

## 국민기초생활보장사업 수급 가정에서의 식품공급안정성과 아동의 영양상태\*

오세영<sup>§</sup> · 김미연 · 홍민지 · 정해량\*\*

경희대학교 식품영양학과, 한국보건산업진흥원 품질평가센터\*\*

### Food Security and Children's Nutritional Status of the Households Supported by the National Basic Livelihood Security System\*

Oh, Se-Young<sup>§</sup> · Kim, Mi Youn · Hong, Min Ji · Chung, Hae-Rang\*\*

Department of Food and Nutrition, Kyung Hee University, Seoul 130-701, Korea

Quality Evaluation Center,\*\* Korea Health Industry Development Institute, Seoul 156-050, Korea

#### ABSTRACT

In order to provide basic data for the means to improve food situation and nutritional status of those supported by the National Basic Livelihood Security System (NBLSS), we examined household food insecurity and nutritional status of children under the support of NBLSS. This study included 209 children aged 3–12 years (99 boys and 110 girls) and their caretakers. We measured house food insecurity using Radimer/Cornell Scale, children's body sizes and nutrient intake by semi-quantitative food frequency questionnaire, and caretakers' nutritional management skills. Only 9.6% of the households were in food secured (FS) while 8.1% were in household food insecure, but without hunger (HFI), 42.1% were in adult food insecure with hunger (AFI), and 40.2% were in child hungry (CH). Important predictors of food security were nutritional management skills of the caretakers as well as their education, but neither income nor food expenditure of the households. Mean energy intake of the children was 86.0% of the Korean Recommended Dietary Allowance (RDA). Intakes of protein, phosphorous, vitamin A and B, were relatively high ranging from 112.3% to 124.4% of the RDAs while those of calcium, iron, niacin, vitamin C were low showing 74.8–83.3% of the RDAs. Height, weight and weight/height ratio were close to the reference levels. Lower nutrient intakes of children were observed as the households were more food insecure. However, nutrient intakes and body sizes of children did not differ as a function of household socioeconomic status representing by income, food expenditure and caretakers' education. Results of this study suggest the importance of food security and nutritional management skills for the children's nutrient intakes. Concerning this matter, a need for nutrition education in the program for NBLSS was discussed. (*Korean J Nutrition* 35(6) : 650~657, 2002)

**KEY WORDS:** The National Basic Livelihood Security System, food insecurity, nutritional status, children.

## 서 론

우리 사회는 1997년 IMF 이후로 지속되는 경기침체와 대량실업으로 인해 빈곤층이 증가하였다. 1999년도 한국도 시가계의 빈곤율은 18.8%로 외환위기가 심화되었던 98년 (17.2%)보다 오히려 높고, 빈곤인구도 약 천만 명에 달하였다.<sup>1)</sup> 이와 같이 빈곤층이 급증함에 따라 정부는 생활이

어려운 사람들에게 보조금을 지급하여 최저생활을 보장하고 자활 환경을 조성하고자 2000년 10월부터 국민기초생활보장제도를 실시하고 있다.

국민기초생활보장제도의 보호대상 선정은 최저생계비를 기준으로 하며 최저생계비 이하인 가구가 보호대상이 된다. 보호대상으로 선정이 되면 최저생계비에서 가구의 소득과 다른 법령에 의한 지원액을 뺀 나머지만큼의 금액을 지원 받는다. 2001년 약 155만 명이 국민기초생활보장제도 보호대상자로 선정되었고 27,923억원의 예산이 책정되었다.<sup>2)3)</sup>

빈곤계층이 증가하면 기아와 식품섭취부족으로 인한 건강문제가 증가하게 된다. 기아란 부적합한 음식섭취로 인해 나타나는 생리적 결과로 식품지원의 일차적 목적이 기아에서 벗어나는 일이기도 하다. 그러나 실제로 만성적, 생리적

접수일: 2002년 5월 24일

채택일: 2002년 7월 2일

\*This study was supported by a grant of the 2001 Korea Health Promotion Research Program, Ministry of Health & Welfare, R.O.K.

<sup>§</sup>To whom correspondence should be addressed.

기아를 특정 사회구성원들에게서 측정하기가 어렵기 때문에 기아는 흔히 식품공급 불안정성 (food insecurity)의 문제로 다루어지고 있다.<sup>4)</sup> 식품공급 불안정성이란 영양적으로 적합하고 안전한 식품의 이용가능성이 불안정하거나, 사회적으로 수용할 수 있는 방법 안에서 개인이 식품을 구입할 수 있는 능력이 제한되거나 불확실한 경우를 말한다.<sup>4)</sup>

식품공급 불안정성은 실업이나 저임금 등으로 빈곤계층이 늘어나거나, 주택, 식품, 교통과 같은 기초생활에 드는 비용이 상승할 때 증가하게 된다.<sup>5,7)</sup> Kendell 등<sup>6)</sup>은 식품불안정성은 경제 사정이 악화됨에 따라 일련의 단계를 거쳐 일어난다고 하였다. 식품 사정이 악화되면 우선 가구 차원에서 식품수급이 불안정해지고 (다소 불안정 단계, 즉 가구 내 식품공급은 불안정하나 이로 인해 가구 구성원이 굶주림을 경험하지는 않음), 좀 더 악화되면 우선 어른들이 그들이 섭취하는 식사의 질과 양을 저하시켜 상황에 적응하게 된다 (불안정 단계, 즉 경제적 이유로 인해 가구내 성인이 종종 굶주림을 경험함). 보다 더 상황이 악화되면 어린이들의 종종 굶주림을 경험하게 되는 매우 심각한 식품공급 불안정성 단계 (매우 불안정 단계)에 이른다.

식품안정성을 측정하기 위한 도구는 국외에서 여러 가지가 개발되었으며 대표적인 예로 Community Childhood Hunger Identification Project (CCHIP)<sup>8)</sup>에서 사용된 척도와 Radimer/Cornell Scale<sup>9)</sup>가 있다. 전자가 재원 부족으로 인한 식품부족을 가구 차원에서 측정한 반면, 후자는 가구, 성인, 어린이 차원에서 식품공급불안정성을 측정하고 있다. Radimer/Cornell Scale은 Kendell 등<sup>6)</sup>의 제시한 식품불안정성의 과정을 파악할 수 있는 도구로 미국의 제 3차 국민건강·영양조사 (NHANES III), Current Population Survey, 농무성의 Household Food Security 조사와 그 외 여러 학술 연구들에서 사용되었다.<sup>7,9)</sup>

경제적 여건이나 사회보장제도가 한국보다 앞선 것으로 평가되는 미국사회에서도 저소득층의 식품섭취부족은 1930년 이래로 심각한 사회문제로 제기되어 왔다. Brown과 Pollitt<sup>10)</sup>은 최근 1,200만 명의 미국 어린이에서 식품섭취 부족이 문제이며, 이는 가정 내 식품불안정성 (food insecurity)에 주로 기인한다고 하였다. 미국 저소득층의 경우 12세 이하 어린이의 20%가 기아를 경험했으며 약 50%의 어린이가 기아의 위험선상에 있다고 한다.<sup>10,11)</sup> 또한 미국의 12%의 가구에 해당하는 3,500만 명은 필요한 음식을 확보하지 못하고 있으며, 이 중 4.1% 가구에 해당하는 143만 5천명이 기아에 허덕이고 있음도 보고되었다.<sup>10,11)</sup> 이러한 식품공급안정성은 식사의 질이나 양을 결정할 뿐 아니라, 어린이의 인지능력과 비만도, 성인의 비만도와도 관련이 있음이 최근

제시되고 있다.<sup>12-14)</sup>

식생활 육구는 인간의 가장 기본적인 욕구인 만큼 식생활에 대한 지원은 기초생활보장정책의 최우선적 과제이다. 따라서 국민기초생활보장제도가 적용대상자의 식생활 육구 충족에 얼마나 기여하고 있는가를 진단하고, 또 이를 바탕으로 보다 더 효과적인 사업진행을 위한 발전방향을 모색하는 일은 국민기초생활보장정책의 실시에 있어 반드시 필요하다. 이에 본 연구는 국민기초생활보장제도 수급자들의 식품공급안정성과 영양섭취실태를 진단하여 향후 지원사업에서 효과적인 식생활 관리를 위한 사업개선 방안을 마련하고자 실시되었다.

## 연구방법

### 1. 조사가구 및 조사대상자 선정

조사 대상 지역은 지역별 국민기초생활보장제도 수급자 분포를 기초로, 서울특별시와 근교 지역에서 수급자가 많이 거주하는 곳의 어린이집, 사회복지관, 동사무소의 관련 담당자들의 참여 의사를 타진한 후 결정되었다. 총 11곳의 조사대상 지역에서 성인과 아동이 거주하는 국민기초생활조장 사업 수급가구를 편의 추출법으로 선정하였다. 선정된 조사대상가구는 340가구이며 가구별로 아동 1인과 아동보호자 1인에 대해 설문조사를 실시하였다. 이 가운데 아동연령이 3~12세이고, 반정량적 식품섭취빈도조사지로 측정된 아동의 열량섭취가 400~3,500 kcal이며, 가구별, 개인별 특성 자료를 모두 가지고 있는 209명의 자료를 본 연구의 자료분석에 포함하였다.

### 2. 조사 내용 및 방법

#### 1) 가구단위조사

##### (1) 식품공급 안정성

식품공급 안정성은 Radimer와 Cornell이 개발한 설문을 우리 실정에 맞게 예비조사를 통해 수정·보완하여 측정하였다.<sup>6)</sup> Radimer와 Cornell의 설문은 다음의 10개의 문항을 포함한다. ① 우리 집안은 식비가 부족해 걱정할 적이 있다. ② 우리 집안은 음식이 다 떨어 졌으나 돈이 없어 음식을 사지 못했다. ③ 우리 집안은 끼니를 갖추어 차려 먹을 만큼 음식을 사기에는 돈이 부족했다. ④ 우리 집안은 먹을 것을 살 돈이 부족해 여러 날 똑 같은 음식만을 먹곤 했다. ⑤ 나는 (또는 우리 집안의 다른 어른들은) 돈이 모자라 여러 가지 음식이 갖추어진 제대로 된 식사를 하지 못했다. ⑥ 나는 (또는 우리 집안의 다른 어른들은) 배가 고파지만 음

식 살 돈이 없어 굶었다. ⑦ 나는 (또는 우리 집안의 다른 어른들은) 돈이 모자라 먹어야 하는 양보다 적은 양의 식사를 해야 했다. ⑧ 나는 경제적 능력이 부족해 내 아이 (들)에게 골고루 충분한 양의 음식을 먹이지 못했다. ⑨ 나는 경제적 능력이 부족해 내 아이 (들)에게 배를 채울 만큼의 충분한 양의 음식을 주지 못했다. ⑩ 나는 내 아이 (들)가 종종 배고파하는 것을 알고 있지만 돈이 부족해 음식을 충분히 주지 못했다.

각 문항은 “자주 그랬다”, “가끔 그랬다”, “그런 적이 없다”, “모르겠다”의 4점 척도에 대해 응답하도록 되어 있다. 응답결과에 따라 총 10문항에 대해 “그런 적이 없다” 또는 “모르겠다”라고 응답한 가구는 식품확보가 안정된 집안으로 분류하였고, ⑤~⑩번 문항에 대해서는 모두 “그런 적이 없다” 또는 “모르겠다”라고 응답하였으나 ①~④번에서는 적어도 한 번 이상 “자주 그랬다” 또는 “가끔 그랬다”라고 응답한 가구는 가구차원에서 식품공급이 불안정한 단계 (household food insecure, HFI)로 구분하였다. 또한 설문 ⑨~⑩번 대해서는 모두 “그런 적이 없다” 또는 “모르겠다”라고 응답하였으나 설문 ⑤~⑧번 문항에서 적어도 한 번 이상 “자주 그랬다” 또는 “가끔 그랬다”라고 응답한 가구는 가구내 성인 배고픔을 경험하는 식품공급 불안정 단계 (adult food insecure, AFI). 설문 ⑨~⑩번에서 적어도 한 번 이상 “자주 그랬다” 또는 “가끔 그랬다”라고 응답한 가구는 어린이가 배고픔을 경험하는 단계 (child hungry, CH)로 분류하였다.

## (2) 사회 인구학적 배경

가구원수, 한달 소득, 식비, 주거 상태 및 아동 보호자의 성별, 나이, 학력, 직업, 결혼상태 등을 등을 조사하였다.

## 2) 개인단위조사

### (1) 아동 식이섭취

식이섭취는 경희대 응용영양학 연구실에서 개발한 아동용 반정량적 식품섭취빈도조사지로 조사하였다.<sup>15)</sup> 아동용 식품섭취빈도조사지는 곡류가 12종, 감자 및 전분류가 1종, 당류 3종, 두류 2종, 채소류 11종, 버섯류 1종, 과일류 12종, 육류 9종, 난류 2종, 어패류 16종, 해조류 2종, 우유 및 유제품 5종, 유지류 1종, 음료 3종, 조미료류 3종 등 총 83종의 식품을 포함하고 있다. 미취학 아동의 식품섭취빈도조사지는 학동기 아동의 경우와 식품목록은 동일하였으나 1회 섭취량은 차이를 두었다.<sup>15)</sup>

섭취 빈도는 지난 한 달을 기준으로 7단계로 (1일 1회, 2회 이상, 1주일에는 1~2회, 3~4회, 한 달은 1회, 2~3회, 거의 안 먹음) 나누어 표시하도록 하였다. 섭취분량은 기준

섭취분량을 ‘보통’으로 설정하고 ‘보통보다 많게’는 1.5배의 가중치를, ‘보통보다 적게’는 0.5배의 가중치를 두었다. 조사된 식이섭취 자료는 서울대 인체영양학연구실에서 개발한 DS24 프로그램으로 영양소별과 식품별로 분석하였다.

### (2) 아동 체위

아동의 신장은 영국제 신장계 (stadiometer)로 측정하였고, 체중은 전자식 저울로 측정하였다. 아동의 체위는 대부분 조사자가 직접 측정하였으나 직접 측정을 할 수 없는 경우 보호자가 기록하도록 하였다.

### (3) 아동보호자 영양관리능력

영양관리능력은 실생활에서 식생활 지식을 어느 정도 활용하고 있는가 측정하는 5개의 문항으로 측정하였다.<sup>16)</sup> 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘별로 그렇지 않다’, ‘그저 그렇다’, ‘조금 그렇다’, ‘매우 그렇다’의 5점 척도 (1~5점)로 이루어졌다.

### 3) 자료수집

아동의 체위는 조사자가 직접 측정하였다. 그 외의 자료는 체위 측정 후 담당자의 설명과 함께 설명서를 동봉한 설문지를 아동의 집으로 보내 아동보호자가 기입 후 제출하는 방식으로 수집하였다. 수거된 설문지 중 부정확한 설문 내용은 어린이집과 복지관의 담당자를 통하거나 직접 전화나 방문을 통해 보충 조사를 실시하였고, 불완전한 응답의 설문지는 분석에서 제외시켰다. 자료분석에 포함된 대상자수는 209명이었다. 조사는 2001년 6월부터 9월까지 약 3개월 동안에 이루어졌다.

### 4) 자료분석

#### (1) 식이섭취

식이 섭취조사로부터 분석된 영양소 섭취량으로부터 영양권장량 백분율과 영양소 적정섭취비 (Nutrient Adequacy Ratio, NAR)를 산출하였다.<sup>17)</sup> NAR은 각 영양소 섭취량을 권장량에 대한 비율로 계산하였으며, 1을 최고 상한치로 설정하여, 1이 넘는 경우에는 1로 간주하였다. 또한 각 대상자별로 영양소의 NAR을 평균한 평균적정섭취비 (Mean Adequacy Ratio, MAR)를 계산하였다. MAR의 계산에 포함시킨 영양소는 열량, 단백질, 칼슘, 인, 철분, 나이아신, 비타민 A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C 등이었다.

#### (2) 신체 계측

아동의 성장 발육상태를 위해 조사한 신장과 체중은 1998년 한국 소아 및 청소년 신체 발육 표준치<sup>18)</sup>와 비교하여 백분율로 표시하였고, 비체중, Kaup 및 Rohrer지수를

계산하였다.<sup>17)</sup> 체격지수척도에 따라 별다른 차이가 나타나지 않아 본 논문에서는 비체중 값만 제시하였다.

(3) 통계처리

모든 통계 처리에는 SAS (Statistical Analysis System version 8.0)를 사용하였다. 변수의 특성은 평균, 빈도 등의 기술통계로 분석하였고 변수간의 관련성은 변수의 성격 (범주형 또는 연속형)에 따라 chi-square test, 공분산 분석 (analysis of covariance)으로 파악하였다.<sup>19)</sup> 공분산 분석에서는 연령과 성별의 영향력이 보정되었으며 특정 변수가 통계적으로 유의한 결과를 가질 때 집단간 평균차이를 최소제곱법 (least squares method)으로 검정하였다.

결 과

1. 일반 사항

대상아동 중 학동기 아동은 73.2%로 미취학 아동의 약 3배에 해당하였다 (Table 1). 성별 비율은 유사하여 남아

Table 1. Age and gender distribution of children

Age	n (%)	% boys
3 - 6	56 ( 26.8)	46.4
7 - 12	153 ( 73.2)	47.7
Total	209 (100.0)	47.4

가 47.4%, 여아가 52.6%로 나타났다.

대상 가구의 국민기초생활보장 사업 지원금을 포함한 한 달평균 수입은 30~70만원이 64.5%로 가장 많았고, 30만원 미만도 10.5%에 해당하였으며, 100만원 이상은 2%에 지나지 않아 (Table 2), 근로자 평균 경상소득이 250만원 선임을 감안할 때<sup>20)</sup> 매우 낮은 수준임을 알 수 있었다. 대부분은 임대주택에 기거 (81.3%)하고 있었고, 평균가구원수는 3.8명으로 우리 나라 평균가구원수인 3.5명보다 다소 높았다. 현재 국민기초생활보장 사업 지원금외에 생활도움을 받고 있는 가구는 34.7%이었다. 현재 기혼 가정은 58%로 조사대상 아동의 편부모율이 40% 이상에 이르고 있음이 제시되었다. 한달 평균 식비는 25만원 선이었다 (Table 2).

설문에 응한 아동보호자의 연령은 30대 (53.6%)가 가장 많았고 여자의 비율이 70%이었다. 아동보호자의 학력은 고졸이 49.5%로 가장 많았고 중졸 (21.8%)이 그 다음이었고 대졸이상은 13.6%에 달하였다. 대부분의 아동보호자는 직업이 없거나 단순 노무직등 파트타임직을 가지고 있었다.

2. 식품공급안정성

식품공급이 안정된 가구는 9.6%이었으며, 다소 식품공급이 불안정한 HFI는 8.1%, 보다 식품공급이 악화되어 성인이 배고픔을 경험하는 단계인 AFI 가구가 42.1%, 식품공급이 매우 불안정하여 아동이 배고픔을 경험하는 CH 가구

Table 2. Household background information

Variable	Value	Variable	Value
Monthly Income (10 <sup>4</sup> won)	%	Caretakers' age (year)	%
Less than 30	10.5	Less than 30	3.6
30 - 49	31.5	30 - 39	53.6
50 - 69	33.0	40 - 49	36.1
70 - 99	23.0	50 and over	6.7
100 - 149	2.0		
Status of residence	%	Caretaker's gender	%
Lease	7.7	Male	30.4
Monthly rent	10.6	Female	69.6
Public housing	81.3	Other livelihood assistance	%
Others	0.4	Yes	34.7
		No	65.3
Caretaker's marital status	%	Caretaker's occupation	%
Unmarried	1.0	Unemployed	44.5
Married	58.0	Part-time	38.1
Divorced/widowed	41.0	Others	17.4
Caretaker's education	%		
No schooling	3.4		
Elementary school	11.7	Mean ± SD	
Middle school	21.8	Number of persons in household	3.8 ± 1.1
High school	49.5	Number of children in household (1 - 12 yr)	1.8 ± 0.7
College and over	13.6	Monthly food expenditure (104 Won)	25.0 ± 12.6

는 40.2%로 나타나 조사대상 가구의 식품공급이 대체로 불안정한 것으로 조사되었다 (Table 3). 식비에 구애를 받지 않고 식생활을 할 수 있는 기간은 3주가 46.2%로 가장 높았고, 그 다음은 2주로 28.8%에 해당하였다. 반면 10.9%만이 식비에 구애를 받지 않는다고 하였다.

### 3. 식품공급안정성과 가구 특성

Table 4는 식품공급안정성과 가구 특성과의 관계 분석한 결과이다. 단순회귀분석에서 식품공급안정성은 아동보호자의 교육수준 및 영양관리능력과 관련성을 보여 교육수준이

Table 3. Household food situation (N = 209)

Food situation	%	Food secured period	%
Food Secure	9.6	1	14.1
Household food insecure	8.1	2	28.8
Adult food insecure	42.1	3	46.2
Child hungry	40.2	4 and over	10.9

Table 4. Results from regression models for food insecurity using household characteristics as explanatory variables

Variable	Simple regression		Multiple regression	
	t value	p-value	Standardized coefficient	p-value
Caretaker's education	-2.06	0.040	-0.154	0.036
Income	-1.28	0.203	-0.112	0.164
Food expenditure	0.55	0.584	0.088	0.274
Food assistance (0 = no, 1 = yes)	-1.02	0.312	-0.127	0.083
Caretaker's nutrition management skills	-3.12	0.002	-0.225	0.002

Table 5. Bivariate associations between household food security/insecurity and children's nutritional status

Nutrient	All	Food situation			P value for F <sup>1)</sup>
		Relatively food secure (n = 37)	Adult food insecure (n = 88)	Child hungry (n = 84)	
Energy	86.0 ± 2.4 <sup>2)</sup>	101.3 ± 5.5 <sup>a</sup>	87.9 ± 3.5 <sup>b</sup>	77.5 ± 3.7 <sup>b</sup>	0.0016
Protein	124.4 ± 4.6	151.2 ± 9.5 <sup>a</sup>	125.8 ± 6.1 <sup>b</sup>	111.5 ± 6.3 <sup>b</sup>	0.0027
Calcium	74.8 ± 2.9	88.2 ± 6.5 <sup>a</sup>	76.0 ± 4.2 <sup>ab</sup>	67.8 ± 4.4 <sup>b</sup>	0.0354
Phosphorous	113.9 ± 3.7	133.7 ± 8.4 <sup>a</sup>	115.5 ± 5.4 <sup>ab</sup>	103.7 ± 5.6 <sup>b</sup>	0.0124
Iron	83.3 ± 4.8	104.6 ± 11.0 <sup>a</sup>	89.3 ± 7.1 <sup>a</sup>	68.2 ± 7.4 <sup>b</sup>	0.0151
Vitamin A	115.4 ± 5.2	143.8 ± 12.1 <sup>a</sup>	115.8 ± 7.8 <sup>ab</sup>	102.1 ± 8.1 <sup>b</sup>	0.0184
Vitamin B <sub>1</sub>	112.3 ± 4.0	136.3 ± 9.3 <sup>a</sup>	114.4 ± 6.0 <sup>ab</sup>	99.4 ± 6.2 <sup>b</sup>	0.0051
Vitamin B <sub>2</sub>	88.6 ± 3.4	107.6 ± 7.8 <sup>a</sup>	89.7 ± 5.1 <sup>ab</sup>	79.0 ± 5.2 <sup>b</sup>	0.0112
Niacin	78.7 ± 3.2	101.2 ± 7.4 <sup>a</sup>	80.0 ± 4.8 <sup>b</sup>	67.5 ± 4.9 <sup>b</sup>	0.0010
Vitamin C	82.3 ± 4.7	114.5 ± 11.0 <sup>a</sup>	81.3 ± 7.1 <sup>b</sup>	68.6 ± 7.3 <sup>b</sup>	0.0027
MAR	0.75 ± 0.02	0.84 ± 0.03 <sup>a</sup>	0.76 ± 0.02 <sup>b</sup>	0.69 ± 0.02 <sup>b</sup>	0.0006
% Protein	12.7 ± 0.15	13.3 ± 0.36 <sup>a</sup>	12.7 ± 0.23 <sup>ab</sup>	12.5 ± 0.24 <sup>b</sup>	0.1371
% Carbohydrate	62.5 ± 0.52	60.2 ± 1.16 <sup>a</sup>	61.8 ± 0.75 <sup>a</sup>	64.4 ± 0.77 <sup>b</sup>	0.0062
% Fat	25.0 ± 0.45	26.9 ± 1.00 <sup>a</sup>	25.7 ± 0.65 <sup>a</sup>	23.4 ± 0.67 <sup>b</sup>	0.0060
Height%	100.2 ± 0.38	100.5 ± 0.90	99.8 ± 0.6	100.5 ± 0.6	0.6103
Weight%	99.7 ± 1.42	103.6 ± 3.38	96.7 ± 2.2	100.8 ± 2.2	0.1926
Weight/height%	99.1 ± 1.17	102.5 ± 2.75	96.8 ± 1.8	99.9 ± 1.8	0.1829

1) The effect of food situation on each nutrient intake using analysis of covariance after controlling for age and gender of children.

2) Mean ± SE, Values are % RDAs.

높고, 영양관리능력이 높을수록 식품공급안정성이 높았다. 다중회귀분석에서는 식품공급안정성은 소득이나 식비와 같은 경제적 요인과는 무관하였으나 영양관리능력, 교육수준, 기타도움 여부에 의해 잘 예측되었다. 즉, 아동보호자의 교육수준과 영양관리능력이 높고 국민기초생활보장사업 외의 생활지원사업 의존도가 낮은 가구에서 식품공급이 안정된 것으로 나타났다.

### 4. 식품공급안정성과 아동의 영양상태

아동의 영양소 섭취 분석결과 열량은 권장량의 86.0%이고, 단백질, 인, 비타민 A, B<sub>1</sub>의 섭취는 권장량 112.3~124.4%인 반면 칼슘, 철분, 나이아신, 비타민 C는 권장량의 74.8~83.3%로 상대적으로 섭취 수준이 낮았다 (Table 5). 이러한 결과는 열량과 비타민 C를 제외하고는 국민영양조사 결과와 별다른 차이 없음을 제시한다.<sup>2)</sup> 조사대상아동의 평균 신장, 체중, 비체중은 표준치에 근접하였다.

**Table 6.** Bivariate associations between socioeconomic characteristics and children's nutritional status

	P value for F <sup>1)</sup>		
	Income	Food expenditure	Caretakers's education
Energy	0.915	0.312	0.690
Protein	0.882	0.106	0.953
Calcium	0.893	0.236	0.190
Phosphorous	0.955	0.234	0.543
Iron	0.707	0.111	0.752
Vitamin A	0.498	0.029	0.435
Vitamin B <sub>1</sub>	0.742	0.152	0.396
Vitamin B <sub>2</sub>	0.825	0.211	0.819
Niacin	0.827	0.310	0.914
Vitamin C	0.875	0.466	0.463
MAR	0.227	0.224	0.869
% Protein	0.407	0.023	0.327
% Carbohydrate	0.201	0.005	0.387
% Fat	0.205	0.011	0.647
Height%	0.969	0.530	0.272
Weight%	0.839	0.449	0.046
Weight/height%	0.906	0.530	0.068

1) The effect of each socioeconomic variable on each nutrient intake using analysis of covariance after controlling for children's age and gender.

아동의 영양소 섭취는 성별과 나이를 조절하였을 때 식품공급안정성에 따라 뚜렷한 차이를 보여 모든 영양소의 섭취가 식품공급이 보다 더 불안정할수록 낮았다 (Table 5). 식품공급이 가장 불안정한 CH군의 경우 열량, 칼슘, 철분, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C 등의 영양소 섭취가 권장량의 68~77% 정도인 반면, 식품공급이 대체로 안정된 집단의 아동의 영양소 섭취는 칼슘을 제외하고는 권장량을 상회하였다. 반면, 식품공급안정성에 따른 아동의 체위는 차이를 보이지 않았다.

**5. 사회경제적 수준과 아동의 영양상태**

성별과 나이를 조절하였을 때 평균소득은 아동의 영양소 섭취나 체위와 관련이 없었다 (Table 6). 마찬가지로 식비도 영양소 섭취수준이나 체위와는 대체로 관련성을 보이지 않았다. 다만 섭취열량의 영양소 구성비는 식비에 따라 차이를 보여, 식비가 많을수록 당질의 열량기여도가 낮고 단백질과 지방의 열량기여도가 높았다. 아동보호자의 교육수준은 비만도를 제외하고는 아동의 영양상태와 관련성이 없었다.

**고 찰**

본 연구는 국내에서는 처음으로 가구 내 식품공급 안정성

을 조사한 연구이다. Radimir/Cornell 척도를 우리 실정에 맞게 수정하여 측정된 국민기초생활보장 사업수급가구에서 식품공급이 안정된 가구는 10% 이하였으나 식품공급이 불안정하거나 매우 불안정 가구가 80%에 해당하였다. 국민기초생활보장제도 수급자의 비율이 전체 인구의 3.5% 내외이고, 미국의 경우 12% 가구에서 식품공급의 불안정하다는 점을 감안해 볼 때<sup>10)</sup> 본 연구 대상 가구에서 식품공급이 대체로 불안정하다는 결과는 타당하다고 본다. 본 연구는 국민기초생활보장제 시행 초보 단계인 시점에서 본 연구가 실시되었기 때문에 수급가구의 식품불안정성의 실태는 국민기초생활보장사업지원의 결과라기보다는 수급대상가구로 식생활사정이 어려운 가구가 주로 선정되었다는 것을 보여준다 하겠다. 본 연구 대상 가구의 교육수준, 직업, 소득 등의 사회경제적 수준은 최근 빈곤층 조사 결과와 유사하여 본 연구의 수급가구는 한국의 빈곤층을 반영한다고 볼 수 있다.<sup>20)</sup>

국민기초생활보장사업 지원 대상 가구의 아동의 영양소 섭취는 가구내 식품공급이 불안정할수록 저조하였으나 아동보호자의 학력이나 소득, 식비 등 사회경제적 요인과는 관련성이 매우 미비하였다. 이러한 결과는 본 연구 대상가구의 경우가 같이 소득수준이 대체로 매우 낮고, 집단 내 가구간의 소득의 차이도 비교적 적고, 또한 대부분 아동이 점심이 가장 양질로 평가된 급식에 의존하고 있을 경우 소득이 아동의 식이섭취에 미치는 영향은 미비함을 나타낸다. 반면, 식품공급안정성은 아동의 영양소 섭취와 밀접하게 연관되어 소득이 매우 낮은 저소득층의 경우 식품공급안정성이 소득에 비해 아동의 식이섭취를 잘 반영해 주는 척도임을 제시한다.

식품공급안정성은 소득이나 식비와는 관련성이 없었으나 아동보호자의 영양관리능력과 정의 관련성이 있다는 본 연구의 결과는 국민기초생활보장 수급성인의 영양관리 능력의 향상이 아동의 영양상태를 향상에 중요함을 나타낸다. 영양관리능력은 영양교육이라는 영양중재방법에 의해 향상될 수 있고, 실제로 영양교육은 미국의 food stamp 프로그램과 같은 식생활지원사업의 핵심분야로 다루어지고 있기 때문에 향후 지원사업에서 이에 대한 방안이 모색되어야 할 것이다.<sup>21)</sup>

**요약 및 결론**

국민기초생활보장사업 수급 가구 아동 209명을 대상으로 이들의 영양상태를 식품공급안정성과 관련하여 분석한 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1) 대상 가구의 한달평균 소득은 30~70만원이 64.5%로 가장 많았고, 30만원 미만은 10.5%, 100만원 이상은 2%에 지나지 않았다. 한달 평균식비는 25만원 선이었다. 국민기초생활보장 사업 지원금외에 생활도움을 받고 있는 가구는 34.7%였으며 조사대상 아동의 편부모율은 40% 이상이었다.

2) 가구내 식품공급은 대체로 불안정하여 식품공급이 안정된 가구는 9.6%, 가구차원에서 식품부족을 경험한 약간 불안정한 가구는 8.1%, 성인이 배고픔을 경험한 식품공급이 불안정한 가구는 42.1%, 아동이 배고픔을 경험한 매우 불안정한 가구는 40.2%로 조사되었다.

3) 가구내 식품공급은 아동보호자의 교육수준이 높고, 영양관리능력이 높을수록 안정된 것으로 나타났으나 소득이나 식비와 같은 경제적 요인과는 관련성을 보이지 않았다.

4) 조사대상 아동의 열량섭취는 권장량의 86.0%이고, 단백질, 인, 비타민 A, B<sub>1</sub>의 섭취는 권장량 112.3~124.4%로 높았고, 칼슘, 철분, 나이아신, 비타민 C는 권장량의 74.8~83.3%로 상대적으로 낮았다. 조사대상아동의 평균신장, 체중, 비체중은 표준치에 근접하였다.

5) 아동의 모든 영양소의 섭취는 식품공급이 불안정한 집단일수록 낮았다. 식품공급이 안정된 가구의 아동의 경우 칼슘을 제외한 영양소 섭취가 권장량을 상회하나 식품공급이 매우 불안정한 가구의 아동에서 열량, 칼슘, 철분, 나이아신, 비타민 C 등의 영양소 섭취는 권장량의 68~77% 수준이었다. 반면, 식품공급안정성에 따른 아동의 체위 차이는 나타나지 않았다.

6) 평균소득, 식비, 보호자의 교육수준은 아동의 영양소 섭취나 체위와 대체로 관련이 없었다.

국민기초생활보장사업 수급가구의 식품공급은 대체로 불안정하고, 아동의 영양소 섭취는 가구 내 사회경제적 특성과는 관련이 없으나 식품공급 안정성과 밀접한 관련이 있고, 식품공급안정성은 아동보호자의 영양관리능력과 가장 밀접한 관련이 있다는 본 연구의 결과는 향후 지원사업에서 수급자들의 영양관리능력을 향상시킬 수 있는 방안이 모색되어야 함을 제시한다.

#### ■ 감사의 글

본 연구에 참여해 주신 국민기초생활보장사업 수급대상 가족 여러분께 진심으로 감사드립니다. 또한 본 연구가 원활히 이루어지도록 물심양면 지원을 아끼지 않으신 부천 덕유 종합사회복지관 김강섭 과장님, 강서구 등촌 1단지 종합사회복지관 김선기 부장님, 강북구 번2동 종합사회복지관 김육미 과장님, 강서구 등촌 7단지 종합사회복지관 김춘

자 과장님, 부천 춘의 종합사회복지관 정란 팀장님, 엄미선 부장님, 군포시 산본동 주몽 종합사회복지관 유정환 재가복지 팀장님, 강서구 방화 6단지 종합사회복지관 이권일 부장님, 임선숙 선생님, 군포시 산본동 매화종합복지관 이성준 주임님, 노원구 월계 종합사회복지관 이재진 과장님, 마포 연꽃마을 경로의원 황인철 사무장님 (가나다 순임)께 깊은 감사를 드립니다. 마지막으로 운명을 달리하신 강서 교육청 이송자 과장님께 무한한 감사를 드리며 고인의 명복을 빕니다.

#### Literature cited

- 1) Ryu JS. The extent of poverty and the standard of living of poor household in urban area. UNDP. Solidarity Forum, 1999
- 2) Ministry of Health & Welfare. The National Basic Livelihood Security System, 1999
- 3) Ministry of Health & Welfare. A year after The National Basic Livelihood Security System, 2001
- 4) Anderson SE. Core indicators of nutritional status for difficult to sample population. *J Nutr* 120: 1559-1599, 1990
- 5) Frongillo EA, Rauschenbach BS, Olson CM, Kendall A, Colomenares AG. Questionnaire-based measures are valid for the identification of rural households with hunger and food insecurity. *J Nutr* 127: 699-705, 1997
- 6) Knedall A, Olson CM, Frongillo EA. Relationship of hunger and food security to food availability and consumption. *J Am Diet Assoc* 96: 1019-1024, 1996
- 7) Radimer KL, Olson CM, Greene JC, Campbell CC, Habicht J-P. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *J Nutr Educ* 24: 36S-44S, 1992
- 8) Food Research and Action Center (FRAC). Community Childhood Hunger Identification Project: A Survey of Hunger in the United States. Washington DC, 1995
- 9) Perez-Escamilla R, Ferris AM, Drake L, Haldeman L, Peranick J, Campbell M, Peng Y-K, Burke G, Bernstein B. Food stamps are associated with food security and dietary intake of inner-city preschoolers from Hartford, Connecticut. *J Nutr* 130: 2711-2717, 2000
- 10) Brown K, Pollitt E. Malnutrition, poverty, and intellectual development. *Sci Am* 274: 38-44, 1996
- 11) Carlson SJ, Andrew MS, Bickel GW. Measuring food security and hunger in the U.S.: Development of a national benchmark measure and prevalence estimates. *J Nutr* 129: 1S-10S, 1999
- 12) Perez-Escamilla R, Ferris AM, Drake L, Haldeman L, Peranick J, Campbell M, Peng Y-K, Burke G, Bernstein B. Food stamps are associated with food security and dietary intake of inner-city preschoolers from Hartford, Connecticut. *J Nutr* 130: 2711-2717, 2000
- 13) Townsend MS, Peerson J, Love B, Achterberg C, Murphy SP. Food insecurity is positively related to overweight in women. *J Nutr* 131: 1738-1745, 2001
- 14) Alaimo K, Olson C, Frongillo E. Food insecurity and American school-aged children's cognitive, academic, and psychosocial development. *Pediatrics* 108: 44-53, 2001

- 15) Oh S-Y, Lim Y. Development of semi-quantitative food frequency questionnaire for pre-school children in Korea. *Korean J Comm Nutr* 7(1): 58-66, 2002
- 16) Kang MH, Lee MS, Park OJ, Song EJ. Effect of nutrition education program on nutrition behavior of housewives in a low-income urban area. *Korean J Nutr* 25(2): 162-178, 1992
- 17) Gibson RS. Principles of nutritional assessment. Oxford University Press. New York, 1990
- 18) Korean Pediatric Society. 1998 Korean physical growth standards for children and adolescents, 1999
- 19) Cody RP, Smith JK. Applied Statistics and the SAS programming language. 4th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1997
- 20) Korea National Statistical Office. Monthly income and expenditure per urban household. URL: <[http://www.nso.go.kr/cgi-bin/sws\\_999.cgi](http://www.nso.go.kr/cgi-bin/sws_999.cgi)>, 2002
- 21) Ministry of Health & Welfare. The National health and nutrition survey, 1999
- 22) Hankook Ilbo. Sixty-nine percents of poor female household head are suffered from chronic diseases. 2002. 1. 21
- 23) Boyle MA, Morris DH. Community nutrition in action. 2nd ed. West Publishing Company, Minneapolis, 1999