

안 홍 석 교수지도
석사학위 청구논문

경제수준별 어머니의 취업여부에
따른 아동의 식행동 비교연구

2008

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 영양교육전공

김 미 현

경제수준별 어머니의 취업여부에 따른 아동의 식행동 비교연구

안 홍 석 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2008년 5월

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 영양교육전공

김 미 현

인 준 서

김미현의 석사학위논문을 인준함

심사위원 _____ (印)

심사위원 _____ (印)

심사위원 _____ (印)

성신여자대학교 교육대학원

감사의 글

지난 3년간의 시간을 되돌려 보면, 힘들기도 했지만 저에게 참으로 소중한 시간들이었습니다. 직장 생활을 하면서 겁 없이 시작한 대학원 생활은 저에게 새로운 삶의 도전과 희망이 되어 주었습니다. 대학원 생활을 잘 마무리 할 수 있게 되어서 무엇보다 뜻 깊게 생각하고, 이 논문이 완성되기까지 저를 도와 주시고 지도해 주신 많은 분들께 지면을 빌려 감사의 마음을 전하고자 합니다.

우선 처음부터 논문 지도를 해 주셨던 안홍석 교수님과 이승민 교수님께 감사드립니다. 바쁘신 와중에도 부족한 저의 논문을 완성 할 수 있도록 관심 가져주시고, 좋은 가르침을 주셨던 교수님들께 깊은 감사를 드리고, 두 분 교수님과 함께 논문심사를 해주신 배현숙 교수님께도 감사드립니다.

대학원 생활은 결혼과 출산을 함께 한 시간들이라 더욱 소중하게 느껴집니다. 힘들고 지칠 때 마다 항상 저를 염려해 주시고 격려해 주신 시댁과 친정 부모님, 형제, 자매들 그리고 기쁜 마음으로 뒷바라지를 해준 사랑하는 남편과 건강하게 무럭무럭 자라준 아들 준혁이에게도 감사의 글을 전하고 싶습니다.

마지막으로 우정 어린 충고와 격려를 아끼지 않았던 고마운 친구들과 회사 동료들, 대학원 생활을 함께 했던 선배, 후배 그리고 동기들과도 이 기쁨 마음을 함께 하고 싶습니다.

2008년 6월

김 미 현

논문개요

본 연구는 ‘2005년 국민건강·영양조사’ 자료를 토대로 경제수준별 어머니의 취업여부에 따른 아동의 식행동을 비교·분석함으로써, 아동과 어머니에게 적합한 맞춤형 영양교육의 기초 자료를 제시하는데 그 목적이 있다.

본 연구는 ‘2005년 국민건강·영양조사’ 결과 자료를 통해 만 3~8세 아동 553명을 대상으로 이루어졌으며, 가정의 월 소득(≤ 200 만원, ≥ 300 만원)과 어머니의 취업여부에 따라 아동을 4개의 그룹으로 나누고, 각 그룹을 식품섭취 평가, 영양소 섭취평가, 식습관 조사, 식생활지침 실천 조사를 통해 비교·분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 연구 대상자들의 평균나이는 5.67세이고, 남녀 성별비는 남자 50.8%, 여자 49.2%이다. 각 그룹별 평균 신장과 체중은 경제 수준이 높을수록 평균값이 높게 나타났고, 특히 체중은 경제수준이 높을수록 유의하게 크게 나타났다.
- 2) 나이를 보정한 1인 1일 평균 식품군 섭취량은 시리얼류, 버섯류, 식물성 유지류, 고기류(육류) 4가지가 유의적인 차이를 나타냈고, 특히 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 다른 그룹의 아동들보다 시리얼류, 버섯류, 음료류, 조미료류, 고기류, 생선류, 유제품류, 동물성 유지류의 섭취가 높았다. 반면에 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들의 경우

시리얼류, 야채류, 음료류, 조미료류, 식물성 유지류, 육류의 섭취가 상대적으로 가장 낮게 나타났다.

식품구성탐을 기준으로 한 6개 식품군의 경우, 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들은 곡류 및 전분류군, 고기·생선·계란·콩류군, 채소군, 우유 및 유제품군 4가지 군의 섭취량이 상대적으로 높았고, 특히 고기·생선·계란·콩류군의 경우 유의적으로 높게 나타났다. 식품섭취의 다양성을 보면, 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들은 총식품지수(DVS, Dietary Variety Score)가 33.07로 타 그룹에 비해 가장 높았고, 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들은 26.81로 가장 낮게 나타났다.

3) 영양소 섭취 평가는 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 모든 항목에서 평균섭취량이 높게 나타났고, 특히 단백질, 지방, 탄수화물 섭취 차이로 에너지 섭취량이 크게 차이 났다. 반면 모든 항목에서 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들이 평균 섭취량이 가장 적게 나타났다.

탄수화물, 지방, 단백질의 열량 섭취비율은 경제 소득이 높을수록 탄수화물의 섭취 비율이 줄었고, 단백질, 지방 섭취 비율이 증가하였다. 이는 식품 선택 시 경제 소득이 높을수록 육류와 유지류 섭취가 높음을 보여준다. 또한 전체 아동의 경우 식이섬유, 칼슘, 비타민 C 섭취량이 부족함을 알 수 있었다.

대상자들의 영양소 적정비(NAR, Nutritional Adequacy Ratio)값은 에너지, 단백질, 칼슘, 인, 철분, 비타민 A, 비타민 B₁, 나이아신, 비타민 C의 경우 유의성 차이가 있었다. 칼슘(0.631)과 비타민C(0.703)의 NAR값을 보면, 4개의 그룹 모두 다 영양권장량보다 상대적으로 적게 섭취함을 볼 수 있고, 이는 유

제품류, 과일류, 야채류, 생선류 등의 섭취와 관련이 있다. 또한 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 단백질을 영양권장량 이상 섭취하여 NAR값이 1로 나타났다. 평균 적정비(MAR, Mean Adequacy Ratio)값은 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 0.927로 가장 높고, 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들의 경우 0.853으로 가장 낮게 나타났다.

영양 밀도(ND, Nutrient Density)는 단백질, 비타민 B₁이 유의한 차이를 나타냈고, 나트륨을 제외한 8가지 영양소(단백질, 비타민A, 비타민C, 비타민 B₁, 칼슘, 철분, 인, 칼륨)의 영양밀도는 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들이 가장 높게 나타났다. 반면에 비타민A, 비타민C, 비타민 B₁, 철분, 칼륨의 경우 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들에게서 가장 낮게 나타났다.

나트륨의 경우 4개 그룹의 평균량이 3097mg로 충분섭취량 만 3~5세 1000mg, 만 6~8세는 1200mg에 비해 매우 높게 나타났다. 특히 어머니가 취업한 가정의 아동인 경우 나트륨 영양밀도가 더 높게 나타남을 볼 수 있었다. 따라서 영양교육을 통해 아동들이 어릴 때부터 싱겁게 먹는 습관을 기르는 것이 중요하겠다.

4) 대상자들의 식습관을 살펴보면, 전체적으로 하루 중 아침 결식 비율이 높게 나타났으며, 가족과 함께 식사하는 공식 유무의 경우 점심 식사가 유의성이 높게 나타났다. 간식 섭취의 경우 거의 모든 아동들이 간식을 하루 1회 이상 하는 것으로 나타났고, 취업모 가정보다 비취업모 가정의 아동들이 간식 섭취 횟수가 높은 것으로 나타났다. 외식 섭취는 모든 그룹에서 하루 1번이

가장 높게 나타났고, 경제수준이 높을수록 외식 섭취빈도가 높았다.

한국인 식생활 지침 실천 조사 결과를 보면, 6개 모든 항목에서 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들이 실천도가 가장 낮게 나타났다.

결론적으로 가정의 경제 수준과 어머니의 취업여부는 아동의 식사의 질에 많은 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 따라서 가정의 경제 수준과 어머니의 취업여부를 반영한 실제적인 맞춤형 영양교육이 요구되어지고, 이에 따른 영양교육 자료와 프로그램의 개발을 통해 아동의 식사의 질을 향상 시켜나갈 수 있도록 지속적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
II. 연구방법	3
1. 연구 자료 및 대상	3
2. 연구 내용	3
3. 자료 분석	7
III. 연구결과	8
1. 연구 대상자의 일반적인 특성	8
2. 식품섭취평가	11
1) 식품군별 1인 1일 식품섭취량 비교	11
2) 식품섭취 다양성(DVS)	14
3. 영양소섭취평가	15
1) 양적 평가	15
2) 질적 평가	19
① NAR, MAR	19
② ND	21
4. 식습관 조사	23
5. 식생활지침 실천 조사	26
IV. 고찰	29
V. 결론	35

참고문헌

Abstract

List of Table

Table 1. General Characteristics of subjects	9
Table 2. Anthropometric characteristics by household income level and mother's employment status	10
Table 3. Age-adjusted daily mean intake of Food groups by household income level and mother's employment status	12
Table 4. Age-adjusted daily mean intake of Food groups based on Food Tower by household income level and mother's employmen status	13
Table 5. Age-adjusted daily mean intake of Nutrients by household income level and mother's employment status	17
Table 6. Nutrient adequacy ratio(NAR) and mean adequacy ratio(MAR) by household income level and mother's employment status ..	20
Table 7. Nutrient density(ND) of Nutrients	22
Table 8. Eating habits by household income level and mother's employment status	25
Table 9. Practice level of Nutrient Dietary Behavior Guidelines	28

List of Figures

Figure 1. Comparison of DVS(Dietary Variety Score) by household
income level and mother's employment status 14

Figure 2. Percentage of energy intake from three major nutrients 18

I. 서론

최근의 사회경제적인 다양한 변화는 인간관계와 가족관계에도 큰 변화를 초래하고 있다. 산업화, 도시화, 세계화 되면서 맞벌이 부부가 증가함에 따라 우리의 식생활에 많은 변화가 진행되었다. 주부의 역할을 해오던 어머니의 취업으로 인해 점점 식생활은 서구화, 간편화 되어가고 있으며, 식품 산업의 발달로 가공식품, 인스턴트식품, 냉동식품 등의 섭취가 증가하고 있다.(Lee KA, 2006) 이러한 변화에 따라 아동은 결식, 과식, 부적절한 간식 섭취와 편식 등의 불규칙한 식생활을 하게 되었고, 비만, 당뇨병과 같은 소아 성인병의 발생이 증가하는 등 아동의 영양문제가 대두되기 시작하였다.

아동의 식생활 습관 형성은 가장 기본적인 삶의 장인 가정의 영향을 받는다. 특히 아동의 식생활 지도 관리에 있어서 가장 큰 영향을 미치는 것은 어머니이다.(Yang, 1993) 아동의 영양 섭취량과 성장발육의 상호연관 관계(Lee, 1991)에서는 부모의 학력이 높을수록, 가족 수와 형제 자매수가 적을수록 영양 섭취와 발육정도가 좋았으며, 어머니가 직업이 없을 경우와 월 생활비가 높을수록 영양섭취와 성장발육이 좋았고 식생활 태도도 양호하였다. 또한 어머니의 취업 여부는 어린 자녀의 식생활과 관련하여 자녀와 부모의 유대관계에 영향을 준다고 보고한 바 있다.(Lim, 1994) 즉, 어머니들의 사회활동 참여가 증가함에 따라 가족의 식생활을 돌볼 시간이 부족해졌고 그로 인해 자녀의 식사 습관, 기호음식, 식사 예절 등의 식생활 습관을 지도할 수 있는 기회가 줄어들게 되어 가정에서 바람직한 식생활 관리가 이루어지기 어려워진 것이다.

한편으로 우리나라 어린이의 영양 상태는 어머니 취업여부 외에도 경제수준에 따라 영양부족과 영양과잉 양극화 현상까지 보이고 있다.(Chung, 2006) 또한 유아뿐만 아니라 학동기 아동에 대한 영양 상태에 대한 보고에서도 비슷한 사례를 들 수 있는데, 물질의 풍요와 활동 부족으로 인한 과잉영양과 함께 영양섭취 불균형으로 인한 영양결핍이 양극화되고 있으며, 어린이의 식습관

중 불규칙적인 식사, 결식, 편식이 문제시 되고 있다.(Kim, 2003) 아동들은 일생을 통하여 신체적, 정신적으로 성장 발달이 가장 왕성한 시기이며, 아동들의 성장 발육 양상은 생물학적 유전적 요인보다는 환경적 요인 특히 영양 상태에 의해서 큰 영향을 받는다.(Bag, 1977)

올바른 식생활을 위해서는 균형적인 식사를 해야 하며 이를 위해서 다양한 식품섭취가 요구된다. 그러나 저소득층인 경우 주식에 의존하고 과일·채소류의 섭취가 적고 단백질 식품과 유지류 식품의 선택이 제한되어 질적·양적으로 불균형적인 식사를 하고 있다. (Roux C, 2000) 균형적인 식사는 다양한 식품 섭취와 식사의 질과 관련이 있고 식사의 다양성이 증가하면 영양의 질도 증가한다. 따라서 아동의 식사는 어머니의 취업여부와 가정의 경제적 수준에 영향을 받는다고 할 수 있다.

우리나라 아동의 식생활 실태를 조사한 연구 자료를 보면, 주로 일부 초등학교나 유치원을 대상으로 설문조사를 실시하여 어머니의 취업여부, 경제적 수준, 부모의 학력수준, 부모의 직업, 주거형태 등을 따로 구분하여 비교 조사하였다. 그러나 전국적으로 미취학 아동과 저학년 초등학생을 연계하여 살펴본 연구는 거의 없고, 어머니의 취업여부와 경제적 수준을 묶어 연구비교한 자료도 거의 찾아볼 수 없다.

따라서 본 연구는 경제수준별 어머니의 취업여부에 따라 4개의 그룹을 나누어 아동의 식행동 실태를 식품섭취 평가와 영양소 평가, 식습관 조사 그리고 식생활지침 실천조사를 통해 비교·분석하고자 한다. 또한 상대적으로 소득이 적고, 어머니가 취업한 가정의 아동인 경우 상대적으로 소득이 높고, 어머니가 취업하지 않은 가정의 아동보다 식생활 관리가 더 취약할 것이라 예상하였다.

따라서 아동의 식행동 실태를 비교·분석함으로써, 아동과 어머니에게 실제적인 맞춤형 영양교육을 제공하기 위한 기초 자료로 활용하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 자료 및 연구 대상

본 연구는 보건복지부와 질병관리본부에서 조사한 ‘2005년 국민건강·영양조사’ 자료를 바탕으로 이루어졌다. 연구의 대상은 ‘2005년 국민건강·영양조사’ 자료 중에서 건강 설문조사(가구조사), 영양조사(24시간 회상법에 의한 식품 섭취조사 및 식생활조사, 식생활지침 실천조사), 검진조사(건강검진조사)에 참여한 만 3~8세의 아동들로, 가족 코드 중 어머니인 사람과 자녀인 사람을 서로 매칭한 후 월 소득 200만원 ~300만원 사이의 아동을 제외한 553명을 대상으로 하였다. 그룹 간 월 소득의 차이를 두기 위해 월 소득 200만원 ~300만원 사이의 아동을 제외하였다.

실제로 건강 설문조사(가구조사)와 영양조사(24시간 회상법에 의한 식품 섭취조사 및 식생활조사, 식생활지침 실천 조사)는 대상자들이 직접 설문을 작성하기 어려움으로 아동의 보호자에 의해 실시되었다.

2. 연구 내용

본 연구는 ‘2005년 국민건강·영양조사’ 자료 중 만 3~8세 아동을 대상으로 경제 수준과 어머니의 취업여부에 따른 식생활 실태 파악에 중점을 두어 분석하였으며, 경제수준별 어머니의 취업여부에 따라 총 4개의 그룹으로 나누어 비교하였다. 4개의 그룹은 월 소득 200만원 이하 비취업모 가정, 월 소득 200만원 이하 취업모 가정, 월 소득 300만원 초과 비취업모 가정, 월 소득 300만원 초과 취업모 가정의 아동들로 구성되어 있다. 식품군별 섭취량, 영양소 섭취량은 ‘2005년 국민건강·영양조사’ 중 24시간 회상법을 통해 조사·산출하고,

총식품지수(DVS, Dietary Variety Score), 영양소 적정비(NAR, Nutritional Adequacy Ratio), 평균 적정비(MAR, Mean Adequacy Ratio), 영양 밀도(ND, Nutrient Density)를 이용하여 식이섭취 평가를 하였다.

1) 일반적인 사항

연구 대상자들의 전체 나이, 신장, 체중, BMI의 평균과 표준편차를 구하고, 그룹별 나이, 신장, 체중, BMI의 평균과 표준오차를 구하였다. 그리고 남녀 성별 분포와 대상 아동의 어머니 직업 종류를 빈도(%)로 분석하였다.

어머니의 직업은 5가지 군으로 나누었고, 주부 및 학생 등은 무직으로 분리하였다. 신장과 체중은 건강검진을 통한 측정값을 가지고 평균을 구하였고, BMI는 신장과 체중 신체계측결과를 가지고 산출하였다.

2) 식품섭취평가

① 식품군별 1인 1일 식품섭취량 비교

‘2005년 국민건강·영양조사’에 수록된 식품군 분류기준에 따라 17군으로 하였다. 각 식품군의 섭취량은 식품군의 종류와 양을 1인당 1일 식품군별 섭취량을 구한 후 모두 합산하여 총 조사대상수로 나누어서 각 그룹별 1인 1일 식품군별 평균량과 표준오차를 산출하였다. 또한 식품 구성탐을 기준으로 6가지(곡류군, 육류군, 야채군, 과일군, 우유 및 유제품군, 유지군)군으로 나누어 같은 방법으로 경제수준, 어머니 취업여부별 1인 1일 각 식품군의 평균과 표준오차를 산출하였다.

② 식품섭취 다양성(DVS)

식사의 다양성을 나타내는 총식품지수(DVS, Dietary Variety Score)는 하루에 섭취한 모든 다른 종류의 식품수를 구하는 것으로, 다른 식품이 한 가지 첨가될 때마다 총 식품지수는 1점씩 증가하게 된다. 조리법에는 차이가 나지만, 동일 식품인 경우는 한가지로 계산하였다. 식사의 다양성이 증가함에 따라 식사의 영양적인 질도 증가한다는 보고(Lee, 2000)에 따라 우리나라에서 뿐 아니라 외국에서도 식사의 질을 평가할 때 섭취 식품의 다양성 관련 지표를 사용하여 식생활의 질을 평가하고 있다.

3) 영양소 섭취 평가

① 양적 평가

24시간 회상법으로부터 조사된 식사 섭취내용을 바탕으로 한국인 영양권장량이 설정되어 있는 10개 영양소(단백질, 칼슘, 인, 철분, 칼륨, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C)와 에너지, 탄수화물, 지방, 식이섬유소 및 나트륨의 1인 1일 평균 영양소 섭취량을 조사하였으며, 에너지를 내는 3대 영양소들의 열량 비율도 함께 조사하였다.

② 질적 평가

영양소 적정비(NAR, Nutritional Adequacy Ratio)와 영양소 평균 적정비(MAR, Mean Adequacy Ratio), 영양밀도(ND, Nutrient Density)를 평가하였다.

영양소 적정비(NAR, Nutritional Adequacy Ratio)는 영양소의 결핍에 관심을 가지고 각 영양소 섭취의 적정도를 평가하는 지표이며, 영양소별 권장량에 대한 섭취량의 비를 구한 뒤 1을 최고치로 하여 1이상이 값은 모두 1로 간주하는 방법이다. 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 인, 칼륨, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민C의 11가지 영양소에 대해서 계산하였다. 평균 적정비(MAR, Mean Adequacy Ratio)은 전체적인 영양가의 질을 평가하기 위해 계산하는 것으로 11가지 영양소의 적정섭취비율(NAR)의 평균을 구하였다.

영양밀도(ND, Nutrient Density)는 영양소 밀도의 평가로 단백질, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 C, 칼슘, 철, 인, 칼륨, 나트륨에 대한 각 섭취량을 에너지 섭취량과 비교·평가하였다. 계산 시 권장량 수치는 한국영양학회의 ‘한국인영양섭취기준(Dietary Reference Intakes for Koreans : KDRI)’을 참고하여 에너지는 필요추정량, 단백질, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 비타민 C, 티아민, 칼슘, 철, 인은 권장섭취량(Recommended Intake : RI)을 칼륨은 충분섭취량(Adequate Intake : AI)을 이용하여 계산하였다. 또한 연령(3~5세와 6~8세 아동)에 따라 ‘한국인영양섭취기준’이 다르므로 계산 시 연령별로 따로 계산하여 합산하였다.

$$NAR = (\text{영양소 섭취량} / \text{영양소 권장량})$$

$$MAR = (11\text{가지 영양소의 영양소 적정섭취비의 합} / 11)$$

$$ND = (1\text{일 영양소 섭취량} / 1\text{일 에너지 섭취량}) * 1,000$$

4) 식습관 조사

4가지 문항으로 아침, 점심, 저녁 중 지난 1일간의 결식 유무와 가족과 함

계 한 식사(공식, 共食) 유무, 간식 섭취 횟수와 외식 횟수에 대해 설문조사한 자료를 분석하여, 그룹별 아동들의 식습관을 비교하였다.

5) 식생활지침 실천 조사

한국인 식생활지침을 바탕으로 알코올 관련 문항을 제외한 6가지 문항에 대해 비교·분석하였다. 각 항목에 대해서는 ‘실천한다’, ‘실천하려고 노력한다’, ‘실천하지 않는다’ 로 대답하도록 하였다. 이 식생활지침 실천조사는 미취학 아동을 제외한 초등학생 이상을 대상으로 조사되었고, 본 연구에서도 246명의 초등학생 저학년 대상자들에 대해서 비교·분석하였다.

3. 자료 분석

본 조사자료 처리는 SAS(Statistical Analysis System version 9.1)를 이용하여 빈도(%)와 평균, 표준편차 및 표준오차를 구하였다.

그룹 간 범주형 변수의 분포 차이는 카이제곱검정으로, 그룹 간 연속형 변수의 분포 차이는 나이보정 안 한 변수들은 ANOVA test & 유의한 차이 있을 시 Scheffe로 검정하였고, 나이보정 한 변수들은 generalized linear model 을 이용하여 그룹 간 나이보정 후 평균값의 차이를 검정 후 유의한 차이 있을 시 Scheffe로 사후다중비교를 실시하였다.

식품군별 1인 1일 식품섭취량과 영양소 섭취 양적 평가의 경우 4개의 그룹 중 월 소득 200만원 이하 & 비취업모 가정의 아동들의 평균 나이가 타 그룹에 비해 상대적으로 적게 나타나 나이를 보정한 후 평균값을 구하였다.

p 값이 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의성이 있는 것으로 판정하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적인 특성

연구 대상자의 일반적인 특성은 Table 1과 같다. 연구 대상자들은 ‘2005년 국민건강·영양조사’ 자료 중에서 가족의 총 월 소득 200만원 ~300만원 사이의 아동들을 제외한, 만 3~8세 아동 총 553명으로 전체 평균 연령은 5.67 ± 1.65 세이고, 평균 신장은 116.85 ± 12.85 cm, 평균 체중은 22.22 ± 5.78 kg이고, 성별은 남자아동이 50.8%(281명), 여자아동이 49.2%(272명)이다.

가족의 총 월 소득을 보면, 200만원 이하는 61.8%(342명), 300만원 초과는 38.2%(211명)이다. 실제 소득분포는 100만원 미만부터 ~ 800만원 이상까지 넓게 분포되어 있고, 100~200만원 사이가 가장 많은 분포를 차지하고 있다. 어머니가 취업한 아동은 42%(232명), 어머니가 취업을 하지 않은 아동은 58%(321명)로 비취업모가 조금 더 많았다. 취업모의 경우 직업을 살펴보면, 전문가 11.6%(64명), 서비스 종사자 6.5%(36명), 사무종사자 7.8%(43명), 판매 종사자 6.9%(38명), 기타(단순노무, 기능원, 농업, 임업, 어업 숙련종사자 등) 9.2%(51명), 무직 58%(321명)로 나타났다.

그룹별로 인원과 평균 나이를 살펴보면, 월 소득이 200만원 이하인 경우, 비취업모 가정의 아동은 224명, 취업모 가정의 아동은 118명이고, 월 소득이 300만원 초과인 경우, 비취업모 가정의 아동은 97명, 취업모 가정의 아동은 114명이다. 각 그룹에 평균 나이는 앞의 순서대로 5.40 ± 0.11 세, 6.02 ± 0.14 세, 5.82 ± 0.17 세, 5.80 ± 0.15 세로 월 소득 200만원 이하 & 비취업모 가정의 아동들의 평균 나이가 상대적으로 적게 나타났다.

Table 1. General Characteristics of subjects

Characteristics		Mean ± SD
Age(yr)		5.67 ± 1.65
Height(cm)		116.85 ± 12.85
Weight(kg)		22.22 ± 5.78
BMI(kg/m²)		16.28 ± 2.87
		N (%)
Sex	Boy	281 (50.8)
	Girl	272 (49.2)
Mother's job	Professional worker	64 (11.6)
	Service worker	36 (6.5)
	Office worker	43 (7.8)
	Sales worker	38 (6.9)
	Others	51 (9.2)
	Housewife	321 (58.0)

그룹별 아동들의 신장, 체중, BMI는 Table 2에서 보는 바와 같다. 평균 신장은 월 소득이 200만원 이하인 경우, 비취업모 가정의 아동은 115.43±0.94cm로 가장 작게 나타났고, 취업모 가정의 아동은 116.0±1.23cm로 나타났다. 월 소득이 300만원 초과인 경우, 비취업모 가정의 아동은 118.31±1.35cm, 취업모 가정의 아동은 119.60±1.25cm로 가장 크게 나타났다. 유의성이 가장 크게 나타난 체중의 경우는 그룹 순서대로, 21.28±0.39kg, 22.15±0.51kg, 22.57±0.59kg, 23.92±0.54kg으로 나타났다. 마지막으로 신장과 체중을 가지고 계산한 BMI(kg/m²)는 유의성을 나타내지 않았다.

Table 2. Anthropometric characteristics by household income level and mother's employment status

Characteristics	<u>Income level (10,000 won)</u>				P-value
	<u>≤ 200/month</u>		<u>≥ 300/month</u>		
	Unemployed	Employed	Unemployed	Employed	
Mean ± SE					
Height(cm)	115.43 ± 0.94 ^a	116.00 ± 1.23 ^a	118.31 ± 1.35 ^{ab}	119.60 ± 1.25 ^a	0.0350
Weight(kg)	21.28 ± 0.39 ^a	22.15 ± 0.51 ^{ab}	22.57 ± 0.59 ^{ab}	23.93 ± 0.54 ^b	0.0011
BMI(kg/m²)	16.14 ± 0.21	16.31 ± 0.27	15.98 ± 0.30	16.63 ± 0.27	0.3598

2. 식품섭취평가

1) 1인 1일 평균 식품군 섭취량 비교

24시간 회상법에 의한 연구 대상자들의 식품 섭취를 기준으로 하여 식품군별 1인 1일 평균 식품군 섭취량을 인구사회학적 요인(경제수준별, 어머니의 취업여부)에 따라 4개 그룹으로 분석하였다. 평균 식품군 섭취량은 각각 Table 3, 4 제시되어 있다.

① 나이를 보정한 식품군의 평균 섭취량

4개의 그룹 중 월 소득 200만원 이하 & 비취업모 가정의 아동들의 평균 나이가 5.40 ± 0.11 세로 상대적으로 타 그룹에 비해 적게 나와 나이를 보정하여 평균 식품 섭취량과 표준오차를 구하였다.

17개의 식품군 중 시리얼류, 버섯류, 식물성 유지류, 고기류(육류) 4개의 식품군은 유의적인 차이를 나타내고 있다. 특히 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동의 경우 다른 그룹의 아동들보다 시리얼류, 버섯류, 음료류, 조미료류, 육류, 생선류, 유제품류, 동물성 유지류의 섭취가 많았으며, 반면 설탕과 당류, 해조류의 경우 섭취가 상대적으로 적게 나타났다.

월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들의 경우 타 그룹에 비해 감자류, 콩류, 견과류, 해조류, 계란류의 섭취가 높게 나타났고, 시리얼류, 야채류, 음료류, 조미료류, 식물성 유지류, 육류의 섭취가 상대적으로 낮았다.

Table 3. Age-adjusted daily mean intake of Food groups by household income level and mother's employment status

Food group	Income level (10,000 won)				P-value
	$\leq 200/\text{month}$		$\geq 300/\text{month}$		
	Unemployed	Employed	Unemployed	Employed	
	Mean(g) \pm SE(g)				
Cereals and grain products	241.45 \pm 7.26 ^a	239.80 \pm 9.51 ^a	271.98 \pm 10.98 ^b	261.87 \pm 9.95 ^b	0.0477
Potatoes and starches	35.02 \pm 6.57	48.76 \pm 8.03	39.08 \pm 9.26	35.18 \pm 8.75	0.5718
Sugars and sweets	9.46 \pm 0.94	8.09 \pm 1.26	5.11 \pm 1.44	7.23 \pm 1.24	0.0841
Beans and their products	37.36 \pm 5.00	52.69 \pm 6.82	43.17 \pm 6.91	34.49 \pm 6.19	0.2031
Nuts and seeds	2.57 \pm 0.70	4.42 \pm 0.94	3.49 \pm 1.02	4.10 \pm 0.86	0.3660
Vegetables	145.59 \pm 7.90	138.28 \pm 10.62	166.48 \pm 11.95	170.28 \pm 10.97	0.0877
Mushrooms	9.52 \pm 2.16 ^a	11.26 \pm 2.92 ^a	19.15 \pm 2.99 ^b	16.91 \pm 3.48 ^{ab}	0.0439
Fruits	188.73 \pm 15.93	162.19 \pm 26.61	181.27 \pm 21.65	136.37 \pm 21.44	0.2457
Seaweeds	6.56 \pm 1.12	8.94 \pm 1.48	5.10 \pm 1.58	7.80 \pm 1.56	0.3086
Beverages and alcohol	174.62 \pm 19.42	127.23 \pm 25.36	211.62 \pm 29.60	170.14 \pm 32.62	0.1869
Seasonings	22.22 \pm 1.80	19.82 \pm 2.37	28.98 \pm 2.70	25.07 \pm 2.48	0.0596
Oils	6.11 \pm 0.64 ^a	5.76 \pm 0.83 ^a	7.22 \pm 0.95 ^{ab}	9.91 \pm 0.85 ^b	0.0013
Meats and their products	84.92 \pm 6.97 ^a	64.61 \pm 9.47 ^a	100.77 \pm 10.34 ^b	98.34 \pm 9.15 ^b	0.0298
Eggs	41.05 \pm 3.41	46.90 \pm 4.31	41.03 \pm 4.86	33.82 \pm 4.40	0.2112
Fish and shells	40.17 \pm 3.77	42.41 \pm 5.04	53.88 \pm 5.68	50.71 \pm 5.18	0.1396
Milk and Dairy products	268.75 \pm 13.27	263.09 \pm 17.28	315.94 \pm 18.76	249.44 \pm 17.61	0.0595
Fats	1.39 \pm 0.42	1.09 \pm 0.46	2.37 \pm 0.49	0.59 \pm 0.92	0.2033

② 나이를 보정한 6개 식품군(식품 구성탐 기준)의 평균 섭취량

식품 구성탐을 기준으로 곡류 및 전분류군, 고기·생선·계란·콩류군, 채소군 (채소류, 해조류, 버섯류), 과일군, 우유 및 유제품군, 유지·견과 및 당류군 6 가지로 나누어 ①번과 같이 나이를 보정하여 각 그룹의 평균 섭취량을 구하였다. 과일류와 유지·견과 및 당류군을 제외한 나머지는 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 섭취량이 상대적으로 높았고, 특히 고기·생선·계란·콩류군의 경우 유의적으로 높게 나타났다. 과일군을 제외한 나머지 군의 경우 상대적으로 소득이 높은 300만원 초과 그룹들의 평균량이 200만원 이하 그룹에 비해 높게 나타나고 있고, 같은 경제 수준의 경우 비취업모 가정의 아동들이 취업모 가정에 비해 고기·생선·계란·콩류군, 채소군, 과일군, 우유 및 유제품군 섭취가 높게 나타났다.

Table 4. Age-adjusted daily mean intake of Food groups based on Food Tower by household income level and mother's employment status

Food group	<u>Income level (10,000 won)</u>				P-value
	<u>≤ 200/month</u>		<u>≥ 300/month</u>		
	Unemployed	Employed	Unemployed	Employed	
	<u>Mean(g) ± SE(g)</u>				
Grains	255.55 ± 8.19	262.83 ± 10.73	290.08 ± 12.39	276.99 ± 11.23	0.0975
Meats, Fish, Beans, Eggs	149.42 ± 8.04 ^a	141.04 ± 10.53 ^a	190.44 ± 12.16 ^b	182.41 ± 11.18 ^{ab}	0.0018
Vegetables	151.12 ± 8.09	142.23 ± 10.74	176.89 ± 12.29	175.01 ± 11.15	0.0565
Fruits	188.73 ± 15.93	162.19 ± 26.62	181.27 ± 21.65	136.37 ± 21.44	0.2457
Milk&Dairy products	268.75 ± 13.27	263.09 ± 17.28	315.94 ± 18.76	249.44 ± 17.61	0.0595
Oils, Nuts & Sugars	14.70 ± 1.15	13.89 ± 1.50	13.06 ± 1.72	18.59 ± 1.55	0.0655

2) 식품섭취 다양성(DVS)

각 그룹의 대상자들이 섭취한 평균 식품 가짓수를 Figure 1에서 살펴보면, 그룹별로 유의한 차이($p < 0.0001$)를 보였다. 월 소득 300만원 초과인 경우, 비취업모 가정의 아동은 33.07 ± 0.95 로 타 그룹에 비해 가장 높았고, 취업모 가정의 아동은 30.66 ± 0.86 으로 나타났다. 월 소득 200만원 이하인 경우, 비취업모 가정의 아동들은 28.50 ± 0.63 으로 나타났고, 취업모 가정의 아동들은 26.81 ± 0.82 로 가장 낮게 나타났다. 각 그룹의 DVS는 Mean + SE(평균오차)로 계산되었다.

본 연구결과에서는 전체적으로 DVS값이 높게 나타나고 있는데, 이는 DVS 값을 구할 때 식품코드를 기초하여 양념류가 하나하나 추가되었기 때문이다.

양념류를 제외한 식품 가짓수를 비교하였을 때, 4개의 그룹 간 차이는 유효할 거 같다.

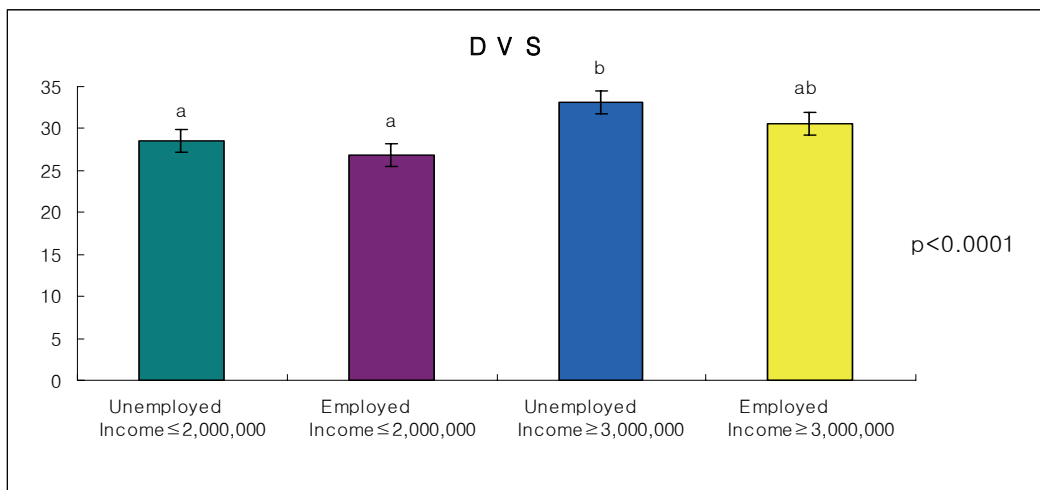


Figure 1. Comparison of DVS(Dietary Variety Score) by household income level and mother's employment status

3. 영양소섭취평가

1) 양적 평가

① 나이 보정한 1인 1일의 평균 영양소 섭취량

4개의 그룹별 대상자들의 평균 영양소 섭취량은 Table 5에 제시하였다. 식품군 조사와 같이 나이를 보정하여 계산하였다. 에너지, 단백질, 지방, 탄수화물, 식이섬유, 칼슘, 인, 철분, 칼륨, 비타민 A, 나트륨, 비타민B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C 15개의 영양소는 모두 유의한 차이를 나타냈다. 그 중 에너지, 단백질, 식이섬유, 칼슘, 인, 철분, 칼륨, 비타민B₁, 비타민 B₂, 나이아신은 $p < 0.0001$ 로 유의성이 높게 나타났다. 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동의 경우 모든 항목에서 평균 섭취량이 높게 나타났고, 특히 단백질, 지방, 탄수화물의 섭취량 차이로 에너지 섭취량(1823.90Kcal)이 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동(1455.25Kcal)에 비해 큰 차이를 나타냈다. 반면 모든 항목에서 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동의 평균 영양소 섭취가 가장 적게 나타났다.

식이섬유의 경우 모든 그룹에서 한국인 영양섭취기준(KDRIs, Dietary Reference Intakes for Koreans)에 제시된 충분섭취량(만 3~5세 17g, 만 6~8세 남자 19g, 여자 18g)보다 많이 미달됨을 볼 수 있다. 또한 우리나라에서 섭취가 부족하기 쉬운 칼슘(권장량 만 3~5세 600mg, 만 6~8세 700mg)의 경우도 4개의 그룹에서 상대적으로 적게 섭취됨을 볼 수 있다. 인의 섭취의 경우 모든 그룹에서 칼슘에 비해 높게 섭취하고 있는데, 이는 인 함량이 높은 육가공품이나 탄산음료의 섭취에 의한 것으로 보인다. 칼슘과 인의 섭취비율이 1:1로 맞추기 위해 칼슘의 섭취량을 높이고, 인 함량이 높은 육가공품과 탄산음

료의 섭취를 줄이도록 교육해야겠다. 나트륨의 경우 월 소득 200만원 이상인 경우 비취업모 가정의 아동들은 $3007.10 \pm 109.81\text{mg}$, 취업모 가정의 아동들은 $2785.15 \pm 143.85\text{mg}$ 이고, 월 소득 300만원 초과인 경우 비취업모 가정의 아동들은 $3364.59 \pm 166.13\text{mg}$, 취업모 가정의 아동들은 $3226.99 \pm 150.53\text{mg}$ 으로 전체적으로 높게 나타났다.

Table 5. Age-adjusted daily mean intake of Nutrients by household income level and mother's employment status

Nutrient	Income level (10,000 won)				P-value
	≤ 200/month		≥ 300/month		
	Unemployed	Employed	Unemployed	Employed	
Mean ± SE					
Energy(kcal)	1533.93 ± 39.26 ^a	1455.25 ± 51.43 ^a	1823.90 ± 59.39 ^b	1673.74 ± 53.82 ^{ab}	<0.0001
Protein(g)	53.38 ± 1.67 ^a	50.32 ± 2.18 ^a	67.61 ± 2.52 ^b	60.65 ± 2.28 ^b	<0.0001
Lipid(g)	38.94 ± 1.80 ^a	37.98 ± 2.35 ^a	50.73 ± 2.72 ^b	47.59 ± 2.46 ^b	0.0001
Carbohydrate(g)	237.36 ± 5.73 ^a	220.63 ± 7.51 ^a	268.77 ± 8.68 ^b	245.60 ± 7.86 ^{ab}	0.0004
Fiber(g)	3.82 ± 0.17 ^a	3.35 ± 0.23 ^a	5.12 ± 0.26 ^b	4.15 ± 0.24 ^{ab}	<0.0001
Calcium(mg)	452.74 ± 22.48 ^a	448.57 ± 29.45 ^a	634.65 ± 34.01 ^b	526.23 ± 30.81 ^{ab}	<0.0001
Phosphorous(mg)	919.37 ± 27.02 ^a	874.18 ± 35.40 ^a	1165.21 ± 40.88 ^b	1019.46 ± 37.04 ^b	<0.0001
Iron(mg)	8.89 ± 0.45 ^a	7.88 ± 0.59 ^a	11.88 ± 0.68 ^b	10.11 ± 0.62 ^{ab}	<0.0001
Potassium(g)	18.20 ± 0.59 ^a	16.95 ± 0.77 ^a	23.35 ± 0.89 ^b	20.05 ± 0.80 ^{ab}	<0.0001
VitaminA(μgR.E)	488.77 ± 38.80 ^a	436.16 ± 50.83 ^a	711.92 ± 58.70 ^b	539.77 ± 53.19 ^{ab}	0.0029
Sodium(mg)	3007.10 ± 109.81 ^a	2785.15 ± 143.85 ^a	3364.59 ± 166.13 ^b	3226.99 ± 150.53 ^{ab}	0.0374
Vitamin B₁(mg)	0.96 ± 0.04 ^a	0.83 ± 0.05 ^a	1.28 ± 0.06 ^b	1.01 ± 0.05 ^a	<0.0001
Vitamin B₂(mg)	0.99 ± 0.04 ^a	0.92 ± 0.05 ^a	1.26 ± 0.05 ^b	1.08 ± 0.05 ^{ab}	<0.0001
Niacin(mg)	10.23 ± 0.37 ^a	9.76 ± 0.49 ^a	13.93 ± 0.57 ^b	11.91 ± 0.51 ^{ab}	<0.0001
Vitamin C(mg)	65.34 ± 4.31 ^a	58.72 ± 5.65 ^a	85.68 ± 6.53 ^b	65.46 ± 5.91 ^a	0.0149

② 3대 주요 영양소의 열량 비율

3대 주요 영양소(탄수화물, 지방, 단백질)의 열량 비율은 Figure 2에 제시하였다. 한국인 영양섭취기준(KDRIs, Dietary Reference Intakes for Koreans)의 에너지 적정 비율은 만 3~8세의 경우 탄수화물 55~70%, 지방 15~30%, 단백질 7~20g으로 권장하고 있다. 본 연구에서 탄수화물, 지방, 단백질의 열량 섭취비율은 4개 그룹 모두 다 적정 비율 안에 포함되어 있다. 경제수준으로 보았을 때, 월 소득 300만원 초과 그룹의 경우 월 소득 200만원 이하 그룹보다 탄수화물의 섭취 비율이 감소하였고, 반면에 단백질과 지방의 섭취 비율이 증가되었음을 볼 수 있다.

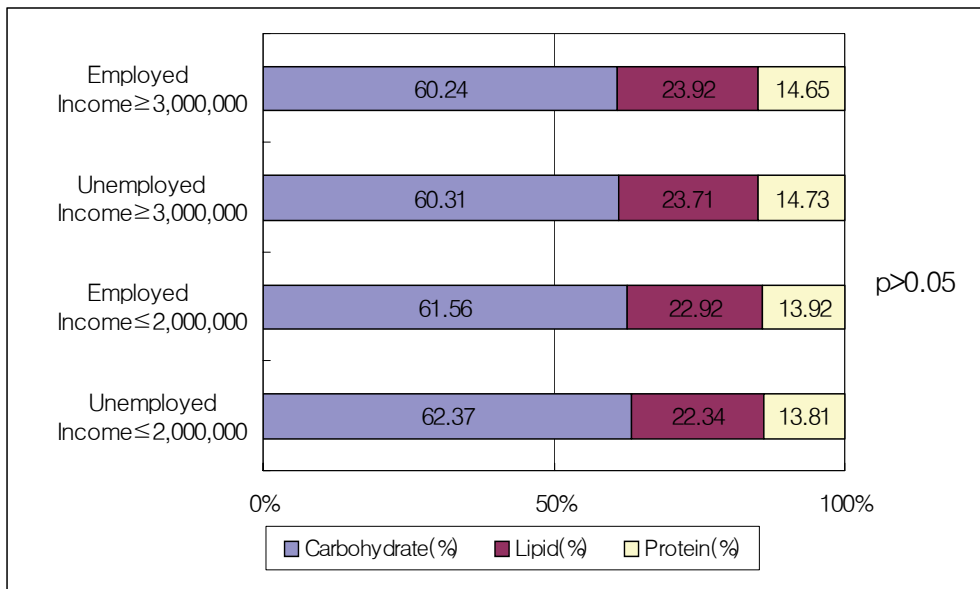


Figure 2. Percentage of energy intake from three major nutrients

2) 질적 평가

① NAR, MAR

대상자들의 에너지, 단백질, 칼슘, 인, 철분, 칼륨, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C의 영양소 적정 섭취비(NAR)와 그 영양소들의 NAR 평균인 평균섭취비(MAR)를 Table 6에 제시하였다. NAR의 경우 영양권장량 초과 섭취자들로 인해 조사대상자 전체의 결과가 증가 될 수 있어, 각 영양소 섭취량에 대한 비율로 나타낸 후 1이 넘는 경우는 1로 간주하여 계산하였다. 칼륨과 비타민B₂를 제외한 9개 영양소의 적정 섭취비는 모두 유의성을 나타냈고, 그 중 철분($p < 0.0001$)이 가장 유의성이 높게 나타났다. 앞의 양적 평가에서처럼 칼슘(0.631)과 비타민 C(0.703)의 경우 4개의 그룹에서 다른 영양소에 비해 상대적으로 영양권장량보다 적게 섭취함을 볼 수 있었다. 이는 아동의 유제품, 과일류, 야채류, 생선류의 섭취와 관련이 있다. 또한 4개의 그룹 모두 칼륨은 한국인 영양섭취기준(KDRIs, Dietary Reference Intakes for Koreans)에 제시한 충분섭취량 이상 섭취하고 있었고, 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 단백질을 영양권장량 이상 섭취하고 있었다. 이는 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 인, 철분, 비타민 B₁의 NAR 값도 1에 가까운 것을 보아 육류 섭취가 타 그룹에 비해 높음을 보여주고 있다.

MAR값은 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 0.927 ± 0.012 로 가장 높고, 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들은 0.853 ± 0.010 으로 가장 낮게 나타났다. 질적 평가 NAR, MAR에서도 상대적으로 경제적 수준이 높을수록 평균값이 컸고, 취업모 가정보다 비취업모 가정들의 아동이 평균값이 높게 나타났다.

Table 6. Nutrient adequacy ratio(NAR) and mean adequacy ratio (MAR) by household income level and mother's employment status

Nutrient	<u>Income level (10,000 won)</u>				P-value
	<u>≤ 200/month</u>		<u>≥ 300/month</u>		
	Unemployed	Employed	Unemployed	Employed	
Mean ± SE					
Energy(kcal)	0.883 ± 0.011 ^a	0.847 ± 0.014 ^a	0.935 ± 0.016 ^{ab}	0.890 ± 0.015 ^a	0.0008
Protein(g)	0.997 ± 0.003 ^a	0.992 ± 0.004 ^a	1.000 ± 0.005 ^b	0.981 ± 0.004 ^{ab}	0.0057
Calcium(mg)	0.631 ± 0.018 ^a	0.632 ± 0.024 ^a	0.726 ± 0.028 ^{ab}	0.692 ± 0.025 ^a	0.0127
Phosphorous(mg)	0.969 ± 0.006 ^a	0.955 ± 0.008 ^a	0.994 ± 0.010 ^{ab}	0.965 ± 0.009 ^a	0.0223
Iron(mg)	0.812 ± 0.014 ^a	0.767 ± 0.019 ^a	0.903 ± 0.022 ^b	0.852 ± 0.020 ^{ab}	<0.0001
Potassium(g)	1.000 ± 0.000	1.000 ± 0.000	1.000 ± 0.000	1.000 ± 0.000	1.0000
Vitamin A(μgR.E)	0.832 ± 0.015 ^a	0.824 ± 0.020 ^a	0.921 ± 0.023 ^b	0.875 ± 0.021 ^{ab}	0.0029
Vitamin B₁(mg)	0.960 ± 0.009 ^a	0.915 ± 0.011 ^b	0.979 ± 0.013 ^a	0.942 ± 0.012 ^{ab}	0.0009
Vitamin B₂(mg)	0.893 ± 0.012	0.890 ± 0.015	0.933 ± 0.018	0.904 ± 0.016	0.2304
Niacin(mg)	0.903 ± 0.012 ^a	0.860 ± 0.015 ^a	0.956 ± 0.018 ^{ab}	0.916 ± 0.016 ^a	0.0006
Vitamin C(mg)	0.736 ± 0.020 ^a	0.703 ± 0.026 ^a	0.853 ± 0.030 ^b	0.785 ± 0.027 ^{ab}	0.0009
MAR	0.874 ± 0.008^a	0.853 ± 0.010^a	0.927 ± 0.012^{ab}	0.891 ± 0.011^a	<0.0001

② ND

연구 대상자들의 단백질, 비타민 A, 비타민 C, 비타민 B₁, 칼슘, 철분, 인, 칼륨, 나트륨의 영양 밀도(ND)를 Table 7에 제시하였다. 영양밀도는 1인 1일 에너지섭취량분에 1인 1일 영양소 섭취량으로, 그룹 간에 유의한 차이 나타낸 영양소는 단백질, 비타민 B₁이다. 나트륨을 제외한 8가지 영양소의 영양 밀도는 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들이 가장 높게 나타났고, 그 중 비타민 A는 다른 그룹에 비해 영양밀도가 특히 높게 나타났다. 반면에 비타민 A, 비타민 C, 비타민 B₁, 철분, 칼륨의 영양밀도는 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들에게서 가장 낮게 나타났다. 이는 앞에서의 결과와 같이 상대적으로 소득이 적고, 어머니가 취업한 가정일수록 식사 관리가 어려움은 나타내고 있다.

나트륨의 경우 취업모의 아동들이 비취업모 아동들에 비해 영양 밀도가 높게 나타나고 있는데, 이는 아동의 식품 선택 시 어머니의 역할이 중요함을 나타낸다.

Table 7. Nutrient density(ND) of Nutrients

Nutrient	<u>Income level (10,000 won)</u>				P-value
	<u>≤ 200/month</u>		<u>≥ 300/month</u>		
	Unemployed	Employed	Unemployed	Employed	
<u>Mean ± SE</u>					
Protein(g)	34.51 ± 0.57 ^a	34.80 ± 0.74 ^b	36.84 ± 0.86 ^b	36.63 ± 0.78 ^b	0.0406
VitaminA(μgR.E)	312.06 ± 23.86	311.00 ± 31.28	412.61 ± 36.28	326.30 ± 32.87	0.1074
Vitamin C(mg)	43.42 ± 3.02	42.50 ± 3.96	50.55 ± 4.59	40.70 ± 4.16	0.4174
Vitamin B₁(mg)	0.61 ± 0.02 ^a	0.58 ± 0.02 ^a	0.71 ± 0.03 ^b	0.61 ± 0.02 ^a	0.0013
Calcium(mg)	303.24 ± 12.77	318.26 ± 16.74	340.00 ± 19.41	334.83 ± 17.59	0.3217
Iron(mg)	5.75 ± 0.25	5.64 ± 0.32	6.41 ± 0.37	6.20 ± 0.34	0.3065
Phosphorous(mg)	600.40 ± 10.23	612.43 ± 13.41	642.98 ± 15.56	630.62 ± 10.10	0.0922
Potassium(g)	11.93 ± 0.26	11.77 ± 0.33	13.03 ± 0.39	12.42 ± 0.35	0.0545
Sodium(mg)	1946.15 ± 57.11	1953.91 ± 74.85	1903.56 ± 86.83	1976.18 ± 30.22	0.9409

4. 식습관 조사

설문을 통한 아동의 식습관에 대한 4가지 조사(하루 전 결식 유무, 가족과 함께 식사(공식) 유무, 간식 섭취 횟수, 외식 횟수)로 그 결과를 Table 8에 제시하였다. 공식의 점심 식사 경우를 제외한 나머지 항목에서는 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

하루 전 결식 유무의 경우 3끼니 중 아침 결식이 가장 높았고, 아침은 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들이 100%로 가장 많이 식사를 하였고, 점심은 월 소득 200만원 이하 & 비취업모 가정의 아동들이 97.8%로, 저녁은 99.1%로 월 소득 300만원 초과 & 취업모 가정의 아동들이 가장 많이 식사를 하였다.

가족과 함께 식사하는 공식에 관한 질문에서는 점심 식사의 경우 유의성이 높게 나타났다. 주로 점심은 학교나 유치원에서 급식을 먹는 경우가 많으므로 가족과의 식사는 4개의 그룹 다 낮게 나타났고, 특히 취업모 가정의 경우 비취업모 가정보다 더 낮게 나타났다. 아침은 88.8%로 월 소득 200만원 이하 & 취업모의 경우가 가장 높았고, 점심은 21.5%로, 저녁은 99.6%로 월 소득 200만원 이하 & 비취업모 가정의 아동들의 경우가 높게 나타났다.

간식 섭취 횟수에 관한 질문에서는 거의 모든 아동들이 간식을 하루 1회 이상 하는 것으로 나타났고, 취업모 가정보다 비취업모 가정의 간식섭취횟수가 더 높게 나타났고, 경제수준이 높을수록 섭취 횟수가 높았다. 월 소득 200만원 이하 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 43.9%로 하루 2회 섭취가 가장 높았고, 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들은 44.0%로 하루 1회 섭취가 가장 높게 나타났다. 또한 월 소득 300만원 초과인 경우 & 비취업모 가정의 아동들은 45.4%로 하루 2회 섭취가 가장 높았고, 취업모 가정의 아동들은 40.4%로 하루 1회, 하루 2회가 같은 빈도로 나타났다.

외식 횟수에 관한 질문에서는 월 소득 200만원 이하의 경우, 비취업모 가정의 경우 63.7%, 취업모 가정의 경우 75.9%로 하루 1회가 가장 높게 나타났고, 월 소득 300만원 초과인 경우도 비취업모 가정 54.6%, 취업모 가정 67.5%로 하루 1회가 가장 높게 나타났다. 또한 경제적 수준으로 볼 때 경제수준이 상대적으로 높을수록 외식의 횟수가 높게 나타났고, 비취업모 보다는 취업모 가정의 아동들이 외식을 많이 하는 것으로 나타났다.

Table 8. Eating habits by household income level and mother's employment status

		<u>Income level (10,000 won)</u>					
		<u>≤ 200/month</u>		<u>≥ 300/month</u>			
Variable	Factor	Unemployed N=224	Employed N=118	Unemployed N=97	Employed N=114	P-value	
N(%)							
Having a meal	BF	Yes	194(87.0)	103(88.8)	97(100.0)	105(92.1)	
		No	29(13.0)	13(11.2)		7(7.9)	
	Lunch	Yes	218(97.8)	107(92.2)	94(96.9)	110(96.5)	0.0964
		No	5(2.2)	9(7.8)	3(3.1)	4(3.5)	
Dinner	Yes	218(97.8)	114(98.3)	95(97.9)	113(99.1)	0.9524	
	No	5(2.2)	2(1.7)	2(2.1)	1(0.9)		
Having a family meal	BF	Yes	191(85.7)	103(88.8)	85(87.6)	94(82.5)	0.3983
		No	32(14.3)	13(11.2)	12(12.4)	20(17.5)	
	Lunch	Yes	48(21.5)	9(7.8)	17(17.5)	11(9.6)	0.0080
		No	175(78.5)	107(92.2)	80(82.5)	103(90.4)	
	Dinner	Yes	222(99.6)	110(94.8)	94(96.9)	110(96.5)	0.1579
		No	1(0.4)	6(5.2)	3(3.1)	4(3.5)	
Frequency of having a snack	≥ 3times/day	43(19.3)	21(18.1)	19(19.6)	19(16.7)	0.2313	
	2 times/day	98(43.9)	39(33.6)	44(45.4)	46(40.4)		
	1 time/day	80(35.9)	51(44.0)	33(34.0)	46(40.4)		
	Hardly	2(0.9)	5(4.3)	1(1.0)	3(2.6)		

Frequency	≥2times/day	3(1.3)		1(1.0)	2(1.8)
of eating	1 time/day	142(63.7)	88(75.9)	53(54.6)	77(67.5)
out	≥1time/week	26(11.7)	3(2.6)	28(28.9)	18(15.8)
	≥1time/month	31(13.9)	18(15.5)	11(11.3)	12(10.5)
	Hardly	21(9.4)	7(6.0)	4(4.1)	5(4.4)

5. 식생활지침 실천 조사

이 설문 자료는 초등학생 이상으로 조사 대상이 제안되어 있어, 본 연구에서도 553명 중 만 3~5세 사이 307명은 연구에서 제외되었다. 한국인 식생활 지침 6가지에 대한 실천도를 알아보는 조사로 그 결과는 Table 9에 제시되었다.

식생활 지침 1 (곡류·채소·과일류·어육류·유제품 등 다양한 식품을 섭취하자)에서는 월 소득 200만원 이하의 경우, 비취업모 가정 22.6%, 취업모 가정 31.3%가 실천하지 못하는 것으로 나타났고, 월 소득 300만원 초과인 경우, 비취업모 가정은 26.2%, 취업모 가정은 17.9%가 실천하지 못하는 것으로 나타났다. 특히 소득이 낮고, 어머니가 취업을 한 그룹의 경우 31.3%로 실천하지 못 함이 높게 나타났다.

식생활 지침 2 (짠 음식을 피하고, 싱겁게 먹자)의 경우 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 경우 4%만이 실천하지 못하는 것으로 나타났고, 이는 앞의 영양소 질적 평가에서 나트륨의 영양밀도가 다른 그룹에 비해 가장 낮게 나온 것과 일치한다.

식생활 지침 3 (건강 체중을 위해 활동량을 늘리고, 알맞게 섭취하자) 에서는 약 50% 가량이 실천을 하는 것으로 나타났고, 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 경우 20.3%로 실천하지 못함이 다른 그룹에 비해 높게 나타났다.

식생활 지침 4 (식사는 즐겁게 하고, 아침을 꼭 먹자)에서는 월 소득 200만원 이하의 경우 비취업모 가정 79.8%, 취업모 가정 76.7%가 실천하는 것으로 나타났고, 월 소득 300만원 초과 경우 비취업모 가정 85.7%로 가장 실천도가 높았고, 취업모 가정의 경우 78.6%가 실천하는 것으로 나타났다.

식생활 지침 5 (음식은 위생적으로, 필요한 만큼 준비하자)에서는 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 경우 18.8%, 월 소득 300만원 초과 & 취업모 가정의 경우 14.3%로 취업모 가정의 아동들이 비취업모 가정의 아동들보다 실천도가 낮게 나타났다.

식생활 지침 6 (밥을 주식으로 하는 우리 식생활 즐기자)에서는 월 소득 200만원 이하의 경우 비취업모 가정 84.5%, 취업모 가정 76.6%가 실천하는 것으로 나타났고, 월 소득 300만원 초과 경우 비취업모 가정 81.0%, 취업모 가정의 경우 80.4%가 실천하는 것으로 나타났다. 여기서도 취업모 가정보다 비취업모 가정에서 우리 식생활을 더 즐기는 것으로 결과가 나왔다.

Table 9. Practice level of Dietary Behavior Guidelines by household income level and mother's employment status

Variable	Level	<u>Income level (10,000 won)</u>				P-value
		<u>≤ 200/month</u>		<u>≥ 300/month</u>		
		Unemployed N=84	Employed N=64	Unemployed N=42	Employed N=56	
N(%)						
Consuming various foods	1.Practicing	39(46.4)	21(32.8)	17(40.5)	23(41.1)	0.0809
	2.Trying to practice	26(31.0)	23(35.9)	14(33.3)	23(41.1)	
	3.Not practicing	19(22.6)	20(31.3)	11(26.2)	10(17.9)	
Limiting salt intake	1.Practicing	38(45.2)	27(42.2)	21(50.0)	26(46.4)	0.8088
	2.Trying to practice	29(34.5)	24(37.5)	17(17.5)	21(37.5)	
	3.Not practicing	17(20.2)	13(20.3)	4(4.1)	9(16.1)	
Eating adequately	1.Practicing	43(51.2)	33(51.6)	20(47.6)	33(58.9)	0.4197
	2.Trying to practice	25(29.8)	18(28.1)	17(40.5)	17(30.4)	
	3.Not practicing	16(19.0)	13(20.3)	5(11.9)	6(10.7)	
Having a pleasant mealtime and not skipping breakfast	1.Practicing	67(79.8)	49(76.6)	36(85.7)	44(78.6)	0.7490
	2.Trying to practice	14(16.7)	10(8.5)	4(9.5)	10(17.9)	
	3.Not practicing	3(1.3)	5(7.8)	2(4.8)	2(3.6)	
Watching for food hygiene and waste	1.Practicing	49(58.3)	33(51.6)	24(57.1)	35(62.5)	0.8571
	2.Trying to practice	27(32.1)	19(29.7)	13(31.0)	13(23.2)	
	3.Not practicing	8(9.5)	12(18.8)	5(11.9)	8(14.3)	
Enjoying Korean dietary pattern	1.Practicing	71(84.5)	49(76.6)	34(81.0)	45(80.4)	0.5278
	2.Trying to practice	11(13.1)	12(18.8)	7(16.7)	9(16.1)	
	3.Not practicing	2(2.4)	3(4.7)	1(2.4)	2(3.6)	

IV. 고찰

본 연구는 ‘2005년 국민건강·영양조사’ 자료를 바탕으로 하여 그 중 건강 설문조사(가구조사), 영양조사(24시간 회상법에 의한 식품 섭취조사 및 식생활조사, 영양지식조사), 검진조사(건강검진조사)에 참여한 만 3~8세 아동 중 월 소득 200만원 ~300만원 사이의 아동을 제외한 553명을 대상으로 하였다. 가정의 총소득과 어머니의 취업 여부에 따라 4개의 그룹으로 나누고, 식품 섭취, 영양소 섭취, 식습관 조사, 영양지식조사(식생활 지침 관련)를 통해 아동의 식생활 관리 실태를 비교·분석하였다.

일반적인 특징에서 보면, 4개의 그룹 간 평균 신장, 체중은 유의성이 높게 나타났으며, 경제적 측면 월 소득 300만원 초과 그룹들이 월 소득 200만원 이하 그룹들에 비해 평균값이 높게 나타남을 볼 수 있다. 아동의 신장은 골격의 발달을 반영하고 장기적인 영양 상태를 반영해 주는 주며, 체중은 단백질, 수분과 뼈의 무기질량의 합에 의한 결과를 반영하는 지표로 예부터 아동의 영양관정에 가장 많이 사용되어 왔다. 또한 신장과 체중으로 산정된 지표들은 장기적 영양 상태를 반영해 주는 좋은 지표가 된다. 이와 같이 경제적인 수준이 높을수록 키도 크고, 체중도 많이 나감을 알 수 있다. 이는 어머니가 직업이 없을 경우와 월 생활비가 높을수록 영양 섭취와 발육정도가 좋고, 식생활 태도도 양호하다는 연구 자료(Lee, 1991)에서도 같은 결과를 볼 수 있다.

24시간 회상법에 의해 조사한 식품섭취 결과를 보면, 1인 1일 평균 식품군 섭취량과 식품 섭취의 다양성을 알아보는 DVS 값처럼, 상대적으로 소득이 낮고 어머니가 취업을 한 경우 식품 섭취가 다양하지 못하고, 섭취량도 적음을 알 수 있다. 월소득 200만원 이하, 취업모 가정의 아동들의 경우 시리얼류, 야

채류, 음료류, 조미료류, 식물성 유지류, 육류의 섭취가 타 그룹에 비해 적었는데, 특히 유의성이 높게 나타난 육류군 섭취의 경우 소득이 적고, 어머니가 취업한 가정의 아동들은 가정 내 식사관리가 어려워 육류나 생선류에 의한 단백질의 섭취가 부족함을 나타내고 있다.

영양소 섭취의 양적, 질적 평가(NAR, MAR, ND)에서도 마찬가지로 식품섭취평가에서 나타난 것처럼 경제적 수준과 어머니의 취업여부에 따라 그룹 간 차이가 나타남을 볼 수 있다. 이는 다양한 식품섭취의 차이로 영양소의 차이가 나타나는 것으로 사료된다. 그 중 식이섬유의 경우 모든 그룹에서 한국인 영양섭취기준(KDRIs, Dietary Reference Intakes for Koreans)에 제시된 충분섭취량(만 3~5세 17g, 만 6~8세 남자 19g, 여자 18g)보다 많이 미달됨을 볼 수 있다. 미국 아동들의(4~6세) 식이섬유 섭취량은 평균 10.3g이라고 보고한 것과 비교하면(Hampel 1998) 본 조사대상자의 아동들의 식이섬유 섭취량은 매우 낮다. Morais 등(1999) 평균 섬유질의 섭취량이 최소권장량 ‘연령 + 5g’보다 낮을 때 만성 변비의 위험이 증가하였다는 보고를 고려할 때 섬유질의 섭취를 높여야겠고, 채소와 과일의 섭취를 장려하며 현미와 콩의 혼식 밥을 장려하여 식이섬유 밀도를 높여야겠다. 또한 우리나라에서 섭취가 부족하기 쉬운 칼슘의 경우도 4개의 그룹에서 상대적으로 적게 섭취됨을 알 수 있다. Lim(1993)의 연구에서도 칼슘(79%), 에너지(82%)가 권장량보다 부족하였고, Chung(2000)과 Park(1997)의 연구에서도 칼슘이 미달하였다고 보고하였다. 이는 전체 아동들의 식사에 야채류와 과일류, 생선류, 유제품류 섭취가 부족함을 나타내며, 또한 아동들이 특정식품에 대한 편식을 하고 있음을 알 수 있다. 그리고 나트륨 경우 전체 그룹 평균이 3097mg으로, 이는 학령 전 유아들(만4~6세)의 1일 평균 나트륨 섭취량 3191mg(Choi, 2003)과 비슷하다. 이 결과는 학령 전 유아들의 1일 평균 나트륨 섭취량이 2175.9mg(kim

등 2000)과 1890.1mg으로 보고된 것에(Lim 2000) 비하여 매우 높았다. 또한 미국과 일본은 현재 성인의 최소필요량을 1일 600mg(NaCl 1.5g)으로 설정하였고 과잉 섭취를 줄이기 위하여 하루에 2,400mg(NaCl 6g)미만으로 섭취하도록 권장하고 있으며(NRC 1989), 우리나라도 국제적 동향과 우리나라 식이 섭취를 고려하여 목표량 2000mg/d로 제안하고(KDRIs, 2005) 있다. 우리나라 아동들의 경우 1일 나트륨 충분섭취량은 만 3~5세 1000mg, 만 6~8세는 1200mg이다. 아동의 나트륨 섭취량이 과잉되지 않도록 영양교육이 요망된다. 또한 취업모 아동들이 비취업모 아동들에 비해 나트륨 영양밀도가 높게 나타나고 있는데, 이는 식생활지침 실천조사에서의 식생활 지침 2(짠 음식을 피하고, 싱겁게 먹자)의 결과에서도 같게 나타난다. 유아나 초등학교 시절은 아직 부모의 통제 하에 있으므로 부모 식생활의 영향을 받는 것으로 생각되며, 또한 식사패턴은 인구학적, 사회경제적 요인들에 영향을 받는다고 보고(Newby PK, 2004)된다. Matthews와 Rodin(1989)은 어머니의 가정 밖에서의 활동이 증가하면서 가정에서 자녀에게 식생활과 관련된 경험을 부여할 기회가 줄어들어 자녀의 식생활에 영향을 준다고 하였으며, Skinner 등(1985)은 어머니의 직업 유무가 식사 유형에 영향을 줌으로써 궁극적으로 자녀의 영양소 섭취량에 영향을 준다고 하였다. 따라서 아동의 편식을 예방하고 바른 식생활을 유지하기 위해 어머니의 역할이 중요하겠고, 특히 경제 소득이 낮고, 취업모 가정의 경우 이에 따른 맞춤형 영양교육 더욱 필요하겠다.

에너지를 내는 3대 영양소들의 열량 비율을 보면, 경제 소득이 높을수록 탄수화물이 주가 되는 곡류군 식사 보다 단백질과 지방의 함량이 높은 식품 섭취가 이루어짐을 알 수 있다. 이는 일반적 특성에서 살펴본 결과처럼 경제 소득이 상대적으로 높은 경우 신장, 체중도 높게 나타나는 것도 같은 이유라 볼 수 있다.

식습관 조사 결과 아침, 점심, 저녁의 결식률을 비교해 보면, 3끼니 중 아침 결식 인원이 상대적으로 높은 것을 알 수 있다. 이는 어머니의 취업 여부와 가족식사 형태에 따른 유아의 식생활 실태연구(Choi, 2001)에서도 같은 결과가 나타나며, 이 연구에서 Choi는 아침결식 원인은 주로 늦잠, 엄마의 준비 부족, 식욕부진으로 제시하고 있다. 아침 결식 문제는 식사 횟수가 적을수록 인슐린 분비량이 많아지고 지방생성효소의 활성화로 지방의 저장과 생성이 왕성해진다는 이론과 결식 후의 폭식은 비만을 초래하게 되며, 아침에 식사를 하지 않으면 저혈당증세로 집중력이 떨어진다는 점을 감안할 때 반드시 개선하도록 지도해야 할 식습관(Hong, 1999)이다.

가족과 함께 식사하는 공식에 대한 결과는 어머니가 취업하지 않은 가정의 경우 점심 식사를 가족과 함께 한 비율이 상대적으로 높게 나타나는데, 이는 급식을 하지 않는 저학년 초등학생이나 유치원을 다니지 않는 경우 집에서 어머니와 식사를 하는 경우가 발생한 것으로 보인다. Kim GM(2000)의 연구에서 식사를 가족과 함께 먹지 않고 아동 혼자서 먹는 경우에 아침 결식률과 과식의 비율이 더 높은 것으로 나타났는데 이는 온가족이 함께 식사하는 횟수가 적을수록 그만큼 자연스럽게 올바른 식습관 지도를 받을 기회가 적어짐을 의미한다고 볼 수 있다. 3끼니 중 저녁 식사에 가족과 식사하는 빈도가 가장 높게 나타나므로, 부모가 저녁 식사 시간을 이용하여 자녀에게 올바른 식습관지도를 하는 것이 바람직하겠다.

간식 섭취의 경우 초등학교의 간식구매 실태를 연구한 (Kang, 2004)의 연구에서 가정의 월수입이 많을수록 간식비의 지출이 높게 나타났고, 중학생의 간식 섭취를 연구한 (Kwon, 2004)의 연구에서도 고소득층의 간식 비용이 높게 나타남을 볼 수 있다. 이 연구에서도 소득이 낮은 그룹보다 소득이 높은 그룹의 간식 섭취 빈도가 높음을 볼 수 있다. 그리고 취업모 가정보다 비취업모 가정이 간식 섭취 빈도가 더 높은 것으로 나타나는데, 이는 어머니가 가정에

서 아동과 함께 하는 시간이 많으므로 간식을 챙겨주기 때문이다. 아동은 필요한 영양소의 양이 많은데 비하여 소화력이 부족하여 한 번에 섭취할 수 있는 음식의 양이 제한되어 있어 식사 이외의 간식이 필요하다. 대부분 아동의 하루 음식 섭취횟수는 3회 이상으로 아동이 4번 미만의 식사를 하면 열량, 칼슘, 단백질, 비타민 C, 철분의 섭취량이 감소될 수 있다.(Kim, 2003) 따라서 세 끼의 식사에서 부족 될 수 있는 영양소를 보충할 수 있도록 주식에 영향을 주지 않는 범위 내에서 1일 총 필요 열량의 10~15% 정도의 간식이 필요하다. (삼성복지재단, 2003) 그러므로 아동의 영양소 섭취가 부족 되지 않도록 바람직한 간식의 선택과 섭취에 대한 영양교육이 필요하겠다.

어릴 때 식품에 대한 경험은 식품에 대한 기호 및 식사행동을 형성하는데 매우 중요한 역할을 하고 평생동안의 영양 상태를 결정하는 요인이 되며(Birch, 1987), 일단 형성된 성인의 식습관은 쉽게 교정하기 어려우므로 어릴 때 가정과 학교에서 단계적이고 지속적인 영양교육을 통하여 올바른 식습관을 가지고 영양적으로 균형 잡힌 식생활을 실천할 수 있도록 해야 한다.(Kim, 1998)

초등학생 대상으로 한 한국인 식생활 지침 실천 결과를 보면, 6항목 다 유의적 차이는 나타내지 않으나, 경제적 수준이 낮을수록 그리고 어머니가 취업을 한 경우 식생활 지침에 대한 실천도가 낮게 나타남을 볼 수 있다. 이는 어머니의 사회활동 참여가 증가함에 따라 가족의 식생활을 돌 볼 시간이 부족해졌고, 그로 인해 자녀의 식사습관, 기호음식, 식사예절 등의 식생활 습관을 지도할 수 있는 기회가 줄어들게 되었기 때문이다.

이상으로 결과를 종합하면 상대적으로 소득이 적은 가정의 아동들은 신체발달 수준이 상대적으로 소득이 높은 가정에 비해 낮은 경향을 보였고, 경제소득별 어머니의 취업 여부에 따라 살펴보면, 경제소득이 높고, 어머니가 비취업

한 가정의 아동들이 상대적으로 다양한 식품 섭취를 보였으며, 영양소의 섭취도 질적, 양적으로 높게 나타났다. 반면에 경제소득이 낮고, 어머니가 취업한 가정의 아동들은 대부분 식품 섭취량이 낮고, 섭취한 영양소 함량도 낮게 나타났다. 따라서 식습관 조사와 한국인 식생활 지침 실천도 낮게 나타났다. 따라서 경제수준과 어머니 취업 여부가 아동의 식사에 많은 영향을 미침을 알 수 있었다. 그리고 전체적으로 만 3~8세 아동의 식사에서 칼슘과 식이섬유, 비타민 C의 섭취가 부족하고, 나트륨을 초과 섭취함을 알 수 있었고, 아침 결식 빈도가 높음을 알 수 있었다. 따라서 바람직한 식생활을 하기 위하여 가장 기본이 되는 것은 매끼 균형 잡힌 식사를 하는 것임을 영양교육을 통해 강조하고, 영양정책의 수립이나 영양교육 시 경제 상태와 어머니의 취업여부를 반영하는 것이 필요하겠다.

V. 결론

본 연구는 보건복지부와 질병관리본부에서 조사한 ‘2005년 국민건강·영양조사’ 자료를 바탕으로 이루어졌으며, 만 3~8세 아동을 대상으로 경제수준과 어머니의 취업여부에 따라 4개의 그룹으로 나누어, 식품 섭취와 영양소 섭취, 식습관 조사와 식생활지침 실천 조사를 통해 비교·분석하였다. 이 연구는 아동과 어머니에게 경제 수준과 어머니의 취업여부를 반영한 맞춤형 영양교육의 기초 자료를 제시하는데 그 목적이 있다.

그 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 본 연구 대상자들은 ‘2005년 국민건강·영양조사’에 참여한 만 3~8세 아동 553명이다. 대상자들을 4개의 그룹으로 나누었고, 각 그룹은 월 소득 200만원 이하 & 비취업모 가정의 아동 224명, 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동 118명, 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동 97명, 월 소득 300만원 초과 & 취업모 가정의 아동 114명으로 구성되어 있다.

2) 연구 대상자들의 평균나이는 5.67 ± 1.65 세이고, 남녀 성별비는 남자 50.8%, 여자 49.2%이다. 각 그룹별 평균 신장과 체중은 월 소득 200만원 이하 & 비취업모 가정의 아동들은 115.43cm, 21.28kg, 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들은 116.0cm, 22.15kg, 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들은 118.31cm, 22.57kg, 월 소득 300만원 초과 & 취업모 가정의 아동들은 119.60cm, 23.93kg으로 경제수준이 높을수록 키와 몸무게가 많이 나갔다. 특히 체중은 경제수준이 높을수록 유의하게 크게 나타났다.

3) 24시간 회상법으로 조사된 연구 대상자들의 식품 섭취 평가를 보면, 1인 1일 평균 식품군 섭취량은 시리얼류, 버섯류, 식물성 유지류, 고기류(육류) 4가지가 유의적인 차이를 나타냈고, 특히 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 다른 그룹의 아동들보다 시리얼류, 버섯류, 음료류, 조미료류, 고기류, 생선류, 유제품류, 동물성 유지류의 섭취가 많았다. 반면에 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들의 경우 시리얼류, 야채류, 음료류, 조미료류, 식물성 유지류, 육류류의 섭취가 상대적으로 낮았다.

식품구성탐을 기준으로 한 6개 식품군의 평균 섭취량을 보면, 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들은 곡류 및 전분류군, 고기·생선·계란·콩류군, 채소군, 우유 및 유제품군 4가지 군의 섭취량이 상대적으로 높았고, 특히 고기·생선·계란·콩류군의 경우 유의적으로 높게 나타났다. 같은 경제 수준의 경우 비취업모 가정의 아동들이 취업모 가정에 비해 고기·생선·계란·콩류군, 과일군, 우유 및 유제품군 섭취가 높게 나타났다. 식품섭취의 다양성을 보면, 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들은 DVS가 33.07 ± 0.95 로 타 그룹에 비해 가장 높았고, 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들이 26.81 ± 0.82 로 가장 낮게 나타났다.

4) 연구 대상자들의 영양소 섭취 평가는 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 모든 항목에서 평균섭취량이 높게 나타났고, 특히 단백질, 지방, 탄수화물 섭취 차이로 에너지 섭취량이 크게 차이 났다. 반면 모든 항목에서 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들의 평균 영양소 섭취가 가장 적게 나타났다.

탄수화물, 지방, 단백질의 열량 섭취비율은 4개 그룹 다 적정 비율에 포함된다. 경제 소득이 높을수록 탄수화물의 섭취 비율이 줄었고, 단백질, 지방 섭취

비율은 증가하였다. 이는 식품 선택 시 경제 소득이 높을수록 육류와 유지류 섭취가 높음을 보여준다.

대상자들의 NAR값은 에너지, 단백질, 칼슘, 인, 철분, 비타민 A, 비타민 B₁, 나이아신, 비타민 C의 경우 유의성 차이가 있었다. 양적평가 결과처럼 칼슘(0.631)과 비타민C(0.703)의 경우 4개의 그룹 모두 다 영양권장량보다 적게 섭취함을 볼 수 있고, 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 단백질의 섭취가 영양권장량 이상으로 섭취하는 것으로 나타났다. MAR값은 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들의 경우 0.927 ± 0.012 로 가장 높고, 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들의 경우 0.853 ± 0.010 로 가장 낮게 나타났다.

영양밀도(ND)는 단백질, 비타민 B₁이 유의한 차이를 나타냈고, 나트륨을 제외한 8가지 영양소(단백질, 비타민A, 비타민C, 비타민 B₁, 칼슘, 철분, 인, 칼륨)의 영양밀도는 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정의 아동들이 가장 높게 나타났다. 반면에 비타민A, 비타민C, 비타민 B₁, 철분, 칼륨의 경우 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들에게서 가장 낮게 나타났다.

나트륨의 경우 4개 그룹의 평균량이 3097mg로 충분섭취량 만 3~5세 1000mg, 만 6~8세는 1200mg에 비해 매우 높게 나타났다. 특히 어머니가 취업한 가정의 아동인 경우 나트륨 영양밀도가 더 높게 나타남을 볼 수 있었다. 따라서 영양교육을 통해 아동들이 어릴 때부터 싱겁게 먹는 습관을 기르는 것이 중요하겠다.

5) 대상자들의 식습관을 살펴보면, 월 소득 300만원 초과 & 비취업모 가정을 제외한 모든 그룹에서 하루 전 식사 중 아침 결식이 높게 나타나며, 가족과 함께 식사하는 공식 유무의 경우 점심 식사가 유의성이 높게 나타났다. 주

로 점심은 학교나 유치원에서 급식을 먹는 경우가 많으므로 4개 그룹 다 빈도가 낮게 나타났고, 특히 취업모 가정의 경우 더 낮게 나타났다. 간식 섭취의 경우 거의 모든 아동들이 간식을 하루 1회 이상 하는 것으로 나타났고, 취업모 가정보다 비취업모 가정의 아동들이 간식 섭취 횟수가 높은 것으로 나타났다. 외식 섭취는 모든 그룹에서 하루 1번이 가장 높게 나타났고, 경제수준이 높을수록 외식 섭취빈도가 높았다.

6) 한국인 식생활 지침 실천에 관련된 조사를 보면, 6개 모든 항목(“곡류·채소·과일류·어육류·유제품 등 다양한 식품을 섭취하자”, “짠 음식을 피하고, 싱겁게 먹자”, “건강 체중을 위해 활동량을 늘리고, 알맞게 섭취하자”, “식사는 즐겁게 하고, 아침을 꼭 먹자”, “음식은 위생적으로, 필요한 만큼 준비하자”, “밥을 주식으로 하는 우리 식생활 즐기자”)에서 월 소득 200만원 이하 & 취업모 가정의 아동들이 실천도가 가장 낮게 나타났다.

이상으로 결과를 종합하면 상대적으로 소득이 적은 가정의 아동들은 신체발달 수준이 상대적으로 소득이 높은 가정에 비해 낮은 경향을 보였다. 경제소득별 어머니의 취업 여부에 따라 살펴보면, 경제소득이 높고, 어머니가 비취업한 가정의 아동들은 곡류군, 육류·생선·콩·계란류군, 채소류군, 우유 및 유제품군의 섭취량이 많았고, 상대적으로 다양한 식품 섭취를 보였으며, 영양소의 섭취도 질적, 양적으로 높게 나타났다. 반면에 경제소득이 낮고, 어머니가 취업한 가정의 아동인 경우는 처음 예상하였던 것처럼 경제소득이 높고, 어머니가 비취업한 가정의 아동들보다 식생활관리가 더 취약한 것으로 나타났다. 이 그룹의 경우 식사형태가 다양하지 않아서 상대적으로 부실하였고, 대부분 식품 섭취량이 낮고, 섭취한 영양소 함량도 낮게 나타났으며, 식습관 조사와 식생활 지침 실천조사에서도 낮게 나타났다. 따라서 경제수준과 어머니 취업 여부가

아동의 식사에 많은 영향을 미침을 알 수 있었다. 본 연구자는 연구를 시작하면서 경제수준 보다 어머니의 취업 여부가 아동의 식사에 더 큰 영향을 미칠 거라 예상하였으나 전체적인 결과를 살펴보면, 어머니의 취업 여부보다 가정의 경제수준이 아동의 식사에 더 많은 영향을 미치는 것을 볼 수 있었다.

그리고 모든 그룹의 아동의 식사에서 칼슘과 식이섬유, 비타민 C의 섭취가 부족하였고, 나트륨의 경우 초과 섭취함을 볼 수 있었고, 아침 결식 빈도가 높음을 알 수 있었다. 따라서 바람직한 식생활을 하기 위하여 가장 기본이 되는 것은 매끼 균형 잡힌 식사를 하는 것임을 영양교육을 통해 강조하고, 영양정책의 수립이나 영양 교육 시 가정의 경제 상태와 어머니의 취업 여부를 반영하여 맞춤형 영양교육을 실시하는 것이 필요하겠다.

이러한 연구결과를 기초로 본 연구에서는 다음과 같은 몇 가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 아동과 어머니들을 대상으로 실제적인 맞춤형 영양교육이 필요하다. 연구 결과에서 밝혀졌듯이 가정의 경제적 수준이나 어머니의 취업여부는 아동의 식사의 질에 많은 영향을 미치고 있다. 우선 아동에게 연령에 맞는 영양교육을 실시하여 바른 식생활 습관을 형성하게 하고, 더불어 어머니를 대상으로 가정의 경제 수준과 어머니의 취업 여부에 따라 맞춤형 영양교육이 실시되어야겠다. 저소득층의 경우 다양한 식품 섭취와 영양소 섭취를 위해 경제 수준에 맞추어 선택 가능한 식품을 소개하여 쉽게 이용할 수 있도록 하고, 취업모의 경우는 빠른 시간으로 손쉽게 조리할 수 있는 조리 방법을 알려주는 실제적인 영양교육이 필요하겠다.

둘째, 아동과 어머니들을 위한 다양한 영양교육자료 및 프로그램의 개발이 필요하다. 일반적인 영양교육 이외에 가정의 경제 수준과 어머니의 취업여부

를 반영한 영양교육자료 및 프로그램 개발이 요구된다. 아동의 영양교육은 가정과 교육기관(유치원, 학교 등)이 연계하여 일관성 있는 교육을 실시해야 하고, 연령에 맞게 단계적이고 지속적인 교육을 통해 아동이 변화될 수 있는 영양교육 자료가 개발되어야겠다. 또한 가정과 교육기관이 서로 정보가 교환되어 아동의 식습관 및 영양문제를 같이 해결해 나가는 것이 중요하겠다. 그리고 어머니의 영양교육은 직장 생활을 하는 경우 시간적 제약이 많으므로 인터넷이나 동영상을 활용한 영상 영양교육 프로그램의 개발이 필요하겠고, 가정에서 어머니들이 활용할 수 있는 실제적인 자료의 개발·제작이 이루어져야겠다. 또한 주말 시간을 이용한 아동과 어머니가 함께 하는 영양교육 프로그램 개발도 필요하겠다.

이처럼, 가정의 경제 수준과 어머니의 취업여부를 반영한 실제적인 맞춤형 영양교육이 실시되어야겠고, 이에 따른 영양교육 자료와 프로그램의 개발을 통해 아동의 식사의 질을 향상 시켜나갈 수 있도록 지속적인 관심을 기울여야 하며, 이에 따른 후속 연구들이 계속적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 1) 김계자. 영유아 영양 및 건강교육. 동문사, 2003
- 2) 삼성복지재단. 삼성 영유아 프로그램 총론. 다음세대. 295. 2003
- 3) Ahn HS, Kim MY. Effect of the Nutrition Education for infant feeding on Mother's Knowledge, Attitude, Practice of weaning. *Korean J Food Culture* 18(4) : 320~332, 2003
- 4) Birch L., The role of experience in children's food acceptance patterns. *J. Am Diet Assoc.* 87(Supp.9) : 536-540. 1987
- 5) Choi EH. Research on meal management of mothers of elementary school children and demand for school meal service and the nutrition education. The Graduate School of Education Dongguk University, 2002
- 6) Choi MJ, Yoon JS. The Effect of Eating Habits and Nutrient Intake on the Physical Growth Indices in Preschool Children. *Korean J Community Nutrition* 8(1) : 3~14, 2003
- 7) Choi NO. A research on the current status of children's eating behavior depending on the mother's employment status and the presence of other family members during mealtime, The Graduate School of Education Sookmyung Women's University, 2001
- 8) Chung HI. Research on Mothers' Actual Management Status of Eating Habits of Children and Understanding and Needs of Children Nutrition Education. Dept. of Early Children Education. The Graduate School of Education Sungshin Women's University : 2006

- 9) Chung, Heajung. Eum, Yun-ho. A Study on the Children's Eating Habits and Food Preference according Their Parents' Economic Status(Ⅱ). *Korean J Nutr* 41(1): 89~99, 2008
- 10) Chung HG, Lee NH, Baseline Dietary Behaviors of Children for Nutritional Management Programs at Child Care Centers in Korea. *Korean J Nutrition* 33(8) :890~900, 1997
- 11) Dietary Reference Intakes for Koreans. The Koreans nutrition Society, 2005
- 12) Hampel JS, Betts N, Benes BA(1998) : The 'age+5' rule: Comparison of dietary fiber intake among 4-to 10-years-old children. *J Am Diet Assoc* 98(12): 1418-1423
- 13) Hong YG. A study on the relation of eating behavior and food intake to obesity index of adolescents. *Korean J Dietary Culture* 14 (5):535-554, 1999
- 14) Kang SA. A study on food purchase frequency of elementary school students and its related ecological factors. The Graduate School of Education Chungnam National University, 2004
- 15) Kim HK, A Study on the relationship between Diet and Behavior of Preschool and School Children. *J of Humen Ecology Ulsan University* 2003; 4(2):71-84
- 16) Kim YH, Chun JH: Food Habits and its Relation to the Obesity of Preschool Children Living in Urban Area. *Kor J Dietary Culture* 15 (5) : 349-345, 2000

- 17) Kwon SY. A study of dietary patterns and analysis of the factors that influence snack intake of middle school students in Seoul. The Graduate School of Sookmyung Women's University, 2004
- 18) Kyo RK. A Study on mother's Eating Attitude and Children's Eating Habits. The Graduate School of Education Yeungnam University, 2000
- 19) Lee JW, Hyun WJ, Kwak CS, Kim CI, Lee HS. Relationship between the number of different food consumed and nutrient intakes. *Korean J Nutrition* 5(2S): 297-306, 2000
- 20) Lee KA. Effects of Mothers' Nutritional Attitudes and Knowledge on Their Children's Obesity Inducing Factors. *Korean J Nutr* 2006 : 464~478, 2004
- 21) Lee KA, Jeong BY, Moon SK, Kim IS, Nakamura S. Comparisons of Korean Nutrient Adults' Eating Habits, Food Preferences and Nutrient Intake by Generation. *Korean J Nutr* : 39(5) : 495~504, 2006
- 22) Lim HJ, Ahn HS. Analysis of Factors Associated with The Preschool Children's Nutrition Awareness. *Korean J Dietary Culture* vol 9. No 5, 1995
- 23) Lim HJ, A Study on the Food Intake, Sodium and Potassium Intakes and Urinary Excretion of Preschool Children in Pusan. *Kor J Nutr* 33(6): 647-659, 2000
- 24) Lim GS, Eating Behavior, Obesity and Serum Lipid Levels in Children, *Korean J Nutr* : 33(8) : 890~900, 1993
- 25) Newby PK, Tucker KL, Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis : A Review. *Nutrition Review* 62(5): 177-203, 2004

- 26) Matterns, K.A., Rodin, J. *American Psychol.* 44, 1402, 1989
- 27) Moon, Hyun-Kyug, Kim, Eu-Gene. Food Intake Patterns of Koreans by the Economic Status Using 1998 Korean Health Nutrition Survey. *Korean J Nutr* 37(4) 310~328, 2004
- 28) Moon HK, Park JH. Comparative Analysis and Evaluation of Dietary Intake between with and without Hypertension Using 2001 Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES). *Korean J Nutr* 40(4) : 347~361, 2007
- 29) Morais MB, Aguirre AN, Fagundes-Neto U : Measurement of low dietary fiber intake as a risk factor for chronic constipation in children. *J Ped Gastroenter Nutr* 29(2): 132-135, 1999
- 30) Park HS, Ahn Sh. Eating Habits and Social Behavior in Korean Preschool Children. *Korean J Nutr* 36(3) : 298~305, 2003
- 31) Park SM, Choi HS, Oh EJ. A Survey on Anthropometric and Nutritional Status of children in Three Different Kinds of Kindergartens in Cheonan. *Korean J Dietetic Association* 3(2) : 112~122, 1997
- 32) Robert D. Lee·David C. Nieman, *Nutritional Assessment*, 4th edition. Higher Education : 171-174

- 33) Roux C, Couedic PL, Durand-Gasselín S, Luquet FM, Consumption patterns and food attitude of sample of 657 low-income people in France. *Food Policy* 25:91-103, 2000
- 34) Ryou HJ. A study on health status and dietary intake of preschool children. The Graduate School of Myongji University, 2003
- 35) Skinner, J.D, Salvetti, N.N., Ezell, J.M., Penfield, M.P., & Costello, C.A.(1985). Appalachian adolescents eating patterns and nutrient intakes. *J Am Diet Assoc*, 85(9), 1093-1099
- 36) Song YJ, Joung HJ, Kim YN, Paik HY. The Physical Development and Dietary Intake for Korean Children and adolescents : Food and Nutrient Intake. *Korean J Nutrition* 39(1) 50~57, 2006
- 37) Suk YH. Comparative study on nutrition knowledge, food behavior and nutrition intake levels at school lunch in elementary school by different economic status. The Graduate School of Education Chung-Angs University, 2008
- 38) Um JS, Park MY, Chung YJ. Composition of Food Appropriate for Evaluation of Diet Quality of Korean Adolescents. *Korean J Nutrition* 39(6) : 560-571, 2006
- 39) Yang IS, Kim EK, Bai YH, Lee SJ, Ahn HJ. Development of Nutrition Education Program that Promotes Eating Behavior of Preschool Children - Especially Focused on Being Familiar with Vegetable. *Korean J Dietary Culture* Vol 8(2) 125-137, 1993
- 40) Yoo SY, Song YJ, Joung HJ, Paik HY. Dietary Assessment Using Dietary Pattern Analysis of Middle School Students in Seoul. *Korean J Nutrition* 37(5) : 373-384, 2004

Abstract

A Study on the actual status of the Children's Eating Behavior by household income level and mother's employment status

- Using 2005 Korea National Health and Nutrition Survey -

Mi-Hyun Kim

Dept. of Nutrition Education

The Graduate School of Education

Sungshin Women's University

The purpose of this study was to compare and analyze actual status of their children's eating behavior according to economic level and mother's employment status based on 'The 2005 National Health and Nutrition Survey' and to provide basic materials necessary in customized nutrition education for children and mothers.

This study used data on 553 children aged between 3~8 obtained from the results of 'The 2005 National Health and Nutrition Survey.' The children were divided into 4 groups according to family income ($\leq 2,000,000$ won/month, $\geq 3,000,000$ won/month) and mother's employment

status, and the groups were compared with one another in terms of food intake, nutrient intake, eating habit, and the practice of Dietary Behavior Guidelines.

The results of research are as follows.

1) The subjects' mean age was 5.67 years, and 50.8% of the subjects were male and 49.2% female. The mean height and weight of each group were higher when the economic level was high, and in particular, weight was significantly higher when the economic level was high.

2) As to mean food intake per person/day, the intakes of Cereals, Mushrooms, Beverages, Seasonings, Meats, Fish, Milk and dairy products and Fats were higher in the group of income over 3,000,000won/month and unemployed mother than in the other groups, and the intakes of Cereals, Vegetables, Beverages, Seasonings, Oils and Meats were relatively lower in the group of income under 2,000,000won/month and employed mother.

In case of 6 food groups based on the food pyramid, children in the group of income over 3,000,000won/month and unemployed mother showed relatively higher intakes of Grains, Meat·Fish·Beans·Eggs, Vegetables, and Milk&Dairy products and in particular the intake of Meat·Fish·Beans·Eggs was significantly high. As to the diversity of food intakes, DVS was highest (33.07) in the group of income over 3,000,000 won/month and unemployed mother, and lowest (26.81) in the group of income under 2,000,000 won/month and employed mother.

3) In the assessment of nutrient intake, the group of income over 3,000,000 won/month and unemployed mother showed high mean intake in all items, and the difference in energy intake was large due to the difference in the intake of protein, fat and carbohydrate. On the contrary, the group of income under 2,000,000 won/month and employed mother showed the lowest mean intake.

Compared to the optimal intake ratio of carbohydrate, fat, protein, the percentage of carbohydrate intake was lower and the percentages of protein and fat intake were higher in children from high income families. This suggests that high income families consume meat and fat more in their food intake.

The subjects' NAR was significantly high in energy, protein, calcium, phosphorus, iron, vitamin A, vitamin B₁, niacin and vitamin C. As in the results of quantitative evaluation, the intakes of calcium (0.631) and vitamin C(0.703) were lower than the recommended dietary allowances in all of the 4 groups, and this is related to the intake of milk and dairy products, fruits and vegetables. In addition, NAR was 1 in the group of income over 3,000,000won/month and unemployed mother as their intake of protein was higher than the recommended dietary allowance. MAR was highest (0.927) in the group of income over 3,000,000 won/month and unemployed mother, and lowest (0.853) in the group of income under 2,000,000won/month and employed mother.

As to nutrient density (ND), protein and vitamin B₁ were significantly different, and ND of 8 nutrients except sodium (protein, vitamin A, vitamin C, vitamin B₁, calcium, iron, phosphorus and potassium) was

highest in the group of income over 3,000,000won/month and unemployed mother. On the contrary, ND of vitamin A, vitamin C, vitamin B₁, iron and potassium was lowest in the group of income under 2,000,000won/month and employed mother.

4) With regard to the subjects' eating habits, the rate of breakfast skipping was generally high, and the frequency of formal meals together with family was significantly high in lunch. Almost all the children had a snack once or more a day, and the number of snack intakes was larger in children with unemployed mother than those with employed mother. The most frequent number of dining out intakes was once a day in all the groups, and the frequency of dining out intakes was higher when the economic level was high.

According to the results of surveying practice of Korean Dietary Behavior Guidelines, the group of income under 2,000,000won/month and employed mother showed the lowest practice in all the 6 items.

In conclusion, it was found that household income level and mother's employment status have significant effects on the quality of children's food intake. Accordingly, it is required to provide practical customized nutrition education reflecting family economic level and mother's employment status, and to continue research for producing nutrition education materials and developing programs and for improving the quality of children's meals.