

주요개념 : 시설 영유아, 신체성장, 발달

## 일 지역 시설 영유아의 신체 성장과 발달 평가

김 태 임\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

아동의 성장과 발달은 태어나면서부터 내재된 생물학적, 유전적 소인과 그가 속한 물리적, 사회적 환경과의 상호작용 과정의 결과로 특징 지워지는데, 인간의 초기 경험은 이후의 성장발달에 모태로 작용하므로 매우 중요시된다(Whaley & Wong, 1999). 특히 최근 신경 생리학의 발달은 출생초기 양육자와의 안정된 애착관계가 후에 스트레스나 심리적 충격으로 인한 부정적 효과로부터 보호해 주는 기능이 있으며, 출생 초기에 양육자와의 안정된 애착관계 형성이 안된 경우 그로 인한 부정적 효과가 장기적으로 지속됨을 동물실험과 인간실험을 통해 입증함으로써 출생 초기 양육 환경의 중요성이 그 어느 때보다도 강조되고 있다(Gunnar, 1998; Meaney, 1996; Plotsky & Meaney, 1993).

이와 같은 초기 양육환경의 중요성에도 불구하고 이 시설의 보호와 양육을 받고있는 시설 영유아들

은 취약집단으로서 많은 성장발달상의 문제를 야기할 수 있는 잠재성이 있으며, 아동이 성장해감에 따라 이와 같은 발달상의 문제는 더욱 심화되어 사회문제로 확대되고 있다. 즉, 시설에 수용되어 있는 영유아들은 부모와의 분리, 이별, 낯선 환경 등으로 인해 상황적 스트레스가 가중되어 있고, 양육인력의 절대적인 부족과 적절한 시설의 미비 등과 같은 보육시설의 취약성으로 인해 주변 환경으로부터 성장발달에 필수적인 충분한 외적 자극을 받지 못하여 일반 가정에서 성장하는 영유아들에 비해 성장발달이 지연되고 정서적 애착안정성이 낮다. 또한 이와 같은 시설 영유아의 성장발달상의 취약성은 시설에 입소하는 시기가 이를수록, 시설에서의 양육기간이 길어질수록 더욱 심각하다(임승권, 1998; 한국 아동복지 시설 연합회, 1992; 정혜원, 1998; 홍창의, 1997; Dennis & Najarian, 1957; Frank, Klass, Earls & Eisenberg, 1996; Tizard & Joseph, 1970; Tizard & Rees, 1975).

오늘날 아동 건강관리의 목표가 아동의 최적 건강을 유지하고 성장발달을 극대화하는데 있음을

\* 대전대학교 간호학과 교수  
교신저자 ktim56@dju.ac.kr

고려할 때 시설 영유아들의 원만한 성장발달과 최적 건강을 유지하도록 돕기 위한 간호중재 전략의 개발이 요구되며, 이를 위해서는 이들의 성장과 발달 수준에 대한 사정과 평가가 선행되어야 할 것이다. 그러나 외국의 경우 국가적 차원에서 시설 영유아들의 건강평가가 체계적으로 이루어지고 있는데 반하여 우리나라에서는 체계적 건강평가가 이루어지지 않고 있어 이와 관련된 경험적 증거를 찾아보기가 매우 힘든 실정이다.

이에 본 연구는 시설 영유아의 신체적 성장과 발달 수준을 평가함으로써 이들의 성장 발달 수준에 대한 근거 자료를 제시하고, 아울러 시설 영아들의 성장발달 잠재력을 극대화 할 수 있는 간호중재 프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 시도되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 영유아 보호시설에서 보호와 양육을 받고있는 시설 영유아의 신체적 성장과 발달 수준을 평가함으로써 시설 영유아들의 성장발달 현황을 파악하고 경험적 자료를 제시하는데 그 목적이 있으며, 그 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 시설 영유아들의 신체적 성장수준을 파악한다.
- 2) 시설 영유아들의 발달 수준을 평가한다.
- 3) 시설 영유아들의 일반적 특성에 따른 성장 발달 수준을 파악한다.

## 3. 용어 정의

### 1) 시설 영유아

영아 시설이란 보호자가 없거나 이에 준 하는 3세미만의 아동을 입소시켜 보호·양육하는 것을 목적으로 하는 시설이며, 시설 영아란 영아 시설

에 입소하여 보호와 양육을 제공받는 아동을 의미한다(아동 복지법 시행령 2조 2항).

본 연구에서는 대전시내 소재 일 영아시설에서 보호를 받고 있는 영유아 중 선천성 기형이나 의사의 진단에 의한 명백한 신체적 질환이나 장애가 없는 영유아를 의미한다.

### 2) 신체성장

성장이란 세포분열과 단백질의 합성에 의해 일어나는 양적 변화로서, 세포의 수와 크기가 증가하는 것이다. 세포의 크기와 수의 증가는 신체의 일부 혹은 전체의 크기와 무게의 증가로 나타난다(김미예 외, 2000). 본 연구에서는 신체성장의 지표로 체중, 신장, 머리둘레를 측정하여 백분위수로 환산한 결과를 의미한다.

### 3) 발달

발달이라 함은 성장, 성숙, 학습의 과정에 의한 점진적 변화로서 개인의 능력이 확대되고 세분화 되는 복합적인 발전 과정을 의미한다(김미예 외, 2000). 본 연구에서는 DDST를 이용하여 사정한 결과를 의미한다.

## Ⅱ. 문헌고찰

### 1. 시설 영유아의 성장과 발달

아동 복지법 시행령 2조 2항에 의하면 시설 영아란 보호자가 없거나 이에 준 하는 3세미만의 아동을 입소시켜 보호·양육하는 영아시설에 입소하여 보호와 양육을 제공받는 아동을 의미한다. 그러나 최근에 이르러 초기 양육환경의 중요성이 강조됨에 따라 영유아가 6세가 될 때까지는 영아 보호시설에서 보호와 양육을 받도록 권장되고 있다.

급격한 사회발전과 서구문물의 유입, 성 개방화

현상 및 이혼율의 증가로 인해 시설에 입소하는 아동의 수는 1996년 946명에서 1999년 1364명으로 지난 4년 동안 약 1.4배가 증가되어(통계청, 2002), 이들에 대한 체계적 관리의 필요성이 절실히 요구된다.

미국 아동 연합회(1991)에서는 생후 24개월 미만 아동을 수용하는 영아시설의 경우 보육사와 영아의 비율을 1:3으로 규정하고 있으며, 우리나라의 경우, 아동 복지법 시행령 제 12조 1항에 의하면 현재 영아시설 보육사와 아동의 비율은 1:5로 규정하고 있다. 그러나 최근 시설 보호를 필요로 하는 영아와 아동의 수가 급증함에 따라 1명의 보육사가 평균 10명 이상의 영유아들을 관리하고 있는 시설이 대부분이어서 시설 영유아들의 성장 발달에 적절한 관리가 충분히 제공되지 못하고 있는 실정이다.

시설 영아는 통제된 환경 속에서 생활하기 때문에 가정에서 성장하는 영아들에 비해 원만한 인간관계를 설정하는데 제한점이 많다. 시설 영아의 대부분은 결정적으로 중요한 시기에 부모와의 분리, 격리, 새로운 환경에의 적응 등으로 심신의 장애를 안고 있거나, 보육 인력의 부족으로 인해 성장에 요구되는 감각자극의 결여는 심리적 외상을 초래하거나, 성장 후 인격형성에 부정적 요소로 작용할 가능성이 크며, 시설에 입소하는 시기가 이룰수록, 시설 양육 기간이 길어질수록 심각한 것으로 보고되고 있다(아산 사회복지 재단, 1997; 임승권, 1998; 한국 아동복지 시설 연합회, 1992; 정혜원, 1998; 홍창의, 1997; Brodbeck & Irwin, 1946; Collard, 1971; Dennis & Najarian, 1957; Frank et al., 1962; Tizard & Joseph, 1970; Tizard & Rees, 1975).

시설아동의 성장 발달에 있어서의 취약성은 높은 영아 사망률과 함께 이미 17세기경부터 발달 연구가들의 관심의 초점이 되어왔는데, Frank et

al.(1996)은 시설 아동들은 출생 초기 부정적 경험과 모성 박탈로 인해 정상적으로 가정에서 성장한 영아들에 비해 성장 발달 측면에서 부정적 문제가 발생할 가능성이 5배 이상이며, 밀집된 좁은 공간에서의 교차감염 기회의 증가, 영양결핍, 성장발달 지연, 인지장애, 사회 정서장애 및 신체적 성적 학대의 발생 가능성이 매우 높다고 지적한 바 있다.

Backwin(1949)은 생 후 6개월까지 시설에서 보낸 영아들에서 무관심, 창백, 소극적 태도, 무반응, 식욕부진, 언어발달 지연 등의 특징을 나타낸다고 지적하고 있으며, 임승권(1998) 역시 시설 영아들의 앓기, 걷기 등과 같은 신체 및 운동발달이 현저히 지연되어 나타난다고 하였다. 이와 같은 현상에 대해 Bowlby(1958)는 시설 아동들에게 나타나는 시설 병의 원인이 영아기 모성적 양육의 박탈에 있는 것으로 설명하고 있으며, 영아기에 모성 박탈을 경험한 경우 성인이 되어서도 바람직하지 않는 결과를 초래할 것이라고 하였다. 이달석(1997)은 자극이 빈약한 환경에서 성인과의 부적절한 상호작용에 의해 양육된 아동은 개념 파악, 타인과 관계 맺기, 수용된 기준에 따라 행동하기 등이 일반 가정 환경에서 양육된 아동에 비해 현저히 지연됨을 보고하였다. 이 외 여러 발달연구에서도 시설 양육 아동의 발달지수가 현저하게 낮음을 보고하고 있다(이달석, 1997; Rutter, 1981; Sroufe, 1983; Spietz & Wolf, 1946).

최근 신경 생리학의 발달은 스트레스에 대한 인체의 반응을 연구하여 초기 양육환경의 질에 대한 장 단기 효과를 생물학적으로 입증함으로써 초기 양육환경의 중요성을 더욱 구체화하였다(Gunnar, 1998; Meaney, 1996; Plotsky & Meaney, 1993).

동물 실험결과, 사회적 관계는 초기발달 과정에서 스트레스를 조절하고 반응하는 L-HPA의 활동을 조절하며(Levine & Wiener, 1988; Wiener,

Bayart, Faull, & Levine, 1990), 모아관계의 질은 스트레스원(모아 분리와 오랜 기간 분리 후 재결합 등)에 대한 cortisol의 반응으로 예측할 수 있음이 밝혀졌다(Gunnar, Gonzales, & Levine, 1981). 즉, 부정적 양육환경은 영아에게 지속적인 스트레스원으로 작용하여 L-HPA 기능에 장기적으로 영향을 미치며 그 결과 스트레스를 조절하는 능력을 손상시켜 이후 성인이 되었을 때 스트레스에 대한 신경생리 반응이 증가됨을 밝힘으로써 출생 초기 부정적 환경의 장기적 부정적 영향에 대한 기전을 설명하고 있다(Suomi, 1991). Carlson et al.(1995)은 시설 아동을 대상으로 이에 대한 효과를 검증한 결과 보호시설에서 양육된 영아들은 cortical 일중 변동 있어 일반 가정에서 양육된 영아들과 다른 것을 발견하였는데, 그 원인이 초기 모성 양육박탈의 장기적 효과라고 하였고, 시설 양육기간에 비례하여 코티솔 수준이 증가된다고 보고하였고, Gunnar et al.(1996a, 1996b)는 안정된 애착과 cortisol 분비 감소와의 관련성에 대해 설명하고 있다.

이와 같은 시설아동의 발달상의 취약성은 이른 시기에 감각자극이나 놀이활동과 같은 발달적 중재를 제공하거나 양육담당 보육사를 충원한 경우 발달지연을 예방 혹은 최소화하거나 정상적 복귀가 가능함이 여러 임상실험과 동물실험 결과를 통해 입증되어 조기 발달중재의 필요성과 그 의의가 강조되고 있다(김, 2002; Casler, 1965; Frank et al., 1996; Gunnar et al., 1996a; National Association for the Education of Young Children, 1991; Nachmias et al., 1996; Rheingold, 1956; Saltz, 1973; Taneja et al., 2002).

이상을 종합하면 영유아 발달에 적절한 최적의 양육환경의 제공은 영아의 성장발달 및 심리적 안정과 애착, 그리고 성장 후 인간관계의 기본을 이

루는 요소가 되며, 시설 영아들의 경우 성장 발달에 있어 결정적인 시기에 상황적, 환경적 취약성으로 인해 성장 발달에 있어 그 잠재력을 극대화하는데 많은 제한이 있음을 확인할 수 있다. 따라서 시설 영아의 성장발달을 도모하기 위해 이들의 신체성장과 발달수준을 사정하는 것은 의의가 있다.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 시설 영유아의 성장 발달 수준을 평가하기 위한 서술적 조사연구이다.

#### 2. 연구대상자

본 연구의 대상자는 1998년 9월 1일부터 2000년 8월 31일까지의 기간동안 D지역 일 영아시설에서 보호와 양육을 받고있는 영유아 전수를 대상으로 하였으며, 이들 중 선천성 기형이나 뇌성마비와 같은 의사의 진단에 의한 명백한 신체적 질환이나 장애가 있는 아동을 제외한 총 104명의 아동을 대상으로 하였다.

조사 대상 영유아는 보육사 대 영아의 비가 1:10 이상으로 양육인력이 매우 부족한 환경에서 성장하고 있었으며, 체계적으로 조직된 교육이나 놀이활동은 제공되고 않았고 일상 생활 관리만이 제공되고 있었다. 자료수집이 진행되는 기간동안 자원 봉사자들의 주기적 방문을 제외하고는 특별한 물리적 환경의 변화는 없었다.

#### 3. 연구도구

##### 1) 일반적 특성

조사대상 영유아의 일반적 특성은 성별, 평균

연령, 그리고 양육 기간을 조사하였다. 일반적으로 영유아의 성장발달에 영향을 미치는 변수로 알려진 출생 시 체중과 재태 기간, 분만력, 출생 순위 등과 관련된 자료는 기록으로 남아있지 않아 본 연구에서는 제외하였고, 양육기간은 영유아 보호 시설에 비치된 영유아 기록지를 근거로 수집하였다.

## 2) 신체계측

체중과 신장은 Fanics사의 전자식 유아용 신장 체중 측정기(모델 No. BF100A)를 이용하여 측정하였다. 신장체중 측정기 위에 영유아의 옷을 벗기고 눕힌 뒤 측정값이 2번 반전되면서 변화가 없을 때의 값을 선택하여 기록하였다.

머리둘레는 동일한 줄자(대영 계기)를 이용하여 영아의 양 눈썹과 귀의 위 부분을 지나 후두 용기부를 둘러 가장 큰 둘레를 측정하였으며, 3회 측정한 평균값으로 하였다.

## 3) 덴버 발육 선별검사(Denver Developmental Screening Test ; DDST)

덴버 발육 선별검사(이하 DDST)는 미국의 Colorado 의과대학에서 Frankenberg 등(1967)에 의해 개발된 아동발달 선별 검사도구로서 전 세계적으로 널리 사용되고 있으며, 그 신뢰도와 타당도가 여러 차례에 걸쳐 입증된 바 있다. 우리나라에서는 오가실(1976)이 DDST의 한국 표준화를 위한 시도로서 도시와 농촌 어린이들의 발달상태를 측정하여 한국 어린이들에게 사용가능성 여부를 확인한 후 널리 사용되고 있다.

이 도구는 0세부터 6세까지의 아동발달을 사정할 수 있으며, 사회발달 영역, 미세운동 및 적응발달 영역, 언어발달 영역, 운동발달 영역 등 4개 영역에 걸쳐 총 105문항으로 구성되어 있다.

본 연구에서 검사도구는 연세대학교 간호대학

에서 제작한 DDST 검사도구를 구입하여 사용하였고, 검사용지는 현문사(1996)에서 제작한 검사용지를 사용하였으며, 검사 결과의 판정은 오가실(1996)의 DDST 검사 지침서 기준에 근거하여 정상발달, 의심스러운 발달, 비정상 발달로 판정하였다. 또한 검사자가 다를 경우 검사항목의 실시방법과 판정에 대한 차이가 날 것을 우려하여 전체 피검 영유아에 대한 검사는 본 연구자가 직접 실시하였다.

## 4. 연구절차

본 연구의 자료수집을 위하여 D지역 소재 영유아 보호시설 원장님께 연구목적과 방법을 설명한 뒤 자료 수집에 대한 승낙을 받았다. 연구자는 주 1회 영유아 보호시설을 방문하여 일일 평균 3~4명의 영유아를 대상으로 신체계측과 DDST를 실시하였다. 신체계측과 발달사정에 소요된 시간은 영아와의 rapport 형성에 소요된 시간을 제외하고 평균 30~40분이었다.

## 5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS PC+(10.0) 통계 프로그램을 이용하여 실수와 백분율, 평균, 표준편차, ANOVA로 분석하였고 일반적 특성과 성장발달 분포와의 관계 검증은 Chi-square test를 이용하여 분석하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 연구 대상자의 일반적 특성

자료수집 기간 중 연구 대상 영유아 104명의 일반적 특성을 살펴보면 성별은 남아가 59명

(56.7%), 여아가 45명(43.3%)이었다. 검사 시점에서의 연령 범위는 최소 2개월에서 최대 60개월이었으며, 연령 분포를 살펴보면 1세 미만이 33명(31.7%), 1~3세가 52명(50.0%), 3세 이후가 9명(18.3%)이었고, 평균 월령은 18.5±10.98개월이었다.

시설 양육기간은 생후 2일부터 30개월의 범위였고, 12개월 미만이 65명(62.5%)으로 가장 많았고, 12~24개월이 23명(22.1%), 24개월 이후가 16명(15.4%)의 순이었다<표 1>.

〈표 1〉 시설 영유아의 일반적 특성 (N=104)

특 성	구 분	실 수(%)
성 별	남	59(56.7)
	여	45(43.3)
연 령 (세)	<1	33(31.7)
	1-3	52(50.0)
	>3	9(18.3)
시 설 양육 기간 (개월)	<12	65(62.5)
	12-24	23(22.1)
	>24	16(15.4)

## 2. 시설 영유아의 신체 성장

시설 영유아의 신체성장 수준을 살펴보기 위해 체중, 신장, 두위, 흉위, 백분위수 표(홍창의, 1997)에 근거하여 각 영유아의 백분위수를 같은 월령의

〈표 2〉 시설 영유아의 백분위수에 따른 신체 성장 분포 (N=104)

변 수	백분위수	<3	3~10	11~25	26~50	51~75	76~90	90~97
		실수(%)	실수(%)	실수(%)	실수(%)	실수(%)	실수(%)	실수(%)
체 중		32(30.8)	16(15.4)	12(11.5)	21(20.2)	15(14.4)	5(4.8)	3(2.9)
신 장		28(26.9)	17(16.3)	20(19.2)	25(24.1)	9(8.7)	4(3.8)	1(0.9)
머리둘레		23(22.1)	22(21.2)	24(23.1)	21(20.2)	9(8.7)	4(3.8)	1(0.9)

영유아와 비교하여 산출한 결과는 다음과 같다.

임상적으로 비정상이라 판단되는 3 백분위수 미만에 해당되는 영유아는 체중 32명(30.8%), 신장 28명(26.9%), 머리둘레 23명(22.1%)이었으며, 50 백분위수 이하의 영유아는 체중 81명(77.9%), 신장 90명(86.5%), 머리둘레 90명(86.5%)로 77.9%~86.5%의 영유아가 50 백분위수 이하에 분포하고 있는 것으로 나타났다<표 2>.

## 3. 시설 영유아의 발달

영유아의 발달을 DDST를 이용하여 사정한 결과 정상발달 56명(53.8%), 의심스러운 발달 29명(27.9%), 비정상적인 발달 19명(18.3%)으로 나타났다(표 5). 또한 DDST에 의한 각 영역별 지연 항목 수를 살펴본 결과 각 발달 영역별로 비정상 발달군에서 평균 지연항목 수가 많은 것으로 나타났고, 특히 비정상 발달군의 경우 평균 지연항목 수는 언어발달 영역에서 2.47±1.17개, 미세운동/적응 발달 영역에서 2.30±1.53개, 운동발달 영역에서 1.90±1.40개, 사회성 발달 영역에서 1.60±1.22개로 언어발달과 미세운동/적응 발달 영역에 지연항목이 많았다<표 3>.

<표 3> DDST에 의한 각 영역별 평균 지연항목 수

발달 영역	DDST 결과	평균 지연항목 수 평균±표준편차	F	P
사회성 발달	정상	5.333E-02±.23	25.79	.000
	의심	.38±.60		
	비정상	1.60±1.22		
	계	.70±1.07		
미세운동 /적응 발달	정상	6.667E-02±.25	89.77	.000
	의심	.38±.55		
	비정상	2.30±1.53		
	계	.86±1.34		
언어 발달	정상	.16±.37	123.88	.000
	의심	1.62±.82		
	비정상	2.47±1.17		
	계	1.42±1.28		
운동 발달	정상	5.333E-02±.23	68.15	.000
	의심	.35±.64		
	비정상	1.90±1.40		
	계	.82±1.27		

4. 일반적 특성과 신체 성장

일반적 특성에 따른 시설 영유아의 신체성장 분포를 3 백분위수를 기준으로 정상, 비정상으로 구분하여 Chi-square test를 이용하여 검증한 결과

체중은 연령( $\chi^2=12.79$ ,  $p<.005$ )과 양육 기간( $\chi^2=7.14$ ,  $p<.01$ )에 따라, 신장과 양육 기간( $\chi^2=6.58$ ,  $p<.05$ ), 머리둘레와 양육 기간( $\chi^2=4.79$ ,  $p<.05$ )에서 유의한 결과를 나타내었다. 즉, 체중의 경우 3세 이후 영유아의 42.1%에서, 시설 양육 기간이 24개월 이후 영아의 37.5%에서 비정상 체중을 나타내었고, 평균 연령과 양육기간이 증가됨에 따라 비정상 체중 영유아의 비율이 높은 것으로 나타났다.

신장과 머리둘레는 각각 양육 기간이 24개월 이후 영유아의 37.5%, 43.8%에서 비정상 분포를 나타냈으며, 시설 양육 기간이 증가됨에 따라 비정상 신장과 머리둘레의 영유아가 차지하는 비율이 높은 것으로 나타났다<표 4>.

5. 일반적 특성과 영유아 발달

대상 영유아의 일반적 특성과 영유아 발달과의 관계를 Chi-square test를 이용하여 검증한 결과 연령( $\chi^2=45.19$ ,  $p<.000$ )과 양육기간( $\chi^2=39.94$ ,  $p<.000$ )에서 유의한 결과를 나타내었다. 즉, 3세 이후 영유아의 31.5%가 비정상적 발달을 나타내었고, 25개월 이상 시설 양육을 받은 영아의 37.4%에서 비정상 발달 검사결과를 나타내어 시설 양육

<표 4> 시설 영유아의 일반적 특성에 따른 신체성장 분포

(N=104)

특성	구분	체 중		신 장		머리둘레		계 실수(%)
		비정상 실수(%)	정상 실수(%)	비정상 실수(%)	정상 실수(%)	비정상 실수(%)	정상 실수(%)	
성별	남	18(30.5)	41(69.5)	16(27.1)	43(72.9)	14(23.7)	45(76.3)	59(100.0)
	여	14(31.1)	31(68.9)	12(26.7)	33(73.3)	9(20.0)	36(80.0)	45(100.0)
연령 (세)	<1	8(24.2)	25(75.8)	7(21.2)	26(78.8)	6(18.2)	27(81.8)	33(100.0)
	1-3	16(30.8)	36(69.2)	13(19.2)	39(80.8)	10(19.2)	42(80.8)	52(100.0)
	>3	8(42.1)	11(57.9)	8(42.1)	11(57.9)	7(36.8)	12(53.2)	19(100.0)
시설 양육 기간 (개월)	<12	18(27.6)	47(72.4)	16(24.6)	49(75.4)	12(18.5)	53(81.5)	65(100.0)
	12-24	8(34.7)	15(65.3)	6(26.1)	17(73.9)	4(17.4)	19(82.6)	23(100.0)
	>24	6(37.5)	10(62.5)	6(37.5)	10(62.5)	7(43.8)	9(56.3)	16(100.0)
계		32	72	28	76	23	81	104

〈표 5〉 시설 영유아의 일반적 특성에 따른 DDST 결과 분포

(N=104)

특성	구분	DDST 결과			계
		정상 실수(%)	의심 실수(%)	비정상 실수(%)	
성별	남	33(55.9)	16(27.1)	10(17.0)	59(100.0)
	여	23(51.1)	13(28.9)	9(20.0)	45(100.0)
연령(세)	<1	19(57.6)	10(30.3)	4(12.1)	33(100.0)
	1-3	28(53.8)	15(28.8)	9(17.4)	52(100.0)
	3-5	9(47.4)	4(21.1)	6(31.5)	19(100.0)
시설 양육기간 (개월)	<12	42(64.6)	16(24.6)	7(10.8)	65(100.0)
	12-24	9(39.2)	8(34.7)	6(26.1)	23(100.0)
	>24	5(31.3)	5(31.3)	6(37.4)	16(100.0)
계		56(53.8)	29(27.9)	19(18.3)	104(100.0)

기간과 연령이 높은 영유아군에서 비정상 발달의 빈도가 높은 것으로 나타났다<표 5>.

## V. 논 의

아동 건강관리 사업의 목표는 아동의 최적 건강을 유지하고 아동의 성장발달을 극대화하는데 있다. 특히 영유아기는 생애 주기의 출발점으로 이 시기의 건강은 일 개인의 평생 건강의 기초가 되며, 한 사회 인구 집단의 건강 잠재력과 재생산에 영향을 미쳐 차세대 국민 건강과 직결된다는 점에서 매우 중요하다(한경자, 2001). 이렇듯 중요한 시기에 영유아의 성장발달 수준을 사정하고 정상에서의 이탈을 선별하는 것은 이후의 아동의 발달 및 건강증진에 절대적인 영향을 미치게 된다. 따라서 간호사는 영유아의 성장과 발달에 위협을 주는 요소, 정서적 문제를 야기할 수 있는 조건 등에 대한 과학적 지식의 근거 하에 조기에 문제를 발견하여 적절한 중재를 제공해야하는 책임을 갖는다.

그러나 시설에서 보호와 양육을 받고있는 시설 아동들은 취약집단으로서 많은 성장발달상의 문제를 야기할 수 있는 잠재성이 있으며, 영아가 성장

해 감에 따라 이와 같은 발달상의 문제는 더욱 심화되어 사회문제로 확대되고 있음에도 불구하고, 이들의 현황을 파악할 수 있는 경험적 자료가 매우 불충분한 실정이다. 이에 본 연구는 시설 영유아의 신체적 성장과 발달수준을 평가하여 성장 발달 현황과 이에 따른 문제점을 확인함으로써 이들의 성장 발달을 돕는 간호중재 개발을 위한 근거 자료를 제시하고자 하였으며, 본 연구에서 나타난 주요 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

시설 영유아의 신체성장을 살펴보면 대상 영유아의 77.9~86.5% 에서 체중, 신장, 머리둘레가 50 백분위수 이하에 분포하고 있어 신체 성장 수준이 저조함을 알 수 있으며, 특히 체중, 신장, 머리둘레가 임상적으로 비정상이라 판단되는 3 백분위수 미만의 영유아가 22.1~30.8%로 시설 영유아들의 신체발육 상태가 심각한 상태임을 반영하고 있다. 이 결과는 보건소에 내소한 영유아의 성장을 측정 한 한경자 외(2001)의 연구결과에서 3 백분위수 미만의 영유아가 0.9%를 차지한 것과 비교할 때 상당히 높은 비율로 초기 양육환경 경험이 이후의 생활전반에 장기적으로 부정적인 영향을 미침을 고려할 때 시설 영유아의 신체적 성장을 도모하기 위한 간호 중재전략의 개발이 시급함을 반영하는

결과라고 생각된다.

이렇듯 시설 영유아에서 신체적 성장이 저조한 원인은 양육 인력부족, 양육시설의 물리적, 상황적 취약성 및 심리적 환경 요인의 복합적 상호작용의 결과로 생각된다. 즉, 양육시설의 물리적 환경을 살펴보면 아동 복지법 시행령 제 12조 1항에 영아 시설 보육사와 아동의 비율은 1:5로 규정되어 있으나 조사대상 영아 시설의 경우 보육사 1명 당 10-12명의 영유아를 돌보고 있어 영유아 개인의 욕구를 충분히 충족시켜 주지 못하며, 좁은 공간에서 집단 생활로 면역기능이 저하되어 있는 영유아들에게 교차감염 기회의 증가로 인한 에너지 소비 및 활동량 저하로 인한 식욕부진 등을 고려할 수 있다(Frank et al., 1996). 신경 생리학적 관점에서 시설 아동들은 모성 박탈과 양육자의 잦은 교체 및 환경적 취약성으로 인해 지속적인 스트레스를 받게되고 그 결과 스트레스 홀몬 분비가 가정에서 성장하는 영아들과 다른 양상을 나타내어 섭취된 영양물이 비효율적으로 사용됨으로써 성장발달에 부정적 영향을 미친다는 Carlson 등(1995)의 연구보고를 간접적으로 지지한 결과라 생각된다. 심리적 환경에서도 영아와 보육사간의 애착 안정성 점수가 매우 낮았음을 고려할 때 시설 영유아들의 물리적 심리적 양육환경은 매우 열악한 상태임을 알 수 있다(정혜원, 1999).

한편, 시설 영유아들의 발달수준을 DDST로 사정한 결과 대상자의 18.3%에서 비정상적 발달을 나타내었는데, 이는 한경자 외(2001)의 보건소에 내소한 영유아군에서 비정상 발달이 2.3%인 것과 비교하면 비정상 발달의 비율이 8배 이상으로 현저하게 높은 것을 알 수 있다. 이는 시설에서 성장한 영유아는 일반 가정에서 성장한 영유아들에 비해 발달적 차원에서 5배 이상의 부정적 결과를 초래할 수 있다는 연구결과를 지지한 결과라 생각된다(Frank et al., 1996).

발달 영역에 따른 지연 항목의 수를 살펴본 결과 본 조사대상 영유아들은 언어 발달과 미세운동/적응 발달 영역에서 지연항목이 많은 것으로 나타났다. 이는 아동보호시설에서의 경험이 언어발달 지연과 밀접한 관련성이 있음을 시사한 Provence(1989)의 보고를 지지한 결과이다.

본 연구 대상자들은 시설 양육기간이 길고, 연령이 높은 영유아에게서 비정상적 신체성장이나 비정상적인 발달의 빈도가 높은 것으로 나타났는데, 이는 Hodges & Tizard(1989)의 발달 지연이 영유아가 보호시설에 입소하는 시기가 이룰수록 양육 기간이 길어질수록 더욱 성장발달에 미치는 부정적 효과가 현저해지며, 오래 지속된다는 보고를 간접적으로 지지한 결과라 생각된다. 시설 영유아는 발달에 필요한 충분한 자극을 받지 못하며, 사회적 상호작용의 결여 및 애착 안정성이 낮은 것으로 인한 결과라고 생각되며(정혜원, 1999), 이에 대해서는 추후에 구체적인 검증이 필요하다.

한편, 외국의 선행연구들에서 이들 영유아들에게 생후 초기에 발달적 중재를 제공하거나 양육담당 보육사를 보강한 경우 신체성장 지연을 예방 혹은 최소화하거나 정상적 복귀가 가능하며(Casler, 1965; Saltz, 1973; Taneja et al., 2002) 출생 초기의 부정적 경험이 장기적으로 부정적 영향을 미침을 고려할 때, 시설 영유아들의 성장발달 수준을 향상시키기 위한 조기 발달중재 전략의 개발과 양육 인력 보강과 같은 적극적인 대책 마련이 시급하다고 생각된다. 이에 본 연구 결과는 조기 발달중재 전략의 개발과 양육 인력 보강의 필요성에 대한 근거자료를 제시한 점에서, 시설 영유아들의 신체성장과 발달 수준 평가의 필요성을 강조한 점에서 그 의의가 있다.

그러나 본 연구는 일 도시지역 영아 보호시설에 입소해 있는 영유아를 대상으로 하였기 때문에 대상자의 수가 적고, 성장발달에 영향을 미치는

요인으로 알려진 출생 시 체중, 재태 기간, 출생력, 분만력 등과 관련된 정보가 누락되어 본 연구 결과를 일반화하거나 확대 해석하는데 제한이 있다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 시설 영유아의 신체적 성장과 발달 수준을 평가함으로써 이들의 성장과 발달 증진을 위한 간호중재 개발 시 기초자료로 활용하고자 실시되었다.

연구대상은 1998년 9월 1일부터 2000년 8월 31일까지의 기간동안 D지역 일 영아시설에서 보호와 양육을 받고있는 영유아 전수를 대상으로 하였으며, 이들 중 선천성 기형이나 뇌성마비와 같은 의사의 진단에 의한 명백한 신체적 질환이나 장애가 있는 아동을 제외한 총 104명의 영유아를 대상으로 하였다.

연구 도구로는 Fanics사의 전자식 유아용 신장 체중 측정기(모델 No. BF100A)로 체중과 신장을 측정하였고, 두위는 줄자를 이용하여 측정하였으며, 발달사정은 DDST를 사용하였다.

수집된 자료는 SPSS PC+(10.0) 통계 프로그램을 이용하여 실수와 백분율, 평균과 표준편차, ANOVA 그리고 Chi-square test 를 이용하여 분석하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 신체적 성장의 경우 체중은 조사대상 영유아의 30.8%, 신장은 26.9%, 머리둘레는 22.1%에서 3백분위수 미만을 나타내었고, 대부분의 영유아가 50 백분위수 이하에 분포하고 있었다.
2. DDST로 측정한 발달수준은 정상발달이 53.8%, 의심스러운 발달이 27.9%, 비정상적인 발달이 18.3% 이었으며, 언어발달과 미세운

동/적응 발달 영역에 지연항목이 많았다.

3. 비정상적 체중은 영유아의 평균 연령이 높은 집단에서, 영아의 시설 양육기간이 길었던 집단에서 높은 분포를 나타내었다.
4. 비정상적 신장과 머리둘레는 각각 양육 기간이 25개월 이상인 영아집단에서 높은 분포를 나타내었다.

이상의 결과로 미루어 시설 영유아의 신체적 건강과 발달수준은 매우 심각한 상태이며, 시설에서 보호와 양육을 받은 기간이 길어질수록 영유아의 신체적 성장과 발달 수준에 부정적 영향을 미치는 것으로 결론지을 수 있다. 아울러 시설 영유아의 성장발달 수준을 향상시키기 위한 적극적인 대책마련이 시급하다고 생각된다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 시설 영아들의 성장발달 수준 평가를 위한 종단적 연구를 제언한다.
- 2) 전국 규모의 시설영유아 신체 성장과 발달 수준에 대한 평가를 제언한다.
- 3) 시설 영유아의 성장발달 증진을 위한 간호중재 개발과 그 효과를 검증할 것을 제언한다.

## 참 고 문 헌

- 김미예, 김수옥, 권인수, 김수옥, 김은경, 김태임, 송인숙, 신순식, 안영미, 정경애, 정승은, 조갑출, 최미혜 (1999). 아동간호학 총론, 서울:수문사.
- 변영순, 이자형 (1983). 저체중아의 성장발달에 관한 연구. 대한간호학회지, 13(3), 51-60.
- 오가실 (1976). Denver Developmental Screening Test의 한국 표준화를 위한 기초 연구. 간호학 논집, 1, 93-116.

- 오가실 역 (1996). Denver Developmental Screening Test 검사지침서. 서울: 현문사.
- 아산 사회복지재단 (1997). 아동복지 편람.
- 이달석 (1997). 교육 심리학, 서울: 학지사.
- 임승권 (1998). 교육의 심리학적 이해, 서울: 학지사.
- 장인영 역 (1995). 아동 양육의 위기와 사회적 보호, 서울: 인간과 복지
- 정혜원 (1998). 영아시설 영아와 보육시간 애착 안정성에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, 이화여자대학교 사회복지 대학원 석사학위 논문.
- 한국아동복지시설 연합회 (1992). 한국 아동복지 편람.
- 한경자 (2001). 영유아 건강과 보육, 간호역할. 부모·자녀건강학회지, 4(1), 98-102.
- 한경자, 방경숙, 윤순영 (2001). 영유아 성장발달 클리닉 운영모형 개발 및 시범사업 결과 분석-서울시 일개 보건소를 중심으로. 지역사회간호학회지, 12(1)49-59.
- 홍창의 (1997). 소아과학. 제4판, 서울 : 대한교과서 주식회사.
- Bakwin, H. (1949). Emotional deprivation in infants. Journal of Pediatrics, 35, 512-521.
- Berkowitz, C. D. (1996). Children in orphanages: Newt Gingrich is not daddy warbucks. Pediatrics, 98(2), 288-289.
- Bowlby, J. (1958). The nature of the child's tie to his mother, International Journal of Psychoanalysis, 39, 350-373.
- Carlson, M., Dragomir, C., Earls, F., Farrel, M., Macovei, O., Nystrom, P. & Sparling J. (1995). Effects of social deprivation on cortisol regulation in institutionalized Romanian infants. Society of Neuroscience Abstracts(21), 524.
- Casler, L. (1961). Maternal deprivation: a critical review of the literature. Monogr Soc Res Child Development, 26, 2-64.
- Dennis W, Najarian P. (1957). Infant development under environmental handicap. Psychological Monograph, 71, 13.
- Frank, D. A., Klass, P. E., Felton, E., & Eisenberg, L. (1996). Infants and young children in orphanages: One view from Pediatrics and Child Psychiatry. Pediatrics, 97(4), 569-578.
- Gunnar, M. (1998). Quality of early care and buffering of neuroendocrine stress reactions: Potential effects on the developing brain. Preventive Medicine, 27, 208-211.
- Gunnar, M. R., Brodersen, L., Krueger, K., & Rigatuso, J. (1996b). Dampening of adrenocortical responses during infancy: Normative changes and individual differences. Child Development, 67, 877-889.
- Gunnar, M., Brodersen, L., Nachmias, M., Buss, K., & Rigatuso, J. (1996a). Stress reactivity and attachment security. Developmental Psychobiology, 29(3), 191-204.
- Gunnar, M., Gonzales, C., & Levine, S. (1981). Behavioral and pituitary-adrenal responses during a prolonged separation period in infant Rhesus maques. Psychoneuroendocrinology, 6(1), 65-75.
- Gunnar, M., Larson, M., Hertsgaard, L., Harris, M., & Brodersen, L. (1992). The stressfulness of separation among 9-month-old infants: Effects of social context variables and infant temperament. Child Development, 63, 290-303.
- Gunnar, M., & Nelson, C. (1994). Event-related potentials in year-old infants predict negative

- 
- emotionality and hormonal responses to separation. Child Development, 65, 80-94.
- Hodges, J. and B. Tizard. 1989. "Social and family relationships of ex-institutional adolescents." Journal of Child Psychology and Psychiatry 30: 77-97.
- Levine, S., & Wiener, S. G. (1988). Psychoendocrine aspects of mother-infant relationships in nonhuman primates. Psychoneuroendocrinology, 13(1&2), 143-154.
- Meaney, M. J., Diorio, J., Francis, D., Widdowson, J., La Plante, P., Caldud, C., Sharma, S., Seckl, J., & Plotsky, P. (1996). Early environmental regulation of forebrain glucocorticoid receptor gene expression: Implications for adrenocortical responses to stress. Developmental Neuroscience, 18, 49-72.
- Nachmias, M., Gunnar, M., Mangelsdorf, S., Parritz, R., & Buss, K. (1996). Behavioral inhibition and stress reactivity: Moderating role of attachment security. Child Development, 67, 508-522.
- National Academy of Early Childhood Programs (1991). Accreditation Criteria and Procedures. National Association for the Education of Young Children. Washington, DC: National Academy of Early Childhood Programs.
- Plotsky, P. M., & Meaney, M. J. (1993). Early, postnatal experience alters hypothalamic corticotropin-releasing factor (CRF) mRNA, median eminence CRF content and stress-induced release in adult rats. Molecular Brain Research, 18, 195-200.
- Provence, S. (1989). Infants in institutions revisited. Zero To Three 9(3), 1-4.
- Rheingold, H. L. (1956). The modification of social responsiveness in institutional babies. Monogr Soc Res Child Dev. 21, 5-48
- Rutter, M. (1981). Maternal Deprivation Reassessed. 2nd ed. New York, NY: Penguin.
- Saltz R. (1973). Effect of part-time "mothering" on IQ and SQ of young institutionalized children. Child Development, 44, 166-170.
- Spitz, R. A., Wolf, K. M. (1946). Anaclitic depression: an inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood (II). Psychoanal Study Child, 2, 313-342.
- Sroufe, L. A. (1985). Attachment classification from the perspective of infant-caregiver relationship and infant temperament, Child Development, 56, 1-14.
- Suomi, S. J. (1991). Adolescent depression and depressive symptoms: Insights from longitudinal studies with Rhesus monkeys. Journal of Youth and Adolescence, 20(2), 273-287.
- Taneja, V., Sriram, S., Beri, R. S., Sreenivas, V., Aggarwal, R., Kaur, R. (2002). 'Not by bread alone': impact of a structured 90-minute play session on development of children in an orphanage. Child: Care, Health & Development, 28, 95-100.
- Tizard, B., Joseph, A (1970). Cognitive development of young children in residential care: a study of children aged 24 months. Journal of Child Psychology & Psychiatry, 11, 177-186.
- Tizard, B., Rees, J. (1975). The effect of early institutional rearing on the behavior problems and affectional relationships of four-year-old children. Journal of Child Psychology & Psychiatry, 16, 61-73.

Whaley, L. E., & Wong, D. L. (1997). Essential of Pediatric Nursing. 5th ed., New York : St. Louis, Mosby.

Wiener, S. G., Bayart, F., Faull, K. F., & Levine, S. (1990). Behavioral and psysiological responses to maternal separation in squirrel monkeys (Saimiri sciureus). Behavioral Neuroscience, 104(1), 108-115.

---

---

## ABSTRACT

Key Words : Orphanage infants, Physical growth, Development

# The Growth and Development of Infants in Orphanage

Kim, Tae Im\*

This study were conducted to assess the physical growth and developmental status of infants in orphanage in order to provide an empirical data. The subjects for this study were 104 infants and toddlers who were reared in an orphanage in D Metropolitan city.

The instrument used for this study were anthropometric assessment and DDST for normative data of development. Data has been collected from September 1st, 1998 to August 31st, 2000 and were analyzed using SPSS/PC(Version 10.0) with frequency, mean, standard deviation, ANOVA and Chi-square test.

The results of this study were as follows;

1. 30.8% of infants in orphanage had abnormal weight, 26.9% had abnormal length, and 22.1% had abnormal head circumference and most of them were distributed below 50 percentile of growth

chart.

2. 53.8% of infants in orphanage had normal, 27.9% had questionable, and 18.3% had abnormal developmental screening test results, especially, 31.5% of infants in orphanage ages 3 to 5 years had abnormal developmental screening test results, according to the Denver Developmental Screening Test(DDST). There was a significant developmental delay noted in the language and fine motor-adaptive sector.
3. It is anticipated that developmental delays would increase in severity by older the mean age of orphanage infants and longer the time being raised in orphanage.

It would be concluded that the physical growth and developmental status of orphaned infants were very vulnerable and serious and it is suggested that there needed an effective intervention strategies to promote growth and development of infants in orphanage.

---

\* Department of Nursing, Daejeon University  
(corresponding aythor: ktim56@dju.ac.kr)