는 경우 독립보행의 정상 이정표는 9~17개월(10)로 지연 여부를 판단하기에 매하나 미세운동의 pincer grasp은 정상범위가 훨씬 좁아 판단이 용이하다). 둘째, 발달지연이 한 영역에만 국한되어 있는지, 아니면 전체적으로 지연되어 있는지 확인할 필요가 있다. 다른 영역의 발달지연도 함께 있을 경우 심각한 발달지연일 확률이 높다(예: 2살이 되어도 말을 못하면서 다른 사람과의 의사소통에도 관심이 없고 상동행동을 반복한다면 자폐 스펙트럼 장애를 의심할 수 있다). 셋째, 일회적인 평가만으로 판단이 어려운 경우는 일정한 간격을 두고 최소한 2번 이상 실시하여 주기적인 발달 지수를 산출해 보아야 발달 상태를 의미 있게 예측할 수 있다. 단 신경학적 이상소견이 동반되어 있거나 감각 장애가 의심될 경우는 조기 치료로 예후가 많이 달라질 수 있기 때문에 이러한 경우는 가능한 빨리 발달 전문의에게 전원 하는 것이 좋다. 넷째, 아동의 가족과도 계속 긴밀한 관계를 유지하면서 지속적으로 추적 관찰하여 발달지연이 비정상적인 양육환경이나 사회심리적으로 고립되었기 때문은 아닌지도 확인할 수 있어야 정확하게 아동의 발달을 감시(developmental surveillance)할 수 있다(11). 다섯째, 가족력을 확인해 보아 부모나 형제의 발달 속도(family norm)가 어떠했는지 비교해 보아야 한다. 여섯째, 체구와 성장, 두위, 안면이형성증, 피부 반점 등의 이학적 소견과 근긴장도, 심부건반사, 근력, 자세와 걸음걸이 등의 신경학적 검사에서 양성 소견을 보일 경우는 심각한 발달지연이 있을 확률이 높기 때문에 다음 단계의 평가와 정밀검사가 필요하므로 발달을 전문으로 취급하는 전문의에게 전원 하는 것이 좋다. 그러나 청력 장애, 자폐 장애, 경미한 지적 장애의 경우는 이학적 소견 상 별 이상소견이 없기 쉽고 과거력에도 특이 소견이 없는 경우가 흔하기 때문에 상기 전제의 역은 성립하지 않는다.



2. 발달력(Developmental History)과 발달 평가

운동, 언어, 사회성 등 발달의 어느 영역에서든지 발달이 늦어진 경우에는 자세한 평가를 요하게 된다. 부모에 의한 발달의 관찰은 발달 평가에 매우 중요한데 부모의 교육 정도에 관계없이 언어 발달의 지연에 대한 부모의 의심은 언어 지연의 중요한 척도가 되며, 언어의 이해 및 언어 표현에 대한 부모의 평가는 지능 검사의 결과와 일치하는율이 높다. 그러나 일반적으로 부모들 특히 최근의 핵가족화의 젊은 부모들에게는 아동 발달에 대한 지식이 부족하기 쉽고 자신의 아이의 발달에 대한 정확한 기억을 기대하기 어려운 경우도 많다. 부모들이 갖는 관심은 발달 연령에 따라 달라지는데 일반적으로 생후 첫 6~10개월 동안에는 주로 신체 성장이 부모의 주 관심사가 되며 체중 증가 여부에 관심을 갖는다. 6개월이 넘으면서 운동 발달에 대하여 관심을 갖기 시작하여 10~12개월이 되면 최고조에 달하게 된다. 인지 기능에 대한 관심은 대부분 18~24개월이 되어서야 언어 발달 등과 함께 관심을 갖게 된다.

이와 같이 부모들이 발달 장애의 의심이 들어 병원을 찾게 되기까지는 상당한 시간이 경과하게 되는 경우가 많으므로 예방 접종 등의 영유아 정기 검진 시에 아동 발달의 이정표(milestones)들을 조사하고 이를 기록해 놓고 지속적으로 추적한다면 발달이상을 비교적 초기에 발견할 수 있게 된다.

(1) Key age의 설정

임상 진료 중에 만나는 대부분의 정상 아동 집단으로부터 발달이상을 효과적으로 알아낼 수 있는 방법으로 각 월령별로 검사 항목을 만들어 검사하는 것이 좋으며, 특히 이상이 발견되기 쉬운 월령(key age)을 설정하여 이 시기에 집중적으로 조사하는 것이 좋다. 그러나 이 시기를 막연히 3개월 단위로 3, 6, 9, 12개월 등의 월령을 선택하여 검사하는 것은 효과적인 방법이 아니다. Key age를 이루는 조건으로는 앉기, 잡고 서기, 걷기 등의 분명한 운동 발달이 대부분(75~90% 이상)에서 이루어지는 시기로 신경계의 성숙과 반사 발달의 단계를 분명히 알 수 있는 시기, 예를 들면 원시 반사가 소실되고 중뇌 수준의 정위 반사가 출현하는 시기(7개월), 즉 누가 검사하더라도 판단하기 쉬운 반사 기능이

존재하는 시기로 대개 4개월, 7개월, 10개월, 18개월 등이 이에 해당된다고 할 수 있다.

(2) 발달의 5가지 영역 별 평가

발달 장애가 의심되는 환자가 내원하였을 경우, 우선 첫 단계로 실제로 발달지연이 있는지 아니면 정상 범위에서의 편차인지를 확인하는 것이 필요하다. 그 후 발달지연이 있다고 판단되면 어느 영역의 발달이 지연되어 있는지를 알아내기 위하여 각 영역별 발달에 관한 평가를 시행할 필요가 있다. 발달 장애 아동을 진료할 때 대부분의 임상가는 운동발달 영역의 이상이 가장 눈에 두드러지기 때문에 운동발달만 체크하는 수가 많으나 한 가지 영역만 주시하지 말고 나머지 다른 영역의 발달에도 관심을 갖고 바라보아야 비로소 환자에 대한 통합적인 평가가 가능하다. 발달의 여러 영역 중 주로 어느 영역의 발달이 지연되었는가에 따라 발달성 운동지연(motor delay, MD), 발달성 언어 장애(developmental language disorder, DLD), 자폐 스펙트럼 장애(autism spectrum disorder, ASD), 2가지 영역 이상의 발달지연이 있을 경우 전체 발달지연(global developmental delay, GDD)으로 분류하는데(12), GDD의 경우가 한 가지 영역에만 문제가 있는 경우보다 훨씬 더 심각하므로 발달평가 시 발달의 모든 영역을 모두 함께 평가하는 것이 매우 중요하다. 보통 GDD라는 용어는 약 5세 이전의 어린 나이의 아동에서 흔히 사용되고 있으나 비교적 신뢰할 수 있는 지능검사를 실시할 수 있는 5세 이후의 연령에서는 지적 장애라는 용어를 대신 사용할 수 있다.

발달 장애가 의심되는 아동을 평가하여 보면 발달 장애를 일으키는 질환에 따라 영역별 발달에 일정한 패턴을 찾아볼 수 있다. 5가지 발달영역에서의 발달지연과 발달이탈의 조합은 수없이 많이 나올 수 있으나 대표적 질환별 특징을 살펴보면 운동영역의 발달에 가장 심한 장애를 보이는 군은 뇌성마비이고, 인지영역의 발달에 가장 심한 장애를 보이는 군은 지적 장애이며 사회성과 정서영역의 발달에 가장 심한 장애를 보이는 군은 자폐 장애라 할 수 있다. 그러나 이것은 각 영역의 장애의 극단을 상기와 같이 진단할 수 있다는 것이지, 뇌성마비는 운동영역의 발달 장애만을 보이고 지적 장애는 인지영역의 발달 장애만을 보인다는 뜻은 아니다.



Kim SW · Kim YK · Chung HJ

뇌성마비 아동의 경우에도 인지와 사회성의 장애가 함께 나타날 수 있으며, 자폐 장애 아동의 경우에도 운동 장애가 동반될 수 있다(13).

(3) 표준화된 발달 검사

발달의 전문가가 아니더라도 심각한 발달지연을 쉽게 찾아낼 수 있는 표준화된 발달 선별 검사(screening test)를 활용하여 영유아를 주기적으로 조사하면 어느 시점에서 발달 지연이 의심되는 영유아를 발견할 수 있다. 현재 국내에서 사용 가능한 선별 검사 도구로는 미국에서 개발한 후 2002년 우리나라에서 표준화된 한국판 DENVER-II (1개월~6세), 우리나라 소아과학회에서 개발한 한국판 영유아 발달선별검사(Korean Screening test for Infant Development, KSID; 1개월~5세), 2007년부터 시행된 '영유아 건강 검진 사업'에서 사용되고 있는 K-ASQ (Korean version of Ages Stages Questionnaires; 4개월~5세) 등이 있다. 이 중 K-ASQ는 부모 작성형 유아 모니터링 체계로서 다른 검사들은 주로 검사자가 직접 시행하여야 하는 것인데 반하여 이 검사는 장애의 위험이 있는 영유아를 진단하고 중재함에 있어 부모가 개입한다는 점이 다르며, 시간 간격을 두고 영유아의 발달을 모니터링 할 수 있는 장점이 있다. 설문지가 매우 간단하고 이해하기 쉬운 문장으로 구성되어 있고, 자신이 작성한 설문지를 보호자가 간단히 점수화할 수 있도록 되어 있어 의사의 개입이 적다는 점 때문에 임상에서 적용이 매우 간편하다. 질문지는 5가지 발달영역에 각 6개씩 총 30개의 문항으로 구성되어 있다(14). K-ASQ는 미국에서 개발된 원문 ASQ 2판을 한국 실정에 맞게 표준화하였고, 전국의 영유아 3,000명 이상을 대상으로 신뢰도, 절선점수 및 타당도에 대한 연구가 수행된 후 만들어졌다(15). K-ASQ 결과에 의한 판정은 양호, 발달지연 의심, 추후 검사의 세 가지로 구분한다. 양호는 전형적인 발달을 하고 있는 정상유아의 경우로 각 항목의 합산 점수가 절선점수보다 높을 때이다. 발달지연 의심은 심도 있는 정밀 평가가 필요한 경우로 한 가지 혹은 그 이상의 발달 영역에서 받은 점수가 절선 점수보다 낮을 때이며, 발달 전문가에게 즉시 의뢰하여야 한다. 추후 검사는 특정영역에서 절선 점수에 근접한 점수를 취득하거나 각 영역의 점수는 정상이나

부모가 종합판에 염려하는 바를 기록한 경우이다. 이때는 다음에 한 번 더 K-ASQ를 실시한 후 필요하다고 판단되는 경우에 발달 정밀평가가 가능한 의료기관으로 의뢰하여야 한다.

DENVER-II 검사 또한 국내외에서 널리 사용되고 있는데, 한국판으로 2002년에 표준화되어 사용되고 있다. DENVER-II 검사의 문제는 원검사의 표준화가 제한된 지역(Denver, USA)에서만 이루어졌던 한계가 있고, 선별 검사로서의 정확도와 적합성에 의문이 있어 왔다(16).

선별 검사를 시행하는 목적은 발달지연이 의심되는 아동을 찾아내어 보다 전문적인 진찰과 심도있는 진단적 검사 도구를 사용할 수 있도록 하는 것이 그 목표이며 선별 검사의 결과로 발달지연을 진단하는 것이 아니다. 그러므로 선별 검사 결과를 해석하고 보호자에게 설명할 때 이는 최종 진단이 아니라는 점, 그리고 발달 장애가 발생할 가능성이 높은 상황으로 이에 따른 조치가 필요하다는 점을 인지시켜야 하며 전문의료기관으로 의뢰하여야 한다. 물론 아이들의 발달에는 속도의 차이가 있을 수 있고 영역별로 불균형적일 수 있으며, 보호자가 아이의 상태를 잘 모를 수도 있는 등 위양성의 경우도 있을 수 있으나, 선별 검사에서 이상이 나오면 원칙적으로 즉시 전문의료기관으로 의뢰하여 적절한 진단 및 치료를 받게 하여야 한다.

발달지연을 의심하여 내원한 환자에서 실시하는 진단적인 검사(diagnostic test)로는 1개월에서 42개월 사이의 환자에서는 베일리 발달검사(Bayley scales for infant development-II, BSID-II or Bayley scales for infant and toddler development-III)를, 만 3세에서 7년 3개월 사이의 환자에서는 한국 웨슬러 유아지능검사(Korean Wechsler preschool and primary scale for intelligence, K-WPPSI)를 시행할 수 있고, 만 5세에서 17세 사이의 환자에서는 한국 웨슬러 아동지능검사(Korean Wechsler intelligence scale for children III, K-WISC III)를 시행한다. 해당 연령이 겹치는 아동의 경우, 의사소통이나 다른 능력이 평균이상으로 생각되면 K-WISC III를 시행하고 평균 이하인 것으로 생각되면 K-WPPSI 혹은 BSID를 사용한다. 그리고 보호자에게 간단히 설문하여 자조활동 수행 여부를 통한



사회성 영역 평가를 할 수 있는 사회 성숙도 검사(social maturity scale, SMS)가 있다.

발달 장애의 임상 양상

발달 장애가 의심되어 병원을 찾는 보호자가 호소하는 가장 흔한 주소는 같은 질환이라도 환자의 연령에 따라 달라지게 된다. 생후 수 개월 이내의 신생아인 경우는 젖이나 우유를 잘 빨지 못하는 수유 장애나 근긴장도 이상에 의한 너무 늘어지거나 뻣뻣한 증세, 시각과 청각에 대한 반응 없음이나 밤낮의 수면 주기가 정상적으로 형성되지 못하여 수시로 심하게 울거나 보채는 증세를 주로 호소한다. 신생아기 이후 12개월까지의 영아기에 가장 눈에 띄는 발달영역은 운동발달이고, 그중 대근육운동 발달이 가장 현저히 진행되므로 영아기 환자의 가장 흔한 주소도 운동발달 지연이다. 4개월이 되었는데 고개를 가누지 못하거나 7개월이 되었는데 앉지 못하거나 하지를 사용하려 하지 않으며, 돌이 되었는데 혼자 서있지 못하고 붙잡고 걷지 못하고 18개월까지 독립보행이 안되면 발달이 늦다고 생각할 수 있다. 그러나 대근육 운동발달은 정상범위가 매우 넓기 때문에 이것만 갖고는 발달지연이 있다고 단정하기 어려우며, 미세운동 발달지연이 함께 있거나 근긴장도의 이상이나 원시반사가 늦게까지 지속되는 경우에는 심각한 운동발달지연을 의심할 수 있다. 또한 운동발달 지연은 지적 장애의 특이 소견인 전체적으로 늦는 경우(GDD)의 초기 증세로 나타날 수는 있으나, 실제로 추후의 지능과 가장 관련이 많은 것은 언어발달영역이고 운동발달영역은 오히려 관련이 적다고 한다(17). 이후 걸음마 시기를 지난 2, 3세~학령전기의 영유아에서의 가장 흔한 증세는 말이 늦거나 발음이 나쁘다는 등 주로 언어발달의 문제가 주 증세이고, 이때부터 눈을 맞추지 않거나 다른 사람과 의사소통이 되지 않는 등의 사회성 문제도 나타나게 된다. 언어발달은 걸음마기의 아동에서 지적 장애를 알아낼 수 있는 가장 좋은 시금적으로 특히 표현 언어뿐 아니라 수용 언어가 함께 지연되어 있으면 심각한 언어 지연으로 나중에 정신지체나 자폐 스펙트럼 장애로 진단될 가능성이 높다. 이후 학령기-사춘기 아동의 경우는 주로 학습

문제나 주의력 결핍과 과잉행동증, 강박증 등 행동 장애를 의심하여 병원을 찾게 되므로 환자의 주소에 따라 각기 다른 질환을 의심하기보다는 연령에 따른 발달과정에서 나타나는 연결되는 증세로서 환자의 주소를 파악할 필요가 있다.

발달 장애의 원인 진단

이상과 같은 기준에 의한 평가 결과, 발달 장애가 있다고 판단되는 환자의 경우 소아과 의사로서 취해야 할 다음 단계는 발달 장애를 일으킨 원인을 최대한 찾아내는 것이다. 발달 장애의 원인을 찾기 위해 여러 가지 단서를 찾고 그에 따른 복잡한 여러 검사를 실시하는 것은 사실 굉장히 시간이 많이 걸리고 소모적이면서 원인을 찾을 수 없는 경우도 많다. 그러나 그럼에도 불구하고 원인을 가능한 한 애써 찾으려는 것은 발달 장애를 초래한 원인이 밝혀질 경우, 그 질환에 대한 적절한 치료를 하여 환자를 호전시킬 수 있을 뿐 아니라 설사 치료가 불가능한 질환인 경우라 할지라도 그 병의 자연사를 알 수 있기 때문에 예상되는 합병증이나 후유증을 미연에 방지하고 대처할 수 있으며 부모의 앞으로의 가족계획에 도움을 줄 수 있고, 불필요한 검사를 계속함으로써 인한 비용 낭비를 막을 수 있는 이점이 있기 때문이다. 문헌상 발달 장애의 원인을 밝혀내는 진단율은 10~81%로 다양하게 보고되고 있다(18). 보고마다 대상 환자의 샘플이나 중증도가 다르고 진단에 사용되는 검사 범위가 서로 다르기 때문에 진단율에 큰 차이가 있으나, 요즘은 특히 분자유전학적 염색체 검사나 신경영상검사 기법의 발전으로 말미암아 원인을 찾아내는 진단 비율이 확실히 증가하고 있다.

발달 장애에서도 다른 질환에서와 마찬가지로 환자의 기왕력인 출산력과 과거력 중에서 발달 장애를 초래할 위험인자를 찾아내는 것이 원인 발견에 매우 중요하며, 진찰 소견과 신경학적 검사에서 원인 발견에 도움이 되는 단서를 찾는 것도 역시 중요하다. 1980년부터 2000년까지 최근 20년간 발표되었던 160개의 발달지연 관련 논문을 분석한 최근 보고(18)에 의하면 발달지연의 원인을 기왕력과 진찰소견으로만 찾을 수 있었던 경우는 17.2~34.2%로 매우 높았고 한다. 즉 검사실 검사는 완벽한 기왕력과 진찰 소견, 신경



Kim SW · Kim YK · Chung HJ

발달검사를 실시한 후, 그 토대 위에서 진행될 때 원인 발견의 양성률을 훨씬 더 높일 수 있다는 것이다. 발달지연이 있을 때 시행되는 검사에는 통상적인 혈액 검사와 X선 검사, 뇌파검사, 뇌전산화단층촬영이나 뇌자기공명영상 등의 신경영상검사, 대사이상검사, 염색체검사(세포유전학적 검사 및 분자유전학적 검사), 갑상선 호르몬 검사, 납 농도 검사, 근전도 검사 등이 있다. 그러나 모든 환자에서 이러한 검사를 모두 일률적으로 실시하는 것은 비용-효과 면에서 매우 부적합하고 검사 결과가 양성으로 나올 확률도 매우 낮기 때문에 환자의 기왕력이나 진찰 소견, 신경발달검사 상 어떠한 위험인자나 단서가 있을 때 어떠한 검사를 실시하는 것이 좋은가에 대해 프로토콜을 만들어 선별 검사를 실시하여 양성률을 훨씬 높일 수 있다.

보호자의 호소에 따른 진료실에서의 접근

1. '걸지 못해요'

돌전에는 특히 운동 영역의 발달이 두드러지는 시기로, 영유아에서 발달지연은 주로 목을 가누지 못 하거나 기지 않거나 걷지 못 한다는 주호소로 병원을 찾게 된다. 운동발달은 자세 및 균형 조절 능력의 발달에 따라 예측이 가능하며, 운동 발달의 순서는 모든 아동에서 일치되는 것으로 순차적으로 발달하게 된다. 즉 목을 가누고 나서 앉게 되고, 앉을 수 있게 된 후 서게 되는 것과 같이 발달의 순서를 따라 이루어지게 된다. 이러한 운동 발달은 중추신경계의 발달과 밀접하게 연관되어 있으므로, 신경계의 성숙이 아직 이루어지지 않은 상태에서는 아무리 연습을 해도 운동 발달을 획득할 수 없음을 의미한다. 그러나 정상적으로 신경계가 성숙해 가는데도 충분한 연습이 없다면 해당 운동 발달은 지연될 수 있다. 이는 운동 발달에 있어서도 신경계의 성숙과 더불어 연습을 할 수 있는 환경적인 요인이 영향을 미칠 수 있음을 의미한다(19).

다른 영역의 발달지연과 마찬가지로 운동 발달의 지연을 주소로 내원하였을 때 제일 처음 해야 할 일은 출생력을 비롯한 과거력과 가족력, 발달력을 조사하는 과정이며 이후 아동에 대한 자세한 진찰이 필요하다.

(1) 문진(History Taking)

뇌성마비의 약 40%는 제태기간 37주 미만의 조산아이였거나 출생체중 2,500 gm 미만의 저체중 출생아이다. 조산아인 경우 뇌성마비가 될 위험이 만삭아에 비하여 10~20배 높으며, 초저체중출생아(<1,500 gm)인 경우 정상아에 비하여 뇌성마비가 될 확률이 40~100배 높다(20). 또한 분만 시 질식이 있었던 경우 저산소성 허혈성 뇌병변(hypoxic ischemic encephalopathy)이 발생하여 질식의 종류나 조산 여부 등에 따라 여러 가지 형태의 뇌성마비로 나타날 수 있다. 이외 신생아기 고빌리루빈 혈증은 핵황달을 일으켜 과거 무정위운동형 뇌성마비의 주요 원인이었으나 Rh, ABO 혈액형 부적합에 대한 예방과 치료가 원활해짐에 따라 발생 빈도가 많이 줄어들었다. 이러한 요인들이 뇌성마비의 위험 인자인 것은 많이 알려져 있으나 뇌성마비 이외에도 지적 장애나 학습 장애(learning disability), 발달성 협응 장애(developmental coordination disorder) 등 다른 형태의 신경발달 질환들과 연관이 있기 때문에 고위험 영유아들의 발달이 정상적으로 이루어지는 지 시간을 두고 관찰해야 할 필요성이 있다.

운동 발달에 지연이 있을 때 반드시 물어봐야 할 항목들은 다음과 같다.

1) 출생력

- 조산 여부
- 출생 체중
- 출생 방법
- 다태아
- 질식
- 산모 질환: 당뇨, 갑상선 질환, 감염, 태반 문제, 흡연이나 음주, 약물 복용 등

2) 신생아 시기 문제

- 수유 곤란
- 수면 행태
- 황달
- 경련
- 감염 질환



Table 2. Developmental motor milestones

Age (months)	Gross motor	Fine motor
4	Head midline Turns to supine	Hands mostly open Midline hand play
7	Sitting lean on arms Rolls to prone	Transfer cube from hand to hand Bangs object
10	Creeps on all fours Cruises	Pincer grasp, mature thumb to index grasp
14	Walks alone	Scribbles Holds crayon full length in palm
18	Seats self in chair Walks backward	Holds crayon butt end in palm
24	Begins running Walks up and down stair alone	Aligns cube horizontally Imitates vertical line
36	Runs well Pedals tricycle	Copies circle Imitates 3-cube bridge
48	Hops on one foot	Copies cross

3) 가족력

- 가족 중 비슷한 양상을 가지는 유전성 질환이 있는지 조사해 봐야 한다.

4) 발달력

- 운동 발달 이정표(motor milestones)는 인종을 막론하고 시기별로 정해진 순서대로 진행된다. 운동 발달에 문제가 있어 내원하였을 때 반드시 월령과 연령에 맞는 운동 발달 이정표를 따라 왔는지 문진하여야 한다. 주로 사용되는 운동 발달 이정표를 Table 2에 기술하였다(21).

각 운동 발달 이정표에는 가능한 월령의 범위가 있게 마련이다. 즉, 어떤 아이는 생후 11개월에 혼자서 몇 발자국 걷기가 가능하지만, 다른 아이는 15개월이 되어야 가능하기도 하며 두 아이의 경우 모두 정상 범주에 들어간다(22).

정상적인 아동에서도 변이(normal variation)가 있을 수 있다. 유달리 엎드리기를 싫어하고 네 발 기기(crawling)를 하지 않고 곧바로 서기로 넘어가는 아이가 있을 수 있고, 네 발 기기를 할 때 무릎으로 지지 않고 발바닥으로 기어 다니기(bear walking)만 하는 아이도 있다. 이럴 때는 한 가지 징후로만 운동 발달의 문제 여부를 판단하지 말고 다른 운동 기능이나 신경학적 진찰 소견과 함께 판단해야 한다(22).

운동 발달력을 물어볼 때는 반드시 퇴행 여부를 알아보아야 한다. 뇌성마비나 전체적인 발달 지연(global developmental delay), 혹은 지적 장애 아동의 경우는 비진행성 뇌

병변(static encephalopathy)이므로 퇴행이 있을 수 없고, 특정 운동 기능이 가능하다가 불가능하게 되는 경우는 반드시 대사 장애, 중추 신경계 퇴행성 질환 같은 진행성 뇌 질환을 의심하여야 한다.

조산아의 경우는 2세까지는 교정 연령(corrected age)을 이용하여 발달 이정표를 조사해야 한다. 여러 가지 신경발달 질환의 위험 인자가 있을 때 교정 연령에 맞는 발달 이정표를 획득하지 못한 경우는 항상 주의를 기울여야 하며 필요한 경우 즉시 전문기관으로 의뢰하여야 한다. 의뢰의 기준으로 운동발달의 정도를 운동 지수(motor quotient)로 정량화할 수 있다. Table 2에 나와 있는 운동발달 이정표를 기준으로 실제 나이(chronological age)와 비교하여 운동 지수를 산출할 수 있는데, 70이하이면 운동발달 지연이라고 할 수 있고, 운동 양상의 비정상성이 확실하지 않은 경우 이 운동지수는 인지 발달의 지표가 될 수 있다. 물론 운동 지수가 70이상인 경우라도 뇌성마비 중 경미한 형태일 가능성도 있고 운동 영역 이외의 발달 장애가 있을 수 있으므로 이를 염두에 두어야 한다.

(2) 운동 발달 선별 검사

필요한 경우 운동 발달을 포함하는 선별 검사를 시행한다. K-ASQ 검사나 DENVER-II 검사가 많이 사용되며, 운동 영역을 포함하여 전반적인 발달에 대한 선별 기능이 있다. 선별 검사 결과 발달지연이 의심될 때 보다 정밀한 신경



Kim SW · Kim YK · Chung HJ

학적 진찰이나 심도 있는 진단적 검사가 필요하므로 전문가에게 의뢰하는 기준으로 삼을 수 있다.

(3) 신경학적 진찰(Neurological Examination)

운동 발달력으로 운동 발달의 지연이 있는지 없는지는 알 수 있으나 이것만으로는 운동의 질(quality)적인 비정상 여부를 판단할 수 없으므로 반드시 신경학적 진찰이 필요하다. 진찰은 다음과 같은 항목을 포함하여야 한다.

1) 근긴장도(Muscle tone)

근육의 긴장도는 사람이 자세를 유지하거나 움직일 때 필요한 가장 근본적인 요소로서, 신경계의 조절에 의하여 적절한 긴장도를 유지함으로써 자세나 움직임이 가능하다. 근긴장도의 평가는 검사자가 영유아의 관절을 움직임에 따라 야기되는 수동적 근긴장도와 영유아가 스스로 움직일 때 나타나는 능동적 근긴장도로 나누어 관찰할 수 있다. 정상적인 근긴장도의 발달은 출생 후 중추신경계와 말초신경계가 성숙함에 따라 이루어지며, 근긴장도는 적절한 범위 내에서 변화하면서 근육 수축의 강도와 시간을 조절하여 안정된 자세를 취하거나 원하는 동작을 만들 수 있게 해준다.

근긴장도가 비정상적으로 높거나 낮은 경우는 운동 발달이 정상적으로 일어날 수 없게 된다. 이런 경우는 주로 운동 발달을 담당하는 대뇌피질, 기저핵, 시상, 소뇌, 뇌간, 뇌백질, 척수 등에 손상을 받았거나 질환이 발생할 때 나타난다(23). 정상보다 근긴장도가 낮은 경우는 저긴장증(hypotonia)이라고 하고 반대로 근긴장도가 높은 경우를 고긴장증(hypertonia)이라 한다.

저긴장증이 있으면 자세를 중력에 반해서 유지하기 힘들므로 고개를 가누기 힘들고 앉은 자세에서 몸통을 유지하기 어렵다. 고긴장증은 임상 양상에 따라 경직(spasticity), 근긴장이상증(dystonia), 경축(rigidity)으로 분류할 수 있다. 각각의 경우 침범된 해부학적 구조가 다르고 그 원인과 병리가 구별된다.

근긴장도를 평가할 때 주의하여야 할 점은 아이의 정서 상태나 진찰 자세에 따라 달라질 수 있다는 것과 월령에 따라 정상적으로 근긴장도의 변화가 있다는 점이다. 예를 들면 출생시에는 정상적으로 굴곡근의 긴장도가 강하고, 이후 점점 줄어서 6개월까지는 신전근의 긴장도가 강하게 된다(24).

2) 원시 반사(Primitive reflex)

원시 반사는 신생아의 신경계 진찰시 매우 유용한 검사로서 중추 신경계가 성숙되면서 자발적인 운동이 가능하여 뇌 피질의 억제 기능이 발달되는 생후 6개월 이후부터 더 이상 발현되지 않는다. 원시 반사는 특별한 감각 자극에 의하여 유발되고 그 반응이 상당히 정형화된 형태로 나타나게 되어 특히 뇌성마비의 진단에 도움이 된다. 원시반사의 종류는 매우 많으나, 특히 임상적으로 많이 사용되는 반사들로는 Moro, palmar와 plantar grasp, rooting, sucking, automatic walking, placing, Galant, asymmetric/symmetric tonic neck, crossed extensor, tonic labyrinthine reflex 등이 있다. 대부분 출생 후 3개월까지 잘 나타나다가 3개월 이후 점차 반응이 감소되고 6개월 이후부터는 정상적인 수의적 운동에 통합되기 때문에 단독으로는 관찰되지 않는다(25).

3) 자세 반응(Postural response)

자세 반응은 운동 발달에 기본이 되는 반응으로 정위(righting) 반응, 평형(equilibrium) 반응, 보호(protection) 반응으로 나타난다. 대개 생후 6개월부터 출현하기 시작하여 평생 지속된다. 이러한 반응은 시각과 위치 감각에 대한 대뇌와 소뇌 피질의 복잡한 상호 작용에 의하여 완성된다. 중추신경계의 손상이나 질환이 있으면 이러한 자세 반응이 제대로 발달하지 못하는데다, 원시 반사들은 통합되지 않고 남아 있기 때문에 정상적인 형태의 자세와 움직임을 나타내기 힘든 것이다(26).

(4) 운동 발달에 문제가 있는 신경발달 질환의 감별 진단

원인 질환이 무엇이든지 운동 발달이 비정상적으로 진행되는 경우 이에 대한 재활치료가 매우 조기에 필요하다. 특히 뇌성마비의 경우 비정상적인 운동 패턴이 뚜렷해지기 전에 치료를 시작하는 것이 예후에 좋은 영향을 미치고, 다른 원인에 의한 경우도 조기에 치료를 시작하는 것이 뇌의 발달과 성숙에 긍정적인 작용을 하므로 의심이 들 때는 즉시 치료가 가능한 의료기관으로 의뢰하는 것이 필요하다.

1) 뇌성마비

미성숙한 뇌에 발생하는 비진행적인 손상에 의한 운동 및 자세의 장애를 초래하는 질환군으로서(27), 운동 발달의 지



Table 3. Korean language developmental milestones

Age (years)	Semantics	Syntax
1	Noun, This What, Verb(줘, 가, 먹어, 앉아)	One word
2	Verb(끼워, 빼, 까) Adverb(더, 많이, 또) Who, Where	Two-words phrase
3	Big-small Why, How	Three-words
4	Long-short, When	Extension of phrases
5	Connective adverb (그래서, 그런데, 그러니까, 그러면) Wide-narrow	Passiveness, Causativeness, Compound sentence

연과 함께 운동 및 자세 발달의 질적인 이상이 동반되어야 뇌성마비로 진단할 수 있다. 즉 신경학적 진찰에서 근긴장도의 이상, 비정상적인 운동 패턴, 원시 반사의 지속적인 출현, 자세 반응의 미발달 등의 이상 소견이 함께 나타난다.

2) 지적 장애

지적 장애가 있는 아동 중 돌 전부터 운동 발달의 지연이 뚜렷한 경우가 있다. 뇌성마비가 아니면서 운동 발달의 지연이 뚜렷한 경우 인지나 언어 영역의 발달을 함께 조사하여야 하며, 여러 영역의 지연이 의미있게 나타나는 경우는 발달지연(global developmental delay), 즉 향후 지적 장애(intellectual impairment)로 진단될 가능성이 많다고 판단해야 한다.

3) 근긴장저하아 증후군(Floppy infant syndrome)

근긴장도의 저하가 있는 영유아를 일컫는 용어로 중추신경계나 말초신경계 질환, 근육 질환, 신경근접합부 질환, 염색체나 유전자 질환 등 다양한 원인 질환을 가진다. 심한 근긴장도의 저하로 자세를 유지하기 힘들며 운동 발달의 지연이 동반되고, 근력약화로 인한 과신장 상태가 관찰되며 심한 경우 중증의 관절 구축이 동반되는 관절구축증(arthrogryposis) 상태로 태어나기도 한다.

2. '말을 못 해요'

운동 발달이 무사히 진행되어 걷고 뛰기가 가능해지면서, 아이는 주요한 발달 과제인 언어를 습득하게 된다. 아이들은 태어나 수 년이 지나면 모국어의 기본을 습득하여 대화가 가능하게 되고 학교에 입학할 때가 되면 자신의 의견이나 기분을 말할 수 있게 된다. 그러나 모든 아이들이 순조롭게 언어 발달 과정을 지나는 것은 아니다.

(1) 정상 언어 발달

한 아동이 태어나서 말의 기본을 완성하게 되기까지에는 3~5년의 기간이 필요하다. 울거나 소리내어 웃는 아기가 발성을 통하여 양육자와

의 상호 작용을 이루고 '엄마'나 '아빠' 같은 첫 낱말을 하기까지에는 약 1년의 세월이 필요하다. 이처럼 돌이 되면 표현하는 낱말이 생기게 되고 이때 아동은 말로 표현을 못 해도 이해하는 낱말은 꽤 존재하게 된다. 18개월을 지나면서 아이들은 폭발적으로 낱말의 수를 증가시키며 언어 발달이 진행된다. 24개월이 되면 낱말을 붙여서 말할 수 있게 되고, 2세 후반부에 가면서 익숙한 그림책을 들고 외운 듯이 말하기도 하고 의미가 맞지 않더라도 낱말들을 꽤 길게 붙여서 얘기하기도 한다. 세 돌이 된 아이의 말은 제법 남이 들어도 이해가 되며, 아이도 남의 말을 알아듣고 적절히 반응하는 능력이 생겨 친구들과 어울릴 때 언어적 의사 소통이 활발해진다. 네~다섯 돌이 되면서 말이나 언어 측면에서의 발달이 점차 진행되어 말을 더욱 알아듣기 쉽고 문장의 내용도 잘 전달이 된다. 네 돌이 넘은 아이들은 글자 읽기나 이야기하기에도 관심을 가지게 된다.

학령전기 유아에 대한 한국어 발달이정표 중 진찰실에서 쉽게 알아볼 수 있는 간단한 내용은 Table 3에 나와 있는 바와 같다(28).

(2) 언어 발달의 문제가 있을 때 감별 진단

학령전기 아동의 약 5~8%는 말-언어 장애를 가지는 것으로



Kim SW · Kim YK · Chung HJ

로 알려져 있으며(29), 이들 중 특별한 치료 없이 점차 좋아지는 경우도 있지만, 언어 문제가 사춘기까지 지속적으로 나타날 수도 있으며 후에 읽기 장애와 연관이 있다고 보고되고 있다(30). 언어 문제가 있다고 생각되는 많은 아동은 흔히 늦되는 아이로 간주되어 무조건 방치되기가 쉬우나 조기 발견 및 조기 치료로 발달 문제를 없애거나 발달 속도를 촉진하는 데 도움을 줄 수 있을 것이다.

아동의 언어 장애는 동반 장애가 없는 말-언어발달 장애와 청각 장애나 지적 장애, 자폐스펙트럼 장애, 후천적 실어증, 말운동 장애 등의 동반 장애가 있는 언어발달 장애로 나눌 수 있다. 동반 장애가 없는 말-언어발달 장애, 즉 다른 발달에는 큰 문제가 없으나 유독 언어발달에만 어려움을 겪는 경우를 단순언어 장애(specific language impairment, SLI)라고 한다. 전통적으로는 발달성 언어 장애(developmental language disorder, DLD)라는 용어를 많이 사용했었는데, 이는 아동의 언어 장애가 후천적인 부분이 아니라 발달 과정에서 일어나는 일이라는 뜻을 내포하고 있다. 어떤 연구자들은 ‘단순 언어 장애’가 ‘발달성 언어 장애’보다 더 적절한 용어라고 주장하고 있으나, 많은 사람들이 두 가지 용어를 같은 의미로 사용하고 있다(31).

참고로 DSM-IV에서는 의사소통 장애(communication disorder)라고 하며 표현성 언어 장애, 수용성 표현성 혼합 언어 장애, 음성 장애, 말더듬 및 달리 분류되지 않는 의사소통장애로 분류한다. ICD-10에서는 말과 언어의 특수 발달 장애(developmental disorders of speech and language)라 하며 조음 장애, 표현성 언어 장애, 수용성 언어 장애, 간질을 동반한 후천성 실어증, 기타 발달 장애로 분류하고 있다.

언어 발달이 늦다는 보호자의 호소가 있을 때 흔히 단순언어 장애만 생각하기 쉬우나, 이 외에도 지적 장애나 자폐스펙트럼 장애, 운동 장애가 동반되거나 청력 손상의 원인이 있는 데도 불구하고 이를 미리 알지 못 하는 경우가 많으므로 주의를 기울여야 한다. 또한 환경적인 자극 부족이 원인이 될 수도 있다. 따라서 언어 영역 이외의 다른 발달 영역의 문제가 중복되어 있을 가능성이 많으므로 이에 대한 포괄적인 평가가 필요하다.

진료실에서는 보호자의 보고에만 의존하지 말고 아이에게 직접 말을 걸어보고 대답하는 태도와 언어적 표현을 관찰해야 한다. 이 때 아이가 어느 정도로 이해하고 표현하는지 언어 능력 자체에 대한 평가를 하는 동시에, 아이가 다른 사람과 눈을 잘 맞추는 지, 말로 표현을 하지 못 해도 의사소통을 하려는 의도가 있는 지, 억양이 자연스럽고 감정이 실리는 지, 질문에 맞는 대답을 하는 지, 발음의 문제가 없는 지 등을 알아보아야 한다. 실제로 Kim 등의 보고에 의하면 언어발달이 지연되었다고 병원을 찾은 아이들을 최종 진단한 결과 이중 40%가 지적 장애 아동이었으며, 35%가 단순언어 장애로 나타났다(32).

(3) 가족력

언어 발달 문제는 유전성을 가지며, 특히 표현 언어에 문제가 있는 경우에 더욱 뚜렷하다고 한다(33).

(4) 환경적 문제

언어 발달과 습득에 대하여 오랫동안 환경적 요인이 작용할 것이라고 알려져 있다. 언어 발달 초기에 아동의 어휘력은 그 어머니의 시간당 단어 수와 연관이 있다는 보고도 있으나(34), 최근 들어 환경적 요인과 언어 발달 장애와의 연관에 대한 부정적인 연구 발표도 많이 되고 있어(32) 단순한 인과 관계로 보기는 어려울 것이다. 그러나 말과 언어 발달에 필요한 뇌의 기능이나 청각 능력, 구강 운동 기능 등이 똑같은 상황에서 보다 풍부한 언어적 자극을 받을 때와 전혀 언어적 자극을 받지 못 할 때의 차이는 있으리라 예상할 수 있다.

(5) 언어 선별 검사

발달 선별 검사(K-ASQ, Denver-II 등)를 이용할 수 있으나 이들 선별 검사는 전체적인 발달 영역을 다루게 되어, 언어 영역에만 문제가 있는 경우 특히 단순언어 장애의 경우는 이러한 선별 검사에서 판별되지 않는 경우가 많으므로 주의를 요한다.

언어 발달에 대한 선별 검사로 국내에서 사용 가능한 검사는 영유아 언어발달 검사(sequenced language scale for infants, SELSI) 중 일반인용이 있다. 이는 영유아의 언어 문제 유무를 판별하기 위한 선별 검사로서 수용언어, 표현언어, 전반언어의 발달 정도가 정상인 지, 전문가에게 평가를 의뢰해야 할지를 제시할 수 있다. 전문가용 SELSI 검



사는 언어 장애의 선별 뿐 아니라 그 결과를 통하여 수용언어 및 표현언어의 발달 연령, 백분위수, 영역별 편차 등을 분석할 수 있다(35).

3. '고집이 심하고 땡깡을 부려요'

대부분 아이들의 정상적이고 건강한 정서 발달은 특별한 문제가 없는 한 계속해서 진행하게 된다. 영유아기의 아이들은 주양육자에게 애착을 보이게 되며, 학령기의 아이들은 풍부하고 생산적인 방식으로 또래와 상호작용을 하게 된다. 아이들은 자신의 환경과의 상호작용을 통해 학습하고, 아이들의 중추신경계는 성숙하게 된다. 아이들은 자신의 감정에 대한 조절을 발달시켜 나가며, 이와 더불어 유능하고 독립적인 자아감을 발달시켜 나간다.

(1) 발달 시기별 정상 정서 발달(36)

영아기의 아이들은 어머니의 보살핌이 계속 될수록 자기를 보살피는 어머니에 대하여 긍정적인 반응을 보이게 되는데, 이것이 2~3개월경에 나타나는 사회성을 띤 미소(social smile)이다. 이러한 사회성을 띤 웃음은 어머니에게만 나타나지 않고 어떤 사람이든 동일한 반응을 보이게 되다가 5~6개월부터는 자기를 보살피는 특정한 한 두 사람에게 선택적 반응을 보이기 시작하며, 6~7개월이 되면 어머니와 다른 사람을 구별할 줄 알아 모르는 사람을 무서워하게 되는데, 이를 낯가림, 외인 불안증(stranger anxiety)이라 한다. 이 시기를 지나면서는 어머니로부터 떨어지는 것을 싫어하고 떨어지면 소리를 내며 어머니가 자신으로부터 떠나지 못하게 하는 행동을 보이는데 이를 격리불안(separation anxiety)이라고 하며, 7~8개월이 되어 영아가 걸수 있게 되면 어머니의 옆으로 다가가고 어머니 곁에 머물러 있고 가능한 오랫동안 어머니와 같이 있으려 하는데, 이러한 행동은 모자간에 강열한 애착(attachment)이 생겼음을 의미한다.

걸음마기의 아이들은 걷기 시작하고 그 결과 두 손을 자유롭게 움직일 수 있게 되면서 자율성과 독립성, 공격적인 충동을 억제 또는 조절할 수 있는 능력을 학습해 나가기 시작한다. 아이들은 대소변을 가리기 시작하게 되는데, 신체적 성장과 신경계의 성장이 충분하여야 하며, 너무 강압적인 방법과 힘겨움을 피하고 칭찬과 말로써 유도하고 대소변

가리기 자체가 재미있는 놀이적 성격을 띤 즐거운 경험으로 만들어 주는 것이 필요하다. 걸음마기 아이들의 행동적인 특징으로, 고집을 부리거나 자주 부정적이 되며 부모의 말을 안 듣는 경향이 있다. 마음대로 되지 않으면 공격적인 행동을 보이고 자기 뜻이 관철되지 않을 때는 울고불고 야단을 치는 분노발작(temper tantrum)을 보이는 수도 있다. 아직 언어적 발달이 미숙한 경우에는 우선 안아주든가 달래는 것이 좋으며, 좀 더 자라나서 언어적 의사소통이 가능해지면 자기의 좌절감이나 분노를 말로 표현하도록 지도하고 분노발작을 무조건 받아주지 않도록 한다. 또한 이 시기의 아이들은 자기주장을 내세우고 공격적인 충동이 왕성한데, 이러한 공격적인 행동과 자기 주장을 부모가 적당히 들어주고 적당히 안 들어줌으로써 아이는 자기가 할 수 있는 것이 무엇이고 할 수 없는 것이 무엇인가를 배우게 된다. 이러한 과정에서 가장 중요한 것은 부모들의 일관성(consistency) 있는 태도로, 일관성이라 함은 아이의 행동을 다루는데 있어 부적합한 행동은 받아주지 않고 야단을 치거나 벌을 주며, 바람직한 행동은 받아들이고 칭찬하고 좋은 행동임을 인정해 주는 훈육방법이 그 행동이 일어날 때마다 일정해야 함을 의미한다.

학령전기의 아이들은 기본적인 신뢰감과 자율성, 자기통제의 능력 획득을 바탕으로 어머니 이외의 가족 구성원과 또래와의 상호작용을 시작하게 된다. 놀이를 통해 다양한 학습의 기회를 갖게 되는데 자신의 감정을 표현하고 자기가 일상생활에서 경험한 것을 반복하게 되며, 일상생활에서 경험한 불안이나 공포를 해소하기도 한다. 부모나 가족 구성원과의 접촉뿐 아니라 또래들과도 접촉을 많이 하게 되고 또래에 관심을 가지며 그들과 같이 협조적인 놀이를 함으로써 친구관계가 형성되고 사회성이 개발된다. 또래와 싸우기도 하고 양보도 하면서 친구 사귀는 방법을 익히고 흉내와 모방을 통해 인지적, 언어적 자극을 많이 받는다. 이러한 관계가 넓어지게 되면 아이들은 자신이 속한 문화의 특유한 전통과 관습을 익히고 부모로부터 행동적 규범과 문화적 가치관을 자기도 모르게 배우게 된다.

(2) 소아기 정서 장애에 대한 문진 내용(37)

1~2개월쯤 어머니를 보고 눈맞춤을 하였는지 미소를 띠



Kim SW · Kim YK · Chung HJ

있는지를 체크하고, 6~7개월에 어머니를 특히 선별적으로 좋아했는지와 떨어지기를 싫어하였는지(분리불안), 낮가림이 있었는지 등을 체크한다. 돌 전까지 어머니에 대한 확실한 애착행동, 예를 들어 미소를 띠거나 울거나 떨어지지 않으려는 행동, 어머니 품에 잘 안기고 피부접촉을 즐겨하였는지 등의 여부 등을 확인한다. 한편 엄마의 양육이 질적으로나 양적으로 충분하였는지, 큰 어려움이나 문제(이별, 사별, 잦은 주양육자의 교체)가 없었는지 확인한다.

걸음마기 아이의 경우, 자기 주장, 공격적인 행동 등은 어떠하였으며 부모의 제제나 부모의 지도를 어느 정도 받아들였는가 확인하고, 만 2~3세 즈음하여 어머니로부터 어느 정도 떨어질 수 있었는가, 또래들에 대한 관심은 어느 정도였는지를 확인한다. 부모의 아동에 대한 통제가 너무 과잉하거나 과소하지는 않았는지 확인하고 아이와 어머니의 질적인 상호 교환이 어떠하였는가를 살펴본다.

학령전기 아이의 경우에는 언어 발달이 어느 정도 이루어졌는지, 그리고 동생이나 기타 형제들에 대한 반응은 어떠했는지, 아버지의 존재에 대하여 관심을 보였는지 등을 확인한다. 학령전기부터 또래나 인근 어린이들과 접촉 여부와 활동여부를 알아보고 어린이집이나 유아원 등 공동 활동을 또래와 같이 할 수 있는 기회가 있었는지, 그 적응은 어떠하였는지 확인한다. 특히 어머니로부터 분리에 대한 저항이나 어려움이 어느 정도였는가를 체크하며 또래와의 관계에서 과잉공격성이나 자제력에 문제가 있었는가를 확인한다.

(3) 소아기 정서 장애의 종류

1) 반응성 애착 장애

영유아기의 불충분 내지 부적절한 양육이나 심한 아동학대, 방임은 각종 발달이상은 물론 부모에 대한 애착의 결여나 비정상적 애착행동을 보일 수 있는데, 이러한 애착 장애는 언어 문제와 더불어 사회성의 이상이 두드러짐으로 이 시기에 발견되는 수가 많다(38).

2) 분리 불안 장애

어느 정도의 분리불안은 소아에서 흔히 보이는 정상 발달에 속하나, 부모, 가정, 기타 친숙한 환경으로부터 격리되는데 대한 극심한 불안을 호소하고 심할 경우 공포나 공황상태까지 오게 되는 경우를 분리 불안 장애라고 한다. 흔히 환

아는 자신이나 부모에게 큰 사고가 생기거나 갑자기 죽을지도 모른다는 두려움, 집착, 반추사고를 나타낸다. 잠잘 때 혼자 자려고 하지 않고 집 떠나는 것, 캠핑가는 것, 여행 등을 피한다. 때로 학교에도 가기 싫어하는 데, 이를 학교 거절증(school refusal)이라 한다(38).

3) 선택적 함구증(Selective mutism)

집이나 친밀한 환경에서는 말을 잘하지만, 학교나 낯선 장소에서는 말을 하지 않는다. 어떤 경우, 눈 접촉이나 비언어적 몸짓, 즉 고개를 끄덕이거나 머리를 흔드는 것으로 의사소통을 하기도 한다. 함구증은 외상적 경험을 한 후 점진적으로 또는 갑자기 나타난다. 대체로 학교나 집 밖에서는 말을 안 하지만 드문 경우 집에서 함구증이 나타나고 학교에서는 말을 잘 한다(38).

4) 분노 발작(Temper tantrum) 및 식욕 부진

분노 발작과 식욕 부진은 정신과적 장애에 해당되지는 않지만, 대부분의 아이들이 경험하게 되는 정상적 발달 과정 중의 하나이다. 분노 발작은 1~4세의 아이들에게서 자주 보이는데 장소, 시기, 주위환경에 관계하지 않고 아무 곳이나 넘어져서 큰 소리로 울고 발길질을 하는 것을 말한다. 자기 요구를 어른이 들어주지 않는 경우라든가, 자기의사가 관철되지 않았을 경우 흔히 유발된다. 부모가 이럴 때마다 아이가 '다칠까봐', '이웃 보기가 민망해서' 등의 이유로 요구를 들어준다면, 어린이는 자기의 요구를 관철시키는 수단으로 이 방법을 쓰는 것이 습관이 되어 이 같은 미숙한 행동이 지속될 수 있다. 아이들은 독립심과 자신의 개체성을 나타내기 위해 식탁에서도 어른이 주는 음식을 거부하는 현상이 나타나기도 하는데, 이때 부모가 쫓아다니며 억지로 먹이려고 한다면 오히려 더 안 먹음으로써 저항한다. 식사 거부는 이러한 악순환의 현상을 거쳐 나중에는 고질이 되기도 한다(36).

5) 소아기 우울 장애

소아기 우울증의 경우 시무룩함, 짜증, 다루기 어려운 행동 등으로 나타난다. 아이들에서 나타나는 우울증의 증상은 모호한 경우가 많고 서서히 나타나기 때문에 놓치기 쉽다. 증상으로는 저조한 기분, 흥미 부족(주로 싫증의 형태로 나타남), 풀 죽은 모습 등이 있는데 항상 피로해하고 짜증을



잘 내며 잠을 잘 못 잔다. 불안해하거나 때로는 자살이나 자해를 생각하기도 한다. 우울증이 있는 아이들은 평소 하던 활동과 친구들을 포기하고 침울한 기분에 잠겨 사람을 만나려 하지 않으며 조용해지는 경향이 있다. 어린 아이들은 아픔, 통증을 호소하거나 평소보다 더 밀착하려 하고 어리광을 피우며 쉽게 초조해하거나 두려움, 불안을 보일 수 있다(39).

4. '혼자 놀고 눈을 안 마주쳐요'

일반적으로 자폐증이라고 알려져 있는 전반적 발달 장애(pervasive developmental disorder)는 사회적 관계, 의사소통 및 놀이, 제한된 관심 및 행동 등의 세 가지 영역에서의 장애를 특징으로 한다(40). 우선 사회적 관계 영역에서는 사회적 상호 작용시 비언어적 행동의 현저한 장애, 발달 수준에 적합한 또래 관계의 발달 실패, 또한 사회적/정서적 상호작용의 부족 등을 들 수 있다. 의사소통의 장애 영역에서는 구어(spoken language) 양의 전반적인 부족이나 구어 발달의 지연, 대화 유지 능력의 문제, 반복적이고 상동적인 언어 사용 등이 관찰된다. 제한된 관심 및 행동 영역에서는 의미없는 반복이나 의례에의 집착, 상동증 및 매너리즘적 행동, 사물의 부분에만 집착하는 양상 등이 나타난다. 과거 소아 1,000명당 1명 이하의 회귀 질환으로 간주되어 왔지만, 최근 들어 어린이 1,000명당 6명까지 증가한 것으로 알려졌다.

(1) 전반적 발달 장애의 임상 양상(41)

전반적 발달 장애가 있는 아이들은 사회생활에 서투르며 무관심하다. 이 아이들은 제한된 특수한 관심을 가지고 자신만의 세계에서 살아간다. 아이는 보통 사람들처럼 대화를 주고받는 사회적 대화 능력이 발달되지 않으며, 눈을 마주치는 것을 피하는 경우가 많다. 아이는 몸짓을 이해하지 못하고 다른 사람들이 생각하고 느끼는 것을 이해할 수 없다. 이런 이유들 때문에 공감하는 능력이 부족하여, 예를 들어 누군가가 상처를 입은 경우 부적절하게 반응한다. 이 아이들은 과장하는 습관이 있으며, 분명한 이유 없이 쉽게 기분이 상한다. 전반적 발달 장애 아이들은 다른 아이들과 달리 부모에게 애착을 보이지 않는 경향이 있으며, 매사에 반응이 매우 적다.

전반적 발달 장애가 심하면 말을 하지 못할 수도 있다. 그

리나 가벼운 증상에서는 별난 단어를 덧붙이거나 이상한 방식으로 말을 따라하고 반복하거나 이상하고 과장된 말을 한다. 말을 단어 그대로 이해하기도 한다. 예를 들어 부모가 우유를 꺼내라고만 하고 가져오라는 말을 덧붙이지 않으면, 아이는 우유를 꺼내 어디론가 가버리고 부모는 마냥 기다려야 할지 모른다.

전반적 발달 장애를 가진 아이들은 어떤 일을 항상 같은 방식으로만 처리하는 경우가 많다. 평소의 방식, 일상에서 벗어나면 굉장히 혼란스러워하며 분노 발작을 일으킬 수 있다. 이런 증상은 자신이 알지 못하는 세계에서 동일성과 안정성을 유지하려는 시도로 이해된다. 흥분 상황에서 접시를 돌리거나 책을 열었다 닫았다 하거나 손뼉을 치는 등 같은 일을 계속 반복하는 일종의 의식(ritual)이나 버릇을 보이기도 한다. 이런 습관은 열차시간표, 자동차 모델, 특정 목록이나 수 등에 관한 강박감으로 발전할 수 있다. 전반적 발달 장애가 있는 아이들은 상상력이 필요한 놀이를 하지 못하며 '있을 것으로 가정하고 하는' 놀이보다는 장난감을 일렬로 세우거나 돌리거나 냄새를 맡거나 만지는 등의 놀이를 하는 경향이 있다. 이 아이들은 차, 열차, 수, 역사적 사실 등과 같은 특정 주제에 대해 고립된 강박적 관심을 보이는 경우가 많다.

(2) 전반적 발달 장애에 대한 문진 내용

전반적 발달 장애에 대한 평가 과정은 아동의 나이와 평가하려는 항목에 따라 달라져야 한다. 진단의 확신을 위해 직접적인 관찰, 다른 전문가의 평가, 부모가 제공하는 과거력 등 다양한 출처로부터 얻은 정보의 신뢰도와 질에 대해 내린 임상적 판단에 근거한다. 특별히 평가되어야 하는 기능의 영역은 지적인 기능과 의사소통 능력, 행동 양상, 아동의 적응 기능 세 가지이다.

다음은 전반적 발달 장애를 평가하는 데 중요하다고 생각되는 평가 항목들로, 대한소아청소년정신의학회의 한국형 치료 권고안에서 제안한 내용이다(42).

1) 사회적 상호 작용의 장애

사회적 상호 작용을 조절하는 비언어적 행동의 문제로 불확실하게 또는 가끔 눈을 맞추거나 거의 눈맞춤을 하지 않으며 이상하거나 기이한 눈맞춤을 사용한다. 사회적 미소짓기와 의사소통을 위해 사용되는 얼굴 표정의 범위에 제한이



Kim SW · Kim YK · Chung HJ

있다. 중요한 임상 특징 중의 하나인 협동 주시(joint attention)의 결여가 전반적 발달 장애 환아에게서 자주 관찰된다. 또래 친구와의 상상놀이가 적고 혼자 놀며 또래에 대한 관심이 부족하다. 다른 아이들의 접근에 대해 반응하지 않거나 회피하는 모습이 있고, 협동이 필요한 단체놀이를 하지 않는 경우가 많다. 다른 사람과 자신의 감정이나 관심, 물건을 공유하려 하지 않으며 의사소통을 위해 다른 사람의 신체를 도구처럼 사용하기도 한다. 타인에 대한 위로가 없고 부적절한 얼굴 표정을 보이기도 한다.

2) 의사소통 능력의 장애

총 네 개 이하의 단어를 사용하거나 매일 사용하는 말이 없는 등 언어의 전반적 수준이 낮고, 가리키기(pointing)나 끄덕이기 등 비언어적 의사소통이 부족하다. 자발적인 모방이 제한되어 있거나 거의 관찰되지 않으며 상상적인 놀이나 모방적인 놀이가 거의 없고 상호 교환성이 떨어진다. 사교적인 언어표현이나 잡담이 없으며 상호교환적인 대화가 없어 다른 사람과 대화를 주고받기 어렵고 대화의 주제를 유지하지 못한다. 상동적으로 반복되는 어구를 빈번히 사용하거나 과거에 들었던 이야기를 같은 상황에서 똑같이 반복한다. 부적절한 질문이나 언급이 있고, 대명사의 혼동이 있으며 신조어와 통상적이지 않은 용어를 일반화하여 사용한다.

3) 제한된 관심 범위와 유별난 행동

질적으로 특이하고 기이한 집착을 보이거나 보편적인 취미와는 다른 한정된 관심을 보인다. 언어적 의식(verbal ritual)이 있어 어떤 말을 특별한 방식으로 반복해서 이야기하거나, 상대방으로 하여금 같은 말을 몇 번이고 반복하도록 강요한다. 강박 행동/의식이 있고, 상동적이거나 반복적인 운동성 매너리즘(손가락 튀기기/꼬기, 빙글빙글 돌기, 반복해서 위아래로 뽐, 몸을 흔들며 팔을 물결치듯 움직임 등)이 존재한다. 사물의 반복적 사용 혹은 사물의 부분에 대한 관심이 증가되어 있으며 유별난 감각적 관심(코로 쿵쿵거리기, 반복적으로 만지기, 감촉을 느끼기, 핥기 또는 깨물기 등)이 나타나게 된다.

(3) 전반적 발달 장애의 종류

1) 자폐 장애(Autistic disorder)

자폐 장애는 위에서 언급한 전반적 발달 장애의 세 가지

임상 특징(사회적 관계, 의사소통 및 놀이, 제한된 관심 및 행동)을 모두 가지고 있는 경우에 진단하게 된다. 정의상 자폐 장애는 만 3세 이후 진단되는데, 3세 이전의 자폐 장애에 대하여는 사회적 상호작용, 언어의 사회적 사용, 가상 놀이 등의 영역에서의 지연 혹은 이상 기능 등을 토대로 진단이 결정되게 된다.

2) 레트 장애(Rett's disorder)

대체로 생후 5개월까지는 정상적으로 발달하나(운동능력, 머리둘레, 신체성장이 정상범위에 속함), 생후 6~24개월 사이에 점진적으로 뇌장애가 발생되면서 손을 비틀거나 손가락을 핥거나 물어뜯는 등의 상동성 손 운동을 보이는데, 이는 레트 장애의 특징적 증상이다. 이미 배워서 습득했던 말을 하지 못하게 되어 의사소통의 장애가 오며, 정신운동 지체와 운동 실조를 보인다. 두뇌성장이 감퇴되어 소뇌(microcephaly)로 나타난다. 레트 장애아의 75%는 경련성 질환을 앓게 된다.

3) 소아기 붕괴성 장애(Childhood disruptive disorder)

이 장애는 최소 2년간의 정상 발달기 뒤에 나타나는데, 수용성 혹은 표현성 언어 영역, 사회적 기술 영역, 운동 영역 중 적어도 두 영역 이상에서 현저한 문제를 보이게 된다. 주 증상은 의사소통 기술의 소실, 다른 사람과의 상호교류가 현저히 퇴행하고 상동성 행동 및 강박 행동이 나타난다. 이외 정서장애 특히 불안증이 자주 오는데, 이는 대소변가리기 같은 자립 능력이 퇴행되므로 발생된다고 본다.

4) 아스퍼거 장애(Asperger's disorder)

질적인 사회성 장애 즉 비언어성 의사소통 장애가 현저하고 친구관계를 유지하지 못하며 다른 사람과의 사회적 또는 정서적 상호교환이 결여되고 관심과 행동이 한정적이며 타인의 행복을 기뻐해주는 표현 능력이 결여되어 있다. 미국 정신의학회의 정신 장애 진단통계편람 제4판(DSM-IV)(43)에서는 임상적으로 현저한 일반적 언어발달지연이 없어야 한다고 정의하고 있다.

5) 달리 분류되지 않는 전반적 발달 장애(Pervasive developmental disorder not otherwise specified, PDD NOS)

사회적 상호 교류 그리고 언어성 및 비언어성 의사소통



기술에 질적인 장애가 있지만 자폐 장애, 레트 장애, 소아기 붕괴성 장애, 아스퍼거 장애, 정신분열병, 다른 인격 장애의 진단기준에 맞지 않을 때 PDD NOS로 진단하게 된다. 한마디로 말해 진단기준의 '역치하'의 경우에 해당된다.

추후 관리

발달 장애로 진단된 아동을 다루는 일차 진료의 주요 역할은 발달 장애의 원인에 따른 치료와 함께 향후에 동반될 수 있는 합병증에 대한 예방에 힘쓰고 적절한 재활치료 및 특수치료, 특수 교육을 할 수 있도록 치료기관을 최대한 찾아 적절한 전문가에게 의뢰하고 다른 관련기관과의 협조아래 치료와 교육을 함께 해 나갈 수 있도록 도와주는 것이다. 이 외에도 자주 만성적으로 재발하는 간질이나, 강직, 섭식 문제, 수면 장애 등의 의학적인 문제들과 과잉행동증 같은 행동 장애에 대하여 적절한 도움과 치료를 제공하면서 정기적으로 추적 관찰하는 것이 필요하다.

결 론

발달 장애아의 조기진단 및 조기치료가 점차 확산 되어감에 따라 소아를 일차로 다루는 일반의사의 역할은 더욱 중요하게 될 전망이다. 정기적인 육아상담 및 건강진단을 통한 발달평가와 부모의 관심에 귀 기울이는 것이 발달 장애를 조기에 발견하는 지름길이며 조기에 발견하여 인지증진 치료, 놀이치료, 언어치료, 물리치료, 작업치료, 특수교육 등의 적절한 조치를 취하는 것이야말로 환자의 장애를 줄이고 가족 전체의 고통을 경감시키며 나아가서는 개인적 비용은 물론 사회적 비용도 함께 줄일 수 있는 일석이조의 길이다. 이를 위해서는 일회적인 선별검사 보다는 지속적인 발달감시(ongoing surveillance)가 더욱 필요하다. 일반의로서 발달감시를 잘 하기 위하여 정상발달의 범위와 심각한 발달 지연을 구별할 수 있어야 하며, 이를 위해서는 심각한 발달 지연을 의심할 만한 적신호에 대하여 숙지하고 있어야 한다. 한편 다른 관련 분야와의 협조 아래 환자가 발달 장애의 진단, 치료, 재활, 교육 등을 적절히 실시 받을 수 있도록 주

선하면서 지속적으로 추적 관찰하는 것이 필요하다.

참고문헌

1. Drillen CM, Pickering RM, Drummond MB. Predictive value of screening for difficult areas of development. *Dev Med Child Neurol* 1988; 30: 294-305.
2. Simeosson RJ, Sharp MC. Developmental delays. In: Hoekman RA, Friedman SB, Nelson NM, eds. *Primary Pediatric Care*. St Louis: Mosby-Year Book, 1992: 867-870.
3. Majnemer A, Shevell MI. Diagnostic yield of the neurologic assessment of the developmentally delayed child. *J Pediatr* 1995; 127: 193-199.
4. Shonkoff HP, Hauser-Cram P. Early intervention for disabled infants and their families: a quantitative analysis. *Pediatrics* 1987; 80: 650-658.
5. Levy SE, Hyman SL. Pediatric assessment of the child with developmental delay. *Pediatr Clin North Am* 1993; 40: 465-447.
6. Bhashin TK, Brocksen S, Avchen RN, Van Naarden, Braun K. Prevalence of four developmental disabilities among children aged 8 years-Metropolitan Atlanta Developmental Disabilities Surveillance Program, 1996 and 2000. *MMWR Surveill Summ*. 2006; 55: 1-9.
7. Shevell MI, Majnemer A, Rosenbaum P, Abrahamowicz M. Etiological yield of subspecialists' evaluation of young children with global developmental delay. *J Pediatr* 2000; 136: 593-598.
8. Shapiro BK. The pediatric neurodevelopmental assessment of infants and young children. In: Capute AJ, Accardo PJ, eds. *Developmental Disabilities in Infancy and Childhood*. Baltimore Md: Paul H Brookes, 1991.
9. Illingworth RS. *The Development of Infant and Young Child*, 9th ed. Edinburgh, Scotland, Churchill Livingstone, 1987.
10. Martin TS, Forrest CB, Myles BA. Early delay in motor development. *Pediatrics* 2001; 107: 899-904.
11. Meisels SJ, Provence S. Screening and assessment: guidelines for identifying young disabled and developmentally vulnerable children and their families. Washington DC: National Center for Clinical Infant Programs, 1992.
12. Shevell MI, Majnemer A, Rosenbaum P, Abrahamowicz M. Etiologic determination of childhood developmental delay. *Brain Dev* 2001; 23: 228-235.
13. Blondls TA, Roizen Nj, Snow JH, Accardo PJ. Developmental disabilities, a continuum. *Clin Pediatr* 1993; 32: 472-478.
14. Squires J, Potter L, Bricker D. *The ASQ user's guide for the ages and stages questionnaires; a parent-completed, child-monitoring systems*. 2nd ed. Baltimore: Brookes, 1999.



Kim SW · Kim YK · Chung HJ

15. Huh KH, Squires J, Lee SY, Lee JS. K-ASQ user's manual, Korean Ages & Stages Questionnaires. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center, 2006.
16. Glascoe FP, Byrne KE, Ashford LG, Johnson KL, Chang B, Strickland B. Accuracy of Denver-II in developmental screening. *Pediatrics*. 1992; 89: 1221-1225.
17. Blasco PA. Pitfalls in developmental diagnosis. *Pediatr Clin North Am* 1991; 38: 1425-1438.
18. Shevell M, Ashwal S, Donley D, Flint J, Gingold M, Hirtz D, Mainemer A, Noetzel M, Sheth RD; Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Practice Parameter: Evaluation of the child with global developmental delay. *Neurology* 2003; 60: 367-380.
19. Park CI, Moon JH. Rehabilitation Medicine. In: Park ES, ed. Motor development in children and cerebral palsy. Seoul: Han Mi, 2007: 535-579.
20. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE): Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44: 633-640.
21. Molnar GE, Alexander MA. Pediatric Rehabilitation. In: Molnar GE, ed. Growth and development. 3rd Ed. Philadelphia: Hanley & Belfus, Inc., 1999: 13-28.
22. Edwards SL, Sarwark JF. Infant and child motor development. *Clin Orthop Relat Res* 2005; 434: 33-39.
23. Sang TD, Delgado MR, Gaebler-Spira D, Hallett M, Mink JW, Task Force on Childhood Motor Disorders. Classification and definition of disorders causing hypertonia in childhood. *Pediatr* 2003; 111: 89-97.
24. Connolly KJ, Forseberg H. Neurophysiology and neuropsychology of motor development. London: Mac Keith Press, 1997.
25. Capute AJ, Palmer FB, Shapiro BK, Wachtel RC, Ross A, Accardo PJ. Primitive reflex profile: A quantitation of primitive reflexes in infancy. *Dev Med Child Neurol* 1984; 26: 375-383.
26. Zafeiriou DI. Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination. *Pediatr Neurol* 2004; 31: 1-8.
27. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, Jacobsson B, Damiano D: Executive Committee for the definition of cerebral palsy. Proposed definition and classification of cerebral palsy. April 2005. *Dev Med Child Neurol* 2005; 47: 571-576.
28. Bae SY. Language development in Korean children: Primary materials for diagnosis. Education for Experts. The Korean Academy of Speech-Language Pathology, 1995.
29. Nelson HD, Nygren P, Walker M, Panoscha R: Screening for speech and language delay in preschool children: systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics* 2006; 117: e298-319.
30. Prathanee B, Thinkhamrop B, Dechongkit S. Specific language impairment: effect on later language development: a literature review. *J Med Assoc Thai* 2006; 89: 1775-1787.
31. Isabelle Rapin: Preschool children with inadequate communication. Clinics in Developmental Medicine No.139. London: Mac Keith Press, 1996.
32. Kim SW, Shin JB, You S, Yang EJ, Lee SK, Chung HJ, Song DH. Diagnosis and clinical features of children with language delay. *J Korean Acad Rehab Med* 2005; 29: 584-590.
33. Tomblin JB, Buckwalter PR : Studies of the genetics of specific language impairment. In: Specific Language Impairments in Children, Watkins R, Rice M, eds. Baltimore: Paul H Brookes, 1994: 17-34.
34. Huttenlocher J, Haight W, Bryak A, Seltzer M, Lyson T: Early vocabulary growth: relation to language input and gender. *Dev Psychol* 1991; 27: 236-248.
35. Kim YT, Kim KH, Yoon HR, Kim WS. Sequenced Language Scale for Infants (SELSI). Seoul: Special Education Publication Co, 2003.
36. Kang-E M Hong. Korean textbook of child psychiatry. Joongangcopy, 2005: 100-125.
37. Kang-E M Hong. Korean textbook of child psychiatry. Joongangcopy, 2005: 520-532.
38. Min SK. Modern psychiatry. 4th Ed. Ilchokak, 2000: 537-604.
39. Shin YJ. Children's behaviour. 1st Ed. Academy, 2005: 124-125.
40. Yoo HI, Cho IH, Yoo HJ, Koo YJ, Chung US, Ahn JS, Ahn DH, Son JW. The Korean practice parameter for the treatment of pervasive developmental disorders: Clinical manifestation, epidemiology, course, causes, and comorbidity. *J Kor Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007; 18: 88-96.
41. Shin YJ. Children's behaviour. 1st Ed. Academy, 2005: 119-122.
42. Yoo HJ, Cho IH, Koo YJ, Yoo HI, Son JW, Chung US, Ahn JS, Ahn DH. The Korean practice parameter for the treatment of pervasive developmental disorders: Diagnosis and assessment. *J Kor Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007; 18: 97-108.
43. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington DC. American Psychiatric Association, 1994.



Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 소아의 발달에 대한 중요 지식과 발달 장애의 개념에 대하여 총체적이고 포괄적으로 고찰하였으며, 소아의 발달 장애를 운동 발달 장애, 지적 장애, 언어 발달 장애, 정서 장애, 사회성 장애로 대별하여 정리하고 각각의 특징 및 접근 방법 등을 쉽게 정리한 논문이라는 점에서 그 의의가 크다고 생각된다. 또한, 본 논문은 발달 지연이나 장애를 보이는 아동의 영역별 대표 증상을 기술하고 어떻게 접근해 가야하는지를 기술하고 있을 뿐 아니라, 발달 평가에 이용되는 다양한 방법들과 간편하게 이용할 수 있는 방법을 소개하고 있어 발달 장애를 처음 보게 되는 일차 의료진에게 아주 유용한 지침을 제공하였다고 생각한다.

[정리: 편집위원회]

자율학습 2009년 2월호 (인공혈액의 현재와 전망 - 적혈구 대용제제를 중심으로) 정답

1. ①

6. ④

2. ④

7. ③

3. ③

8. ④

4. ①

9. ②

5. ②

10. ①