

# 보육시설 아동의 신장별 체중 Z-score에 따른 식습관과 식이섭취 분석 - 안양시 동안구 소재 보육시설 대상 -

류현주<sup>†</sup> · 김연정 · 남희정 · 민영희\* · 박혜련  
명지대학교 식품영양학과 · 안양시 동안구 보건소\*

## Analysis of Food Habits and Nutrients Intake of Nursery School Children Living in Anyang City, based on Z-score of Weight for Height

Ryou HJ<sup>†</sup> · Kim YJ · Nam HJ · Min YH\* · Park HR  
Dept. of Food & Nutrition, Myongji University  
Dongan-gu Public Health Center, Anyang City\*

### ABSTRACT

To determine food preferences and nutrients intake of nursery school children, 199 children, ages 1 to 6 years, were assessed with a structured questionnaire completed by their mothers. The questionnaire included questions related to dietary habits, mother's interest in the child's health, family history of diseases, etc. The nutrients intake was measured by 24-hour recall method. Children's weight and height were measured by trained investigators on the same day. For analysis purposes, the subjects were grouped into underweight, normal and overweight groups based on the z-score of weight for height.

Only 58.3% of the subjects were grouped into the normal weight group. On the other hand, 19.1% were in the underweight group and 22.6% were in the overweight group. Forty four percent of them showed unbalanced dietary habits such as preference for picky foods, 40.0% of them disliked vegetables, and 46.7% disliked minor grains other than rice. Children in the underweight group showed a higher score of inappropriate dietary habits compared to those of normal or obese groups. The level of nutrients intake of the subjects was higher than the Korean RDA value in general, except for Ca, calories, and Zn. However, 87.4% of the children showed a higher intake level than 125% of KRDA in protein, and 18.2% and 41.4% of them showed a lower intake level than 75% of KRDA in Fe and Ca, respectively. Children in the underweight group showed a higher percentage of eating less than 75% KRDA in niacin compared to those of the normal or overweight group ( $p < 0.05$ ) and we found a similar tendency in Fe, Zn and Vitamin B<sub>1</sub> intake.

**Key Words** : Z-score, nursery school children, nutrient intakes, 24-hour recall method

### 서론

유아기는 일생을 통하여 신체의 성장 발육이 가장

본 연구는 보건복지부에서 시행한 2002 보건소 건강증진사업의 연구 결과의 일부임.

접수일 : 2003년 10월 5일, 채택일 : 2003년 12월 12일

<sup>†</sup>Corresponding Author : Ryou HJ, Department of Food and Nutrition, Myongji university, san 38-2, Nam-Dong, Youngin, Kyonggi-Do 449-728, Korea

Tel : 031)330-6204, Fax : 031)335-7248, E-mail : guswn78@hanmail.net

왕성한 시기이며 뇌 발달의 90%가 이 시기에 완성된다. 또한 빠른 성장으로 인해 에너지와 단백질 그리고 칼슘과 철분의 요구량이 증대되고, 성인에 비해 단위 체중당 더 많은 양의 영양소들이 음식을 통해 공급되어야만 정상적인 성장과 발육을 이룰 수 있는 중요한 시기이다<sup>1-4)</sup>. 이렇듯 중요한 성장기에 처한 유아의 영양과잉이나 영양부족은 성인기의 만성질환의 위험요인이 될 수 있고, 신체적, 정서적 발달의 지연을 초래

할 수도 있다. 한편, 유아기에는 특정 식품에 대한 기호성향이 뚜렷해지며, 이는 자칫 편식의 식습관으로 발전될 우려도 있다. 특히 유아기에 형성된 식습관은 일생동안의 신체 및 정신발달에 영향을 주므로 이 시기에는 식생활에 대한 세심한 지도와 주의가 필요하다.

아동의 영양지식이나 식습관은 우선적으로 가정에서의 식품에 대한 경험을 통해 이루어진다. Wright 등<sup>5)</sup>은 아동의 식품기호는 새로운 식품을 소개하는 부모의 태도에 민감하게 영향을 받는다고 하였다. 미취학 아동을 대상으로 한 영양섭취 실태조사연구<sup>6)</sup>에서는 어머니가 아동의 영양섭취의 중요성에 대한 관심이 많을수록 아동이 좋은 식습관을 가지게 되고, 아동이 섭취하는 식사 질도 좋다는 점을 지적하고 있다.

그러나 경제가 발전됨에 따라 식생활이 풍부해지고 여성의 사회참여가 높아짐에 따라 유아를 위한 보육시설이 확충되고 유아 대상 급식도 점차적으로 확대되고 있다. 과거 여성 취업이 보편화되기 전에는 유아의 영양상태와 식습관은 전적으로 부모에 의해 영향을 받고 결정되었으나 현대는 취업여성의 증가로 인해 유아를 위한 보육시설의 급식이 유아 식습관에 영향을 미치는 정도가 갈수록 증대되고 있는 추세이다. 따라서 올바른 식습관을 형성하는데 중요한 시기에 있는 미취학 아동의 식행동 특성 및 이에 영향을 줄 수 있는 요인들을 고려한 유아원, 어린이집 등에서의 영양교육이 요구되며 동시에 영양교육의 기초가 되는 다양한 자료들이 요구되고 있다.

최근들어 학령전 어린이의 영양상태와 식습관 발달에 관한 연구들<sup>7-20)</sup>이 비교적 활발하게 수행되고 있다. 조사 대상에 따라 아동들의 영양섭취실태에 차이가 많이 있으나 많은 연구에서 아동들이 필수영양소를 권장량에 부족되게 섭취하고 있는 것으로 보고하고 있다. 박 등<sup>7)</sup>에 의하면 보육원 유아들의 대부분이 1일 권장량에 비하여 매우 부족하게 섭취하고 있다고 하였다. 특히 열량, 비타민 E, 칼슘 섭취량은 권장량의 약 50%에도 미치지 못하였고, 비타민 A, 비타민 B<sub>2</sub>와 비타민 C 등이 권장량의 80%를 섭취하였다고 보고하였다. 정 등<sup>8)</sup>의 연구에서는 1일 영양소 섭취량 조사결과 권장량의 75%미만을 섭취하는 대상자의 비율이 50%가 넘는 영양소는 칼슘, 철분, 나이아신, 그리고 비타민 B<sub>2</sub>라고 보고하였다. 한편 보육시설의 점심식단을 연구한 결과<sup>9)</sup> 칼슘, 철분, 비타민 B<sub>2</sub>, 비타민 C 등이

1일 권장량의 1/3에 미달하고 있다고 하였다. '98년 국민건강·영양조사에서도 유아들은 열량은 권장량 이상으로 섭취하고 있으나 철분과 칼슘 등의 섭취량은 권장량의 2/3 수준에도 미치지 못하는 것으로 보고 되고 있다. 고소득층 미취학 아동을 제외하고는 대부분의 아동들이 필수영양소의 대부분을 영양권장량의 1/2~2/3수준으로 섭취를 하는 것으로 조사되었고, 특히 저소득층 아동의 결식률도 심각한 것으로 조사되었다.

유아에게 적절한 영양을 공급시켜주고 좋은 식습관이 정착되도록 하기 위하여 유아의 발달단계에 맞는 적절한 영양교육이 보육시설에서 이루어져야 하지만 유아의 식생활 전부 또는 1/3을 책임지고 있는 국내 보육시설의 식생활 관리는 영양사의 부재와 관련제도의 미비로 인해 무시되고 있는 실정이다<sup>22-29)</sup>. 정부는 국민보건 향상, 의료비의 절감 및 삶의 질 향상과 건강여명을 늘이기 위한 적극적인 방법 중의 하나가 보육시설에서의 영양교육 실시라고 판단하여 2002년 4월 10일 발표한 국민건강증진 종합계획<sup>30)</sup>에도 사회복지·영유아 보육시설에서의 영양관리 서비스 제공을 포함시킨 바 있다. 우리나라의 보육시설은 꾸준히 증가하는 추세로, 현재 전국적으로 약 20,000여 시설에 달하고 있다. 한국여성개발원(1998)의 보고에 따르면, 보육대상 아동의 약 50%가 보육시설에 위탁되어 보호를 받고 있으며, 앞으로 보육시설이 날로 증가할 것을 감안하면, 아동의 영양을 포함한 보육환경의 질적 향상을 위해 보육시설의 운영과 관리의 개선은 반드시 이루어져야할 것으로 지적되고 있다.

정부는 1991년부터 영유아 보육법을 제정하였고 아동의 지적, 신체적, 정서적 건강을 도모하기 위해 모든 관리에 대한 기준을 정하고 있다. 영유아 보육법 시행규칙<sup>31)</sup>에 의하면 보육정보센터에는 영유아 보육시설에 필요한 서비스를 제공할 수 있도록 의사, 간호사, 영양사 등의 직원을 둘 수 있도록 규정하였고 영유아 100인 이상을 보육하는 시설의 경우에 한하여 영양사 1인을 두되 동일 시·군·구 안의 보육시설의 경우에는 공동으로 영양사를 둘 수 있게 명시하고 있다. 동법 제 18조 별표 9의 3.영양관리 항목에서는 급식은 필요한 영양을 섭취할 수 있도록 영양사가 작성한 식단에 의하여 공급하되 영유아 100인 미만을 보육하는 시설의 경우에는 보육정보센터, 보건소 등의 영양사의 지도를 받아 식단을 작성하여야 한다고 정하고 있다. 그러나 2001년 12월 현재 전국의 영유아 보육시설 및

보육정보센터의 영양사 배치 현황을 보면 전국 20,262개 보육시설 중 100인 이상의 보육시설 1,142개소에서 영양사가 배치된 곳은 324개소로 28%에 불과하고 보육정보센터 22개 중에도 영양사가 배치된 곳은 9개소로서 9%에 불과한 것으로 집계되었다<sup>32)</sup>. 이들 영양사 미배치 보육시설에서는 아동의 영양교육과 급식에 많은 어려움을 지니고 있으며 보건소에서 관련 자료를 제공받기를 원하고 있다. 따라서 관할 보건소에서는 지역사회의 보육시설을 이용하는 아동들의 영양실태를 파악하고 필요한 중재를 시도하며 교사, 학부모형을 대상으로 보다 질 높은 영양서비스를 제공하고자 노력하고 있다. 영유아 보육시설에 대한 식단제공 및 영양교육서비스는 전국의 많은 보건소에서 이루어지고 있고 보건영양사 직무의 중요한 부분을 차지하고 있다<sup>33-46)</sup>.

따라서 본 연구는 안양시 동안구 지역 내 보육시설을 이용하는 아동들의 체형과 식습관, 영양섭취 실태를 파악하고 아동들의 영양상태에 영향을 미치는 식습관 요인을 파악하여 적절한 영양중재서비스를 제공하기 위한 목적으로 안양시 동안구 보건소와 함께 수행하였다.

## 연구 내용 및 방법

### 가. 연구 대상 및 연구기간

본 연구를 위하여 안양시 동안구 관내에 소재한 전체 보육시설 73개소를 대상으로 협조 공문을 발송하여 연구의 취지를 설명하였고 그 중에서 연구에 협조하기로 응답한 70개 보육시설에 다니는 만 1세에서 만 6세의 영·유아를 대상으로 2002년 11월부터 2003년 2월 사이에 아이의 어머니가 기입하는 방식의 설문조사를 실시하였다. 총 조사된 영·유아는 1300명이었으며 그 중에서 설문조사 외에 신체계측 조사와 식생활조사를 모두 완료한 199부를 본 연구의 결과분석에 이용하였다.

### 나. 연구 내용 및 방법

#### 1. 설문조사

설문문항은 식생활 관련 문항집<sup>47)</sup>과 아동에 관한 기

존의 연구들에서 이용한 문항을 바탕으로 영·유아의 영양 섭취량에 영향을 미치는 요인들로 구성하였다. 연령, 성별, 현재 앓고 있는 질환, 부모의 신장과 체중, 자녀수, 영양 보충제 섭취여부, 집에서 아이를 돌보는 사람과 식습관, 건강위험정도, 부모의 자녀 건강에 관한 관심 등에 관하여 어머니나 아동을 돌보는 사람이 직접 기입하는 방법으로 조사하였다. 식습관 문항은 편식여부, 먹는 양, 먹는 속도, 특정 식품에 대한 혐오, 음식남기기 등 아동들에게서 흔히 볼 수 있는 나쁜 식습관 10문항으로, 건강위험정도 문항은 아동의 신장과 체중에 대한 인식, 식욕, 설사, 변비, 충치 등 아동의 신체이미지나 임상증세에 관한 14문항, 부모의 자녀 건강에 관한 관심문항은 편식, 일일 섭취식품가짓수, 음식의 간, 열량섭취, 위생, 인스턴트식품 섭취 여부, 비만에 관한 관심, 식사분위기, 규칙적인 식사시간 등에 신경 쓰는가에 대한 문항 16개로 구성하였으며, 예(1점), 아니오(0점)로 응답하도록 하였다.

#### 2. 영양상태 조사

영양상태를 나타내는 지표로 신장에 대한 체중(weight for height)을 사용하였으며 신장에 대한 체중이 WHO(World Health Organization) 기준치의 중앙값 - 표준편차 1배수 미만(Z-score < -1)에 속하는 아동들을 저체중군, 중앙값 ± 표준편차 1배수 이내 (-1 ≤ Z-score ≤ 1)에 속하는 아동들을 정상군, 중앙값 + 1 표준편차 1배수 이상(Z-score > 1)에 속하는 아동들을 과체중군으로 분류하였다. 표준집단의 중앙값(median)으로부터 아동들의 신장에 대한 체중값이 어떻게 분포하는지 알아보기 위해 아래와 같이 Z-score를 계산하여 각 요인과의 관련성을 분석하였다.

$$Z\text{-score} = \frac{\text{아동의 신장에 따른 체중값} - \text{표준집단의 신장에 따른 체중의 중앙값}}{\text{표준집단의 표준편차}}$$

#### 3. 식이섭취 조사

식이섭취 조사는 대상자별로 24시간 회상법을 실시하였다. 조사는 어머니가 기입하는 형식으로 하루 전날 섭취한 음식명과 각 음식에 사용된 재료명을 분량과 함께 기록하도록 하였다. 보육시설에서 제공하는 급식내용은 어머니가 아이에게 물어서 적은 것과 보육시설에서 수거한 식단을 비교하였으며 제공하는 양과 재료도 조사하였다. 식이섭취 조사 결과는 한국영양학

회 부설 영양정보센터의 CAN PRO를 이용하여 영양소 섭취량으로 환산하였다.

#### 4. 영양소 섭취평가

식이섭취조사 결과로부터 계산된 영양소 섭취량으로부터 영양권장량 백분율, 영양소 적정섭취비, 영양의 질적지수를 구하여 영양섭취상태를 평가하였다. 또한 식습관이나 일반적 특성과의 관련성을 분석하였다.

##### 1) 영양권장량 백분율

영양권장량 백분율은 계산된 개인별 1일 영양소 섭취량을 영양소별로 개인의 연령, 성별에 적당한 한국인 영양권장량과 비교하여 이에 대한 백분율로 계산하였다. 영양소 섭취상태의 평가기준으로는 권장량의 75% 미만을 섭취한 경우 섭취가 낮은 것으로, 75~125%는 적절한 것으로, 125% 이상 섭취하는 경우는 섭취가 높은 것으로 평가하였다.

##### 2) 영양소 적정섭취비

영양소 적정섭취비(Nutrient Adequacy Ratio : NAR)는 각 영양소 섭취량을 권장량에 대한 비율로 계산하였으며, 1을 최고 상한치로 설정하여, 1이 넘는 경우에는 1로 간주하였다. 또한 각 대상자별로 전체적인 식이섭취의 질(overall nutritional quality)을 측정하기 위하여 각 영양소의 영양소 적정섭취비를 평균하여 평균 적정섭취비(Mean Adequacy Ratio : MAR)를 계산하였다. 평균 적정섭취비 계산에 포함시킨 영양소는 식품영양가표 1부에 실린 영양소들 중에서 한국인의 영양권장량이 설정되어 있는 영양소 9가지(열량을 제외한 단백질, 인, 철분, 칼슘, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 그리고 비타민 C)였다.

- NAR=(영양소 섭취량/영양소 권장량)  
→ 1이 넘으면 모두 1로 간주함
- MAR=(9가지 영양소의 영양소 적정섭취비의 합)/9  
9가지 영양소 : 단백질, 인, 철분, 칼슘, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C

##### 3) 영양의 질적지수

개인의 음식과 식이의 적절함을 평가하기 위하여 식사 1,000kcal당 영양소 함량을 비교하는 영양의 질적

지수(Index of Nutritional Quality : INQ)값을 계산하였다. 여기에서 표준치는 영양소 적정섭취 평가에서와 같이 9가지 영양소를 이용하였다.

$$INQ = \frac{\text{식사 1,000kcal 속의 영양소량}}{\text{식품 1,000kcal 속의 영양소 권장량}}$$

#### 5. 통계처리

변수간의 평균의 차이에 대한 유의성 검증은 t-검정과 분산분석을 이용하였고, 변수간의 분포의 독립성 검증은 Chi-square 검정을 실시하였다. 모든 분석은 SPSS 11.0 통계 프로그램을 이용하였고 유의수준은 p<0.05로 설정하였다.

## 연구 결과 및 고찰

### 1. 대상 아동의 일반사항 및 영양상태

#### 1) 대상 아동의 일반사항

대상 아동의 성별분포, 평균연령과 신체계측 결과를 표 1과 표 2에 나타내었다. 아동의 연령은 1~6세였고, 평균 연령은 4.18±1.14세이었다. 평균 신장과 체중은 1~3세 아동이 96.88±8.17cm와 14.76±2.37kg, 4~6세 아동은 110.19±6.71cm와 19.41±3.34kg으로 한국인 1일 영양권장량에서 제시한 1~3세의 연령별 체위 기준치인 92cm와 14kg보다 높은 편이었으며 4~6세 대상아동들도 체위 기준치인 111.0cm와 19.0kg과 비교하면 키는 약간 작고 체중은 약간 높은 편이었다.

Z-score에 의한 WHO 기준과 비교할 때 대상아동들은 평균적으로 정상에 속하였고 카우프지수와 WLI에 의한 분석도 평균적으로 정상군에 속하였다.

또한 소아발육표준치의 백분위 분포와 비교하여 볼 때 조사 대상아들의 연령별 체중은 중간값을 기준으로 위쪽으로 더 많은 분포를 보였고, 연령별 신장의 경우도 중간값보다 위쪽에 더 많은 아동들이 분포하여, 전체적으로 성장발육이 한국소아의 평균값보다 우수한 것으로 판단되었다. 그러나 비만으로 분류할 수 있는 97분위 이상에 3%가 아닌 7.0%의 대상아들이 속해있고 50분위값 이상에도 67.4%의 대상아들이 분포된 것을 볼 수 있어 조사대상아들이 소아발육 표준값보다 전체적으로 위쪽으로 기울어진 분포를 보였다. 신장

**표 1. 대상 아동의 일반사항**

항목	성별		
	남자(n=109)	여자(n=90)	Total(n=199)
연령(year)	4.13± 1.09	4.23± 1.19	4.18± 1.14
체중(kg)	18.07± 3.46	18.06± 4.01	18.07± 3.73
신장(cm)	106.22± 9.12	107.14± 9.33	106.63± 9.20
WLI <sup>1)</sup>	102.13±12.03	105.15±13.58	103.5 ±12.82
Kaup Index <sup>2)</sup>	15.79± 1.82	15.91± 2.17	15.85± 1.98
Z-score	-.0685± 2.02	.3080± 2.25	.1018± 2.13

Mean ± S.D

<sup>1)</sup> WLI : weight-length index=(A/B)×100

A=(측정된 체중, kg)/(측정된 신장, cm),

B=(해당연령의 체중 50백분위 수, kg)/(해당연령의 신장 50백분위 수, cm)

<sup>2)</sup> Kaup Index : Weight(kg)÷Height(m)<sup>2</sup>

**표 2. 연령구분에 따른 신장과 체중**

항목	연령구분		
	1-3세(n=50)	4-6세(n=149)	Total(n=199)
신장(cm)	96.88±8.17	110.19±6.71	106.65±9.24
체중(kg)	14.76±2.37	19.41±3.34	18.08±3.74

Mean ± S.D

의 경우도 체중과 비슷한 경향을 보였다(표 3).

**2) 대상아동들의 영양상태**

비만정도를 나타내는 지표로 신장에 대한 체중(weight for height)을 사용하였으며, 신장에 대한 체중이 WHO(World Health Organization) 기준치의 median-1 S.D 미만(Z-score < -1)에 속하는 아동들을 저체중군, median±1 S.D 이내(-1 ≤ Z-score ≤ 1)에 속하는

아동들을 정상군, median+1 S.D 이상(Z-score > 1)에 속하는 아동들을 과체중군으로 분류하였다.

과체중군으로 분류된 아동은 전체의 22.6%로, 문 등<sup>10)</sup>의 연구에서 과체중군 비율이 24%로 조사되었던 것 보다 낮게 조사되어졌으나 김<sup>14)</sup>과 최<sup>7)</sup>의 연구에서 비만군을 포함한 과체중군의 비율이 15%였고, 고<sup>16)</sup> 등의 연구에서 8.3%였던 것에 비해 상당히 높은 것으로 조사되었다. 반면에 저체중으로 분류된 대상아들은 전체의 19.1%였고 정상군으로 분류된 경우는 58.3%에 불과하였다. 성별로 살펴보면 정상 체중군에 속하는 아동의 비율이 남아 57.8%, 여아 58.9%로 조사되었으나 통계적인 유의성은 없었다. 연령에 따른 비만정도 분석 결과를 보면 4~6세의 연령(24.5%)군이 1~3세 연령군(18.0%)보다 저체중의 비율이 적고 과체중 비율이 높은 것으로 조사되어졌으나 유의적인 차이는 없었다(표 4).

**2. 대상 아동들의 식생활 현황**

어머니가 응답한 자녀의 건강 위험 정도는 총 14문항으로 구성되었고 ‘예’라고 응답한 경우에 1점을, ‘아니오’라고 응답한 경우에 0점을 부여하여 총 14점으로 하였고, 일반적으로 건강에 나쁜 식습관 10문항을 선택하여 ‘예’라고 응답한 경우에 1점씩을 부여하였다. 또한 관심정도도 16문항으로 구성하여 모두 ‘예’라고 응답한 경우 16점을 부여받도록 하였다.

저체중 아동일수록 건강위험정도가 높은 것으로 조사되어졌으며, 정상군에 비해 저체중군과 과체중군의

**표 3. 소아발육 표준치 백분위 값에 비교한 조사대상아동들의 분포**

백분위수	Weight for age			백분위수	Height for age		
	1-3세	4-6세	Total		1-3세	4-6세	Total
<3th	1 ( 2.0)	5 ( 3.4)	6 ( 3.0)	<3th		3 ( 2.0)	3 ( 1.5)
3th-10th		10 ( 6.7)	10 ( 5.0)	3th-10th	1 ( 2.0)	3 ( 2.0)	4 ( 2.0)
10th-25th	4 ( 8.0)	8 ( 5.4)	12 ( 6.0)	10th-25th	2 ( 4.0)	20 ( 13.4)	22 ( 11.1)
25th-50th	6 ( 12.0)	31 ( 20.8)	37 ( 18.6)	25th-50th	7 ( 14.0)	30 ( 20.1)	37 ( 18.6)
50th-75th	23 ( 46.0)	37 ( 24.8)	60 ( 30.2)	50th-75th	10 ( 20.0)	32 ( 21.5)	42 ( 21.1)
75th-90th	4 ( 8.0)	25 ( 16.8)	29 ( 14.6)	75th-90th	12 ( 24.0)	23 ( 15.4)	35 ( 17.6)
90th-97th	9 ( 18.0)	22 ( 14.8)	31 ( 15.6)	90th-97th	8 ( 16.0)	21 ( 14.1)	29 ( 14.6)
97th<	3 ( 6.0)	11 ( 7.4)	14 ( 7.0)	97th<	10 ( 20.0)	17 ( 11.4)	27 ( 13.6)
Total	50 (100.0)	149 (100.0)	199 (100.0)	Total	50 (100.0)	149 (100.0)	199 (100.0)

NS : Not significant by  $\chi^2$ -test

표 4. 성과 연령구분에 따른 비만정도

영양상태	구분		성별		연령		Total	N(%)
	남자	여자	1-3세	4-6세	연령			
					남자	여자		
저체중	19 ( 17.4)	19 ( 21.1)	12 ( 24.0)	26 ( 17.5)			38 ( 19.1)	
정 상	63 ( 57.8)	53 ( 58.9)	29 ( 58.0)	87 ( 58.4)			116 ( 58.3)	
과체중	27 ( 24.8)	18 ( 20.0)	9 ( 18.0)	36 ( 24.1)			45 ( 22.6)	
Total	109 (100.0)	90 (100.0)	50 (100.0)	149 (100.0)			199 (100.0)	

NS : Not significant by  $\chi^2$ -test

아동이 나쁜 식습관을 많이 가지고 있는 것으로 나타났다. 또한 과체중 아동일수록 어머니의 자녀 건강에 대한 관심도가 높은 것으로 조사되었다(표 5). 이러한 지나친 관심은 자칫하면 아동의 과다한 영양섭취로 이어질 수 있고 이는 비만과 성인병으로 이어질 수 있으므로 건강에 대한 올바른 지식과 태도에 관한 교육이 필요하다고 사료된다.

영유아기에 형성된 식습관은 연령이 높아질수록 개선하기 어렵고 일생의 건강에 영향을 미치므로 이 시기에 올바른 식습관 형성은 매우 중요하다. 또한 이시기의 식품에 대한 경험은 일생동안의 식품기호와 식행동을 형성하는데 매우 큰 영향을 주므로 식품섭취에 대한 바람직한 태도와 행동을 교육하도록 해야한다. 문<sup>10)</sup>과 이<sup>11)</sup>는 식생활 상태가 양호할수록 아동의 영양섭취 상태가 양호하며, 올바른 식사예절이 형성된다고 하였다.

대상아동들의 영양상태에 따른 식습관을 살펴보면 아침식사를 항상 섭취하는 군은 과체중군(79.5%)이었으며, 그 다음이 저체중군(59.5%), 정상군(55.8%)로 나타났다. 정상군의 경우 아침식사를 거의 먹지 않는 경우가 16.8%로 다른 군에 비하여 높은 것으로 조사되었다. 문 등<sup>10)</sup>의 연구에서 아침식사를 항상 섭취하는 아동의 비율이 61.7%로 본 연구결과(64.9%)보

다 적었으나, 반면 매일 아침식사를 하는 저체중군의 비율은 68.0%로 본 연구의 결과보다 높은 것으로 나타났다(표 6).

저체중군으로 갈수록 식사 속도가 느리고 편식을 하는 비율이 높아지는 반면, 빠른 식사속도의 식습관 비율은 과체중군에서 높은 경향을 보였다. 또한 상대적으로 기름기가 적은 생선을 싫어하는 비율은 과체중으로 갈수록 높아지는 것으로 조사되어졌으며 폭식, 과식하는 비율( $p<0.05$ )도 높아지는 유의적인 차이를 보였다. 채소와 잡곡을 싫어하는 비율은 저체중군에서 높게 나타나는 경향을 보였다.

### 3. 대상 아동의 영양소 섭취 상태 평가

조사대상 아동의 1일 영양소 섭취 결과를 Z-score에 따라 비교한 것을 표 7에 나타내었다. 그 결과 정상군이 칼륨과 비타민 C, 엽산의 섭취량이 높았으며, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 비타민 B<sub>6</sub>는 저체중군이 높은 것으로 조사되었다. 1일 평균 에너지 섭취는 1403kcal로 임<sup>12)</sup>의 연구에서 에너지 섭취량이 1486kcal로 보고된 것에 비해 낮았으며, 신체지수에 따른 열량섭취는 저체중군 1380.8kcal, 정상군 1394.7kcal, 과체중군 1444.9kcal이며, 영양권장량에 대한 백분율은 각각 94.9%, 94.2%,

표 5. Z-score 분류에 따른 아동의 식습관 점수, 부모의 아동의 건강에 대한 관심정도 및 건강위험 정도

항 목	저체중(n=38)	정상(n=116)	과체중(n=45)	Total(n=199)
자녀의 건강위험정도 <sup>1)</sup>	2.8±2.4	2.5±1.9	2.1±1.7	2.5±1.9
나쁜 식습관 점수 <sup>2)</sup>	3.0±1.8	2.8±1.4	3.1±1.6	2.9±1.5
부모의 자녀건강 관심정도 <sup>3)</sup>	10.6±2.9	10.9±2.9	11.2±3.0	10.9±2.9

<sup>1)</sup> 총 14문항 예 : 1점, 아니오 : 0점<sup>2)</sup> 총 10문항 예 : 1점, 아니오 : 0점<sup>3)</sup> 총 16문항 예 : 1점, 아니오 : 0점

NS : Not significant by ANOVA test

96.8%로 그룹간의 유의적인 차이는 없었다. 권장량에 대한 섭취비율을 계산했을 때(표 8) 비타민 B<sub>2</sub>의 섭취(p<0.05)만이 유의적인 차이를 보였으며, 열량, 칼슘, 아연은 모든 군에서 미달하였으며, 저체중군에서는 철분, 아연과 나이아신 섭취량이 권장량에 미달하였다. 그러나 미달한 경우도 권장량과의 차이가 크지는 않았다. 조사대상자의 영양소 섭취 실태에 대한 평가를 위해 영양소별로 영양권장량에 대한 영양소 섭취 비율이

75% 미만인 경우를 섭취 수준이 낮은 것으로, 125% 이상인 경우를 섭취 수준이 높은 것으로 각각 판정하였다(표 9). 영양소별 권장량의 75% 미만과 125% 이상을 섭취하는 비율을 Z-score에 따라 비교한 결과 75% 미만을 섭취하는 영양소의 비율은 열량, 비타민 A, 엽산, 칼슘이 정상군에서 높게 나타났으며, 비타민 B<sub>1</sub>과 나이아신, 철분, 아연은 저체중군에서 75% 미만으로 섭취하는 비율이 높았다. 한편 권장량의 125%

표 6. 아동의 신체지수에 따른 식습관

		N(%)		
		저체중	정상	과체중
아침식사 섭취 여부	거의 먹지않는다	4 ( 10.8)	19 ( 16.8)	5 ( 11.4)
	가끔 먹는다	11 ( 29.7)	31 ( 27.4)	4 ( 9.1)
	항상 먹는다	22 ( 59.5)	63 ( 55.8)	35 ( 79.5)
	Total	37 (100.0)	113 (100.0)	44 (100.0)
소식한다	예	15 ( 39.5)	37 ( 31.9)	15 ( 33.3)
	아니오	23 ( 60.5)	79 ( 68.1)	30 ( 66.7)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)
편식한다	예	20 ( 52.6)	61 ( 52.6)	20 ( 44.4)
	아니오	18 ( 47.4)	55 ( 47.4)	25 ( 55.6)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)
폭식한다	예	1 ( 2.6)	5 ( 4.3)	4 ( 8.9)
	아니오	37 ( 97.4)	111 ( 95.7)	41 ( 91.1)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)
먹는 속도가 빠르다	예	4 ( 10.5)	20 ( 17.2)	9 ( 20.0)
	아니오	34 ( 89.5)	96 ( 82.8)	36 ( 80.0)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)
먹는 속도가 느리다	예	20 ( 52.6)	49 ( 42.2)	18 ( 40.0)
	아니오	18 ( 47.4)	67 ( 57.8)	27 ( 60.0)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)
과식한다*	예		10 ( 8.6)	8 ( 17.8)
	아니오	38 (100.0)	106 ( 91.4)	37 ( 82.2)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)
야채를 싫어한다	예	17 ( 44.7)	42 ( 36.2)	18 ( 40.0)
	아니오	21 ( 55.3)	74 ( 63.8)	27 ( 60.0)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)
생선을 싫어한다	예	2 ( 5.3)	7 ( 6.0)	3 ( 6.7)
	아니오	36 ( 94.7)	109 ( 94.0)	42 ( 93.3)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)
음식을 남긴다	예	9 ( 23.7)	25 ( 21.6)	13 ( 28.9)
	아니오	29 ( 76.3)	91 ( 78.4)	32 ( 71.1)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)
콩 등의 잡곡을 싫어한다	예	23 ( 60.5)	46 ( 39.7)	21 ( 46.7)
	아니오	15 ( 39.5)	70 ( 60.3)	24 ( 53.3)
	Total	38 (100.0)	116 (100.0)	45 (100.0)

\* p<0.05 Significantly different by  $\chi^2$ -test

표 7. Z-score 분류에 따른 영양소 섭취량

영양소(단위)	저체중(n=38)	정상(n=116)	과체중(n=45)	Total(n=199)
열량(kcal)	1380.8±489.0	1394.7±402.4	1444.9±420.7	1403.4±422.6
단백질(g)	57.7±40.0	52.9±15.7	58.3±19.1	55.0±23.0
지질(g)	40.7±17.9	41.9±16.5	46.7±21.7	42.8±18.1
당질(g)	208.5±77.2	206.8±65.7	211.2±59.2	208.1±66.3
칼슘(mg)	528.0±283.4	490.3±215.7	558.9±254.6	513.0±239.3
인(mg)	765.8±323.9	765.4±245.8	811.4±283.6	775.9±270.1
철분(mg)	8.7±3.5	9.9±4.9	10.0±4.0	9.7±4.5
나트륨(mg)	2683.8±1478.4	2563.9±941.5	2596.4±795.9	2594.1±1032.5
칼륨(mg)	1824.3±660.0	1927.9±646.7	1908.4±542.7	1903.7±625.6
아연(mg)	6.6±2.5	6.8±3.8	7.2±2.7	6.8±3.4
비타민 A(R.E)	393.9±167.8	392.3±227.0	479.0±787.4	412.2±417.5
비타민 B <sub>1</sub> (mg)	0.9±0.4	0.9±0.4	0.9±0.3	0.9±0.4
비타민 B <sub>2</sub> (mg)	1.1±0.5	0.9±0.4	0.9±0.4	1.0±0.4
비타민 B <sub>6</sub> (mg)	1.3±0.5	1.3±0.5	1.3±0.4	1.3±0.5
나이아신(mg NE)	9.8±6.0	10.2±4.0	10.7±4.6	10.3±4.6
비타민 C(mg)	89.1±70.4	108.6±84.3	105.8±73.4	104.3±79.4
엽산(μg)	152.5±88.3	155.4±78.7	150.8±70.5	153.8±78.5
비타민 E(mg α-TE)	8.1±5.5	8.9±4.5	9.2±6.5	8.8±5.2

Mean ± S.D

NS : Not significant by t-test

표 8. Z-score 분류에 따른 섭취 영양소의 영양권장량에 대한 백분율

영양소	저체중(n=38)	정상(n=115)	과체중(n=45)	Total(n=198)
열량	94.9±33.3	94.2±28.6	96.8±32.2	94.9±30.2
단백질	206.0±157.6	184.6±55.6	202.8±68.5	192.8±87.2
칼슘	94.1±51.6	86.1±38.5	96.7±42.9	90.1±42.3
인	206.0±157.6	184.6±55.6	202.5±68.5	192.8±87.2
철분	99.8±39.5	113.5±55.8	114.1±48.3	111.0±51.4
아연	90.1±34.9	91.7±49.7	96.4±43.6	92.5±45.7
비타민 A	103.3±45.2	101.7±59.6	122.2±196.7	106.6±105.6
비타민 B <sub>1</sub>	116.7±57.6	121.9±51.1	113.9±45.2	119.1±51.0
비타민 B <sub>2</sub> *	121.7±58.4	102.5±41.2	101.7±38.7	106.0±44.9
비타민 B <sub>6</sub>	224.2±92.7	230.4±91.6	219.0±75.2	226.6±88.1
비타민 C	191.5±154.0	231.8±181.9	224.8±161.6	222.5±172.3
나이아신	98.2±57.5	101.3±40.7	106.4±55.7	101.9±47.7
비타민 E	142.4±94.9	155.0±80.8	161.2±118.6	154.0±93.0
엽산	163.1±89.3	165.4±84.3	158.5±75.6	163.4±83.1

Mean ± S.D

\* p&lt;0.05 Significantly different by ANOVA-test



표 9. 영양소별 권장량 대비 75% 미만 또는 125% 이상을 섭취하는 아동의 비율

	< 75% RDA				> 125% RDA			
	저체중	정상	과체중	Total	저체중	정상	과체중	Total
열량	11 (28.9%)	35 (30.4%)	9 (20.0%)	55 (27.8%)	5 (13.2%)	17 (14.8%)	9 (20.0%)	31 (15.7%)
단백질		2 ( 1.7%)		2 ( 1.0%)	31 (81.6%)	98 (85.2%)	44 (97.8%)	173 (87.4%)
칼슘	11 (28.9%)	35 (30.4%)	9 (20.0%)	55 (27.8%)	5 (13.2%)	17 (14.8%)	9 (20.0%)	31 (15.7%)
철분	9 (23.7%)	20 (17.4%)	7 (15.6%)	36 (18.2%)	6 (15.8%)	32 (27.8%)	14 (31.1%)	52 (26.3%)
비타민 A	11 (28.9%)	48 (41.7%)	14 (31.1%)	73 (36.9%)	13 (34.2%)	32 (27.8%)	12 (26.7%)	57 (28.8%)
비타민 B <sub>1</sub>	8 (21.1%)	20 (17.4%)	8 (17.8%)	36 (18.2%)	12 (31.6%)	49 (42.6%)	15 (33.3%)	76 (38.4%)
비타민 B <sub>2</sub>	8 (21.1%)	32 (27.8%)	13 (28.9%)	53 (26.8%)	16 (42.1%)	30 (26.1%)	9 (20.0%)	55 (27.8%)
비타민 C	7 (18.4%)	23 (20.0%)	9 (20.0%)	39 (19.7%)	21 (55.3%)	76 (66.1%)	31 (68.9%)	128 (64.6%)
비타민 B <sub>6</sub>		2 ( 1.7%)		2 ( 1.0%)	34 (89.5%)	105 (91.3%)	42 (93.3%)	181 (91.4%)
나이아신 <sup>*</sup>	17 (44.7%)	26 (22.6%)	11 (24.4%)	54 (27.3%)	9 (23.7%)	21 (18.3%)	11 (24.4%)	41 (20.7%)
엽산	3 ( 7.9%)	11 ( 9.6%)	4 ( 8.9%)	18 ( 9.1%)	23 (60.5%)	76 (66.1%)	29 (64.4%)	128 (64.6%)
아연	15 (39.5%)	37 (32.2%)	11 (24.4%)	63 (31.8%)	5 (13.2%)	14 (12.2%)	6 (13.3%)	25 (12.6%)

\* p<0.05 Significantly different by  $\chi^2$ -test

이상을 섭취하는 대상아들의 분포를 보면 15.7%의 아동이 에너지를 권장량의 125% 이상으로 섭취하였고 특히 단백질은 비만경도와 관계없이 각 체중군마다 80% 이상의 아동이 권장량의 125% 이상을 섭취하였다. 특이한 점은 저체중아의 경우 비타민 A, 비타민 B<sub>2</sub>, 칼슘 등의 영양소를 권장량의 125% 이상 섭취하는 비율이 정상군이나 과체중군보다 월등히 높은 점이다. 이들 영양소는 우유에 특히 많이 함유된 영양소 들인 점을 감안할 때 저체중아들이 섭취식품의 많은 부분을 우유에 의존하는 때문이 아닌가 추측된다. 특히 우유에 부족된 철분의 경우 권장량의 75% 이하로 섭취하는 아동의 비율이 저체중아에서 더 높고 125% 이상으로 섭취하는 비율은 오히려 낮은 점이 이러한 추측을 가능하게 한다. 이러한 경향은 권 등<sup>33)</sup>과 박 등<sup>34)</sup>의 논

문에서 지적된 바 있다.

이러한 연구결과들을 종합하여 볼 때 우리나라 아동들의 경우 칼슘, 철분, 아연과 같은 무기질과 비타민 B<sub>1</sub>, 나이아신과 같은 비타민을 충분히 제공할 수 있는 식품들을 어린이집과 가정의 식단에 포함시켜야한다고 생각된다.

전체적인 식사의 질을 평가하기 위해 영양소 적정도를 분석한 결과, 비타민 A와 비타민 B<sub>2</sub>는 저체중군이 높았으며, 비타민 B<sub>1</sub>과 나이아신은 정상군이 높은 것으로 나타났다. 평균 영양소 적정도비는 저체중군 0.78, 정상군 0.79, 과체중군 0.80으로 그룹간의 유의적인 차이는 없었으나 전체적으로 낮은 편이었다 (표 10).

에너지의 섭취는 체격, 신체활동정도, 대사의 효율

표 10. 양의 적정도(NAR)

	저체중(n=38)	정상(n=116)	과체중(n=45)	Total(n=199)
단백질	1.00±0.02	0.99±0.04	1.00±0.02	0.99±0.03
칼슘	0.77±0.28	0.76±0.25	0.81±0.21	0.77±0.25
인	0.95±0.10	0.95±0.12	0.98±0.07	0.96±0.11
철분	0.86±0.17	0.89±0.16	0.91±0.12	0.89±0.15
비타민 A	0.84±0.21	0.78±0.25	0.80±0.23	0.80±0.24
비타민 C	0.88±0.23	0.87±0.24	0.90±0.20	0.88±0.23
비타민 B <sub>1</sub>	0.89±0.14	0.90±0.16	0.90±0.15	0.90±0.16
비타민 B <sub>2</sub>	0.87±0.22	0.85±0.21	0.87±0.19	0.86±0.21
나이아신	0.78±0.23	0.86±0.18	0.85±0.19	0.84±0.19
MAR	0.78±0.10	0.79±0.11	0.80±0.10	0.79±0.10

NS : Not Significantly by ANOVA-test

표 11. 영양의 질적지수(INQ)

	저체중(n=38)	정상(n=116)	과체중(n=45)	Total(n=199)
단백질	2.13±1.00	1.99±0.36	2.13±0.41	2.05±0.55
칼슘	0.98±0.46	0.93±0.37	1.02±0.39	0.96±0.39
인	1.43±0.29	1.44±0.33	1.48±0.33	1.45±0.32
철분	1.09±0.36	1.23±0.55	1.21±0.39	1.20±0.49
비타민 A	1.12±0.41	1.13±0.67	1.19±1.25	1.14±0.80
비타민 C	2.25±2.01	2.53±1.92	2.35±1.64	2.43±1.87
비타민 B <sub>1</sub>	1.24±0.41	1.31±0.46	1.19±0.31	1.27±0.42
비타민 B <sub>2</sub> *	1.24±0.34	1.10±0.35	1.08±0.30	1.12±0.34
나이아신	1.03±0.41	1.09±0.30	1.08±0.32	1.07±0.33

\* p&lt;0.05 Significantly different by ANOVA-test

성, 전체적인 에너지 균형에 의해 영향을 받기 때문에 개인간의 차이가 크게 나타나며 일반적으로 영양소 섭취는 에너지 섭취와 강한 양의 상관관계를 보인다. 따라서 대상자들의 식사의 질을 평가할 때에는 에너지 섭취의 차이를 고려할 필요가 있다. 본 조사대상자들의 INQ값은 NAR에 비하여 현저히 높았으나 전체적으로 칼슘(0.96)이 1에 미치지 못하여 영양소섭취에 문제가 있음을 보여주었다. 따라서 이 영양소를 식사에 보충하여 섭취할 필요가 있다고 사료된다(표 11).

## 결론 및 제언

본 안양시 동안구 소재 보육시설을 이용하는 학령전 아동들의 식생활 현황을 파악하고 신체발달 및 영양소 섭취량의 관련성을 평가하고자 실시하였다. 신장에 대한 체중값을 표준 집단의 median과 비교하여 1 S.D.를 기준으로 저체중군, 정상군, 과체중군으로 분류한 후 대상 아동의 일반사항 및 식생활 자료를 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 대상 아동의 평균 신장과 체중은 1~3세 96.88±8.17와 14.76±2.37, 4-6세는 110.19±6.71와 19.41±3.34로 한국인 1일 영양권장량에서 제시한 1~3세의 연령별 체위 기준치인 92cm와 14kg, 4~6세 체위 기준치인 111.0cm와 19.0kg보다 높은 편이었다.
2. 1~3세에서 저체중군은 24.0%, 정상군 58.0%, 과체중군 18.0%로, 4~6세의 저체중군은 17.7%, 정상군 57.8%, 과체중군 24.5%로 조사되었으며,

성별로 살펴보면 정상 체중군에 속하는 아동의 비율이 남아 57.8%보다 여아 58.9%가 높은 것으로 조사되었다.

3. 저체중 아동일수록 건강위험정도가 높은 것으로 조사되었으며, 정상군에 비해 저체중군과 과체중군의 아동이 나쁜 식습관을 많이 가지고 있고, 과체중군의 어머니가 자녀의 건강에 대한 관심도가 높은 것으로 조사되었다.
4. 아침식사를 항상 섭취하는 아동은 과체중군 79.5%, 정상군 55.8%, 저체중군 59.5%로서 평균 60.2%이었으며, 정상군의 경우 아침식사를 거의 먹지 않는 경우가 16.8%로 다른 군에 비하여 높은 것으로 조사되었다. 저체중군으로 갈수록 식사 속도가 느리고 편식을 하는 비율이 높은 반면, 폭식과 과식, 빠른 식사속도의 식습관 비율, 생선을 싫어하는 비율이 과체중으로 갈수록 높아지는 것으로 조사되었으며, 또한 과체중으로 갈수록 과식하는 비율(p<0.05)이 높아지는 유의적인 차이를 보였다. 채소와 잡곡을 싫어하는 비율은 저체중군에서 높은 것으로 나타났다.
5. 영양소섭취 조사 결과, 정상군이 칼륨과 비타민 C, 엽산의 섭취량이 높고, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 비타민 B<sub>6</sub>의 섭취는 저체중군이 높은 것으로 조사되었다. Z-score 따른 열량섭취는 저체중군 1380.8kcal 정상군 1394.7kcal 과체중군 1444.9kcal이며, 영양권장량에 대한 백분율은 각각 94.9%, 94.2%, 96.8%로 그룹간의 유의적인 차이는 없었다. 권장량에 대한 섭취비율은 비타민 B<sub>2</sub>의 섭취(p<0.05)만이 유의적인 차이를 보였으며, 열량, 칼슘, 아연은 모든 군에서 미달하였고, 저체중군에서는 철분과 나이아신

섭취량이 권장량에 미달하였다. 영양권장량에 대한 영양소 섭취 비율에서 75%미만을 섭취하는 비율은 열량, 비타민 A, 엽산, 칼슘이 정상군에서 높게 나타났으며, 비타민 B<sub>1</sub>과 나이아신, 철분, 아연은 저체중군에서 높았다. 한편 125%이상을 섭취하는 비율은 비타민 A와 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>를 제외한 모든 영양소는 과체중군이 높은 경향을 보였으며 나이아신(p<0.05)만이 유의적인 차이를 나타냈다.

- 영양소 적정섭취도의 분석은 비타민 A와 비타민 B<sub>2</sub>가 저체중군에서 높았으며, 비타민 B<sub>1</sub>과 나이아신은 정상군이 높은 것으로 나타났다. 평균영양소 적정섭취도비는 저체중군 0.78, 정상군 0.79, 과체중군 0.80으로 그룹간의 유의적인 차이는 없었다. INQ값은 NAR에 비하여 현저히 높았으나 전체적으로 칼슘(0.96)이 1에 미치지 못하여 영양소섭취에 문제가 있음을 보여주었다.

이러한 연구결과들을 종합하여 볼 때, 아동의 신장에 따른 체중의 Z-score값에 의한 저체중군, 정상군, 비만군 사이의 식생활 요인들간에 통계적으로 유의적인 차이는 많지 않았으나 정상군이 과체중군과 저체중군보다 비교적 바람직한 식습관을 가지고 있었다. 그러나 본 연구 결과 역시 다른 연구결과와 마찬가지로 칼슘, 철분, 아연과 같은 무기질과 비타민 B<sub>1</sub>, 나이아신과 같은 비타민 등을 부족하게 섭취하는 것으로 조사되어져 부족한 무기질과 비타민을 충분히 제공할 수 있는 식품들을 어린이집과 가정의 식단에 포함시켜야 한다고 사료된다.

따라서 앞으로 아동의 영양상태를 개선시키기 위해서 각 그룹간의 특성을 자세히 파악하여, 이를 바탕으로 부모와 아동에게 적절한 영양공급의 중요성을 인식시키고 영양교육 등의 영양서비스를 제공해야하며, 상대적으로 영양관리가 용이한 어린이집에서 영양전문인이 직접 영양관리를 할 수 있게 하여 학령전 아동의 적절한 영양관리가 이루어지도록 해야할 것이다.

## 참고문헌

- Epstein, C.H., Myers, M.D., Raynor, H.A., Sqelens, B.E., Treatment of pediatric obesity, *Pediatric* 101(3):554-5701, 1998.
- Dwyer, J.T., Dietary fiber for children : how much, *Pediatric* 96:1019-1022, 1995.
- Bommie, S., Worthington-Roberts, Sue Rodwell Williams, Nutrition throughout the life cycle-4th ed, Mc Graw-Hill Company, USA, 2000.
- Norman Kretchmer, Michael Zimmermann, Development Nutrition, Pearson Education Company, USA, 1997.
- Wright, D.E., Radcliff, J.D., Parents perception of influence on food behavior development of children attending day care facilities, *J. Nutr. Edu.*, 24(4):198-201, 1992.
- Caliendo, M.G., Sanjur, D., Wrigh, J., Cummings, G., Nutritional status of preschool children, *J. Am. Diet. Asso.*, 71:20, 1977.
- 박선민, 최현순, 오은주. 천안 지역의 3종류의 유아원 유아들의 신체 발육과 영양실태, *대한영양사협회 학술지* 3(2) :112-122, 1997.
- 정효지, 이난희, 최영선, 조성희. 영유아 보육시설의 영양관리 시범사업(1) : 유아의 식생활 현황, *한국영양학회지* 33(8):890-900, 2000.
- 곽동경, 이혜상, 장미라, 홍완수, 윤계순, 류은순, 김은경, 최은희, 이경은. 보육시설 급식소의 운영현황 및 급식실태 조사, *한국식생활문화학회지* 11(2):243-253, 1996.
- 문현경, 박송이, 백희영. 영양상태에 따른 학령전 아동의 건강 및 식생활 요인 평가, *한국식품영양과학회지* 28(3):722-731, 1999.
- 이영미. 미취학 아동의 영양섭취실태와 식생활 행동지도, *대한영양사협회 국민영양*(6), 1999.
- 임수정, 안홍석, 김은주. 유아기 어린이의 영양인식과 관련된 요인 분석 III. 식이섭취와 영양 인식, *한국식생활문화학회지* 10(4):345-355, 1995.
- 곽동경, 이혜상, 박신정, 최은희, 홍완수, 장미라. 거주지역에 따른 유아의 기호도 조사, *대한영양사협회 학술지* 4(1): 1-13, 1998.
- 김경아, 심영현. 식행동과 신체발달. 인지능력 및 과잉행동간의 관련성에 관한 연구-제2보 : 취학전 아동의 식행동과 각 변인간의 관련성에 대한 보고-, *한국식생활문화학회지* 10(4):269-279, 1995.
- 김보혜, 신동순. 미취학 아동의 영양 섭취 실태 및 환경적 영향요인의 조사 연구, *대한가정학회지* 26(1):73-81, 1998.
- 고유미. 서울시내 일부 저소득층 유아원 어린이의 영양실태 조사 연구, 서울대학교 석사 논문, 1994.
- 모수미, 우미경. 식생활 환경의 요인에 따른 유아원 원아의

- 식행동, 대한가정학회지 22:1, 1984.
18. 보건복지부 : 영유아보육시설의 영양관리 시범사업 결과 보고서, 1998.
  19. 보건복지부 : 영유아 보육시설의 영양관리 보고서, 1999.
  20. 이영미. 미취학 아동의 영양문제와 식사관리, 대한영양사협회 국민영양(7-8), 1999.
  21. 광동경, 황윤수, 이혜상, 장미라. 보육시설 급식소의 공동조리 요구도 조사, 대한영양사협회 학술지 4(2):225-234, 1998.
  22. 양일선, 광동경, 한경수, 김은경. 탁아기관의 교사 및 원장을 위한 영양교육훈련프로그램의 개발 필요성 평가, 한국영양학회지 26(5):639-650, 1993.
  23. 양일선, 김은경, 배영희, 이소정, 안효진. 미취학 아동의 편식지도를 위한 영양교육 프로그램 개발에 관한 연구, 한국식문화학회지 8(2):125-137, 1993.
  24. 이영미, 이기완. 유치원 교사들의 영양지식 및 간식 급식에 대한 태도 조사 연구, 지역사회영양학회지 1(3):423-432, 1996.
  25. 이경희, 박도영, 이인영, 홍주영, 최병찬, 배상수. 영등포구 보육시설의 급식 및 영양교육실태 조사, 2001.
  26. 가임여성아 아동의 중점연구과제팀 : 가임여성아 아동의 영양개선 및 건강증진 연구-1차 심포지움 자료, 2002.
  27. 광충실. 모자영양과 식이요법에 관한 영양지도자료의 개발 및 평가 연구, 서울대학교 대학원 석사학위 청구논문, 1984.
  28. 대한영양사협회 : 급식관리지도서, 1996.
  29. 모수미. 우리나라 영양교육의 현황과 개선 방안, 한국영양학회 23(30):208-212, 1990.
  30. 보건복지부 보건산업진흥원 : Healthy People 2010 건강증진 목표설정과 전략개발, 2002.
  31. 보건복지부 : 영유아보육법, 1991.
  32. 오금숙. 우리나라아들의 평생건강을 지켜주는 영유아보육시설 영양사, 대한영양사협회 국민영양 (12):18-20, 2001.
  33. 박혜련, 김혜련. 보건영양사업의 현황과 전망, 대한영양사협회 학술지 4(2):254-262, 1998.
  34. 영등포구 보건소 : 영등포구 모자보건 사업보고서. 2000.
  35. 김혜련, 박혜련, 이성국, 이경혜, 황명희. 보건소 중심 지역 내 사회복지시설의 통합·연계 영양서비스 제공 방안에 관한 연구, 보건복지부, 2001.
  36. 권지영, 박혜련, 황은미. 유아의 우유균 섭취가 식이의 다양성과 영양소 섭취의 적정도에 미치는 영향, 한국영양학회지 31(1):30-38, 2001.
  37. 박혜련, 임영숙. 이유기의 이유식 섭취방법이 화령전 아동의 식습관, 기호 및 철분 영양상태에 미치는 영향, 한국영양학회지 32(3):259-267, 1999.
  38. 박혜련, 차진아. 보건소 영양사 직무분석을 통한 표준 직무 모형의 설정, 대한영양사협회 전국영양사학술대회 자료집, pp.286-314, 2002.
  39. 보건복지부 : 국민건강증진종합대책, 보도자료, 2002(4).
  40. 보건복지부 : 1998 국민건강 영양조사 보고서, 2000.
  41. 보건복지부 : 보건소 영양개선사업 편람, 1999.
  42. 보건복지부 : 건강증진을 위한 보건소 영양사업의 모델 개발 보고서, 2000.
  43. 박혜련, 권지영. 보건 영양사의 직무만족도 및 자기진단평가, 대한지역사회영양학회지 4(1):83-94, 1999.
  44. 박혜련, 권지영, 조정자. 보건영양사업의 현황과 전망- II. 시범보건소 영양사업 지역 주민의 보건영양사업에 대한 인식 및 요구조사, 대한영양사협회 학술지 5(1):54-63, 1999.
  45. 한국보건사회연구원 : 보건소 영양사업의 활성화 방안, 보건복지포럼, 20:49-55, 1998.
  46. 한국보건사회연구원 : 영양정책의 과제와 발전방향에 관한 고찰, 보건사회연구, 14(1), 1998.
  47. 대한지역사회영양학회 : 생활활 관련 설문 문항집, 2000(12).
  48. 장유경, 정영진, 문현경, 윤진숙, 박혜련. 영양판정, 신광출판사, 1998.