한국심리학회지 : 발달
The Korean Journal of Developmental Psychology
2002. Vol. 15, No. 2, 19 - 32

뮌헨기능발달검사(MFED) 2~3세용의 표준화를 위한 예비연구

김 은 경
가톨릭대학교 재활의학과

본 연구는 뮌헨기능발달검사 2-3세용의 표준화를 위한 예비연구로 이루어졌다. 본 연구에서는 1998년 7월부터 2001년 7월 사이에 언어나 운동 또는 전 영역의 발달지체가 의심되어 발달검사(MFED)를 받은 유아들을 대상으로, 연령과 성별관계, 부모가 인식한 유아의 주문제, 부모가 인식한 유아의 주문제와 진단결과, 지체별 발달검사 프로파일비교, 지체별 발달검사 하위영역간의 상관관계를 밝히고자 하였다. 연구 결과, 2-3세용 발달검사(MFED)의 적용대상은 11개월부터 181개월까지로 그 범위가 매우 넓었으며, 24개월 이하의 어린 유아들에게서는 운동지체가, 그 이상의 유아들에게서는 언어지체가 부모가 인식한 유아의 주 문제 중 가장 많은 비율을 차지하는 것으로 나타났다. 그러나 진단결과는 언어지체보다 발달지체가 많아, 부모들이 언어지체라고 인식한 유아들을 언어지체와 발달지체로 변별할 필요가 있음을 보여주었다. 또한 지체별로 MFED 검사 하위영역에서 다른 프로파일을 보여 이 검사가 진단의 도구로 적절함을 알 수 있었으며, 하위영역간의 상관관계는 발달지체 유아들은 전 영역이 함께 발달하고있으나, 언어지체유아들은 표현언어와 수용언어 그리고 사회성이 상호작용을 함을 알 수 있었다. 또한 운동지체 유아들에게는 운동발달이 전 영역의 발달에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

주요어: 발달검사, 뮌헨기능발달검사(MFED), 발달지체, 언어지체, 운동지체.

유아기는 신체·지각·언어·인지·정의적 영역의 성장 가능성이 가장 높은 시기이며, 이 시기의 환경 경험은 지능 및 정신의 성장에 영향을 미치기 때문에 발달에 있어서 대단히 중요한 시

이 논문에 대한 연락은 eunkyung@catholic.ac.kr로 하기 바람

기이다(Bloom, 1976). 발달이 급속하게 이루어지는 이 시기는 장애유아에게도 매우 중요한 시기이다. 장애유아나 고위험 유아라 하더라도 장애의 위험을 일찍 발견하여 사정하고, 그 결과에 따라 적절하게 처치하면 보다 높은 수준의 기능을 수행할 수 있게 되기 때문이다. 유아에게는 잠재적 장애유아도 있는데, 이들에게도 유아기는 대단히 중요하다.

조기중재로 잠재적 장애유아가 장애유아로 발전되는 것을 예방할 수 있고, 따라서 특수교육을 요하는 장애아동의 수를 감소시킬 수 있기 때문이다(김승국, 1994).

여러 임상적 경험들은 매우 열악한 기능을 보이거나 발달에서 상당한 차이를 보이는 유아들이 그들 스스로 정상발달을 따라잡지 못함을 보여주고 있다. 예를 들어, 사물의 영속성과 단순한 문제해결을 위한 목적-수단 관계의 이해가 안 되는 등의 유아기에 있어서의 감각 운동 문제들은 후에 학습장애가 될 수 있으며(Siegel, 1979), 공간지각이나 의사소통에 필수적인 영역에서 "낮은 점수"가 관찰 될 경우, 후의 정상발달을 가정할 수 없다. 생리학적으로 문제를 가지고 태어난 유아들은 이 문제를 해결하고 난 후에도 비장애 유아들에게서는 자발적으로 발달하는 기관의 발달을 위해 중재를 필요로 한다. 간단한 예로, 인지는 정상이나 감각 또는 운동에 손상을 입은 유아의 경우, 초기중재에서 제공되는 특수경험은 학령기에 인지기능을 하는 기관이 될 다른 감각운동통로를 만들어준다(McCune, 1998). 즉 유아에게는 가소성이 있기 때문에 조기중재는 발달을 정상궤도로 끌어올리는 효과가 더 크다고 할 수 있다.

Gesell(1928)과 Bayley(1933) 등은 유아에게서 지속적으로 나타나는 기술의 순서를 자세하게 나열하였으며, 이런 자료들은 유아 평가의 기초가 되었다. 유아를 위한 심리측정 검사는 이 시기에 발전되었다. 유아사정의 일차적 목적은 발달수행의 수준을 결정하기 위한 것이며, 또한 아동의 행동양상을 알고자 하는 것이다. 이런 사정은 발달영역의 범주 안에서 수행의 형태를 보여야만 하며 발달을 높여줄 강점과 수행이나 학습에 제약을 줄 약점에 관한 가설을 제시해야만 한다. 이런 정보는 조기중재서비스를 필요로 하는 아동을 변별해내기 위한 기초를 제공한다. Siegel(1981)은 Bayley와 Uzgiris-Hunt 검사의 초기 점수가 2세인 유아의 인지와 언어점수와 유의한 관계가 있음을 보여주었으며, 발달지체의 위험을 가진 아동을 확인하는데 의미있는 정확성을 보여주었다고 하였다.

이와 같이 문제의 조기 발견 및 개입의 중요성과 더불어 영유아 발달검사의 필요성이 제기되어 왔음에도 불구하고 현재 국내에서 영유아의 발달을 진단할 수 있는 도구가 전무한 상태이며, 발달선별검사로 활용하기에 적합한 검사도 부족한 실정이다. 현재 국내에서 사용하고 있는 발달선별검사로는 미국의 덴버 발달선별검사를 번안하여 표준화한 덴버발달검사(오가실, 1976; 이근, 1987)와 서울 영유아 발달선별검사(이근, 2000)가 있으며, 부모 작성형 아동 모니터링 시스템(스콰이어스, 2000)도 선별검사로 사용될 수 있다. 덴버 발달검사는 개인성-사회성발달, 미세운동 및 적응발달, 언어발달, 운동발달을 검사하며, 서울 영유아 발달선별검사는 운동, 언어, 사회성-적응영역을 검사하고 있다. 이는 부모가 자신의 유아가 또래들과 다르다고 인식하는 가장 두드러진 구별이

걷기와 첫 언어의 시작이므로(서봉연,1990) 지체가 의심되는 유아를 선별하기에 적합한 것으로 보인다. 그러나 선별검사에서 지체로 판명되거나 또는 지체가 의심된다고 판명된 유아를 검사할 만한, 즉 진단을 위한 발달검사가 없어 많은 경우 아동의 자조, 이동, 작업, 의사소통, 자기관리, 사회화 등의 변인으로 구성되어 사회적 능력, 즉 적응행동을 평가하는 사회성숙도검사(김승국, 김옥기, 1995)를 실시하고 있는 실정이다. 일반적으로 선별검사는 그 절차가 간편하고 신속하며 검사자의 훈련도 용이하여 광범위하게 적용된다. 그러나 선별검사는 발달적 지체나 장애의 징후를 암시할 뿐 발달의 전반적 측면을 다루지는 않는다. 따라서 충분한 진단적 평가를 위해서는 더 상세한 절차와 도구가 사용되어야 한다(.이은혜, 1995). 현재 표준화하여 출판된 것은 아니나 몇몇 연구자들이 번안하여 사용하고 있는 베일리 유아발달척도와 Uzgiris- Hunt 검사도 유용한 진단검사이다. 그러나 베일리 유아발달척도는 기능영역을 크게 둘로 나누어 정신 발달지수와 신체발달 지수만을 나타내는 반면, MFED는 큰운동발달·작은운동발달·지각발달·수용언어발달·표현언어발달·사회성발달·독립성발달의 7개 영역을 세분화하여 측정함으로 각 기능별 발달 지수를 알 수 있다. 즉, 베일리는 아동의 발달이 지체된 정도만을 알 수 있는 반면 MFED는 검사결과 프로파일을 통해 각 발달영역에 따른 지체의 양상을 파악할 수 있다. 또다른 검사인 Uzgiris-Hunt 검사는 인지발달만을 더 세부적으로 검사하고 있다.

이에 본 연구자는 여러 영역을 세분화하여 측정이 가능한 MFED가 유아의 발달지체 수준과 장애유형을 감별하고, 장애유형에 따른 영역간 상관관계를 밝히며, 조기중재 계획에 도움이 되는 진단도구로서의 가능성을 밝히려고 한다. 또한 적용이 가능한 연령범위를 조사하여 도구의 유용성을 밝히고자 한다.

용어의 정의

발달지체

발달지체란 큰운동발달, 작은운동발달, 지각발달, 수용언어발달, 표현언어발달, 사회성발달, 독립성발달의 전 영역이 발달지수 70이하의 거의 동일한 수준으로 지체된 경우를 말한다. 미국 Washington 주의 장애유아 진단기준(이소현, 1993)에서는 소근육운동, 대근육운동, 표현언어, 수용언어, 사회성, 신변처리 기술, 인지, 감각기능발달 중 두 가지 이상의 발달영역에서 자신의 생활연령의 75%이하로 기능 할 때 지체나 발달장애를 보이는 것으로 간주하나, 본 연구자의 임상경험으로는 언어발달이 늦는 유아의 경우, 전 영역의 발달이 늦는 영유아와 언어, 사회성, 독립성이 다른 영역보다 더 늦는 영유아로 구분되므로 이를 구분하였다. 이들은 후에 정신지체가 될 가능성이 있는 유아들로서 DSM-IV나 ICD-10에서 말하는 광범위성 발달장애 (Pervasive Developmental Disorder)의 기준인 사회적 상호교류와 의사소통 양식의 질적인 이상과, 제약된, 상동적이며, 반복적인 관심과 활동의 폭이라는 특징을 나타낼 경우도 있지만 그 일차적 원인이 자폐증이기보다는 발달이 늦기 때문인 유아들이다.

언어지체

언어지체란 운동발달과 지각발달은 평균범주

에 속하나, 표현언어발달이 유의하게 지체되어 있는 경우를 말한다. 이 경우 수용언어발달과 사회성 그리고 독립성발달이 함께 지체되는 경우가 많으나 이들 영역의 지체가 필수는 아니다.

운동지체

운동지체란 큰운동발달이 다른 발달영역에 비하여 유의하게 지체된 경우를 말한다. 이 경우는 큰운동발달의 지체로 인해 다른 영역의 발달이 지체될 수 있으나 다른 영역발달의 지체가 큰운동발달과 관련지어 지체된 경우를 말한다.

방 법

연구 대상

본 연구의 대상은 1998년 7월부터 2001년 7사이에 서울 소재 병원의 재활심리실에 내원한 유아 중 MFED 2-3세용 검사를 실시한 아동 267명이었다. 이 유아들은 연령이 낮거나, 지적능력이나 언어능력이 낮아 현재 우리 나라에서 표준화된 지능검사인 K-ABC나 K-WPPSI의 검사실시가 불가능한 유아들이다. 연구대상아들의 연령은 11개월에서 181개월이었고, 남아가 191명, 여아가 76명이었다. 검사대상 유아들의 연령 및 성별 분포는 표 1과 같다.

표 1에서 보면 이 검사의 적용대상은 2-3세이나 49개월 이상의 유아가 전체의 약 20%에 달하고 있어 연구대상 중 생활연령이 검사대상보다 매우 높은 유아들이 있는 것을 볼 수 있다. 이는 생활연령이 높아도 발달수준이 너무 낮아 다른 검사의 적용이 어려워 검사불능으로 판정되는 유아들에게도 이 검사를 적용할 수 있음을 의미한다. 연구자의 임상경험에는 성인이 가스중독으로 뇌손상을 입어 검사를 요하나, 모든 검사에서 반응이 없어 우울증이 의심되었으나 이 검사의 적용이 가능하여 뇌기능의 손상으로 밝혀진 경우도 있었다. 유아들의 성별에 따른 분포를 보면 남아가 191명(71.5%), 여아가 76명(28.5%)으로 약 2.51:1의 비율로 남아가 많았다. 25-36개월의 유아의 경우는 3.47:1로 다른 연령에 비해 높은 비율을 나타내었으며, 37-48개월, 49-60개월의 유아들은 대체로 평균 비율을 나타내었으나, 24개월 이하와 60개월 이상의 유아들의 경우는 성비가 각각 1.59:1, 1.77:1로 다른 연령에 비해 낮았음을 볼 수 있다.

표 1. 대상유아의 성별, 연령별 분포

연령(개월)	남자(%)	여자(%)	전체(%)	남:여 비율
11-24	35(61.4)	22(38.6)	57(21.3)	1.59:1
25-36	66(77.6)	19(22.4)	85(31.8)	3.47:1
37-48	52(73.2)	19(26.8)	71(26.6)	2.73:1
49-60	22(75.8)	7(24.2)	29(10.9)	3.14:1
60이상	16(64.0)	9(36.0)	25(9.4)	1.77:1
전체	191(71.5)	76(28.5)	267(100)	2.51:1

측정 도구

본 연구에서 사용한 측정도구는 뮌헨기능발달검사(Munchner Funktionelle Entwicklungs diagnostic: MFED) 2-3세용이다. 이 검사는 1972년부터 1975년까지 독일 뮌헨에 있는 소아과 의사와 심리학자들이 독일 보건성의 후원으로 정상발달아동을 관찰하여 만든 것을 1984년 Kohler와 Egelkrout가 개정한 것으로 큰 운동, 작은 운동, 지각, 표현언어, 수용언어, 사회성, 독립성발달을 측정하고 있다. 독일아동을 대상으로 표준화되어 시판되고 있으며, 아직 우리 나라 아동을 대상으로 표준화가 이루어지지는 않았으나, 고영진 등(1995)이 이 도구를 이용하여 뇌성마비, 발달지체, 언어발달지체의 발달적 양상을 판별할 수 있었음을 보고한 바 있다. 또한 Wandorf(1987)는 MFED의 지각발달연령이 Uzgiris와 Hunt(1975)의 지능검사도구인 유아심리발달척도(Infant Psychological Development Scale)의 전체점수와 .90의 상관을 보인다고 하였다. MFED는 유아들이 직접 실시할 수 있는 장난감으로 구성되어 있으며, 결과는 각 영역별 발달연령(개월)으로 표시되며 이를 발달지수(발달연령/생활연령 × 100)로도 표시할 수 있다.

절 차

본 연구는 유아의 발달이 늦는다고 생각되어 검사를 원하는 부모나, 소아과의사, 재활의학과 의사, 소아정신과 의사로부터 의뢰된 유아를 대상으로 하였다. 부모로부터 유아의 발달력, 병력, 그리고 부모가 인식하는 유아의 주된 문제점들을 질문으로 수집하고, 유아의 생활연령이나 발달상태로 보아 MFED의 실시가 적합한 유아들에게 MFED 검사를 실시하였다.

MFED 검사결과는 발달지수를 사용하였으며, 부모가 인식한 유아의 주문제와 연령에 따른 진단분포의 차이는 백분율로 비교하였다. 지체별 발달영역의 차이는 일원분산분석으로 그 유의도를 검증하였으며, 지체별 프로파일의 차이를 그림으로 비교하였다. 또한 하위검사간의 상관관계를 알아보기 위해 Pearson 상관계수를 구하였으며 α =.05로 하였다.

결 과

부모가 인식한 유아의 주문제

부모가 보고하는 유아의 문제 중 가장 중요하다고 생각하는 것을 부모가 인식한 유아의 주문제로 삼았다. 부모가 인식한 유아의 주문제는 대체로 언어지체(말이 늦다, 말을 안 한다, 문장사용이 안 된다. 의사소통이 안 된다), 발달지체(전반적으로 발달이 늦다), 운동지체(걷기 등과 같이 운동 발달이 늦는 경우), 정서장애 등이었으며, 장애진단을 받기 위해 검사를 의뢰한 경우도 있었다. 부모가 인식한 유아의 주 문제를 연령별로 표시한 것이 표 2이다.

부모가 인식한 유아의 주요 문제는 연령에 따라 다르게 나타났다. 전체적으로는 언어지체가 131명(49.0%)으로 가장 많았으며, 운동지체가 55명(20.6%), 발달지체 51명(19.1%), 장애진단 24명(9.0%), 정서장애 6명(2.3%)의 순으로 나타났다. 그러나 11개월에서 24개월의 집단에서는 운동지체

표 2. 연령에 따른 부모가 인식한 유아의 주문제 분포(%)

	언어지체	발달지체	운동지체	정서장애	장애진다	합계
11-24개월	12(21.1)	10(17.5)	32(56.1)	2(3.5)	1(1.8)	57(21.3)
25-36개월	62(64.6)	15(15.6)	15(15.6)	2(2.1)	2(2.1)	96(36.0)
37-48개월	46(74.2)	10(16.1)	1(1.6)	1(1.6)	4(6.5)	62(23.2)
49-60개월	10(31.3)	10(31.3)	4(12.5)	0(0.0)	8(25.0)	32(12.0)
60이상	1(5.0)	6(30.0)	4(15.0)	1(5.0)	9(45.0)	20(7.5)
합계	131(49.0)	51(19.1)	55(20.6)	6(2.3)	24(9.0)	267(100)

가 32명(56.1%)으로 가장 많았으며, 25에서 26개월과 37에서 48개월 유아들에게서는 언어지체가 각각 62명(64.6%), 46명(74.2%)으로 가장 많았다. 49개월에서 60개월 유아들에게서는 언어지체와 발달지체가 모두 10명(31.3%)으로 같은 수를 보였으며, 60개월 이상의 유아들에게서는 장애진단을 위해 검사 받은 유아가 9명(45.0%)으로 가장 많은 것으로 나타나 부모가 인식한 유아의 주 문제가 연령에 따라 차이가 있음을 나타내었다.

이러한 결과는 부모들이 24개월 이하에서는 운동발달이 지체된 것을, 그리고 25개월에서 48개월 사이의 유아들에게서는 언어발달이 지체된 것을 가장 큰 문제로 생각함을 나타낸다.

연령에 따른 진단의 분포

유아의 출생력, 병력, 발달사 등과 검사결과를 종합 고려하여 진단을 내린 결과의 연령별 분포는 표 3과 같다.

표 3에서와 같이 전체 유아 중 발달지체로 진단 받은 유아가 140명(52.4%)으로 가장 많았으며, 언어지체인 유아는 66명(24.7%)이었고, 운동지체가 40명(15.0%), 정서장애가 4명(1.5%), 전 영역의 발달지수가 70 이상으로 현재상태로 확실히 지체라고 볼 수 없는 유아가 17명(6.4%)이었다.

이를 연령별로 살펴보면, 11개월에서 24개월의 유아들에서는 운동지체가 24명(42.1%)으로 가장 많았으며, 언어지체와 발달지체가 모두 11명(19.3%)으로 같은 수를 보였고, 지체가 없는 유아도 11명(19.3%) 이였다. 25개월에서 35개월의 유아들에게서는 언어지체가 42명(43.8%)으로 가장 많았으며, 발달지체가 35명(36.5%), 운동지체 10명(10.4%), 지체없음 6명(6.3%), 정서장애 3명(3.1%)의 순이었다. 그러나 37개월에서 48개월과 48개월

표 3. 연령별 진단 분포(%)

	언어지체	발달지체	운동지체	정서장애	지체없음	합계
11-24개월	11(19.3)	11(19.3)	24(42.1)	0(0.0)	11(19.3)	57(21.3)
25-36개월	42(43.8)	35(36.5)	10(10.4)	3(3.1)	6(6.3)	96(36.0)
37-48개월	12(19.4)	48(77.4)	1(1.6)	1(1.6)	0(0.0)	62(23.2)
49-60개월	1(3.1)	27(84.4)	4(12.5)	0(0.0)	0(0.0)	32(12.0)
60개월 이상	0(0.0)	19(95.0)	1 (5.0)	0(0.0)	0(0.0)	20(7.5)
합 계	66(24.7)	140(52.4)	40(15.0)	4(1.5)	17(6.4)	267(100)

에서 60개월의 유아들에게서는 발달지체가 각각 48명(77.4%), 27명(84.4)으로 가장 많았으며, 언어지체는 각각 12명(19.4%)과 1명(3.1%)으로 줄어들었다. 생활연령이 60개월 이상인 유아들의 경우는 장애진단을 위해 검사를 받은 아동들이었으므로 이들을 제외한 전체분포는 전체 유아 247명중 언어지체 66명(26.7%), 발달지체 121명(49.0%), 운동지체 39명(15.8%), 정서장애 4명(1.6%), 지체없음이 17명(6.9%)이었다.

이러한 결과는 24개월 이하의 유아들에게서는 운동지체가, 25개월 이상 36개월 이하의 유아에게서는 언어지체가, 그리고 37개월 이상 48개월 이하의 유아에게서는 발달지체가 주 장애영역으로 나타나, 연령에 따라 진단되는 장애영역에 차이가 있음을 보여주고 있다($p<.01$). 이는 부모가 인식한 주문제와 진단결과에 약간의 차이가 있음을 보여주고 있다. 운동지체의 경우에는 큰 차이가 없었으나, 부모가 언어지체로 인식한 유아 중 발달지체가 다수 포함되어 있음을 나타내고 있다. 언어지체와 발달지체는 그 중재방법이 달라지므로 정확한 진단을 한 후 중재에 들어갈 필요가 있다.

유아의 지체유형과 MFED 검사결과의 비교

유아가 가지고 있는 문제를 언어지체, 발달지체, 운동지체, 지체 없음으로 나누었을 때 각 집단별 MFED 검사결과는 표 4와 같다. (전체 대상유아 중 생활연령이 60개월 이상인 유아들은 대부분이 장애진단을 받기 위해 검사를 받은 아동이고, 정서장애는 사례수가 너무 적어 분석에서 제외하였다.)

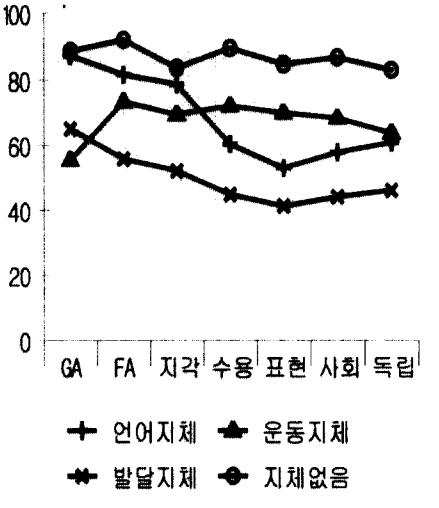

그림1. 지체별 MFED 하위검사프로파일

표 4. 지체에 따른 영역별 발달지수(평균, 표준편차)와 분산분석

	언어지체	발달지체	운동지체	지체없음	전 체	F
GA	87.3(13.8)	65.0(17.0)	55.5(19.3)	88.7(10.7)	74.1(20.2)	35.16*
FA	81.6(10.9)	55.8(11.7)	73.4(22.8)	82.0(11.5)	75.7(18.9)	54.16*
지각	78.7(10.8)	52.1(11.8)	69.4(20.9)	83.7(12.1)	70.9(18.6)	57.35*
수용	60.3(12.5)	44.8(11.2)	72.1(23.9)	89.6(12.0)	66.7(19.7)	55.82*
표현	53.0(11.5)	41.3(13.0)	69.9(25.4)	84.8(8.5)	62.3(20.3)	51.04*
사회	57.8(11.6)	44.1(12.3)	68.3(22.4)	86.8(9.4)	64.3(18.8)	49.86*
독립	60.8(13.9)	46.1(12.2)	63.7(29.7)	83.1(12.8)	63.4(17.5)	35.39*

GA는 큰운동발달, FA는 작은운동발달을 나타냄.

*$p < .00.1$

표 5. 언어지체집단의 MFED 하위척도와 하위척도간 상간계수(r)

	큰운동	작은운동	지각	수용언어	표현언어	사회성
작은운동	.386**					
지각	.212	.578**				
수용언어	.194	.287*	.156			
표현언어	-.090	.076	.079	.498**		
사회성	.213	.432**	.286*	.668**	.363**	
독립성	.202	.254*	.039	.297*	.209	.335**

표 4에 보면 MFED의 모든 하위검사에서 지체영역별 차이가 유의하게 나타났다($p<.001$). 이러한 지체별 MFED 검사 하위영역의 수행수준을 비교한 그림 1을 보면, 대상유아들은 지체유형에 따라 다른 프로파일을 나타내었다. 지체가 없는 유아들은 전 영역이 모두 비교적 높은 반면, 발달지체 유아들의 경우는 전 영역이 모두 낮았으며, 운동지체 유아들은 큰운동발달이 유의하게 낮았다. 언어지체 유아들은 큰운동, 작은운동, 그리고 지각발달보다 수용언어, 표 현언어, 사회성과 독립성 연령이 낮았다.

유아의 지체유형에 따른 하위검사간 상관관계 비교

유아들의 지체 유형에 따른 하위검사간의 상관관계(Pearson 상관계수)를 비교한 결과는 다음과 같다.

언어지체집단의 MFED 하위척도간의 상관관계

언어지체집단의 MFED 하위척도간 상관관계는 표 5와 같다.

표 5에 의하면 언어지체유아들의 수행 중 유의한 상관관계를 보이는 영역들은 다음과 같다. 큰운동발달은 작은운동과만 유의한 상관을 보였다($p<.01$). 작은운동발달은 큰운동, 지각, 사회성과($p<.01$) 그리고 수용언어, 독립성($p<.05$)과 유의한 상관을 보였으며, 지각발달은 작은운동($p<.01$)과 사회성($p<.05$)과 유의한 상관을 나타내었다.

한편, 수용언어발달은 표현언어와 사회성($p<.01$) 그리고 작은운동과 독립성($p<.05$)과 유의한 상관을 보였으며, 표현언어발달은 수용언어와 사회성($p<.01$)과 상관이 높음을 나타내었다. 그리고 사회성발달은 작은운동, 수용언어, 표현언어($p<.01$), 그리고 지각($p<.05$)과 상관을 보였으며,

표 6. 발달지체집단의 MFED 하위척도와 하위척도간 상관계수(r)

	큰운동	작은운동	지각	수용언어	표현언어	사회성
작은운동	.496**					
지각	.500**	.813**				
수용언어	.209*	.494**	.510**			
표현언어	.309**	.447**	.478**	.815**		
사회성	.193*	.544**	.553**	.754**	.737**	
독립성	.297**	.573**	.539**	.573**	.493**	.617**

표 7. 운동지체집단의 MFED 하위척도와 하위적도간 상관계수(r)

	큰운동	작은운동	지각	수용언어	표현언어	사회성
작은운동	.732**					
지각	.680**	.882**				
수용언어	.716**	.864**	.858**			
표현언어	.600**	.690**	.789**	.857**		
사회성	.707**	.842**	.855**	.892**	.814**	
독립성	.819**	.853**	.786**	.844**	.714**	.781**

독립성발달은 사회성($p<.01$), 작은운동($p<.05$), 수용언어($p<.05$)와 상관이 있음을 나타내었다.

발달지체집단의 MFED 하위척도간의 상관관계

발달지체 집단의 MFED 하위척도간 상관관계는 표 6과 같다.

이 집단은 전 영역이 모두 서로 유의한 상관관계가 있음을 나타내고있어, 전 영역의 발달이 서로에게 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 특히 작은운동과 지각, 그리고 수용언어와 표현언어는 각각 .813과 .815의 높은 상관관계를 나타내고 있다. 그리고 사회성이 작은운동, 지각, 수용언어, 표현언어 그리고 독립성의 다섯 영역과 .5 이상의 상관관계를 보여 가장 많은 영역과 관련이 있음을 나타내었다.

운동지체집단의 MFED 하위척도간의 상관관계

운동지체집단의 MFED 하위척도간의 상관관계는 표 7과 같다.

운동지체집단 역시 전 영역이 모두 서로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 특히 작은운동은 지각, 수용언어, 사회성, 그리고 독립성과 .8 이상의 높은 상관관계를 보여 작은운동발달로 전반적인 발달수준을 추정할 수 있는 지표의 가능성을 나타내었다.

논 의

본 연구는 1998년 7월부터 2001년 7월 사이에 언어나 운동 또는 전반적인 발달의 지체가 의심되어 발달검사(MFED)를 받은 유아들을 대상으로, 연령과 성별관계, 부모가 인식한 유아의 주문제, 부모가 인식한 유아의 주문제와 진단결과, 지체별 발달검사 프로파일비교, 지체별 발달검사 하위영역간의 상관관계를 알아보았다.

연구 결과, 2-3세용 발달검사(MFED)의 적용대상은 11개월부터 181개월까지로 그 범위가 매우 넓었으며, 24개월 이하의 어린 유아들에게서는 운동지체가, 그 이상의 유아들에게서는 언어지체가 부모가 인식한 유아의 주 문제 중 가장 많은 비율을 차지하는 것으로 나타났다. 그러나 진단결과는 언어지체보다 발달지체가 많아, 부모들이 언어지체라고 인식한 유아들을 언어지체와 발달지체로 변별할 필요가 있음을 보여주었다. 또한 지체별로 MFED 검사 하위영역에서 다른 프로파일을 보여 이 검사가 진단의 도구로 적절함을 알 수 있었으며, 하위영역간의 상관관계는 발달지체유아들은 전 영역이 함께 발달하나, 언어지체유아들은 큰운동, 작은운동 그리고 지각발달은 지체되지 않으나 표현언어와 수용언어 그리고 사회성이 함께

지체됨을 알 수 있었다. 또한 운동지체 유아들에게는 운동발달이 전 영역의 발달에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 이러한 연구 결과를 연구문제에 따라 선행연구 결과와 비교하여 논의하면 다음과 같다.

첫째, 이 검사를 실시한 대상유아들의 연령이 11개월에서부터 181개월까지로 매우 넓게 분포되어 있다. 이 발달검사는 2-3세 유아를 대상으로 검사하도록 되어있으므로 발달연령이 36개월 이상인 유아들에게는 적용이 안되나, 생활연령이 36개월 이상이어도 발달연령이 낮아 다른 검사가 불가능한 아동들에게 적용하였다. 이 연구에서는 전체대상아동 276명중 53%가 생활연령이 36개월 이하이며 47%가 37개월 이상이었다. 60개월 이상의 아동들도 이 검사를 적용할 수밖에 없었던 경우가 25명이나 되었다. 이는 생활연령보다 발달이 많이 지체된 경우 검사불능이 많이 나오는 현실을 감안할 때, 검사대상의 발달수준에 맞는 검사도구를 적용하여 진단할 필요가 있음을 보여주고 있다.

둘째, 부모가 인식한 유아의 주문제는 언어지체가 가장 많았으며, 운동지체, 발달지체, 장애진단, 정서장애 순이었다. 이 결과는 부모가 자신의 유아가 또래들과 다르다고 인식하는 가장 두드러진 구별이 걷기와 첫 언어의 시작이다(서봉연,1990)라는 주장과 일치하며, 연구대상 중 부모가 언어지체를 주문제로 호소한 경우가 가장 많다고 보고한 연구들과도 일치한다(양혜영과 이혜련, 1996; 송영혜, 1996).

표 2의 연령에 따른 부모가 인식한 유아의 주문제 분포를 보면 25-36개월과 37-48개월의 유아들에게서는 언어지체가 가장 많은 비율을 보였으나, 11-24개월에는 운동지체가 가장 많이 나타났으며, 49-60개월에는 언어지체와 발달지체가 같게 나타났다. 이 결과는 24개월 이하에서는 걷기에 문제가 있는 등, 운동지체가 두드러지게 보이고, 부모들은 일단 걷기 등 운동발달이 이루어지면 다른 영역의 발달도 함께 이루어질 것이라고 생각하여 다른 영역의 지체를 중요하게 생각하지 않기 때문인 것으로 보인다. 또한 생활연령이 49개월이 되면 언어가 지체된 아동들도 간단한 언어사용은 가능하므로 더 이상 언어지연 뿐이라고 믿을 수 없게되는 것으로 보인다.

셋째, 부모가 인식한 유아의 주문제 분포와 진단결과 분포가 차이가 있는지를 비교하여 본 결과, 부모가 인식한 유아의 주문제 분포와는 달리 진단결과는 언어지체가 24.7%, 발달지체가 52.4%, 운동지체가 15.0%이었다. 장애진단이 검사의 주요동기였던 60개월 이상의 아동을 제외하더라도, 언어지체가 26.7%, 발달지체가 49.0%, 운동지체가 15.8%로 언어지체보다 발달지체가 많은 것으로 나타났다. 이는 부모가 인식한 유아의 주문제에서 언어지체가 52.6%, 발달지체가 18.2%, 운동지체가 20.6%인 것과 비교하였을 때, 언어지체가 거의 반으로 줄어들었고 발달지체는 2배가 되어있음을 보여준다. 이러한 현상은 부모들은 발달지체로 인해 언어가 늦는 경우를 언어지체로 인식하는 경우가 많은 것으로 볼 수 있다. 이는 이근(1991, 2000)이 지능발육부전의 부모들은 전체 발육지연보다는 언어지연 뿐이라고 믿고 언어검사와 언어치료를 원하기도 한다고 하고, 따라서 발달선별검사에는 운동, 언어, 사회성-적응의 세 가지 영역을 검사하는 것이 타당하지만, 발달에 의심이 있는 아동은 더 정밀한 진단을 의뢰해야 한다고 주장한 것과 일치한

다. 따라서 유아들의 발달수준을 정확하게 평가하기가 어렵기 때문에 부모의 면접이 중요하다는 주장은 선별과정에서는 적합한 주장일 수 있으나, 진단과정에서는 부모의 관찰에 오류가 있을 수 있음을 감안하여야 한다. 이 결과는 아동의 문제행동에 대한 정보를 부모에게만 의존하는 것은 중요한 오류나 편견을 가질 위험성이 있다고 한 황상민(1999)의 주장과도 일치한다.

또한 진단결과를 연령별 분포로 살펴본 결 11-23개월 집단에서는 운동지체가 가장 많았고, 언어지체와 발달지체 그리고 지체없음이 같았는데, 이는 부모가 인식한 유아의 주 문제에서 보여준 운동지체, 언어지체, 발달지체와 거의 유사한 순서이나 이 연령군에서 눈에 띄는 것은 지체없음이 19.3%가 나타났다는 것이다. 즉 24개월 이하의 유아들에게서는 발달이 빠른 편은 아니지만 경계선급까지의 발달을 보인 유아를 늦는 것으로 보는 부모가 있는 것을 알 수 있다. 이런 현상은 11-24개월 집단의 경우만큼 크지는 않으나 25-36개월 집단에서도 6.3%가 나타났으나, 37개월 이상의 연령에서는 나타나지 않았다. 또한 25-36개월과 37-48개월 유아들 중 부모가 언어지체라고 호소한 유아들이 발달지체로 판명된 경우가 많았고, 49-60개월에 언어지체로 호소한 유아는 10명중 9명이 발달지체로 판정되어 4세 이상에서 언어발달이 지체된 경우는 대부분이 발달지체인 것으로 볼 수 있음을 알 수 있었다.

넷째, 유아의 지체유형과 MFED 검사 결과의 비교에서는 지체별로 다른 프로파일을 보이고 있다. 즉 지체가 없는 유아들은 전 영역이 비교적 높은 반면, 발달지체 유아들은 전 영역이 모두 낮았으며, 지체장애 유아들은 큰운동 발달이 다른 영역에 비해 낮게 나타났다. 그러나 언어지체 유아들은 큰운동, 작은운동 그리고 지각발달보다 수용언어, 표현언어, 사회성과 독립성 연령이 낮았다. 이렇게 지체에 따라 발달의 프로파일이 달리 나타나 이 검사가 진단도구로 유용함을 알 수 있었다. 이 결과는 이 연구와 같은 도구인 MFED를 사용하여 정상아동과 뇌성마비, 정신지체, 언어발달지체, 경련성질환 아동의 발달프로파일이 다름을 밝힌 고영진 등(1995)의 연구와 일치한다. 그러나 유사한 연구인 아동의 지체를 언어지체, 운동지체, 언어+운동지체 그리고 지체없음으로 나누고, 지체별 교육진단검사 결과를 비교한 연구(송영혜, 1996)에서는 언어지체 아동이 지체없음의 집단보다 지각, 작은운동, 눈-손 협응에서 더 높은 점수를 보여 본 연구의 결과와 다르게 나타나 언어지체아동과 지체가 없는 아동의 지각과 작은운동발달을 비교할 필요가 있을 것이다.

다섯째, 유아의 지체유형에 따라 MFED 하위검사간 상관관계가 있는지를 비교하였는데 발달지체와 운동지체유아들의 경우는 거의 전 영역의 하위검사가 서로 상관관계를 보인 반면, 언어지체 집단에서는 상관관계가 많은 영역과 거의 없는 영역으로 구분되었다. 언어지체집단유아들의 표현언어는 수용언어와 사회성과 정적인 상관을 보였다. 또한 사회성은 큰운동을 제외한 전 영역과 상관관계가 있음을 보여 사회성 발달이 중요함을 나타내고 있다. 그러나 지각은 큰운동과 작은 운동과만 상관관계를 보였다. 이는 사고와 언어는 독립적으로 발생하기 시작하여 아동이 2세 정도 되었을 때 결합하기 시작한다는 Vygotsky의 주장(Clark-Stewart & Koch, 1983: 임규혁, 1997에서 재인용)으로 설명이 가능하리라 본다. 김은경

(1997)은 표현언어발달연령이 같은 유아들을 대상으로 지각연령이 높은 유아와 지각연령이 낮은 유아에게 각기 다른 언어중재방법이 효과적이었다고 하였다.

한편 발달지체유아집단의 MFED 하위척도간의 상관관계는 큰운동이 수용언어와 사회성과 5% 유의수준에서, 나머지 다른 영역은 모두 상호 1% 유의수준에서 정적인 상관관계가 있음을 나타내었다. 이러한 결과는 정신지체아동이 거의 모든 영역에서 비슷한 발달을 보이는 것과 일치한다.

본 연구는 서울의 한 병원에 내원한 유아만을 대상으로 하였기 때문에 대상선정에서 한계점은 있으나, 이 검사를 이용하여 지체유아를 발달지체와 언어지체 그리고 운동지체로 변별할 수 있다는 점에서 진단에 매우 유용한 도구임이 밝혀졌다. 따라서 이 검사도구를 우리나라 유아들을 대상으로 표준화하여 사용한다면, 유아들의 진단에 유용할 뿐 아니라 현재 검사불능으로 판정되는, 연령은 높으나 발달이 심하게 지체된 아동들에게도 사용이 가능할 것으로 본다.

참 고 문 헌

고영진, 강세윤, 김은경, 최은석, 조은진(1995). 2,3세용 MFED를 이용한 장애아동의 기능발달평가. 대한재활의학회지,19(1), 41-48.

김승국(1994). 장애유아 교육의 의의와 과제. 장애유아교육, 단국대학 교특수교육연구소.

김승국, 김옥기(1990). 사회성숙도 검사. 중앙적성출판사.

김은경(1997). 환경중심언어중재와 아동중심언어중재가 언어지체아동의 어휘와 의사소통 행동에 미친 효과. 미간행 박사학위 논문, 단국대학교 대학원. 서울.

서봉연(1990). 발달심리학. 서울: 중앙적성출판사.

송영혜(1996). 발달장애아 심리진단 밧데리 구성을 위한 연구 Ⅰ. 특수교육학회지, 19(3). 161-179.

송영혜(1992), 감각운동기 자폐아와 정신지체아의 연구(1),-우즈기리스 발달 척도와 발달검목표 중심으로-. 한국심리학회지; 발달, 5(1), 41-54.

스쾨아어스(2000). 부모작성형 아동 모니터링 시스템, 서울장애인종합복지관.

양혜영, 이혜련(1996). 소아정신과에 의뢰된 아동의 주문제에 대한 분석: 발달적 접근, 한국심리학회지: 발달, 9(2), 106-121.

오가실(1976). Denver Developmental Screening Test의 한국 표준화를 위한 기초연구, 간호학논집, 1, 93-116

이근(2000). 서울 영유아 발달선별검사. 소아과, 43(3), 335-343

이근(1996). 덴버Ⅱ발육 선별검사와 서울 아동의 발달에 관한 비교 연구. 소아과 39(9), 121--1215.

이근(1987). 서울 아동의 덴버 발육 선별검사 및 한국판 DDST. 소아과, 30(9), 958-971.

이소현(1993). 조기특수교육의 대상아동 판별. 제8회 한국특수교육학회 심포지움, 17-45.

이은혜(1995). 아동발달의 평가와 측정. 서울: 교문사.

임규혁(1997). 교육심리학. 서울: 학지사.

황상민(1999). 발달장애, 발달정신병리, 그리고 발

달적 개입: 임상사례를 위한 치료 프로그램에 적용되는 발달적 관점의 특성에 관해, 한국심리학회지: 발달, 12(1), 141-156.

Barrett, M., Harris, J., & Chasin, J. (1991). Early lexical development and maternal speech: A comparison of children's initial and subsequent uses of words. *Journal of Child Language, 18,* 21-40.

Baylay, N. (1933). Mental growth during the first three years. *Genetic Psychology Monographs, 14,* 1-92.

Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning.* New York: McGrow-Hill.

Gesell. A. (1928). *Infancy and human growth.* New York: Macmillan.

Goldfield, G., & Reznick, J. S. (1990). Early lexical acquisition; rate, content and the vocabulary spurt. *Journal of Child Language, 17,* 171-183.

Harris, M., Barrett, M., Hones, D., & Brookes, S. (1988). Linguistic input and early word meaning. *Journal of Child Language, 15,* 77-94.

Johnson, J.R. (1988). Specific language disorders in the child. In N. Lass, L.Lutter, M.(1987). Psychosocial resilience and protective mechanisms. *American Journal of Orthopsychiatry, 57,* 316-331.

McCune, L., Kalmanson, B., Fleck, M., Glazewski, B. & Sillari, J. (1998). An interdisciplinary model of infant assessment. In J. Meisels & J. Shonkoff (Eds.) *Handbook of early childhood intervention.* Cambridge University Press, Cambridge.

Siegel, L. S. (1979). Infant perceptual, cognitive and motor behaviors as predictors of subsequent cognitive and language development. *Canadian Journal of Psychology/ Review of Canadian Psychology, 33,* 382-395.

Siegel, L. S. (1981). Infant tests as predictors of cognitive and language development at two years. *Child Development, 52,* 545-557.

Uzgiris, I. C. & Hunt, J. (1975). *Assessment in infancy: Ordinal scales of psychological development.* Chicago: University of Illinois Press.

Wandorf, P. K. (1987). *Psychomotorische und sensomotorische entwicklung bei behinderten und nicht behinderten kindern: vergleich zweiter entwicklunsdiagnostischer verfahren.* Unpublished doctoral dissertation in Ludvig-Maximilans Universitat, Munchen.

한국심리학회지 : 발달
The Korean Journal of Developmental Psychology
2002. Vol. 15, No. 2, 19 - 32

A Pilot Study for the Standardization of Korean MFED

Eun-Kyung Kim
Catholic University

This study investigated the relation between age and gender, the child's major problem perceived by parents, the relation between the major problem and the diagnostic result, the comparison of the developmental diagnosis profile according to the type of retardation, and correlation with subcategories of the diagnosis and the type of retardation. The subject were 267 children referred by showing language, motor, or pervasive developmental retardation. They received the Munchener Funktionelle Entwicklungs diagnostic(MFED).

The result indicated that the MFED could be used for children between on 11 and 181 months old. The parents pointed out the motor retardation for the child of 24 months old and language delay for the child of more than 24 months as the major problem showing the high appearance rate. However, the diagnostic results revealed more developmental retardation rather than the language delay. It is necessary to distinguish developmental or language retardation from language retardation of the child whom the parents perceived as showing language delay. According to the type of retardation, the subject showed different profile of the MFED subcategories. It indicates that the MFED is appropriate for functional development diagnosis of the retarded child. On correlation with the subcategories and the type of retardation, the development of the developmental delayed showed almost identical level of every domain, the development of the language delayed revealed the significant correlation with receptive language, expressive language, and social interaction, the motor development of the motor retarded had an influence upon all domains.

Keywords: developmental scale, Munchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostic, developmental retardation, language disorder, motor function disorder