## 아동양육시설 보호아동의 건강영양평가

최종보고서

## 인하대학교 숙명여자대학교

본 연구는 \*\*\* 아름다운재단의 아동양육시설 급식비 인상을 위한 캠페인 <나는 아이들의 불평등한 식판에 반대합니다> 지원사업의 일환으로 진행되었습니다.

## 제 출 문

아름다운재단 이사장 귀하

본 보고서를 아름다운재단의 연구용역 과제 '아동양육시설 보호아동의 건강영양평가'의 최종보고서로 제출합니다.

2014. 10.

연구책임자 인하대학교 임 종 한

연 구 원

인하대학교 의과대학: 김환철, 박명숙, 전성환

숙명여자대학교 식품영양학과: 이정은, 정혜영, 최윤지, 박혜원

## 요 약 문

#### 1. 연구개요

연구과제명	아동양육시설 보호아동의 건강영양 평가						
여구기회	인하대학교	어그레이코	소속	직업환경의학과			
연구기관	의과대학	연구책임자	성명	임종한			
연구기간	2013.04.01.~2014.10.31 (20개월)						

#### 2. 연구 필요성 및 목적

- "아동양육시설"은 보호자가 없거나 보호자로부터 일탈된 아동, 보호자로 부터 학대받은 아동 등을 보호 및 양육하는 시설임.
- 우리나라 아동복지시설 요보호아동의 현황을 보면, 2012년 말 현재 전국 아동양육시설 243개소에 14,700명의 아동이 생활하고 있는 것으로 보고되고 있음(보건복지부 2013년 아동복지시설현황).
- 아동보호시설의 경우 국민기초생활보장법상 생활보장시설로 분류되어 급식비 지원이 한 끼당 1,400원에 불과한 것이 언론을 통해 보도되면서, 이러한 급식비로는 한참 성장하고 있는 아동에게 적합한 영양을 공급하기 어렵다는 것이 사회적으로 공감을 얻어가고 있음.
- 하지만 아동복지시설에 보호되어 있는 아동들의 건강상태에 대한 연구는 많이 이루어지지 않은 실정이어서, 이에 대한 정책의 근거가 되는 기초 자료의 필요성이 제기됨.
- 따라서 아동의 성장에 맞는 적절한 식사를 제공하기 위한 적정한 급식비를 산정하는 것은 앞으로 계속될 사회적 논의와 정책개입에 매우 중요한 자료 가 될 것임.
- 따라서 본 연구에서는 아동양육시설 보호아동의 식생활 현황 및 건강상태를 조사하고, 일정 수준의 급식비 지원으로 급식비가 상승할 경우 아동의 건 강상태에 변화가 있는지를 파악하고자 함.

#### 3. 연구방법

- 대상자 전원에 대해 건강과 영양상태를 조사하기 위해 신체계측, 알레르기질환 및 주의력결핍과잉행동장애(ADHD: Attention Deficit /Hyperactivity Disorder), 식이조사 등에 대해 평가할 수 있는 국제적으로 검증된 척도를 사용한 설문조사, CBC와 총 콜레스테롤, Total IgE 등의 혈액검사, 피부단자검사, 식 행동조사, 영양소 섭취를 조사하였음.
  - 본 연구는 지원군과 대조군으로 나누어 시행되었음. 지원군은 본 연구에서 급식비 지원이 이루어졌으며, 지원 전 후 결과를 Paired t-test 를 이용하여 비교하고, 지원군과 대조군을 비교할 때 일반화 선형모형(generalized linear model, GLM)을 이용하여 나이와 성별을 보정한 최소제곱평균 (least square mean)을 산출함. 통계분석 프로그램 (SAS 9.3)을 이용하였고, p<0.05 수준에서 유의차를 검정하였음.

#### 4. 연구 결과

#### 1절. 건강평가

1) 연구 참여 대상

1차 참여자: 서울 D보육원 51명, 경북 K 보육원 33명, 경북 S보육원 35명 서울 Y보육원 65명으로 총 184명

2차 참여자: 서울 D보육원 44명, 경북 K보육원 31명, 경북 S보육원 32명, 서울 Y보육원 54명으로 총 161명이 참여, 혈액검사 2명 못함. 혈액검사 총 159명

- 2) 건강평가
- 1) 1차 신체 조사 결과 (2013년 시행)
- 본 연구는 대상자 수가 적으므로, 이상 값에 영향을 많이 받는 '평균'이 아닌 '중앙값'을 사용하여 전국학생건강검사 표본결과와 비교함.

- 1차 조사 시 전체 연구대상 아동의 많은 군에서 전국 학생건강검사 표본결 과 보다 키와 몸무게가 작거나 적은 것으로 나타남.
- 특히 키가 전국 평균에 비해 5cm 이상 작은 군은 초등학교 4학년 남아 (-6.9cm), 중학교 1학년 남아(-6.9cm), 초등학교 2학년 여아(-12.7cm), 초등학교 4학년 여아(-8.2cm) 등 4개 군임. 초등학교 2학년 여아의 경우 1명의 값이므로, 전체를 반영한 값이라 보기 어려움.
- 몸무게의 경우 전국평균과 5kg 이상 차이나는 군이 초등학교 3학년 남아 (-5.7kg), 초등학교 4학년 남아(-8.0kg), 중학교 1학년 남아(-5.8kg), 중학교 2학년 남아(-10.4kg), 고등학교 1학년 남아(-8.0kg)로 5개 군임.
- 이 외에도 키의 경우 총 14개의 군이 전국 평균보다 1cm 이상 작은 군이었고, 몸무게도 15개 군이 전국 평균보다 1kg 이상 적게 나감.
- 이는 양육시설 아동의 신체 발육이 현재 부진함을 나타내는 결과라 할 수 있는데 양육시설에 오는 아동이 시설에 입소되기 전에 부모 등 보호자로부터 제대로 된 보살핌을 받지 못한 상태로 입소한 것에 영향이 있다고 사료됨.

#### 2) 2차 신체조사 결과(2014년 시행)

- 전체 연구대상 아동의 2차 검사 결과, 전국 평균과 키가 5cm 이상 차이나는 군은 초등학교 2학년 남아(-5.5cm), 초등학교 5학년 남아(-6.8cm), 초등학교 4학년 여아(-12.2cm), 초등학교 5학년 여아(-7.1cm) 등 4개 군으로, 군의 수는 차이가 없었음.
- 전국 평균과 키가 1cm 이상 차이나는 군은 총 12개 군으로 2개 군이 줄어들었음.
- 3) 급식비 지원군의 키 및 몸무게 전국 평균과의 비교
- 급식비 지원군에서 전국 평균과 5cm이상 차이 나는 군은 1차 조사에서는 8 개 군이었으나, 급식비 지원 후 2차에서는 6개 군으로 2개 군이 줄어 들었음.
- 중학교 1학년 남아의 경우 1차시에 전국 평균에 비해 -5.1cm 작았는데, 2학년으로 진학한 2차시에는 전국 평균보다 -0.3cm로 차이를 많이 줄임. 초등학교 5학년 여아의 경우 1차시에 -7.4cm 작았는데, 6학년으로 진학한 2차시에는 -5.4cm로 차이를 줄임.
- 몸무게의 경우 1차시에는 전국 평균과 5kg 이상 차이 나는 군이 7개였고, 2

차에는 6개로 1개 군이 줄어 들었음.

- 1차시에 전국 평균보다 -13.1kg 차이 났던 중학교 2학년 남아의 경우, 중학교 3학년으로 진학 후 전국 평균과의 차이가 -6.7kg로 차이를 많이 줄임.
- 4) 대조군의 키 및 몸무게 전국 평균과의 비교
- 1차시에 대조군에서 전국 평균과 키가 5cm 이상 차이나는 군은 초등학교 1 학년 남아를 비롯하여, 총 5개 군이었으며, 2차시에는 4개 군으로 한 군이 줄어 듬.
- 1차시에 몸무게가 전국 평균과 5kg 이상 차이나는 군은 초등학교 4학년을 비롯하여 총 8개 군이었고, 2차시에는 10개 군으로 2개 군이 늘어남.
- 5) 급식비 지원군과 대조군의 지난 1년 키 및 몸무게 성장차이
- 급식비 지원군과 대조군의 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균을 비교한 결과, 지원군의 키는 5.6cm 성장하였고, 대조군의 키는 4.0cm 성장으로, 1.6cm의 차이를 보였으나 경계적인 범위를 보임(p=0.05). 몸무게는 지원군의 경우 지난 1년간 5.2kg 증가하였고, 대조군의 경우 2.8kg 증가하여 지원군이 대조군에 비해 2.4kg 더 성장한 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이를 나타냄 (<0.01).
- 급식비 지원군과 대조군 별 지난 1년간 키 몸무게 성장을 학생 군 별로 조사한 결과 급식비 지원군 중학생의 키가 대조군에 비해 2.6cm 성장한 것으로 나타났고, 통계적으로 유의한 차이를 보임(p<0.01). 또한 몸무게의 경우 중학생 군에서 지원군이 대조군에 비해 3.5kg 더 성장하였고 역시 통계적으로 유의한 결과를 보임(p<0.01).
- 지역별로 지원군과 대조군의 차이를 분석한 결과 서울지역은 키가 대조군에 비해 1.7cm 성장하였고 통계적으로 유의한 값을 보임(p<0.01). 경북지역의 경우 몸무게에서 지원군이 대조군에 비해 4.2kg 더 성장하였고 역시 통계적으로 유의한 결과를 보임(p<0.01).
- 지역별 성장의 차이를 학생 군별 분석한 결과 서울지역의 경우 지원군이 대 조군에 비해서 키와 몸무게가 전반적으로 늘어났으나 통계적으로 유의하지는 않 음.
- 경북지역의 경우 중학생의 키가 지원군이 대조군에 비해 4.3cm 더 자랐고 경계적 범위에 있는 것으로 보임(p=0.06). 몸무게는 지원군이 대조군에 비해

초등학생(2.2kg, p<0.01), 중학생(4.8kg, p<0.01) 모두 급식비 지원군이 대조 군에 비해 더 성장했으며, 통계적으로 유의한 차이를 보임. 고등학생(4.8kg, p=0.05)의 경우는 경계적인 범위에 있음.

#### 2절 영양평가

- 아동의 일일 영양소섭취량은 지원 전에 비해 모든 영양소섭취량이 지원군과 대조군에서 증가함.
- 청소년 일일 영양소섭취량은 지원 전에 비해 지원 후 지원군에서 대부분의 영양소 섭취량이 증가하였으나 대조군의 경우 비타민 A, 칼슘, 조 섬유소, 철분 섭취량은 변화가 없었음.
- 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 지원 전 후 영양소섭취량을 비교한 결과 서울지역의 경우 대조군에 비해 지원군의 에너지 및 영양소섭취량 증가 차이가 뚜렷이 나타나지 않음.
- 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 지원 전 후 영양소섭취량을 비교한 결과 경북지역의 경우 대조군에 비해 지원군의 에너지 및 영양소섭취량 증가 차이가 뚜렷이 나타남. 지원군은 지원 후 권장섭취량에 비해 부족했던 영양소들이 전반적으로 권장섭취량을 만족하게 됨. 대조군은 지원 후에도 에너지필요추정량에 미치지 못했고, 칼슘, 철분, 비타민 C 등 주요 영양소섭취량이 권장섭취량에 미치지 못함.
- 지원군과 대조군의 지원 전 과 지원 후 차이를 비교한 결과 아동의 경우 서울 대조군에 비해 서울 지원군 보육원의 단백질, 비타민 A, 칼슘, 철 섭취량이유의하게 더 큰 폭으로 증가함.
- 경북 대조군과 경북 지원군의 지원 전 과 지원 후 차이를 비교한 결과 아동의 경우 에너지, 지방, 비타민 A, 비타민 C, 리보플라빈, 조섬유소, 칼슘, 철분섭취량이 지원군에서 유의하게 더 큰 폭으로 증가함.
- 경북 지역 지원군 보육원의 청소년 영양소섭취량은 대조군과 비교하여 유의 하게 증가함. 에너지, 비타민류, 조섬유소, 칼슘, 철분, 등 대부분의 영양소섭취 량 증가폭이 경북 대조군에 비해 유의하게 큼.

#### 5. 결론

- 시설 보호아동은 본래의 가정에서 학대(방임포함), 빈곤 등으로 적절한 보살 핌을 받지 못한 상황에서 시설에 입소하게 된 아동들이기 때문에 일반가정 아동들에 비해 영양상태의 불균형이 컸던 것으로 나타났으며, 특히 단백질, 칼슘, 철분 등의 영양소는 일반가정 아동들보다 각별히 신경 써야 하는 영양소 임에도불구하고, 열악한 급식비 단가로는 아동들에게 이를 지원하지 못했던 한계가 있었음.
- 서울지역 아동들도 권장섭취량과 비교하여 칼슘, 섬유소가 열악한데, 특히 경북을 포함한 타 지역에 있는 시설들은 열악한 급식비 단가 외 추가적으로 먹 거리를 확보하는 데에 한계가 있어 특히 뼈성장, 근육발달, 면역기능강화 등의 성장발달에 부정적인 영향을 미칠 수 있음.
- 아동양육시설 보호아동에 대한 급식비 지원은 아동의 건강수준 및 영양 상태를 개선시키는 데에 직접적으로 큰 효과를 가져 옴. 따라서 아동양육시설을 포함한 아동복지시설 보호아동의 건강한 성장발달을 위한 급식비 현실화는 조속히시행되어야 할 주요 정책과제임.
- 1년간의 급식비 지원으로 아동의 건강수준 및 영양상태가 많이 호전되었지만, 여전히 일반학생들과는 차이를 보이므로, 이러한 차이를 줄이기 위해 정책·제도적으로 지속적인 지원이 필요하며, 전국 평균 1인당 아동의 급식단가가 최소한 3,500원 이상의 단가는 확보해야 할 것임.
- 1년간의 급식비 지원으로 키, 몸무게 등 신체조건이 많이 향상되었지만, 시설아동들이 주의력결핍과잉행동장애 의심 아동 비율이 여전히 높고, 최근 1년간 따돌림 경험률과 잦은 신체접촉 경험률, 가출 충동 경험률 등이 모두 전국 평균보다 높은 등의 문제를 보이고 있기에, 이에 대한 정부 및 사회에서 관심과 지지가 더 필요할 것으로 보임.

#### 6. 연구 결과 활용에 대한 건의

- 1) 기대성과
- 본 연구는 양육시설 아동에 대한 건강 및 영양실태를 함께 조사한 최초의 사례로써, 우리나라 양육시설 아동에 대한 실태를 파악하는 주요한 자료가 될 수있음.
- 양육시설에 대한 급식비 지원이 아동의 성장 및 영양에 미치는 영향에 대한

최초의 연구로서 향후 취약계층에 대한 급식 지원금 정책에 주요한 자료가 될수 있음.

○ 본 연구는 지원군 뿐 아니라 대조군을 설정하여 진행한 연구로 급식비 지원 만으로도 아동의 건강 및 영양상태가 향상될 수 있음을 객관적이고 과학적인 방 법을 통해 보여준 연구라는 데에 의의가 있음.

#### 2) 제도적 건의

○ 정부에서 국비지원 대상자들에게 지원하고 있는 급식비 단가를 비교하여 본연구에서는 아동 1인당 급식비 단가를 3,500원으로 지원하고 1년간 연구를 진행하였으나, 일반가정 아동들의 수준에 미치지 못하는 것을 보았을 때, 단기적으로는 아동 1인당 급식비 단가를 3,500원으로 지원하고, 매3년 주기로 건강영양평가를 실시하여 분석하고, 이를 바탕으로 급식비 단가를 상향 조정할 필요가 있음.

#### 3) 활용방안

- 양육시설 아동에 대한 건강실태에 대한 기본 자료로 활용
- 취약계층에 대한 지원정책 결정 시 판단의 자료로 활용

# 차 례 .

1장	서 론	·····1
1절.	연구의 배경 및 필요성	1
2절.	연구의 목적	3
2장.	어린이 청소년 건강실태	
1절.	알레르기 질환	4
2절.	주의력결핍 과잉행동장애	·····5
3절.	영양 및 식습관	·····5
3장.	연구내용 및 방법	
1절.	연구의 범위	·····7
2절.	조사 및 분석방법	7
4장.	연구결과	···13
1절	건강영향결과	····13
	1. 연구대상자 일반 현황	····14
	2. 키, 몸무게 등 성장지표	
	3. 혈액 및 혈압	····47
	4. 알레르기 질환 조사	····50
	5. 주의력결핍과잉행동장애	····57
	6. 건강생활행동	····60
2절	영양조사	
	1. 식 행동조사	
	2. 어린이 영양상태 지표 분석	
	3. 영양소 분석	
	4. 일일 영양소 섭취량	····70

요약 및 결	론	•••••	•••••		83
기대효과 및	및 활용방안				87
문 헌	•••••••••••			•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	88
문지(아동용)			•••••		92
문지(청소년용	-)			]	106
샹조사결과 ····				]	121
	요약 및 결기대효과 및 권 <b>헌 ·······</b> 문지(아동용)	요약 및 결론	요약 및 결론 기대효과 및 활용방안 문 <b>전</b> 문지(아동용) 문지(청소년용)	요약 및 결론 기대효과 및 활용방안 문지(아동용) 문지(청소년용)	요약 및 결론

## 표 차 례

く丑	1> 7	경제적 수준에 따른 질병 경험2
く丑	2> 9	알레르기 질환 진단 유병률의 변화(한국 ISAAC 연구)4
く丑	3> 3	검사구분 및 종목8
く丑	4> 1	차 연구참여분포13
く丑	5> 2	2차 연구참여분포13
く丑	6> 9	연구참여대상분포_ 1,2차 비교 ······13
く丑	7> 9	연구 참여 대상의 일반적 특성 ······14
く丑	8> 9	연구대상아동 전체의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(1차) ·························16
く丑	9> 1	,2차 모두 검진한 연구대상아동 전체의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(1차)19
く丑	10>	연구대상아동의 전체 키, 몸무게 전국표본과의 비교(2차)22
く丑	11>	급식비지원군 아동의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(1차)26
く丑	12>	급식비 지원군 아동의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(2차)28
く丑	13>	대조군 아동의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(1차)31
く丑	14>	대조군 아동의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(2차)33
く丑	15>	급식비 지원군 및 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교35
く丑	16>	급식비 지원군과 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교38
く丑	17>	서울지역 지원군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교45
く丑	18>	경북지역 지원군 및 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교45
く丑	19>	서울지역 지원군 및 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교46
く丑	20>	경북지역 지원군 및 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교46
く丑	21>	혈액 및 혈압분포 비교(1차)48
く丑	22>	혈액 및 혈압분포 비교(2차)48
く丑	23>	지원군과 대조군별 혈액 및 혈압 1,2차 비교49
く丑	24>	성장도표 및 혈압분포 선별기준치49
く丑	25>	서울지역 급식비 지원군 및 대조군 알레르기질환 유병률 1,2차 비교51
く丑	26>	경북지역 급식비지원군 및 대조군 알레르기질환 유병률 1,2차 비교53
〈표	27>	알레르기질환 유병률의 전국자료와 비교54
く丑	28>	알레르기질환 피부반응검사 양성자55
く丑	29>	알레르기 피부반응 양성률의 전국자료와 비교56
〈뀨	30>	주의력결핍과잉행동장애(ADHD)의심아동부포(1차)

<ul> <li>&lt;표 51&gt; 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li></ul>	〈표 31〉	주의력결핍과잉행동장애(ADHD)의심아동분포(2차) ·······57
(표 34> 대상군과 대조군 별 주의력결핍과잉행동상애(ADHD) 점수의 비교	〈표 32>	주의력결핍과잉행동장애(ADHD) 의심군의 전국자료와 비교58
《표 35> 연구대상의 건강생활행동 (고등학생)       6         《표 37> 연구대상의 건강생활행동(고등학생)       6         《표 37> 연구대상의 건강생활행동(고등학생)       6         《표 38> 연구대상 아동과 청소년의 인원 수       6         《표 40> 1, 2차 식 행동 조사 대상자 인원수       6         《표 41> 아침, 점심, 저녁 결식 여부 - 보육원 네 곳 전체 통합       6         《표 42> 식품안정성 분포       6         《표 43> 어린이 영양상태 지표 분석       6         《표 44> 청소년 식생활 지침 순응도       6         《표 45> 여름, 가을, 겨울인원수       6         《표 47> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         《표 47> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         《표 48> 지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         《표 55> 지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         《표 51> 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         《표 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량       7         《표 54> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         《표 55> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         《표 56> 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         《표 56> 경북 K보육원과 경북 S보육원 항공 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         《표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8	〈표 33>	대상군과 대조군 별 주의력결핍과잉행동장애(ADHD) 아동 수 비교58
(표 36> 연구대상의 건강생활행동(조탁생) 63	〈표 34>	대상군과 대조군 별 주의력결핍과잉행동장애(ADHD) 점수의 비교58
<ul> <li>(표 37&gt; 연구대상의 건강생활행동(고등학생)</li> <li>(표 38&gt; 연구대상 아동과 청소년의 인원 수</li> <li>(표 39&gt; 연구 대상자 특징</li> <li>(표 40&gt; 1, 2차 식 행동 조사 대상자 인원수</li> <li>(표 41&gt; 아침, 점심, 저녁 결식 여부 - 보육원 네 곳 전체 통합</li> <li>(표 42) 식품안정성 분포</li> <li>(표 43&gt; 어린이 영양상태 지표 분석</li> <li>(표 44&gt; 청소년 식생활 지침 순용도</li> <li>(표 45&gt; 여름, 가을, 겨울인원수</li> <li>(표 46&gt; 지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>(표 47&gt; 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>(표 48&gt; 지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>(표 49&gt; 대조군 서울 Y보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>(표 49&gt; 대조군 서울 Y보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>(표 50&gt; 지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>(표 51&gt; 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>(표 53&gt; 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>(표 54&gt; 서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 조와 지원 전 차이</li> <li>(표 54&gt; 서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 조와 지원 전 차이</li> <li>(표 55&gt; 성물 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 조와 지원 전 차이</li> <li>(표 56&gt; 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 조와 지원 전 차이</li> <li>(표 56&gt; 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 조와 지원 전 차이</li> <li>(표 56&gt; 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 조와 지원 전 차이</li> <li>(표 56&gt; 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 조와 지원 전 차이</li> </ul>	〈표 35>	연구대상의 건강생활행동 비교(초등학생)60
(표 38> 연구대상 아동과 청소년의 인원 수	〈표 36>	연구대상의 건강생활행동(중학생)
(표 40> 1, 2차 식 행동 조사 대상자 인원수 6. 4 40> 1, 2차 식 행동 조사 대상자 인원수 6. 4 41> 아침, 점심, 저녁 결식 여부 - 보육원 네 곳 전체 통합 6. 4 42> 식품안정성 분포 6. 43> 어린이 영양상태 지표 분석 6. 44> 청소년 식생활 지침 순응도 6. 44> 청소년 식생활 지침 순응도 6. 45> 여름, 가을, 겨울인원수 6. 4 45> 여름, 가을, 겨울인원수 6. 4 46> 지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 7. 7. 4 47> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 7. 7. 4 47> 대조군 서울 안보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 7. 7. 4 49> 대조군 서울 안보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 7. 7. 4 49> 대조군 서울 안보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 7. 7. 4 51> 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 7. 7. 4 51> 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 7. 7. 4 52> 지원군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량 7. 7. 4 52> 지원군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량 7. 7. 4 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량 7. 7. 4 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량 7. 7. 4 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량 7. 7. 4 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량 7. 7. 4 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이 7. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	〈표 37>	연구대상의 건강생활행동(고등학생)62
(표 40> 1, 2차 식 행동 조사 대상자 인원수	〈표 38>	연구대상 아동과 청소년의 인원 수63
(표 41> 아침, 점심, 저녁 결식 여부 - 보육원 네 곳 전체 통합 6 《표 42> 식품안정성 분포 6 《표 43> 어린이 영양상태 지표 분석 6 《표 44> 청소년 식생활 지침 순응도 6 《표 46> 지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 77 《표 47> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 77 《표 48> 지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 77 《표 49> 대조군 서울 Y보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 77 《표 50> 지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 77 《표 51> 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 77 《표 52> 지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 77 《표 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 77 《표 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 77 《표 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량 77 《표 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량 77 《표 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량 77 《표 55> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 3 의 지원 전 차이 80 《표 56> 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 3 의 지원 전 차이 80 《표 56> 경북 K보육원과 경북 S보육원 하동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 3 의 지원 전 차이 80 《표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 3 의 지원 전 차이 80 《표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 3 의 지원 전 차이 80 《표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 3 의 지원 전 차이 80 《표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 3 의 지원 전 차이 80 《표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 3 의 지원 전 차이 11 교; 지원 3 의 영양소 섭취 3 의 지원 3 의 3	〈班 39>	연구 대상자 특징63
<표 42> 식품안정성 분포       6         <표 43> 어린이 영양상태 지표 분석       6         <표 44> 청소년 식생활 지침 순응도       6         <표 45> 여름, 가을, 겨울인원수       6         <표 46> 지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 47> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 48> 지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 49> 대조군 서울 Y보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 50> 지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 51> 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량       7         <표 52> 지원군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량       8         <표 54> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         <표 55> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         <표 56> 정북 K보육원과 정북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         <표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 등 와 지원 전 차이       8	〈班 40>	1, 2차 식 행동 조사 대상자 인원수64
<표 43> 어린이 영양상태 지표 분석       6         <표 44> 청소년 식생활 지침 순응도       6         <표 45> 여름, 가을, 겨울인원수       6         <료 46> 지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 47> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 48> 지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 50> 지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 50> 지원군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 51> 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량       7         <표 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량       8         <표 54> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 외 지원 전 차이       8         <표 55> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 외 지원 전 차이       8         <표 56> 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 주와 지원 전 차이       8         <표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 중요       8	〈표 41〉	아침, 점심, 저녁 결식 여부 - 보육원 네 곳 전체 통합64
<표 44> 청소년 식생활 지침 순응도       6         <표 45> 여름, 가을, 겨울인원수       6         <표 46> 지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 47> 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 48> 지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 49> 대조군 서울 Y보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 50> 지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 51> 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량       7         <표 52> 지원군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량       7         <표 53> 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량       8         <표 54> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         <표 55> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         <표 56> 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이       8         <표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원       8	〈표 42〉	식품안정성 분포66
<ul> <li>〈표 45〉여름, 가을, 겨울인원수</li> <li>〈표 46〉지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>〈표 47〉대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>〈표 48〉지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>〈표 49〉대조군 서울 Y보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>〈표 50〉지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>〈표 51〉대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>〈표 52〉지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li> <li>〈표 53〉대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량</li> <li>〈표 54〉서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 작외 지원 전 차이</li> <li>《표 55〉서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이</li> <li>《표 56〉경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 작외 지원 전 차이</li> <li>《표 57〉경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 조와 지원 전 차이</li> </ul>	〈표 43>	어린이 영양상태 지표 분석67
<ul> <li>&lt;표 46&gt; 지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li></ul>	〈班 44〉	청소년 식생활 지침 순응도68
<ul> <li>&lt;표 47&gt; 대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li></ul>	〈표 45〉	여름, 가을, 겨울인원수69
<ul> <li>&lt;표 48&gt; 지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li></ul>	〈표 46>	지원군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량70
<ul> <li>&lt;표 49&gt; 대조군 서울 Y보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li></ul>	〈표 47〉	대조군 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량71
<표 50> 지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량	〈표 48>	지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량72
<ul> <li>&lt;표 51&gt; 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량</li></ul>	〈표 49>	대조군 서울 Y보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량73
<ul> <li>(표 52&gt; 지원군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량</li></ul>	〈표 50〉	지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량73
<ul> <li>&lt;표 53&gt; 대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량</li></ul>	〈표 51〉	대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량74
<표 54> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 적외 지원 전 차이       8         <표 55> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후와 지원 전 차이       8         <표 56> 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 주의 지원 전 차이       8         <표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 중에 지원 전 차이       8	〈표 52〉	지원군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량79
와 지원 전 차이	〈표 53>	대조군 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량80
(표 55) 서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지역 후 와 지원 전 차이 **********************************	〈표 54〉	서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후
후 와 지원 전 차이		와 지원 전 차이
<	〈표 55〉	서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원
와 지원 전 차이 ··································		후 와 지원 전 차이
<표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지역	〈표 56>	경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후
		와 지원 전 차이82
	〈표 57>	경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원
		후 와 지원 전 차이

## 그 림 차 례

<그림 1> 연구체계10
<그림 2> 사업추진방법11
<그림 3> 지원군 아동의 전체 키 변화35
<그림 4> 대조군 아동의 전체 키 변화36
<그림 5> 지원군 아동의 전체 몸무게 변화36
<그림 6> 대조군 아동의 전체 몸무게 변화37
<그림 7> 지원군 초등학생 키 변화39
<그림 8> 대조군 초등학생 키 변화39
<그림 9> 지원군 중학생 키 변화40
<그림 10> 대조군 중학생 키 변화40
<그림 11> 지원군 고등학생 키 변화41
<그림 12> 대조군 고등학생 키 변화41
<그림 13> 지원군 초등학생 몸무게 변화42
<그림 14> 대조군 초등학생 몸무게 변화42
<그림 15> 지원군 중학생 몸무게 변화43
<그림 16> 대조군 중학생 몸무게 변화43
<그림 17> 지원군 고등학생 몸무게 변화44
<그림 18> 대조군 고등학생 몸무게 변화44
<그림 19> 지원군 초등 ADHD 전후비교59
<그림 20> 대조군 초등 ADHD 전후 비교59
<그림 21> 지원군 경북 K 보육원 아동 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 %75
<그림 22> 대조군 경북 S 보육원 아동 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 %76
<그림 23> 지원군 경북 K 보육원 청소년 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 %77
<그림 24> 대조군 경북 S 보육원 청소년 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 %78

### 1 장. 서 론

#### 1. 연구의 배경 및 필요성

아동양육시설은 1981년 개정된 아동복지법의 적용을 받는 아동복지시설 중 하나로 보호자가 없거나 보호자로부터 일탈된 아동, 보호자로부터 학대받는 아동 등을 보호, 양육 및 취업훈련, 자립지원 서비스 등을 제공하는 시설이다. 2012년 말 현재 보건복지부의 아동복지시설현황에 따르면, 전국 243개 아동양육시설에 14,700명의 보호아동이 생활하고 있는 것으로 보고되고 있다(보건복지부, 2013). 영·유아기부터 아동기, 청소년기까지는 성장 패턴이나 대사과정이 프로그래밍 되는 시기이다. 이 시기에 제대로 영양을 공급받지 못하면, 영양불균형으로 면역력이 약화되고, 질병에 자주 걸리게 되며, 이는 영아기, 유아기, 아동기, 청소년기, 성인기를 거치면서 누적된 영향을 미치게된다(신인순, 2010; 남경희 등, 2006). 성인기 사망이 현재 시점 뿐 아니라, 아동기의 열악한 사회경제적 환경이 중년이후의 심혈관질환에 영향을 미친다(Lynch J 등, 2005)는 연구는 아동청소년기의 건강이 그 시기 뿐 아니라 성인이 된 시기에까지 영향을 미친다는 점을 나타낸다.

사회경제적 수준은 학령기 아동에게 신체건강(김세원 등, 2012) 뿐 아니라, 학교생활(구인회 등, 2003) 정서적 영향에 부정적인 요인으로 작용한다. 일반적으로 빈곤아동은 일반가구아동에 비해 영양상태가 좋지 않다는 연구들이 있다. 우리나라 아동을 대상으로 한 연구에서, 빈곤층 아동이 비 빈곤층 아동에 비해 피부질환을 앓은 경험이 4배 이상 높고, 만성질환(당뇨, 고혈압, 심혈관질환 등)을 경험한 비율도 2배 이상 높은 것으로 나타났다. 특정질환을 앓거나사고 후 치료가 필요한데도 '치료비가 없어서' 치료를 받지 못한 경우도 빈곤층 아동(17%)이 비 빈곤층 아동(1.8%)에 비해 9배 이상 높았다(모상현 등, 2009).

<표 1 > 경제적 수준에 따른 질병경험(단위: %)

7 日	피부	질환	백혈병, 암 혹은	경제적 이유로 치료받지 못한		
구분	(아토피, 습진 등)		만성질환	경우		
전체	98.8 1.2		95.5	4.5	6.2(전체 중)	
	경험없음	경험있음	경험없음	경험있음		
빈곤층	97.0	3.0	92.6	7.4	17.0	
중간층	99.3	0.7	96.4	3.6	1.8	

다른 연구에서 빈곤아동은 일반가구 아동에 비해 키가 작고, BMI가 높은 과체중 경향을 보인 것으로 나타났다. 또한 아토피, 천식, 두드러기, 충치 등 4개 증상의 합이 일반가구 아동에 비해 높은 것으로 나타났다(신인순, 201 0). 2001년 국민건강영양조사를 이용하여 저소득층 가정과 일반가정 아이들의 신체계측과 영양소 및 주요 식품군의 섭취수준을 비교한 연구에서는 저소득 가정 어린이들의 신장과 체중, BMI가 일반가정 아이들보다 전반적으로 낮은 경향을 보이는 것으로 나타났다(심재은 등, 2009). 다른 연구에서는 아버지의 교육수준이 중학교 졸업 이하로 낮은 청소년은 단백질, 인, 나트륨, 티아민, 나이아신을 제외한 모든 영양소를 권장량보다 낮게 섭취하는 것으로 나타났고, 특히 남아의 경우 철분, 칼륨, 비타민 C가 낮았고, 여아는 칼슘, 칼륨, 비타민 C가 아버지 학력이 낮을수록 낮게 섭취하는 것으로 나타났다. 경제적으로 어려워서 가끔 또는 자주 먹을 것이 부족했다는 '식품불충분'을 경험한 집단도 교육수준이 낮은 집단에서 더 높게 나타났다(김혜경 등, 2008).

경기도 지역의 빈곤아동을 대상으로 한 다른 연구(방경숙 등, 2008)에서는 입원경험이 빈곤계층에서 34.6%로 일반계층의 17.4% 보다 유의하게 높게 나타났다. 또 다른 연구(김세원 등, 2012)에서는 빈곤 지역에 사는 아동일수록 자신의 건강상태를 더 부정적으로 인식하고 있고, 병원 입원율도 높은 것으로 나타났다. 이는 자신의 건강상태를 부정적으로 인식하는 아동들이 실제로 건강상태가 좋지 않고 이것이 낮은 경제수준과 연관이 있다는 다른 연구와 비슷한결과이다(Goodman, 1999). 또 다른 연구(임종한, 2007)에 의하면, 서울, 경기, 인천, 기타 지역의 빈곤아동, 지역아동센터 아동의 경우, 단백질, 지방, 식물성과 동물성 지방산, 탄수화물, 철분, 비타민 A, 비타민 E, 티아민, 리보플라빈, 비타민 B6, 나이아신 등이 일반아동에 비해 섭취량이 부족한 것으로 나타났다. 현대 사회에서 건강에 영향을 미치는 주요한 영양섭취 방법으로 제기되고 있는

것은 채소, 과일, 통곡식 등 비타민과 식이섬유, 미량영양소의 함량이 높고, 당지수는 낮은 식품들이 권장되고 있으며, 유기농산물을 선호하는 추세다. 그러나이러한 식품들은 상대적으로 가격수준이 높아서 경제적 제한이 있는 저소득층은 상대적으로 구입하기 어렵다(Drewnowski A 등, 2004). 이러한 경제적 수준은결국 건강한 식품구입의 제한으로 빈곤아동의 영양상태가 좋지 않은 결과를 낳은 주요한 요인이다. 또한 경제적 수준과 연동되는 보호자의 교육수준 역시, 교육수준이 낮을수록 식품안전에 대한 정보습득의 제한이 있고, 식품표시 등의 이해에 어려움이 있어 식품안전에 대한 우려는 크지만 실제 식품구입 시 정보를확인하는 비율은 낮기 때문에(박은진 등, 2012), 상대적으로 건강한 식생활을하기는 쉽지 않다.

아동양육시설 아동을 빈곤아동과 직접 대입하여 설명하기는 어려우나, 우리나라의 경우 양육시설아동에 대한 건강영향조사가 거의 부재한 실정이고, 양육시설의 한 끼 당 급식비가 2013년 500원이 인상된 금액인 1,920원으로써, 경제적요인으로 인한 식품섭취의 제한으로 성장기 아동의 영양을 충분히 공급하기에는 어려운 실정으로 파악된다. 따라서 사각지대에 있는 양육시설 아동의 건강과 영양에 대한 실태조사 및 이를 통해 개선방안을 마련하는 것은 아동건강 보호를위한 매우 중요한 일이며, 아동의 성장에 맞는 적절한 식사를 제공하기 위한 최소한의 급식비 산정을 위한 사회적 논의와 정책개입이 필요한 시점이다.

#### 2. 연구의 목적

- 아동보호시설대상 아동의 식생활 현황 및 건강상태 검사
- 아동보호시설에 급식비 지원할 경우, 급식비 상승으로 인한 아동의 건강상 태 변화의 정도를 파악함.
- 이를 통해 아동보호시설의 급식비 지원 필요성에 대한 인식을 높이고, 이를 정책에 활용하고자 함

### 2 장. 어린이 청소년 건강 실태

#### 1절. 알레르기 질환 실태

천식 및 아토피피부염 등 알레르기 질환은 문명과 산업이 발달한 나라에서 유병률이 높아지고 있으며, 전 세계적으로 소아와 아동 청소년에게 문제가되고 있는 질환이다. 우리나라 역시 ISAAC 설문을 이용한 역학조사에서 천식 등 알레르기 질환이 증가하는 양상을 보였다(홍수종 등 2008).

<표 2> 알레르기 질환 진단 유병률의 변화(한국 ISAAC 연구)

학교	초등	학교	중학	학교	고등학교		
연도	1995	2000	1995	2000	1995	2000	
천식	7.7	9.1	2.7	5.3	5.7	7.6	
알레르기비염	15.5	20.4	7.7	13.6	12.3	17.7	
알레르기 결막염	10.3	13.1	5.5	8.3	8.4	11.2	
아토피피부염	16.6	24.9	7.3	12.8	12.9	20.2	
음식알레르기	4.2	4.7	3.8	5.1	4.0	4.8	
약물알레르기	1.1	1.2	0.9	1.1	1.1	1.2	

(출처: 어린이청소년의 환경유해인자 노출 및 건강실태조사 1차 2011. 환경부)

2006년도에 초등학생을 대상으로 ISAAC 설문을 이용한 역학조사에서는 천식 10.5%, 알레르기 비염 39.0%, 아토피 피부염 21.8%로 1995년과 2000년 연구에 비해 전반적으로 증가한 양상을 보였다(지혜미 등, 2009). 또한 2010년 국민건강영양조사 결과를 보면, 아토피피부염, 천식 등의 알레르기 질환은 우리나라의 어린이 청소년 연령기에 높은 상병률을 보이는 질병으로서 약 15%가량의 유병율을 보이는 것으로 조사되었다(2010년 국민건강영양조사).

이렇듯 유병률이 증가하는 이유로는 유전적인 요인 뿐 아니라 환경적 요인이 중요한 것으로 알려져 있는데(German JA 등, 2002). 대기나 수질, 토양오염 등환경오염으로 인해 아토피 질환이 늘어나고 있기 때문에 '환경성질환'이라 불리기도 한다.

알레르기 질환에 영향을 미치는 환경적 요인으로는 대기오염, 실내공기오염, 식품오염 등으로 알려져 있으며, 납, 수은, 카드뮴 등의 중금속이 관련 요인인 것으로 알려져 있다.

#### 2절 주의력결핍 과잉행동장애

주의력결핍과잉행동장애(Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, 이하 A DHD)는 주의력 결핍(Inattention)과 과잉행동(Hyperactivity), 충동성(Impulsi vity)을 주요한 특징으로 하고 있으며(APA, 1994), 주의집중력의 결손으로 학습능력 저하 및 행동문제를 일으키는 장애이다. 학령기나 학령전기에 발병하여 사회성과 가족관계, 학습 등에 장애를 야기하며, 전 세계적으로 학령기 아동의약 5%로 알려져 있으며, 성인기에는 2.5%로 추정된다(APA, 2013).

미국의 경우 일반아동의 2~6.3%의 유병률을 보이는 것으로 알려져 있으며, 캐나다의 경우 6-14세 아동을 대상으로 한 연구에서 3.3%~8.9%의 유병률을 보인다(Breton JJ 등, 1999). 독일에서 5-12세 아동을 대상으로 한 연구에서는 약 10.9%를 보고하고 있으며(Baumgaertel A 등, 1995), 일본의 4-12세 아동을 대상으로 한 연구에서는 7%의 유병률을 보고하고 있다(Kanbayashi Y 등, 1994).

국내연구에서는 서울의 2,429명의 초등학생을 대상으로 한 연구에서 약 6. 5%의 유병률을 보였다(양수진 등, 2006). 서울시 정신보건센터와 서울시 학교보건 진흥원에서 초등학생, 중학생, 고등학생을 대상으로 조사한 연구결과에 의하면, 정신과적 어려움을 겪고 있는 학생의 비율이 전체 학생 중 주의력결핍과잉행동장애, 적대적 반항장애, 품행장애를 포함한 행동장애 25.7%, 불안장애, 23.2%, 기분장애 1.9% 순으로 심각한 상황임을 보고한 바 있다(김창대 등, 2012).

우리나라의 경우 03년부터 '09년까지 건보 진료비 지급자료를 분석한 결과, ADHD 진료실 인원은 '03년 1만 8967 명에서 '09년 6만 4066명으로 6년 만에 23.8% 의 증가율을 보였다(건강보험정책연구원 2010).

ADHD는 환경요인에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있는데, 체내 납 농도와 지능, 학교 수행능력, 사회성 간에 관련성이 있는 것으로 나타났다. 또한 망간과 수은, 프탈레이트 등의 중금속과 환경유해물질 역시 인지발달지연과 사회성 문제 등과 관련된 것으로 알려져 있다.

#### 3절 영양 및 식습관

성장기 아동의 식생활은 전 생애에 걸쳐 건강과 질병에 영향을 미치는 중요한

요인이다. 어렸을 때 식습관이 대부분 평생의 식습관으로 이어지며, 이 시기의 영양불량은 아동의 심신 발달 뿐 아니라 학습능력의 저하를 가져오기 때문에 매우 중요하다. 최근에는 경제수준의 향상, 식품산업의 발달로 인한 가공식품의 증가 등 사회경제적 요인의 변화로 식생활 환경이 급변하였으며, 이로 인한 질병의 양상도 달라지고 있다.

우리나라는 외환위기 후 사회 경제적 양극화 현상이 심화되면서, 빈부격차와 가 족해체와 같은 사회적 문제가 심화되었다. 그 결과 아동의 빈곤율도 증가하는 양상을 보였다. 사회경제적 수준이 낮을수록 아침 결식율이 높으며, 이로 인해 아동의 능력이나 행동, 정서적인 면에서 여러 가지 영향을 미친다(최진영 등, 2009). 전국의 14개 시, 도 지역아동센터 아동의 아침결식률을 조사한 연구(김 미숙 등, 2007)에서는 대상아동의 25%가 아침을 거르고 있는 것으로 나타났으 며, 2009년 국민건강영양조사 결과 6-11세의 아침결식조사에서 소득수준이 '상'인 경우는 18.5%, '중상'인 경우는 21.6%, '하' 인 경우는 25.5% 로 소득수준이 낮을수록 결식률이 높은 것으로 보고되었다(보건복지부, 2009). 한국 아동청소년 종합실태조사보고서에 의하면 12-18세 청소년의 20%정도가 아침식사를 하지 않고 있으며, 소득수준별로 '거의 먹지 않는다'는 응답 비율 이 5세 까지 차 상위 계층에서 가장 높았고, 6세 이상에서는 빈곤층에서 높게 나타났다. '경제적 어려움으로 인해 식생활에 어려움을 겪었는지'에 대해서는 소득수준이 낮을수록 어려움을 겪었다는 응답이 높은 것으로 나타나, 빈곤층 아 동과 비 빈곤층 아동과의 차이가 나는 것을 알 수 있다(보건복지부, 2009). 빈곤층 아동의 영양 상태는 일반적으로 비 빈곤 아동에 비해 낮은 것으로 나타 났다. 아버지 교육수준이 낮은 청소년은 단백질, 인, 나트륨, 티아민, 나이아신을 제외한 모든 영양소를 권장량보다 낮게 섭취하는 것으로 나타났고(김혜경 등, 2008), 서울 등 빈곤아동 및 지역아동센터 아동이 단백질, 지방, 비타민과 티아 민 등 영양소가 일반아동에 비해 부족한 것으로 나타났다(임종한, 2007). 빈곤 층 아동에 대한 선행연구 결과를 양육시설 아동에게 적용하기에는 어려운 점이 있으나, 양육시설 아동에 대한 식습관 연구가 미흡한 실정에서 본 연구가 시설 아동의 영양 상태를 제시하는 중요 자료를 제공하리라 사료된다.

### 3 장. 연구 내용 및 방법

#### 1절. 연구의 범위

본 연구에서는 양육시설 아동의 건강상태 및 영양 상태에 대한 실태조사를 실시하였으며, 급식비 지원으로 인한 급식재료의 개선이 아동건강 및 영양상 태의 변화를 가져오는지를 평가하고자 하였다.

#### 2절. 조사 대상 및 분석방법

#### 1. 일반조사

#### 가. 신체계측

조사 대상자 전원에서 키, 몸무게, 엉덩이둘레, 허리둘레, 상완둘레를 측정하여 성장, 구성성분의 비율을 측정하고, 이를 2012년, 2013년도 학교건강검사 표본조사결과(교육과학기술부)와 비교하여 평가하였다. 또한 이를 소아청소년 성장 도표와 비교하여 연령에 따른 성장이 잘 이루어지고 있는지 평가하였다. 혈압은 자동혈압계(OMRON HEM 907)을 사용하여 안정된 상태에서 두 번 측정한 후평균값을 사용하였다.

#### 나. 설문조사

조사대상자 전원에게 설문조사를 실시하였다. 설문지는 알레르기 질환 및 주의력결핍과잉행동장애(ADHD: Attention Deficit/Hyperactivity Disorder) 등에 대해 평가할 수 있는 국제적으로 검증된 척도를 사용하였다. 알레르기질환에 대한 조사는 국제역학조사단에서 개발한 ISAAC(ISAAC) 설문지를 기본으로 하였고, ADHD를 조사하기 위해서는 국내외적으로 검증된 척도를 사용하였다. 영양소 분석을 위해서 24시간 회상법 또는 식사기록법을 이용하여 조사하였고, 영양평가프로그램을 이용하여 섭취량을 산출하였다. 그 외식습관은 구조화된 설문지를 이용하여 조사하였다.

#### 다. 혈액검사

건강상태의 판정을 위하여 CBC와 총 콜레스테롤, Total IgE 등의 항목을

검사하였다.

#### 라. 피부단자검사

알레르기질환의 여부를 파악하기 위하여 피부반응검사를 실시하였다. 팔의 전박(팔꿈치부터 손목까지의 부분) 안쪽 부위에, 음성 대조액(생리식염수), 양성 대조액(히스타민), 알레르기 항원용액을 떨어뜨린 후 가는 주사바늘로 점적 부위를 살짝 찔러 검사액이 표피에 도달하도록 하고 15분 뒤 팽진과발적을 측정하여 판독하였다. 주사바늘은 검사자의 숙련도가 결과에 미치는영향을 최소화하기 위해 Morrow Brown needle(Div. of Alkaline Co.)을사용하였다. 3mm이상 크기의 팽진이 관찰되거나 양성대조액과 동일한 크기이상의 팽진이 관찰되면 양성으로 분류하였다. 원인항원으로는 국내에서 흔한 항원인 집먼지진드기 2종 (유럽형, 미국형), 바퀴벌레, 잔디류, 쑥, 자작나무, 떡갈나무, 오리나무, 제패니즈 홉, 돼지풀, 개털, 고양이털, 곰팡이류(알터나리아, 아스퍼질러스), 음식항원(땅콩, 콩, 우유, 계란) 등 20종이었다.

<표 3 > 검사구분 및 종목

검사구분	검사 종목	항목	검사목적	
설문조사	알레르기질환, 식이섭취,	생활습관		
취에거지	빈혈 및 혈액질환(CBC)	적혈구, 백혈구, 혈색 소 등	빈혈 및 혈액질환 검 사	
혈액검사	총 콜레스테롤 TlgE	혈중 지질검사 알레르기		
알레르기 검사	피부단자검사 (총 20종)		아토피 건강영향조사	
	키			
	몸무게			
신체계측	허리둘레	성장발달 및 비만지 표		
	상완둘레		<u></u>	
	엉덩이둘레			
이학적 검진	혈압			

#### 마. 영양조사

보육시설 건강영양평가의 보조금 지원군(이하 지원군)인 서울 D보육원과 경북 K보육원, 대조군인 서울 Y보육원과 경북 S보육원의 어린이 및 청소년의 식 행동 및 영양 상태를 조사하였다. 지원군은 재단으로부터 추가 급식 보조금을 1년동안 1인당 1,980원을 지원 받았고, 대조군은 추가 급식 보조금 없이 급식을 제공한 군이었다.

#### 1) 식 행동 조사

2013년 4월과 2014년 4월 2회에 걸쳐 지원군과 대조군 보육원 아동들과 청소년들의 식 행동을 설문으로 조사하였다.

- 아침, 점심, 저녁 결식 여부
- 최근 1년 동안 평균적으로 급식 외 외식 (배달음식, 포장음식 포함) 빈도
- 식품 안정성
- 어린이 영양상태 지표
- 청소년 식생활 지침 순응도

#### 2) 영양소 섭취 조사

1년 동안 계절 별로 총 4회 평일 2일, 주말 1일 식사 기록법을 이용하여 영양소 섭취상태를 분석하였다. 각 보육원에서 설문, 전화통화, 식사 전 후 사진 분석, 보육원 식단 정보, 학교 급식 식단 정보를 이용하여 섭취한 식품 및 재료를 추정하였고, 영양평가프로그램CAN-Pro 4.0 (Computer Aided Nutritional Analysis Program) 전문가용 (한국영양학회)을 이용하여 영양소섭취량을 산출하였다.

#### 3) 통계분석

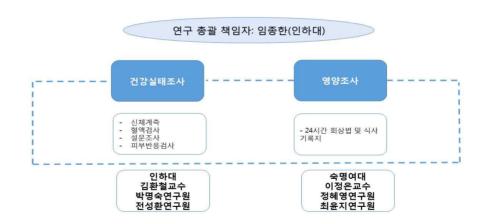
지원 전 후 결과를 Paired t-test 를 이용하여 비교하고, 지원군과 대조군을 비교할 때 일반화 선형모형(generalized linear model, GLM) 을 이용하여 나이와 성별을 보정한 최소제곱평균 (least square mean)을 산출하였다. 통계분석 프로그램 (SAS 9.3)을 이용하였고, p<0.05 수준에서 유의차를 검정하였다.

#### 바. 연구심의

본 조사의 수행 전 인하대병원 기관윤리심사위원회(IRB)제출하여 심의와 승인을 얻었다.

#### 2. 조사 대상 지역

본 연구는 지원군과 대조군으로 나누어 시행되었다. 지원군은 급식비 지원이 있는 군으로 서울 1곳(서울 D보육원), 경북 1곳(경북 K보육원) 등 총 2개의 양육시설이다. 대조군은 지원군과 전체 인원 및 연령대, 지역 등을 고려하여 조건이 비슷한 아동양육시설(서울: 서울 Y보육원, 경북: 경북 S보육원) 등 2곳을 선정하였다.

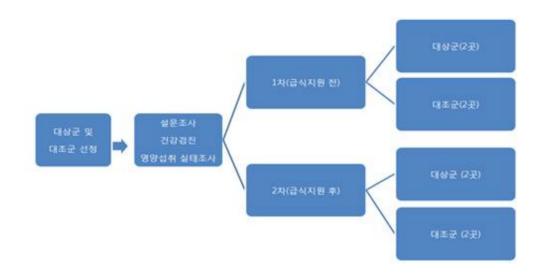


<그림 2> 연구체계

#### 3. 사업추진방법 및 분석방법

#### 1) 추진방법

1차 조사는 지원군과 대조군의 건강상태 및 영양 상태를 파악하기 위해 급식비 지원이 시작되기 전에 조사되었다.



<그림 3> 사업추진체계

### 2) 지원금 지급 방법

양육시설의 급식비 단가는 2013년 1월~6월까지는 1명 1 식단가 1,527원, 2013년 7월~12월까지는 1,920원이었다. 2014년 1월~12월까지 2,180원이었다. 급식비를 지원받는 서울의 D보육원과 경북의 Y보육원의 경우 2013년 4월 ~ 2014년 4월까지 1인당 1식에 지원금 1,980원이 추가 지원 되었다. 여기에 서울지역의 경우 서울시에서 간식비로 1인당 하루에 1,500원이 더 지급되었다.

#### 3) 분석방법

#### 가. 연구대상과 타 연구결과와의 비교

지원군(서울 D보육원, 경북 K보육원)과 대조군(서울 Y보육원, 경북 S보육원)의 1차, 2차 건강검진 및 설문조사 결과와 교육과학기술부의 학교건강검사 표본조사 결과 및 질병관리본부의 알레르기 질환 유병률 조사와 비교하였다.

#### 나. 지원군 내의 사업 전후 비교

사업 시작 전 지원군 및 대조군 아동의 건강상태 및 영양 상태를 사업 후와비교하여, 급식비 지원이 아동의 건강과 영양 상태에 도움이 되었는지에 대해 평가하였다.

### 4 장. 연구결과

#### 1절. 건강영향 결과

#### 1. 연구대상자 일반 현황

연구대상자는 2013년 시행한 1차의 경우 서울 D보육원 51명, 경북 K보육원 33명, 경북 S보육원 35명 서울 Y보육원 65명으로 총 184명이 참여하였다(표 4). 2014년 2차 검진의 경우 서울 D보육원 44명, 경북 K보육원 31명, 경북 S보육원 32명, 서울 Y보육원 54명으로 총 161명이 참여하였다(표 5).

<표 4> 1차 연구참여분포

전체참여자	-	울 육원	경 K보	북 육 육워		 북 육원	서울 Y보육원		Total	
	51		33		35		65		184	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
유치원생	4	6.0	1	3	3	8.6	0	0	8	4.3
초등학생	25	50.0	12	36.4	11	31.4	16	24.6	64	34.8
중학생	11	22.0	10	30.3	7	20.2	18	27.7	46	25.0
고등학생	11	22.0	10	30.3	14	40.0	31	47.7	66	35.9

<표 5> 2차 연구참여분포

	서울		경북		경북		서울		Total	
전체참여자	D보	육원	K보육원		S보육원		Y보육원			
		4	31		32		54		161	
	Ν	%	Ν	%	N	%	N	%	Ν	%
유치원생	2	4.5	1	3.2	2	6.3	0	0	5	3.1
초등학생	20	45.5	6	19.4	11	34.4	12	22.2	49	30.4
중학생	13	29.5	11	35.5	7	21.9	19	35.2	50	31.1
고등학생	9	20.5	13	41.9	12	37.5	23	42.6	57	35.4

<표 6> 연구참여대상분포\_ 1,2차 비교

전체참여자	서울 D보육원		경북 K보육원		경북 S보육원		서울 Y보육원		Total	
	1차	2차	1차	2차	1차	2차	1차	2차	1차	2차
	51	44	33	31	35	32	65	54	184	161
유치원생	4	2	1	1	3	2	0	0	8	5
초등학생	25	20	12	6	11	11	16	12	64	49
중학생	11	13	10	11	7	7	18	19	46	50
고등학생	11	9	10	13	14	12	31	23	66	57

연구대상자는 남아 60.9%, 여아 39.1%로 남아가 많았으며, 고등학생이 35.4%로 가장 많았고, 양육시설별로는 서울 Y보육원이 54명으로 가장 많았다. 지원군과 대조군은 각각 46.6%, 53.4%로 비교적 고른 분포를 보였다(표 7).

<표 7> 연구 참여 대상의 일반적 특성

		Participants (N=161)		
		N	%	
	남아	98	60.9	
성별	여아	63	39.1	
	유치원	5	3.1	
-1-	초등학교	49	30.4	
학교	중학교	50	31.1	
	고등학교	57	35.4	
	지원군	75	46.6	
지원군 및 대조군	대조군	86	53.4	
	서울 D보육원	44	27.3	
아이 나서버	경북 K보육원	31	19.3	
양육시설별	서울 Y보육원	54	33.5	
	경북 S보육원	32	19.9	
-10	서울	98	60.9	
지역	경북	63	39.1	

#### 2. 키, 몸무게 등 성장지표

1차에 검진한 아동 총 184명에 대해 전국 학생건강검진 표본조사과 비교하였다. 전국표본 조사는 평균비교 한 것이지만, 본 연구는 대상자 수가 적어 이상 값에 평균이 영향을 받으므로, 중앙값을 사용하여 비교하였다.

대부분의 군에서 전국평균보다 키와 몸무게가 작거나 적은 것으로 나타났다(표 8). 특히 초등학교 4학년의 남아의 경우 전국평균에 비해 중위수가 7.4cm 더 작았고, 중1 남아의 경우 5.8cm 작아 전국 평균과 5cm 이상의 키 차이가 나는 것으로 나타났다. 여아의 경우 초등 2학년이 8.6cm, 초등 4학년이 5.6cm 더 차이가 났다.

몸무게의 경우 초등 2학년 남아가 전국평균에 비해 5.3kg 적게 나갔고, 초등 3학년 남아의 경우 4.6kg, 초등 4학년 남아의 경우는 전국 평균보다 10.5kg, 초등 6학년 남아는 4.5kg 더 적게 나갔다. 중학교 남아는 중 2남아가 전국평균에비해 10.4kg 더 적게나가고, 고등 1학년 남아는 7.7kg, 고 2남아는 7.4kg, 고3남아는 6.0kg 더 적게 나가 전반적으로 중, 고등학교 남아의 몸무게가 전국표본에 많이 못 미치는 것으로 나타났다. 초등 5학년 여아의 경우 6.1kg이 전국평균보다 적게 나갔다.(표 8). 이는 양육시설 아동의 발육이 현재 전반적으로 부진하다는 것을 나타내는 결과라 할 수 있다.

<표 8 > 연구대상아동 전체의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(1차)

				남					여		
			ᆸᇯᄀ	3	저그*	저그ਜ਼ㄱ		ᆸᇯᄀ	Ч	저그*	저그려그기
_	-14		본 연구	<b>T</b> a	전국*	전국평균		본 연구	<b>T</b> 01 1	전국*	전국평균과
	키(cm)	N(104)	평균	중위수	평균	과 차이	N(72)	평균	중위수	평균	차이
	1학년	6	117.6	117.3	121.6	-4.3	3	117.9	118.0	120.2	-2.2
초	2학년	6	125.4	124.6	127.8	-3.2	2	117.8	117.9	126.5	-8.6
	3학년	3	130.9	131.0	133.4	-2.4	5	129.7	128.7	132.3	-3.6
등 학	4학년	7	131.1	131.7	139.1	-7.4	4	133.7	132.9	138.5	-5.6
	5학년	10	146.7	144.0	144.1	-0.1	3	142.3	143.1	144.9	-1.8
교	6학년	9	151.9	150.6	150.6	0	6	149.2	151.3	151.1	0.2
_	소계	41					23				
 중	1학년	13	154.9	152.4	158.2	-5.8	6	155.1	155.2	155.7	-0.5
궁 학	2학년	12	159.6	159.9	164.3	-4.4	5	158.5	156.6	158.0	-1.4
	3학년	7	168.0	169.7	168.7	1	3	155.4	163.0	159.3	3.7
교 -	소계	32					14				
고	1학년	14	170.1	171.8	171.8	0	11	160.4	161.5	160.2	1.3
등	2학년	8	170.1	169.7	172.9	-3.2	13	158.9	159.8	160.6	-0.8
학	3학년	9	170.6	170.5	173.6	-3.1	11	159.6	162.0	160.9	1.1
교	소계	31					35				
몸.	무게(kg)										
<u></u> 초	1학년	6	23.1	22.9	24.7	-1.8	3	23.8	23.5	23.5	0
소 등	2학년	6	25.9	23.1	28.4	-5.3	2	23.1	23.1	26.8	-3.7
<sub>당</sub> 학	3학년	3	27.8	27.8	32.4	-4.6	5	28.2	27.6	30.4	-2.8
	4학년	7	27.6	26.5	37.0	-10.5	4	29.9	30.8	34.9	-4.1
<u></u> 교	5학년	10	44.4	44.8	41.0	3.8	3	36.7	33.5	39.6	-6.1

	6학년	9	47.8	41.7	46.2	-4.5	6	44.4	40.9	44.2	-3.3
_	소계	41					23				
중	1학년	13	52.5	46.1	51.7	-5.6	6	49.9	48.0	48.7	-0.7
	2학년	12	48.7	47.2	57.6	-10.4	5	53.8	49.4	51.7	-2.3
학 ㄱ	3학년	7	59.3	59.1	61.6	-2.5	3	56.3	50.8	53.7	-2.9
교 -	소계	32					14				
고	1학년	14	60.7	57.2	64.9	-7.7	11	59.8	55.5	55.1	0.4
등	2학년	8	61.2	59.2	66.6	-7.4	13	59.7	55.8	55.9	-0.1
학	3학년	9	64.6	62.4	68.4	-6.0	11	62.4	59.5	56.2	3.3
교	소계	31					35				
* 2	012년도 흐	¦교건강검사	표본조사 결과	과, 교육과학기	기술부						

1차와 2차 모두 참여한 아동 161명 중 유치원 5명을 제외한 156명을 대상으로 1차 년도의 전국 학생건강검진 표본조사와 비교한 결과 전국 평균과 키가 5cm이상 차이나는 군은 초등학교 4학년 남아(-6.9cm), 중학교 1 학년 남아(-6.9cm), 초등학교 2학년 여아(-12.7cm), 초등학교 4학년 여아(-8.2cm)였다. 몸무게의 경우, 전국평균과 3kg 이상 차이나는 군이 초등학교 3학년 남아(3.4kg),초등학교 3학년 남아(5.7kg), 초등학교 4학년 남아(8.0kg), 중학교 1학년 남아(5.8kg), 중학교 2학년 남아(10.4kg), 고등학교 1학년 남아(8.0kg), 고등학교 2학년 남아(3.2kg)이었다(표 9).

<표 9 > 1,2차 모두 검진한 연구대상아동 전체의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(1차)

				남					여		
			본 연구		전국*	전국		본 연구		전국*	전국
	키(cm)	N (96)	평균	중위수	평균	평균과 차이	N (57)	평균	중위수	평균	평균과 차이
	1학년	6	117.6	117.3	121.6	-4.3	3	119.2	120.0	120.2	-0.2
초	2학년	6	125.4	124.6	127.8	-3.2	1	113.8	113.8	126.5	-12.7
등	3학년	2	131.7	131.7	133.4	-1.7	5	129.7	128.7	132.3	-3.6
	4학년	7	132.9	132.2	139.1	-6.9	4	130.6	130.3	138.5	-8.2
학	5학년	9	145.3	142.8	144.1	-1.3	3	142.3	143.1	144.9	-1.8
교 _	6학년	10	152.7	151.5	150.6	0.9	6	149.2	151.3	151.1	0.2
	소계	40					22				
중	1학년	12	153.3	151.3	158.2	-6.9	6	155.1	155.2	155.7	-0.5
학	2학년	12	159.6	159.9	164.3	-4.4	5	158.6	156.6	158.0	-1.4
_	3학년	7	168.0	169.7	168.7	1.0	3	154.3	161.5	159.3	2.2
<u> 교</u>	소계	31					14				
고	1학년	16	169.9	171.8	171.8	0.0	9	160.2	159.8	160.2	-0.4
등	2학년	9	171.8	171.4	172.9	-1.5	12	158.6	159.1	160.6	-1.5
학	3학년	0			173.6		0			160.9	
교	소계	25					21				
몸	무게(kg)										
초	1학년	6	23.1	22.9	24.7	-1.8	3	23.4	23.5	23.5	0.0
등	2학년	6	25.9	25.0	28.4	-3.4	1	20.8	20.8	26.8	-6.0
	3학년	2	26.7	26.7	32.4	-5.7	5	28.2	27.6	30.4	-2.8
학	4학년	7	28.5	29.0	37.0	-8.0	4	28.3	28.4	34.9	-6.5
<u> </u>	5학년	9	44.2	43.8	41.0	2.8	3	36.7	33.5	39.6	-6.1

	6학년	10	47.6	43.7	46.2	-2.5	6	44.4	40.8	44.2	-3.4
_	 소계	40					22				
 중	1학년	12	48.7	45.9	51.7	-5.8	6	49.9	48.0	48.7	-0.7
خL	2학년	12	48.7	47.2	57.6	-10.4	5	52.1	49.4	51.7	-2.3
학	3학년	7	56.3	59.1	61.6	-2.5	3	50.4	50.8	53.7	-2.9
교	소계	31					14				
고	1학년	16	63.4	56.9	64.9	-8	9	61.7	55.5	55.1	0.4
등	2학년	9	63.3	63.4	66.6	-3.2	12	61.4	61.0	55.9	5.1
학	3학년	0			68.4		0			56.2	
교	소계	25					21				
* 20	12년도 학교	L건강검사 :	표본조사 결고	, 교육과학기	술부						

2014년도에 대상아동을 2차 검진한 결과와 전국 학생건강검진 표본과 비교한 결과, 1차에서 키가 5cm 이상 차이가 났던 초등학교 4학년 남아(-6.9cm)의 경우 5학년으로 진학 후, 전국 평균과의 비교에서 -6.8cm로 별 차이가 없었다. 1차시에 전국 평균과 -6.9cm차이가 났던 중학교 1학년 남아의 경우 중학교 2학년이 되어서, 전국 평균과 -3.8 cm 차이가 나, 전국 평균에 조금 더 가까워 졌다.

1차시에 전국 평균과 -12.7cm로 큰 차이가 났던 초등학교 2학년 여아의 경우, 2차시 3학년으로 진학 후 전국평균과 -12.2cm로 차이 나 소폭 성장한 것으로 나타났다. 1차시에 전국 평균과 -8.2cm 차이가 났던 초등학교 4학년 여아의 경우 초등학교 5학년에 진학하여 전국 평균과 -7.1 cm로 차이를 줄였다.

몸무게의 경우, 2013년도 전국 평균과 -3.4kg 차이가 났던 초등학교 2학년 남아의 경우, 3학년으로 진학하여, 전국 평균과의 차이가 -1.0kg으로 차이를 줄였다.

또한 -5.7kg 차이가 났던 초등3학년 남아의 경우 2014년도에 4학년으로 진학하여 전국평균과의 차이가 -7.2kg으로 오히려 격차가 벌어졌다. 1차 시기 초등학교 4학년 남아의 경우 전국평균과 -8.0kg으로 차이가 났으나, 2차 시기 초등학교 5학년으로 진학 후 전국평균과 -8.7kg으로 소폭으로 차이가 늘었다.

1차시 중학교 1학년 남아의 경우 전국 평균과 -5.8kg차이가 났으나, 2차시에는 중학교 2학년 진학 후 전국평균과의 차이가 -3.4kg로 격차를 줄였다.

1차시 중학교 2학년 남아의 경우 전국 평균과 -10.4kg 로 큰 차이가 났으나, 2 차시 중학교 3학년 진학 후 전국 평균과의 차이가 -8.8kg으로 소폭 차이를 줄 였다(표 10).

<표 10 > 연구대상아동의 전체 키, 몸무게 전국표본과의 비교(2차)

				남					여		
			본 연구	_	전국*	전국		본 연구		전국*	전국
	ヲ (cm)	Ν	평균	중위수		평균과	Ν	평균	중위수		평균과
	/ (CIII)	(96)	공교	ਠਜਾ	평균	차이	(60)	공판	ठगन	평균	차이
	1학년	1	125.7	125.7	121.6	4.1	3	116.0	120.7	120.4	0.3
초	2학년	5	124.8	122.3	127.8	-5.5	3	126.4	125.0	126.4	-1.4
등	3학년	6	130.9	130.0	133.6	-3.6	1	120.1	120.1	132.3	-12.2
	4학년	2	138.0	138.0	139.0	-1.0	5	138.0	136.2	138.8	-2.6
학	5학년	7	138.7	137.8	144.6	-6.8	4	138.7	138.2	145.3	-7.1
교	6학년	9	151.6	150.5	150.9	-0.4	3	147.4	150.7	151.2	-0.5
	소계	30					19				
중	1학년	10	161.7	160.7	158.6	2.1	6	154.7	155.5	155.9	-0.4
학	2학년	12	161.3	160.8	164.6	-3.8	6	158.6	158.4	158.2	0.2
	3학년	12	165.1	165.5	169.0	-3.5	5	161.3	161.3	159.5	1.8
교-	소계	34					17				
고	1학년	7	171.8	174.7	171.8	2.9	3	155.7	161.8	160.3	1.5
등	2학년	16	171.5	172.5	172.7	-0.2	9	160.6	159.4	160.5	-1.1
학_	3학년	9	172.9	171.8	173.5	-1.7	12	159.3	160.5	160.8	-0.3
교	소계	32					24				
몸	무게(kg)										
초	1학년	1	23.7	23.7	24.8	-1.1	3	21.1	24.0	23.9	0.1
	2학년	5	27.6	26.9	28.5	-1.6	3	26.7	28.1	27.2	0.9
등	3학년	6	29.9	27.7	32.8	-5.1	1	23.0	23.0	30.5	-7.5
학	4학년	2	29.7	29.7	36.9	-7.2	5	32.7	33.0	35.1	-2.1
교	5학년	7	31.7	33.2	41.9	-8.7	4	32.2	32.2	40.0	-7.8

	6학년	9	48.7	47.6	46.3	1.3	3	44.3	42.2	44.7	-2.5	
	소계	30					19					
 중	1학년	10	55.8	53.3	52.3	1.0	6	47.6	44.8	49.6	-4.8	
	2학년	12	57.1	54.2	57.6	-3.4	6	52.4	51.2	52.3	-1.1	
학	3학년	12	55.3	53.3	62.1	-8.8	5	56.8	53.4	54.2	-0.8	
교 _	소계	34					17					
고	1학년	7	60.7	60.5	65.5	-5.0	3	52.8	52.8	55.8	-3.0	
등	2학년	16	66.9	61.7	66.8	-5.1	9	62.6	62.1	56.2	5.9	
학	3학년	9	65.7	62.4	68.7	-6.3	12	60.6	59.1	56.3	2.8	
교	소계	32					24					
	* 2013년도 학교건강검사 표본조사 결과, 교육과학기술부											

급식비 지원을 받은 지원군의 키, 몸무게 중위수를 전국 평균과 비교한 결과 1차시에 키가 전국 평균에 비해 5cm이상 작은 군은 초등학교 4학년 남아 (-8.9cm), 중학교 1학년 남아(-5.1cm), 중학교 2학년 남아(-5.8cm), 초등학교 4학년 여아(-7.6cm), 초등학교 5학년 여아(-7.4), 초등학교 6학년 여아 (-6.5cm), 중학교 3학년 여아(-9.4cm), 고등학교 1학년 여아(-5.3cm)였다. 몸무게가 전국평균과 5.0kg 이상 차이나는 군은 초등학교 2학년 남아 (-5.2kg), 초등학교 3학년 남아(-5.7kg), 초등학교 4학년 남아(-8.0kg), 중학교 2학년 남아(-13.1kg), 초등학교 4학년 여아(-8.6kg), 초등학교 5학년 여아(-6.1kg), 중학교 1학년 여아(-5.3kg)였다(표 11).

급식비를 지원받은 아동의 2차시 전국 평균과의 차이를 비교한 결과, 1차시에 -8.9cm 이상 차이가 났던 초등학교 4학년 남아의 경우 5학년 진학 후 전국 평균과의 차이가 -7.7cm로 차이가 소폭 줄었다. 중학교 1학년 남아의 경우 1차시에 전국평균에 비해 -5.1cm 작았는데, 2학년으로 진학한 2차시에는 전국 평균보다 -0.3cm로 차이를 많이 줄였다. 중학교 2학년 남아의 경우 -5.8cm 작았는데, 중 3으로 진학한 2차시에는 전국 평균보다 -6.7cm로 차이가 더 늘었다. 초등학교 4학년 여아의 경우 1차시에 전국평균보다 -7.6cm 작았는데, 5학년으로 진학한 2차시에는 전국평균과의 차이가 -6.7cm로 차이를 소폭 줄였다. 초등학교 5학년 여야의 경우 1차시에 -7.4cm 작았는데, 6학년으로 진학한 2차시에는 -5.4cm로 차이를 줄였다. 1차시에 중학교3학년 여아는 전국평균과 -9.4cm 작았는데, 고등학교 1학년 진학한 2차시에는 -9.5cm로 별 차이가 없었다. 1차시에 고등학교 1학년 여아는 전국평균과의 차이가 -5.3cm였는데 고등학교 2학년 진학한 2차시에는 -4.6cm로 차이를 줄였다.

몸무게의 경우, 1차시 초등학교 2학년 남아의 경우 전국평균과 -5.2kg 차이 났는데, 3학년으로 진학한 2차시의 경우 -6.6kg로 차이가 늘었다. 1차시 초등학교 3학년 남아의 경우 전국평균과 -5.7kg 차이가 났는데 3학년으로 진학한 2차시의 경우 -7.2kg으로 차이가 늘었으며, 1차시 -8.0kg 차이가 났던 초등학교 4학년남아의 경우 2차시에는 -8.1kg로 초등학교 남아의 경우 1차시에 비해 2차시의 전국평균과의 차이가 소폭 증가한 것으로 나타났다. 1차시에 전국 평균보다 -13.1kg 차이 났던 중학교 2학년 남아의 경우, 중 3으로 진학 후 전국 평균과의 차이가 -6.7kg로 차이를 많이 줄였다.

1차시에 전국평균과 -8.6kg 차이 났던 초등학교 4학년 여아의 경우 2차시에는 -10.5kg로 차이가 소폭 늘었다. 1차시에 전국 평균과 -5.3kg 차이 났던 중학교 1학년 여아의 경우 2학년으로 진학 후 전국평균과의 차이가 -5.2kg로 별 차이가 없었다(표 12).

<표 11 > 급식비지원군 아동의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(1차)

				남					여		
			본 연구		전국*	전국		본 연구		전국	전국
:	7 (cm)	N (48)	평균	중위수	연곡 평균	평균과 차이	N (22)	평균	중위수	선곡 평균*	평균과
	 1학년	6	117.6	117.6	121.6	-4	1	121.9	121.9	120.2	<u>차이</u> 1.7
	고역 년 2학년	3	124.9	124.0	121.0	- <del>4</del> -3.8	0	0	0	126.5	1.7
초		2	131.7	131.7	133.4	-3.6 -1.7		130.9	129.7	132.3	-2.6
등	3학년 4학년	3	131.7	131.7		-1.7 -8.9	4		130.9		
학	4학년 5회년				139.1		1	130.8		138.5	-7.6 7.4
교	5학년	5	145.9	140.9	144.1	-3.2	1	137.4	137.5	144.9	-7.4
-	6학년	8	151.9	149.6	150.6	-1	3	146.4	144.6	151.1	-6.5
	소계	25					10				
중	1학년	5	154.2	153.1	158.2	-5.1	2	156.0	156.0	155.7	0.3
학	2학년	5	157.4	158.5	164.3	-5.8	2	160.2	160.2	158.0	2.2
	3학년	5	167.8	169.7	168.7	1.0	2	149.9	149.9	159.3	-9.4
교 -	소계	15					6				
고	1학년	7	172.7	173.5	171.8	1.7	2	154.9	154.9	160.2	-5.3
등	2학년	1	170.0	170.0	172.9	-2.9	4	159.8	160.4	160.6	-0.2
학 _	3학년	0	0	0	173.6		0	0	0	160.9	
교	소계	8					6				
몸	무게(kg)										
	1학년	4	24.0	23.7	24.7	-1	1	25.3	25.3	23.5	1.8
초	2학년	3	25.9	23.2	28.4	-5.2	0	0	0	26.8	
등	3학년	2	26.7	26.7	32.4	-5.7	4	28.3	28.3	30.4	-2.1
학	4학년	3	28.4	29.0	37.0	-8.0	1	26.3	26.3	34.9	-8.6
교	· – 5학년	5	42.4	42.3	41.0	1.3	1	33.5	33.5	39.6	-6.1
	6학년	8	48.8	43.7	46.2	-2.5	3	48.6	43.7	44.2	-0.5

	소계						10					
 중	1학년	5	56.2	56.4	51.7	4.7	2	43.4	43.4	48.7	-5.3	
	2학년	5	46.6	44.5	57.6	-13.1	2	57.7	57.7	51.7	6.0	
학 -	3학년	5	57.9	61.7	61.6	0.1	2	50.3	50.3	53.7	-3.4	
교 -	소계	15					6					
고	1학년	7	69.2	61.6	64.9	-3.3	2	60.1	60.1	55.1	5.0	
등	2학년	1	63.4	63.4	66.6	-3.2	4	63.4	62.3	55.9	6.4	
학	3학년	0			68.4		0			56.2		
교	소계	8					6					
	* 2012년도 학교건강검사 표본조사 결과, 교육과학기술부											

<표 12 > 급식비 지원군 아동의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(2차)

				남					여		
			본 연구			전국		본 연구		_,	전국
	ヲ (cm)	N (48)	· 평균	중위수	전국* 평균	- · 평균과 차이	N (24)	· 평균	중위수	전국* 평균	_ · 평균과 차이
	1학년	0			121.6		2	113.7	113.7	120.4	-6.7
초	2학년	4	125.6	124.1	127.8	-3.7	1	129.5	129.5	126.4	3.1
등	3학년	3	131.1	130.4	133.6	-3.2	0	0	0	132.3	
	4학년	2	138.0	1380	139.0	-1.0	4	138.5	136.4	138.8	-2.4
학	5학년	3	136.9	136.9	144.6	-7.7	1	138.6	138.6	145.3	-6.7
교	6학년	5	152.0	147.5	150.9	-3.4	1	145.8	145.8	151.2	-5.4
	소계	17					9				
 중	1학년	8	161.7	160.7	158.6	2.1	3	153.0	154.7	155.9	-1.2
° 학	2학년	5	162.8	164.3	164.6	-0.3	2	160.8	160.8	158.2	2.6
	3학년	5	163.6	162.3	169.0	-6.7	2	163.5	163.5	159.5	4.0
교_	소계	18					7				
고	1학년	5	171.4	174.7	171.8	2.9	2	150.8	150.8	160.3	-9.5
등	2학년	7	174.1	175.5	172.7	2.8	2	155.9	155.9	160.5	-4.6
학	3학년	1	169.2	169.2	173.5	-4.3	4	160.5	161.3	160.8	0.5
 교	소계	13					8				
	 ·무게(kg)										
	<u> </u>	0			24.8		2	19.7	19.7	23.9	-4.2
초	2학년	4	28.9	27.1	28.5	-1.4	1	28.1	28.1	27.2	0.9
	3학년	3	31.9	26.2	32.8	-6.6	0	0	0	30.5	
등	4학년	2	29.7	29.7	36.9	-7.2	4	32.9	33.1	35.1	-2
학	5학년	3	32.9	33.8	41.9	-8.1	1	29.5	29.5	40.0	-10.5
교	6학년	5	48.3	44.9	46.3	-1.4	1	39.6	39.6	44.7	-5.1
	소계	17					9				

중	1학년	8	57.8	536	52.3	1.3	3	50.4	47.6	49.6	-2	
항	2학년	5	67.2	65.9	57.6	8.3	2	47.1	47.1	52.3	-5.2	
딱 _	3학년	5	55.	53.3	62.1	-8.8	2	65.2	65.2	54.2	11	
교_	소계	18					7					
고	1학년	5	63.2	61.7	65.5	-3.8	2	52.4	52.4	55.8	-3.4	
등	2학년	7	74.4	64.2	66.8	-2.6	2	59.9	59.9	56.2	3.7	
학	3학년	1	64.9	64.9	68.7	-3.8	4	62.1	61.9	56.3	5.6	
교	소계	13					8					
* 20	· 2013년도 학교건강검사 표본조사 결과, 교육과학기술부											

급식비를 지원받지 않는 대조군 아동의 1차시 전국 평균과의 차이를 비교한 결과 키가 5cm이상 차이나는 군은 초등학교 1학년 남아(-5.5cm), 중학교 1학년 남아(-8.1cm), 초등학교 2학년 여아(-12.7cm), 초등학교 3학년 여아(-7.3cm), 초등학교 4학년 여아(-8.5cm) 였다.

몸무게가 전국평균과 5kg 이상 차이나는 군은 초등학교 4학년 남아(-8.4k), 중학교 1,2,3학년 남아(각각 -9.5kg, -8.5kg, -9.2kg), 고등학교 1,2학년 남아(각각 -8.2kg, -7.4kg), 초등학교 2학년 여아(-6.0kg), 초등학교 6학년 여아(-6.3kg)였다(표 13).

2차시에는 1차시에 전국평균과 -5.5cm 차이가 났던 초등학교 1학년 남아가 2학년으로 진학 후 전국 평균과의 차이가 -5.9cm로 소폭 증가했다. 1차시 전국 평균과 -8.1cm 차이가 났던 중학교 1학년 남아는 2차시 전국평균과의 차이가 -6.5cm 로 차이를 줄였다. 1차시 초등학교 2,3,4 학년 여아(각각 -12.7cm, -7.3cm, -8.5cm) 의 경우 2차시에는 -12.2cm, -2.6cm, -7.5cm로 차이가 소폭 감소했다.

몸무게의 경우 1차시에 초등학교 4학년 남아(-8.4kg), 중학교 1,2,3학년 남아 (각각 -9.5kg, -8.5kg, -9.2kg), 고등학교 1,2학년 남아(각각 -8.2kg, -7.4kg)가 2차시에는 .초등학교 5학년 남아(-11.0kg)는 대폭 차이가 늘었으며, 중학교 2학년 남아의 경우 소폭 줄었고, 고등학교 1학년 남아의 경우 소폭 차이가 늘었다(표 14).

<표 13 > 대조군 아동의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(1차)

				남					여		
			본 연구		저그*	전국		본 연구		저그*	전국
	⊒l(cm)	N	ᇜᄀ	ᄌᅁᄉ	전국*	평균과	Ν	ᇳᄀ	ᄌᅁᄉ	전국*	평균과
	키(cm)	(48)	평균	중위수	평균	차이	(35)	평균	중위수	평균	차이
	1학년	2	116.1	116.1	121.6	-5.5	2	117.9	117.9	120.2	-2.3
초	2학년	3	126.0	125.1	127.8	-2.7	1	113.8	113.8	126.5	-12.7
등	3학년	0	0	0	133.4		1	125.0	125.0	132.3	-7.3
	4학년	4	134.6	134.6	139.1	-4.5	3	130.0	130.0	138.5	-8.5
학	5학년	4	144.6	144.0	144.1	-0.1	2	144.8	144.8	144.9	-0.1
교	6학년	2	155.9	155.9	150.6	5.3	3	152.0	151.7	151.1	0.6
_	소계	15					12				
 중	1학년	7	152.6	150.1	158.2	-8.1	4	154.6	153.3	155.7	-2.4
o 학	2학년	7	161.2	164.0	164.3	-0.3	3	157.5	156.6	158.0	-1.4
	3학년	2	168.8	168.8	168.7	0.1	1	163.0	163.0	159.3	3.7
교 -	소계	16					8				
고	1학년	9	167.8	168.6	171.8	-3.2	7	161.7	163.3	160.2	3.1
등	2학년	8	172.1	171.4	172.9	-1.5	8	158.0	158.7	160.6	-1.9
학 _	3학년	0			173.6		0			160.9	
교	소계	17					15				
몸무	-게(kg)										
	1학년	2	21.3	21.3	24.7	-3.4	2	22.5	22.5	23.5	-1
초	2학년	3	26.0	26.8	28.4	-1.6	1	20.3	20.8	26.8	-6.0
등	3학년	0	0	0	32.4		1	27.6	27.6	30.4	-2.8
	4학년	4	28.6	28.6	37.0	-8.4	3	28.9	30.4	34.9	-4.5
학	5학년	4	46.6	46.6	41.0	5.6	2	38.4	38.4	39.6	-1.2
교	6학년	2	42.8	42.8	46.2	-3.4	3	40.2	37.9	44.2	-6.3
	소계	15					12				

 중	1학년	7	43.4	42.2	51.7	-9.5	4	53.1	53.7	48.7	5.0	
o 학	2학년	7	50.2	49.1	57.6	-8.5	3	48.4	49.4	51.7	-2.3	
역 -	3학년	2	52.4	52.4	61.6	-9.2	1	50.8	50.8	53.7	-2.9	
т	소계	16					8					
고	1학년	9	58.9	56.7	64.9	-8.2	7	62.2	55.5	55.1	0.4	
등	2학년	8	63.3	59.2	66.6	-7.4	8	60.5	57.4	55.9	1.5	
학	3학년	0	0	0	68.4		0	0	0	56.2		
교	소계	17					15					
	* 2012년도 학교건강검사 표본조사 결과, 교육과학기술부											

<표 14 > 대조군 아동의 키, 몸무게 전국표본과의 비교(2차)

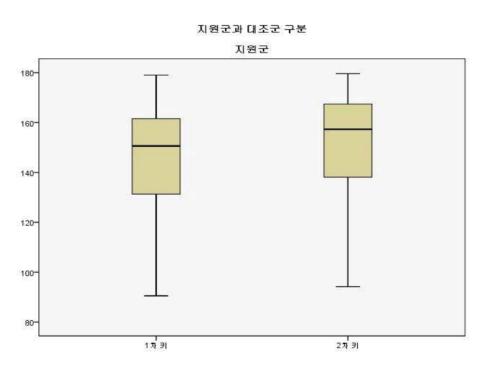
				남					여		
			본 연구		전국*	전국		본 연구		전국*	전국
	ヲ (cm)	N (48)	평균	중위수	_ · 평균	평균과 차이	N (36)	평균	중위수	_ · 평균	평균과 차이
	1학년	1	125.7	125.7	121.6	4.1	1	120.7	120.7	120.4	0.3
초	2학년	1	121.9	121.9	127.8	-5.9	2	124.8	124.8	126.4	-1.6
등	3학년	3	130.6	129.5	133.6	-4.1	1	120.1	120.1	132.3	-12.2
	4학년	0	0	0	139.0		1	136.2	136.2	138.8	-2.6
학	5학년	4	140.0	140.0	144.6	-4.6	3	138.7	137.8	145.3	-7.5
교	6학년	4	151.2	151.1	150.9	0.2	2	151.7	151.7	151.2	0.5
	소계	13					10				
 중	1학년	2	161.5	161.5	158.6	2.9	3	156.3	156.5	155.9	0.6
o 학	2학년	7	160.2	158.1	164.6	-6.5	4	157.5	156.1	158.2	-2.1
	3학년	7	166.2	166.9	169.0	-2.1	3	159.9	161.3	159.5	1.8
교_	소계	16					10				
고	1학년	2	172.6	172.6	171.8	0.8	1	165.5	165.5	160.3	5.2
등	2학년	9	169.5	169.6	172.7	-3.1	7	162.0	161.7	160.5	1.2
학_	3학년	8	173.3	173.4	173.5	-1.1	8	158.7	160.1	160.8	-0.7
교_	소계	19					16				
몸	-무게(kg)										
	1학년	1	23.7	23.7	24.8	-1.1	1	24.0	24.0	23.9	0.1
초	2학년	1	22.6	22.6	28.5	-5.9	2	26.0	26.0	27.2	-1.2
등	3학년	3	27.9	29.2	32.8	-3.6	1	23.0	23.0	30.5	-7.5
	4학년	0	0	0	36.9		1	31.9	31.9	35.1	-3.2
학 -	5학년	4	30.8	30.9	41.9	-11.0	3	33.1	34.9	40.0	-5.1
교_	6학년	4	49.2	50.8	46.3	4.5	2	46.6	46.6	44.7	1.9
	소계	13					10				

중	1학년	2	47.8	47.8	52.3	-4.5	3	44.8	41.9	49.6	-7.7
항	2학년	7	49.9	50.9	57.6	-6.7	4	55.1	54.3	52.3	2.0
	3학년	7	55.1	53.2	62.1	-8.9	3	51.2	53.4	54.2	-0.8
교_	소계	16					10				
고	1학년	2	54.4	54.4	65.5	-11.1	1	53.7	53.7	55.8	-2.1
등	2학년	9	60.3	56.0	66.8	-10.8	7	63.4	62.1	56.2	5.9
학	3학년	8	65.8	59.9	68.7	-8.8	8	59.8	58.7	56.3	2.4
교	소계	19					16				
* 20	13년도 학	교건강검사 표	E본조사 결과,	교육과학기술	 날부						

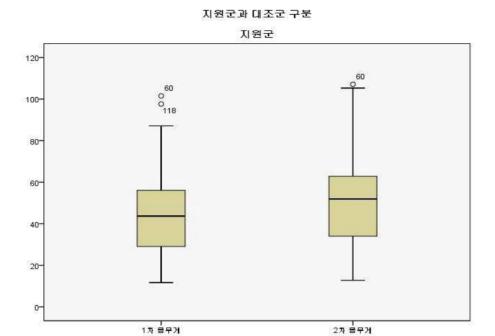
급식비 지원군과 대조군의 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균을 비교한 결과, 지원군의 키는 5.6cm 성장하였고, 대조군의 키는 4.0cm 성장으로, 1.6cm의 차이를 보였고, 통계적으로 유의하게 나타났다. 또한 몸무게는 지원군의 경우 지난 1년간 5.2kg 증가하였고, 대조군의 경우 2.8kg 증가하여 두 군의 차이가 2.4kg로 역시 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(표 15).

<표 15 > 급식비 지원군 및 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교

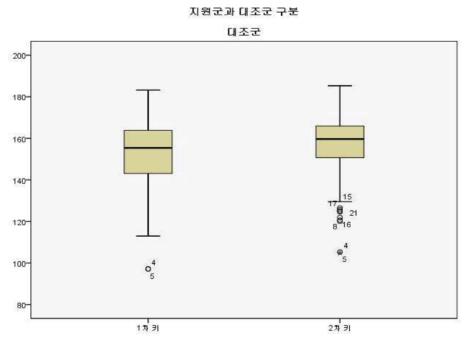
		지원군			대조군 86		차이	p-valu
	1차	<b>75</b> 2차		1차	86 2차			е
	<sup>1</sup> 사 평균	2시 평균	차이	<sup>1시</sup> 평균	2시 평균	차이		
₹ (cm)	146.3	151.9	5.6	151.5	155.5	4.0	+1.6	0.05
몸무게(kg)	44.9	50.1	5.2	47.2	50.0	2.8	+2.4	<0.01



<그림 4> 지원군 아동 전체 키 변화



<그림 5> 지원군 아동 전체 몸무게 변화



<그림 6> 대조군 아동 전체 키 변화

# 지원군과 대조군 구분 대조군 100-80-40-20-

2차 몸무게

<그림 7> 대조군 아동 전체 몸무게 변화

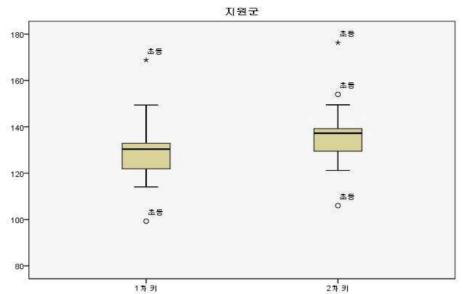
1차 몸무게

급식비 지원군과 대조군 별 지난 1년간 키 몸무게 성장을 학생군별로 조사한 결과 급식비 지원군의 중학생의 키가 대조군에 비해 2.6cm 성장한 것으로 나타 났고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한 몸무게의 경우 중학생군에서 지원군이 대조군에 비해 3.5kg 더 성장하였고 역시 통계적으로 유의한 결과를 보였다(표 16).

<표 16 > 급식비 지원군과 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교

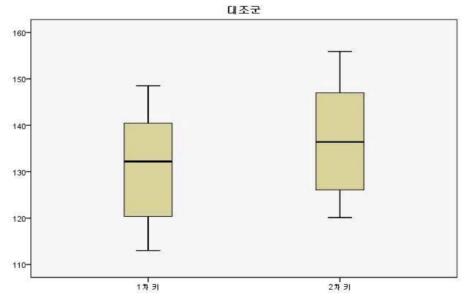
			원군 75		대조군 86				차이	p-value
ヲ (cm)	N	1차 평균	2차 평균	차이	Ν	1차 평균	2차 평균	차이		
초등학생	26	129.2	136.1	6.8	23	130. 3	137.0	6.7	0.1	0.80
중학생	24	153.6	161.1	7.6	26	156. 0	161.0	5.0	2.6	<0.01
고등학생	22	164.8	166.6	1.8	35	165. 2	166.5	1.2	0.6	0.28
몸무게										
ロナ/II (kg)										
초등학생	26	29.1	33.8	4.7	23	30.4	33.6	3.2	1.5	0.07
중학생	24	50.4	58.4	8.1	26	46.8	51.5	4.6	3.5	<0.01
고등학생	22	61.6	64.8	3.2	35	60.4	61.6	1.2	2.0	0.07

초등, 중등구분: 초등 지원군과 대조군 구분



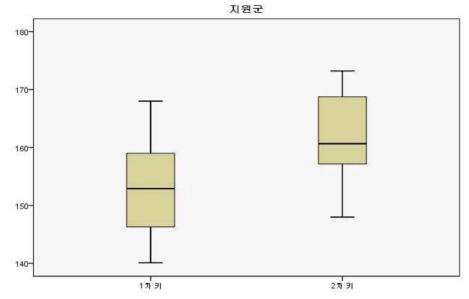
<그림 8> 지원군 초등학생 키 변화

초등, 중등구분: 초등 지원군과 대조군 구분



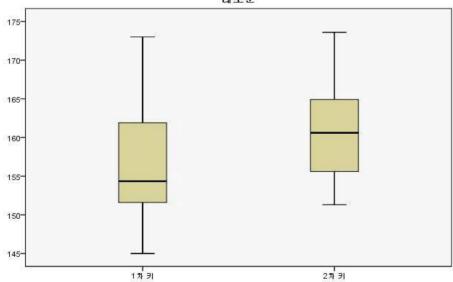
<그림 9> 대조군 초등학생 키 변화

초등, 중등구분: 중등 지원군과 대조군 구분



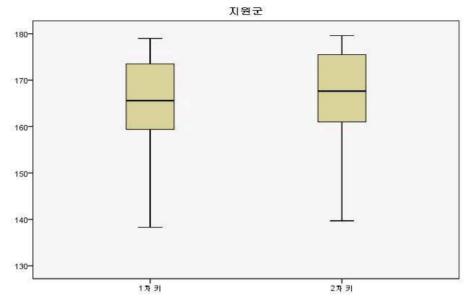
<그림 10> 지원군 중학생 키 변화

초등, 중등구분: 중등 지원군과 대조군 구분 대조군

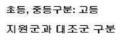


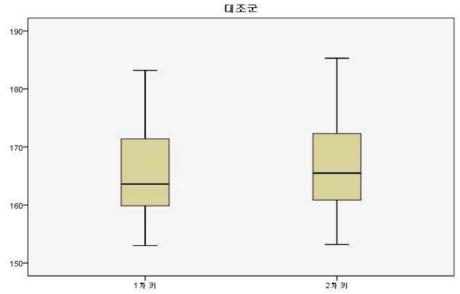
<그림 11> 대조군 중학생 키 변화

## 초등, 중등구분: 고등 지원군과 대조군 구분



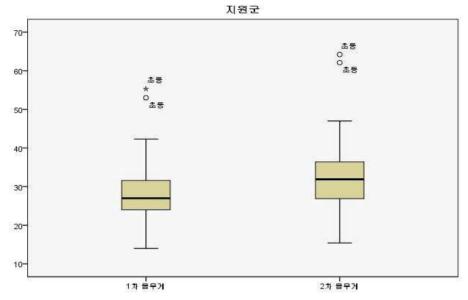
<그림 12> 지원군 고등학생 키 변화





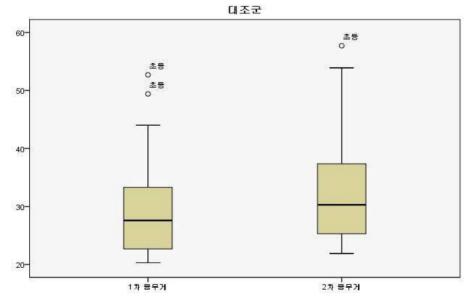
<그림 13> 대조군 고등학생 키 변화

초등, 중등구분: 초등 지원군과 대조군 구분



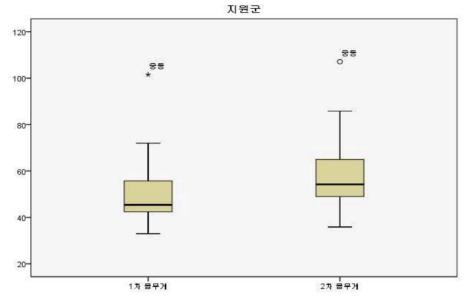
<그림 14> 지원군 초등학생 몸무게 변화

초등, 중등구분: 초등 지원군과 대조군 구분

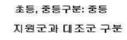


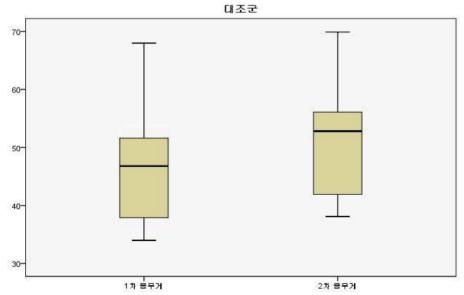
<그림 15> 대조군 초등학생 몸무게 변화

초등, 중등구분: 중등 지원군과 대조군 구분



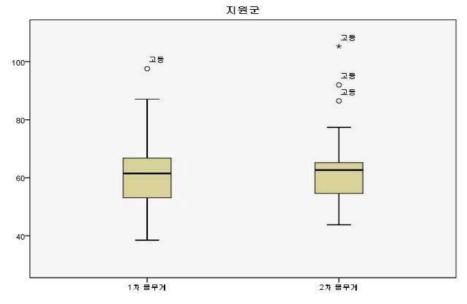
<그림 16> 지원군 중학생 몸무게 변화



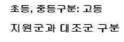


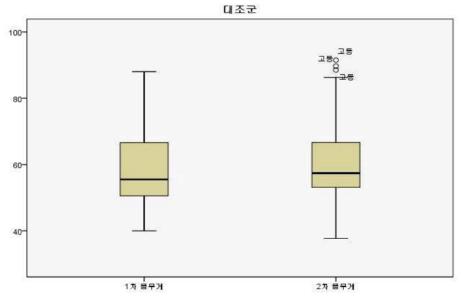
<그림 17> 대조군 중학생 몸무게 변화

# 초등, 중등구분: 고등 지원군과 대조군 구분



<그림 18> 지원군 고등학생 몸무게 변화





<그림 19> 대조군 고등학생 몸무게 변화

지역별로 지원군과 대조군의 차이를 분석한 결과 서울지역은 키가 대조군에 비해 1.7cm 성장하였고 통계적으로 유의한 값을 보였다(표 17).

경북지역의 경우 몸무게에서 지원군이 대조군에 비해 4.2kg 더 성장하였고 역시 통계적으로 유의한 결과를 보였다(표 18).

<표 17 > 서울지역 지원군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교

	\ <del>.</del>	울 D보육원 44	<u>a</u>	λ-	울 Y보육원 54	<u>1</u>	차이	p-value
	1차	2차		1차	2차			
	평균	평균	차이	평균	평균	차이		
₹ (cm)	141.9	147.4	5.5	155.0	158.8	3.8	1.7	<0.01
몸무게(kg)	41.8	46.3	4.5	50.3	53.5	3.2	1.3	0.09

<표 18 > 경북지역 지원군 및 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교

	7	경북 K보육원	4		경북 S보육원	<u>l</u>	지원군	p-valu
		31			32		과	е
	1차	2차		1차	2차		대조군	
	평균	평균	차이	평균	평균	차이	차이	
키(cm)	152.5	158.2	5.7	145.6	150.0	4.3	1.4	0.21
몸무게(kg)	49.3	55.6	6.3	42.1	44.2	2.1	4.2	<0.01

서울지역의 지원군 및 대조군별 차이를 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이는 없었다(표 19). 경북지역의 경우 몸무게가 초등학생, 중학생, 고등학생 군 모두 지원군이 대조군보다 각각 2.2kg, 4.2kg, 4.2kg 더 성장하였고 통계적으로 유의한 결과를 보였다(표 20).

<표 19 > 서울지역 지원군 및 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교

		-	)보육원  4			서울	Y보육원 54		지원군	p-val
ヺ  (cm)	N	- 1차 평균	2차 평균	차이	N	1차 평균	2차 평균	차이	과 대조군 차이	ue
초등 학생	20	130.0	136.8	6.8	12	133.7	140.1	6.4	0.4	0.70
중학 생	13	154.3	160.3	6.0	19	155.1	160.1	5.0	1.0	0.35
고등 학생	9	161.0	163.2	2.2	23	165.9	167.4	1.5	0.7	0.42
몸무 게(kg)										
	20	29.8	34.5	4.7	12	32.6	37.1	4.5	0.2	0.82
중학 생	13	53.9	60.8	6.9	19	46.8	51.4	4.6	2.3	0.09
고등 학생	9	57.6	58.7	1.1	23	62.3	63.7	1.4	-0.3	0.88

<표 20 > 경북지역 지원군 및 대조군별 지난 1년간 키, 몸무게 성장 평균 비교

		경북 K	보육원			경북 S.	보육원		지원	p-valu
		3	2			32	2		군	е
		1차	2차			1차	2차		과	
ヲ (cm)	Ν				Ν				대조	
> [(CIII)	IN	평균	평균	차이	IN	평균	평균	차이	군	
									차이	
초등학생	6	126.4	133.6	7.2	11	126.5	133.5	7.0	0.1	0.83
중학생	11	152.7	162.2	9.5	7	158.2	163.4	5.2	4.3	0.06
고등학생	13	167.5	169.0	1.5	12	163.9	164.7	8.0	0.7	0.38
몸무게										
(kg)										
초등학생	6	27.0	31.6	4.0	11	28.0	29.8	1.8	2.2	< 0.01
중학생	11	46.2	55.6	9.4	7	47.1	51.7	4.6	4.8	< 0.01
고등학생	13	64.4	69.0	4.6	12	56.4	57.	0.6	4.0	0.05

#### 3. 혈액 및 혈압

혈액 및 혈압 검사 결과, 1차시 공복 시 혈당이 126mg/dL이상인 아동이 총 1명이었고, 총콜레스테롤이 240mg/dL이상인 아동 1명, 중성지방이 150mg/dL이상인 아동이 6명이었다. 헤모글로빈이 12g/dL미만인 아동은 3명, 총 IgE가 250IR/mL이상인 아동은 25명이었다(표 21).

2차시에는 공복 시 혈당이 126mg/dL이상인 아동이 2명으로 늘어났고, 중성지방이 150mg/dL이상인 아동은 5명으로 한명이 줄었다. 빈혈은 1명이 늘어 2차시에는 총 4명이었고, 총 Ig E 증가인 아동도 25명에서 27명으로 늘었다. 혈압이 높은 아동은 1차에는 3명이었으나 2차에는 1명으로 줄었다(표 22).

<표 21 > 혈액 및 혈압분포 비교(1차)

	서울 [	)보육원	경북 K보육원			북 육원		울 육원	То	tal
		0/		0/		0/		0/		0/
÷1 =1	n	%	n	%	n	%	n	%	n 150	<u>%</u>
혈당	44		31		32		54		159	
126mg/d L이상	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.6
총콜레스테롤										
240mg/d L이상	1	2.4	0	0.0	0	0.0	1	1.9	2	1.1
중성지방										
150mg/d L이상	1	2.4	1	3.2	1	3.1	3	5.6	6	3.8
헤모글로빈										
12g/dL 미만	2	4.8	0	0.0	1	3.1	0	0.0	3	1.9
총 IgE										
250IR/mL 이상	9	21.4	4	12.9	3	9.4	9	16.7	25	15.7
혈압										
고혈압 (140/90m mHg이상)	0	0.0	0	0.0	2	6.3	1	1.9	3	1.9

<표 22 > 혈액 및 혈압분포 비교(2차)

		D보육원		K보육원	S보	<sup>.</sup> 육원	Y보	울  육원	Total	
	2	12		31	3	32		54	1.	59
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
혈당										
126mg/d L이상	2	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.3
총콜레스테롤										
240mg/d L이상	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.9	1	0.6
중성지방										
150mg/d L이상	1	2.4	2	6.5	1	3.1	1	1.9	5	3.1
헤모글로빈										
12g/dL미 만	0	0.0	1	3.2	2	6.3	1	1.9	4	2.5
총 IgE										
250IR/mL <u>이상</u>	11	26.2	4	12.9	4	12.5	8	14.8	27	17.0
혈압										
고혈압 (140/90m mHg이상)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.9	1	0.6

<표 23 > 지원군과 대조군별 혈액 및 혈압 1,2차 비교

		지원군 75		대조 80	
		1차	2차	1차	2차
혈당		N	N	N	N
	126mg/dL이상	1	2	0	0
총콜레스테롤					
	240mg/dL이상	1	0	1	1
중성지방					
	150mg/dL이상	2	3	4	2
헤모글로빈					
	12g/dL미만	2	1	1	3
총 IgE					
	250IR/mL이상	13	15	12	12
혈압					
	140/90mmHg이상	0	0	3	1

<표 24 > 성장도표 및 혈압분포 선별기준치

	범주	선탁	별기준			
HT = =	연령별 신장 연령별 체중 연령별 두위	<5 백분위수, >95 백분위수				
성장도표		과체중	비만			
	연령별 BMI(kg/m²)	85-95 백분위수	≥95 백분위수 또는 ≥25kg/m²			
연령별 신장	A * 71/010171 *101	고혈압 위험군 90-95백분위수	고혈압			
별 혈압 분포 표	수축기/이완기 혈압 (mmHg)	또는 ≧ 130/80mmHg	>95 백분위수			
* 출처: 2007 소아	및 청소년 표준성장도표해설.					

### 4. 알레르기 질환 조사

서울지역 급식비 지원군인 D보육원의 일생천명경험은 1차에는 11.4%이고, 2차에는 18.2%로 약 6.8%가 증가했다. 일생천식진단은 9.1%에서 11.4%로 2. 3% 증가양상을 보였다. 알레르기 비염 진단의 경우 1차에 비해 1명이 늘어 6. 8%에서 9.1%로 증가했다. 일생 아토피피부염진단은 8명에서 11명으로 늘어 1 8.2%에서 25.0%로 증가양상을 보였다.

서울지역 대조군인 Y보육원의 일생천명경험은 1차에 13.0%에서 2차시에는 7. 4%로 5.6% 감소했다. 일생알레르기비염증상은 1차에 비해 1명이 늘어 37.0%에서 38.9%로 증가된 결과를 보였다. 일생아토피피부염진단은 1차시 3명에서 2차시 6명으로 5.4%에서 11.1%로 증가했다(표 25).

<표 25 > 서울지역 급식비 지원군 및 대조군 알레르기질환 유병률 1,2차 비교

		서울 D <u>.</u>		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
전체참여자		44 5		+1	-	<u>54</u>		+1	
		차		차		차		차	
	Ν	%	N	%	N	%	N	%	
일생동안 천명경험	5	11.4	8	18.2	7	13.0	4	7.4	
지난 1년 천명경험	4	9.1	5	11.4	5	9.3	1	1.9	
일생동안 천식진단	4	9.1	5	11.4	2	3.7	2	3.7	
일생동안 천식치료	3	6.8	5	11.4	1	1.9	2	3.7	
지난 1년 천식 치료	1	2.3	4	9.1	1	1.9	2	3.7	
일생동안 알레르기비염증상	17	38.6	17	38.6	20	37.0	21	38.9	
지난 1년 알레르기비염증상	11	25.6	19	43.2	19	35.2	16	29.6	
일생동안 알레르기비염진단	3	6.8	4	9.1	5	9.3	4	7.4	
일생동안 알레르기비염 치료	3	6.8	3	6.8	4	7.4	4	7.4	
지난 1년 알레르기비염 치료	0	0.0	1	2.3	3	5.4	3	5.4	
일생동안 아토피피부염 증상	10	22.7	10	22.7	4	7.4	2	3.7	
지난 1년 아토피피부염 증상	8	18.2	15	34.1	5	9.3	5	9.3	
일생동안 아토피피부염 진단	8	18.2	11	25.0	3	5.4	6	11.1	
일생동안 아토피피부염 치료	9	20.5	12	27.3	4	7.4	5	9.3	
지난 1년 아토피피부염 치료	7	15.9	12	27.3	2	3.7	4	7.4	

경북지역의 급식비 지원군인 K보육원의 경우 일생천명경험은 1차시 9.7%에서 2차시 6.5%로 줄었다. 일생천식 진단은 6.5%에서 3.2%로 1명 줄어들었다. 일생 알레르기 비염 진단의 경우 6.5%에서 9.7%로 늘었으며, 일생 아토 피피부염 진단은 19.4%에서 12.9%로 줄어들었다.

경북지역의 대조군인 S보육원의 경우 일생천명경험은 1차시 9.4%에서 2차시 6.3%로 줄었다. 일생천식 진단은 6.3%로 변함이 없었다. 일생 알레르기비염 진단의 경우도 9.4%로 변함이 없었으며, 일생 아토피피부염 진단은 15.6%에서 9.4%로 줄어들었다(표 26).

<표 26 > 경북지역 급식비지원군 및 대조군 알레르기질환 유병률 1,2차 비교

		경북 Ks		경북 S보육원				
전체참여자		315					2명	
	1	차	2	차	1	차		2차
	Ν	%	Ν	%	N	%	Ν	%
일생동안 천명경험	3	9.7	2	6.5	3	9.4	2	6.3
지난 1년 천명경험	2	6.5	1	3.2	2	6.3	1	3.1
일생동안 천식진단	2	6.5	1	3.2	2	6.3	2	6.3
일생동안 천식치료	1	3.2	0	0.0	0	0.0	1	3.1
지난 1년 천식치료	1	3.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
일생동안 알레르기비염증상	8	25.8	9	29.0	8	25.0	11	34.4
지난 1년 알레르기비염증상	7	22.6	11	35.5	11	34.4	9	28.1
일생동안 알레르기비염진단	2	6.5	3	9.7	3	9.4	3	9.4
일생동안 알레르기비염 치료	2	6.5	3	9.7	3	9.4	4	12.6
지난 1년 알레르기비염 치료	1	3.2	1	3.2	3	9.4	2	6.3
일생동안 아토피피부염 증상	4	12.9	2	6.4	4	12.5	3	9.4
지난 1년 아토피피부염 증상	5	16.1	3	9.7	3	9.4	3	9.4
일생동안 아토피피부염 진단	6	19.4	4	12.9	5	15.6	3	9.4
일생동안 아토피피부염 치료	6	19.4	6	19.4	4	12.5	1	3.1
지난 1년 아토피피부염 치료	5	16.1	6	19.4	1	3.1	1	3.1

알레르기 질환 유병률을 전국 자료와 비교한 결과, 초등학생의 경우 지난 1년 천명경험, 일생천식진단 유병률이 전국에 비해 높았다. 중학생의 경우는 일생천 명경험, 지난 1년 천식치료가 전국에 비해 높은 것으로 나타났다(표 27).

<표 27 > 알레르기질환 유병률의 전국자료와 비교

	초등	학생	중학	<b>ᅡ</b> 생
전체참여자	본 연구	전국*	본 연구	전국*
일생동안 천명경험	6.3%	19.2%	19.6%	15.4%
지난 1년 천명경험	6.3%	5.4%	6.5%	10.2%
일생동안 천식진단	7.8%	7.1%	4.3%	7.5%
지난 1년 천식치료	3.1%	4.1%	2.2%	1.8%
일생동안 알레르기비염증상	29.7%	47.4%	28.3%	47.5%
지난 1년 알레르기비염증상	20.6%	44.5%	30.4%	42.5%
일생동안 알레르기비염진단	3.1%	37.7%	6.5%	29.9%
지난 1년 알레르기비염 치료	3.1%	29.4%	4.3%	19.8%
일생동안 아토피피부염 증상	15.6%	26.9%	4.3%	19.9%
지난 1년 아토피피부염 증상	15.6%	20.6%	6.5%	12.9%
일생동안 아토피피부염 진단	14.1%	35.5%	8.7%	24.0%
지난 1년 아토피피부염 치료	14.1%	15.7%	8.7%	8.6%
* 2010년 알레르기질환 유병률 조사	, 질병관리본부	<u>l</u>		

피부단자검사 결과, 총 18개 항원 중 1개 이상 항원에 양성반응을 보이는 아동은 전체 184명 중 88명으로 59.5%였다. 이 중 가장 많은 양성반응을 보인 항목은 미국집먼지진드기로서 35.9%의 아동이 양성반응을 보였으며, 유럽집먼지진드기에서도 32.3%의 양성반응을 보였다. 고양이털(10.3%), 바퀴벌레(8.2%)였고, 식품 중 알레르기는 땅콩에서 1명이 반응을 보이는 것으로 나타났다(표 28).

<표 28 > 알레르기질환 피부반응검사 양성자

	전	!체	_	북  육원		울 육원	경북 9	도요	서울 \	/보육원
	1	84	33	3명	53	l명	3!	5명	65	5명
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1개 항원이 상 양성	88	59.5	19	57.6	25	49.0	17	47.1	27	41.5
유럽집먼지 진드기	59	32.3	15	45.5	15	29.4	9	26.5	20	30.8
미국집먼지 진드기	66	35.9	16	45.8	17	33.3	11	31.4	22	33.8
바퀴벌레	15	8.2	6	18.2	2	3.9	4	11.4	3	4.6
잔디류	5	2.7	3	9.1	2	3.9	0	0.0	0	0.0
산쑥	9	4.9	4	12.1	2	3.9	2	5.7	1	1.5
자작나무	9	4.9	3	9.1	2	3.9	2	5.7	2	3.1
참나무	13	7.1	3	9.1	4	7.8	5	14.3	1	1.5
오리나무	5	2.7	2	6.1	2	3.9	1	2.9	0	0.0
재패니즈홉	8	4.3	3	9.1	2	3.9	1	2.9	2	3.1
두드러기쑥	5	2.7	1	3.0	1	2.0	2	5.7	1	1.5
개털	4	2.2	0	0.0	3	5.9	0	0.0	1	1.5
고양이털	19	10.3	2	6.1	13	25.5	1	2.9	3	4.6
옥내곰팡이	8	4.3	2	6.1	2	3.9	2	5.7	2	3.1
누룩곰팡이	3	1.6	1	3.0	1	2.0	1	2.9	0	0.0
땅콩	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.5
대두	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
우유	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
_계란	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

알레르기 피부반응검사의 양성률을 전국 자료와 비교한 결과, 초등학생의 경우, 집먼지진드기, 바퀴벌레, 고양이털, 개털에서 전국자료보다 높게 나타났고, 중학 생의 경우는 고양이털에서 전국자료보다 높게 나타났다(표 29).

<표 29 > 알레르기 피부반응 양성률의 전국자료와 비교

	초등	학생	중학	<b>∤생</b>			
	본 연구	전국*	본 연구	전국*			
집먼지진드기 (유럽형)	34.9%	32.1%	26.1%	42.7%			
집먼지진드기 (미국형)	43.8%	32.4%	28.3%	41.9%			
바퀴벌레	10.9%	1.8%	4.3%	5.7%			
고양이털	9.4%	2.2%	10.9%	7.7%			
개털	4.7%	2.8%	0.0%	5.2%			
* 2010년 알레르기질환 유병률 조사, 질병관리본부							

#### 5. 주의력결핍과잉행동장애(ADHD)

주의력결핍과잉행동장애 의심아동은 1차에 유치원생 25.0%, 초등학생 32.8%, 중학생 32.9%, 고등학생 18.2%였다(표 30).

2차의 경우 유치원생 20.0%, 초등학생 26.5%, 중학생 26.0%, 고등학생 15. 8%로 중학생 그룹을 제외하고는 전 그룹에서 감소한 것으로 나타났다(표 31,3 2). 지원금 대상군과 대조군 별로 나눠보면 대상군에서는 2명이 줄었고, 대조군에서는 6명이 줄어서 대조군에서 더 많이 줄어든 결과를 보였다(표 33).

초등학생 대상 주의력결핍과잉행동장애 의심군을 전국자료와 비교한 결과, 본연구에서는 1차 32.8%, 2차 26.5%로 감소한 결과를 보였으나, 여전히 전국평균인 13.5%보다는 높은 결과를 보였다(표 34).

<표 30 > 주의력결핍과잉행동장애(ADHD)의심아동분포(1차)

	전체		경북 K보육원		서울 D보육원		경북 S보육원		서울 Y보육원	
	184		33명		51명		35명		65명	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
유치원	2	25.0	1	100.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0
초등학생	21	32.8	3	25.0	9	36.0	4	36.4	5	31.3
중학생	11	23.9	2	20.0	3	27.3	4	27.1	2	11.1
고등학생	12	18.2	3	30.0	3	27.3	2	14.3	4	12.9
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	46	25.0	9	27.3	16	31.4	10	28.6	11	16.9

<표 31 > 주의력결핍과잉행동장애(ADHD)의심아동분포(2차)

	전	!체	경북 I	K보육원	서울 [	D보육원	경북 9	보육원	서울 \	/보육원
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
유치원	1	20.0	0	0.0	1	50	0	0.0	0	0.0
초등학생	13	26.5	2	33.3	8	40.0	1	9.1	2	16.7
중학생	13	26.0	5	45.5	2	15.4	1	14.3	5	26.3
고등학생	9	15.8	2	15.4	1	11.1	1	8.3	5	21.7
총계	36	22.4	9	29.0	12	27.3	3	9.4	12	22.2

<표 32 > 주의력결핍과잉행동장애(ADHD) 의심군의 전국자료와 비교

		초등학생	
	본 연구(1차)	본 연구(2차)	전국*
ADHD 의심군	32.8%	26.5%	13.5%
*'05~'10 어린이의 환경노출에	의한 건강영향조시	·, 환경부	

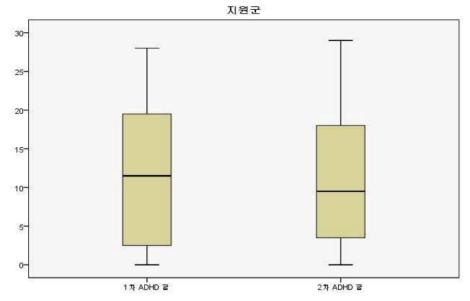
## <표 33 > 대상군과 대조군 별 주의력결핍과잉행동장애(ADHD) 아동 수 비교

	초등학생					
		대상군			대조군	
	1차	2차	차이	1차	2차	차이
ADHD 의심군	12명	10명	2명	9명	3명	6명

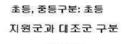
## <표 34 > 대상군과 대조군 별 주의력결핍과잉행동장애(ADHD) 점수의 비교

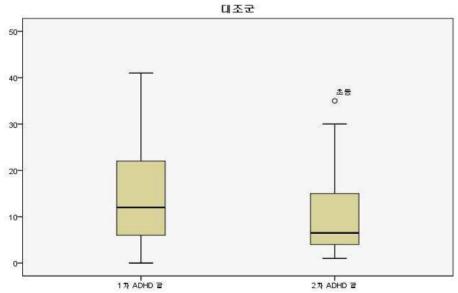
	초등학생					
		대상군			대조군	
	1차 평균	2차 평균	차이	1차 평균	2차 평균	차이
ADHD 의심군	13.9	11.1	2.8	14.7	10.2	4.5

초등, 중등구분: 중등 지원군과 대조군 구분



<그림 20> 지원군 초등 ADHD 전후비교





<그림 21> 대조군 초등 ADHD 전후 비교

## 6. 건강생활행동

초등학생의 건강생활행동에 대해 전국자료와 비교한 결과 안전밸트 착용률, 헬멧과 보호장구 이용률이 전국에 비해 높아 안전의식이 본 연구대상 아동이 더 높은 것으로 나타났다. 반면, 최근 1년간 따돌림 경험률과 잦은 신체접촉 경험률, 가출 충동 경험률은 1,2차 모두 전국 평균보다 높았고, 가족 내 정서적 유대감 양호비율은 1,2차 모두 전국 자료보다 낮았다. 무기력과 우울, 수업 적응어려움도 1,2차 모두 전국 자료보다 높은 것으로 나타났다(표 35).

<표 35 > 연구대상의 건강생활행동 비교(초등학생)

	초등학생				
	본연구(1차)	전국*	본연구(2차)	전국**	
손씻기 실천율	87.5	88.8	75.5	90.2	
하루 두 번 이상 양치질 비율	90.6	91.3	98.1	91.5	
안전밸트 착용률	70.3	58.4	75.5	61.6	
헬멧과 보호장구 이용률	54.0	42.6	41.5	46.1	
하루 2시간 이상 TV 시청률	20.3	36.8	37.7	34.7	
하루 2시간 이상 인터넷이나 게임	12.5	11.1	5.8	11.4	
최근 1년간 따돌림 경험률	7.8	5.7	5.7	4.5	
현금 갈취당한 경험률	4.7	1.8	0.0	1.2	
잦은 신체접촉 경험률	3.1	1.1	3.8	1.0	
가출 충동 경험률	10.9	6.0	11.3	5.0	
가족 내 정서적 유대감 양호비율	65.6	83.3	83.0	85.0	
체벌 경험 비율	12.5	4.3	1.9	4.0	
가족 내 흡연자 비율	6.3	43.3	3.8	41.9	
가족 내 과음자 비율	9.4	17.1	1.9	16.1	
무기력과 우울 비율	7.8	4.0	11.3	3.5	
수업 적응 어려움(수업시간혼남)	15.6	5.7	11.3	5.2	
일반 상담 요청률	12.5	3.0	9.4	2.2	
* 2012년도 학교건강검사 표본조사결고	바, 교육과학기술부	<u>L</u>			
* 2013년도 학교건강검사 표본조사결교	바. 교육과학기술부	<u>I</u>			

<sup>\* 2013</sup>년도 학교건강검사 표본조사결과, 교육과학기술부

중학생의 경우, 주 3일 이상 격렬한 신체활동 실천율은 1,2차 모두 전국자료에 비해 높았다. 안전밸트 착용률, 헬멧과 보호장구 이용률이 전국에 비해 높아 초등학생 결과와 마찬가지로 안전의식이 본 연구대상 아동이 더 높은 것으로 나타났다. 반면, 하루 2시간 이상 인터넷이나 게임은 전국자료에 비해 높아 관리가 필요한 것으로 나타났다. 최근 1년간 따돌림 경험률, 가정 내 문제비율도 1, 2차 모두 전국에 비해 높았다(표 36).

<표 36 > 연구대상의 건강생활행동(중학생)

	중학생				
	본 연구 (1차)	전국*	본 연구 (2차)	전국**	
주 3일 이상 격렬한 신체활동 실천율	56.5	31.4	66.7	33.9	
손씻기 실천율	65.2	76.1	74.5	76.9	
하루 두 번 이상 양치질 비율	84.8	92.5	96.1	92.7	
안전밸트 착용률	65.2	42.9	72.5	46.6	
헬멧과 보호장구 이용률	28.3	16.9	33.3	20.1	
하루 2시간 이상 인터넷이나 게임	28.3	24.8	27.5	23.7	
음란물이나 성인사이트에서 채팅	0.0	2.1	9.8	2.8	
최근 1년간 따돌림 경험률	13.0	6.7	7.8	5.9	
가출 충동 경험률	8.7	11.6	11.8	10.9	
고민상담자가 있는 비율	82.6	75.3	74.5	78.1	
가정 내 문제 비율	21.7	18.5	27.5	17.2	
폭력위험 경험 비율	0.0	2.0	5.9	2.1	
성 문제로 고민율	6.5	1.8	3.9	1.6	
일반 상담 요청률	13.0	13.2	15.7	12.8	
* 2012년도 학교건강검사 표본조사결과, 교	.육과학기술부				
** 2013년도 학교건강검사 표본조사결과, 고	고육과학기술부				

고등학생의 건강생활행동을 전국자료와 비교한 결과, 주 3일 이상 격렬한 신체 활동 실천율은 1,2차 모두 전국에 비해 높았다. 안전밸트 착용률, 헬멧과 보호 장구 이용률은 1,2차 모두 전국자료에 비해 높아, 초등학생, 중학생과 같은 결과를 보였다. 반면, 하루 2시간 이상 인터넷이나 게임은 1,2차 모두 전국자료보다 높았다. 가출충동경험률, 가정 내 문제비율, 성 문제로 고민율 등이 1,2차 모두 전국자료보다 높았다(표 37).

<표 37 > 연구대상의 건강생활행동(고등학생)

		고	등학생				
	본 연구(1차)	전국*	본 연구(2차)	전국**			
주 3일 이상 격렬한 신체활 동 실천율	34.8	22.0	40.0	23.2			
손씻기 실천율	74.2	72.7	61.8	72.8			
하루 두 번 이상 양치질 비 율	92.4	94.2	92.7	93.6			
안전밸트 착용률	50.0	43.7	63.6	45.2			
헬멧과 보호장구 이용률	18.2	12.7	25.5	14.7			
하루 2시간 이상 인터넷이 나 게임	31.8	18.5	30.9	18.4			
음란물이나 성인사이트에서 채팅	6.1	2.9	1.8	3.9			
최근 1년간 따돌림 경험률	18.2	9.2	1.8	2.4			
가출 충동 경험률	18.2	9.2	16.4	7.7			
고민상담자가 있는 비율	84.8	79.4	74.6	80.8			
가정 내 문제 비율	48.5	20.5	40.0	19.0			
폭력위험 경험 비율	1.5	1.0	0.0	0.7			
성 문제로 고민율	4.5	1.6	3.6	1.2			
일반 상담 요청률	7.6	17.2	16.4	15.5			
* 2012년도 학교건강검사 표	* 2012년도 학교건강검사 표본조사결과, 교육과학기술부						
** 2013년도 학교건강검사 표	E본조사결과, 교육	·과학기술부					

## 2절. 영양조사

보육시설 건강영양평가의 연구 지원군인 서울 D보육원과 경북 K보육원, 대조군인 서울 Y보육원과 경북 S보육원의 어린이 및 청소년의 식 행동 및 영양 상태를 조사하였다. 연구지원군은 추가 급식 보조금을 수여받았고, 대조군은 추가 급식 보조금 없이 급식을 제공한 군이다.

<표 38> 연구대상 아동과 청소년의 인원 수 [2013년 4월]

ㅂㅇ 니서머		아동(12.	아동(12세이하)		청소년(13세이상)	
모-	육 시설명	남자	여자	남자	여자	합계
지원군	동명아동복지센터	19	10	12	10	51
(서울)	004044124	13	10		10	31
대조군	영락보린원	8	8	24	25	65
(서울)	01755	Ü	Ü	21	25	03
지원군	경북기독보육원	8	5	15	5	33
(경북)	04/14246	Ü	J	13	J	33
대조군	경북사랑의집	8	6	12	9	35
(경북)	[ 경독시 등의법 	O	U	12	9	33
	합계	43	29	63	49	184

<표 39> 연구 대상자 특징

LH A	지원군	대조군	지원군	대조군
변수	서울 D보육원	서울 Y보육원	경북 K보육원	경북 S보육원
만나이, mean±SD	11.5± 3.6	13.4±3.0	13.4 ± 3.2	12.6 ±4.2
만나이 4-12, N(%) 13-18, N(%)	29 (56.9) 22 (43.1)	16 (24.6) 49 (75.4)	13 (39.4) 20 (60.6)	14 (40) 21 (60)
성별 남자, N(%) 여자, N(%)	31 (60.8) 20 (39.2)	32 (49.2) 33 (50.8)	23 (69.7) 10 (30.3)	20 (57.1) 15 (42.9)
교육 유치원생, N(%) 초등학생, N(%) 중학생,N(%) 고등학생,N(%)	4 (7.8) 25 (49.0) 11 (21.6) 11 (21.6)	0 (0) 16 (24.6) 18 (27.7) 31 (47.7)	1 (3.0) 12 (36.4) 9 (27.3) 11 (33.3)	3 (8.6) 11 (31.4) 7 (20) 14 (40)

## 1. 식행동조사

식행동 분석에 포함된 각 보육원 아동 및 청소년 인원수는 아래 (표 40)과 같다.

<표 40> 1, 2차 식 행동 조사 대상자 인원수

	2013년도 (1차)				2014년도 (2차)			
보육원	시행일	남	여	총	시행일	남	여	총
110 0 1100	아동 ~12세	19	10	29	아동 ~12세	15	7	22
서울 D 보육원	청소년 13-18세	12	10	22	청소년 13-18세	13	9	22
711 1/ 1100	아동 ~12세	8	5	13	아동 ~12세	3	4	7
경북 K 보육원	청소년 13-18세	15	5	20	청소년 13-18세	18	6	24
거남 C ㅂㅇ이	아동 ~12세	8	6	14	아동 ~12세	6	6	12
경북 S 보육원	청소년 13-18세	13	8	21	청소년 13-18세	13	7	20
110 V H 0 01	아동 ~12세	8	8	16	아동 ~12세	7	5	12
서울 Y 보육원	청소년 13-18세	23	26	49	청소년 13-18세	22	20	42
ᄎᇜᄼ	아동 ~12세	43	29	72		31	22	53
총 명수	청소년 13-18세	62	49	111		66	42	108

## 1) 아침, 점심, 저녁 결식 여부

조사일 1일 또는 2일 전 아침, 점심, 저녁 결식 여부에 대해 조사한 결과, 아동의 경우 아침을 결식한 아동이 1-2명인 반면, 청소년은 아침을 결식한 청소년이 17.1%에서 23.4%로 보육원의 상당수의 청소년들이 아침을 결식하였다. 일부 청소년들이 조사 전 1일 또는 2일 전 점심 및 저녁을 결식하였다(표 41).

<표 41> 아침, 점심, 저녁 결식 여부 (n, %) - 보육원 네 곳 전체 통합

항 목	2013년	도	2014년 년	토
아 동	결식/총 명수	결식 %	결식/총명수	결식 %
1일전 아침결식	1/72	1.4	1/53	1.9
1일전 점심결식	0/72	0	0/53	0
1일전 저녁결식	0/72	0	0/53	0
2일전 아침결식	2/72	2.8	1/53	1.9
2일전 점심결식	0/72	0	0/53	0
2일전 저녁결식	0/72	0	0/53	0

청소년				
1일전 아침결식	26/111	23.4	19/108	17.6
1일전 점심결식	6/111	5.4	5/108	4.6
1일전 저녁결식	5/111	4.5	12/108	11.1
2일전 아침결식	19/111	17.1	21/108	19.4
2일전 점심결식	4/111	3.6	7/108	6.5
2일전 저녁결식	5/111	4.5	7/108	6.5

#### 2) 급식 외 외식 섭취

최근 1년 동안 평균적으로 급식 외 외식 (배달음식, 포장음식 포함) 을 한 빈도를 조사한 결과 아동의 경우 1차 조사 시 72명 중 "거의 안 함"이 24명 (33.3%), 월 1-3회가 39명 (54.2%), 2차 조사 시 52명 중 "거의 안 함" 이 21명(40.4%), 월 1-3회가 25명 (48.1%)로 나타났다. 또한 청소년들도 비슷한 양상을 보였다. 1차 조사 시 112명 중 "거의 안 함"이 26명 (23.2%), 월1-3회가 59명 (52.7%), 2차 조사 시 108명 중 "거의 안 함" 이 37명 (34.3%), 월 1-3회가 53명 (49.1%) 이었다.

#### 3) 식품안정성

식품안정성 (Food Security)은 국민/가족 구성원/개인이 활기차고 건강한 삶을 영위하기 위하여 충분하고 안전한 양질의 식품을 사회 심리적으로 수용 가능한 방법으로 항상 확보 하고 있는 상태로 식품의 유용성 (availability), 접근성 (accessibility), 이용성 (utilization) 측면을 모두 포함하는 포괄적인 개념이다. 보육원 아동 및 청소년들은 (표 42)와 같이 적절한 식품안정성을 가지고 있었다. 대조군과 비교하여, 지원군 보육원 아동 및 청소년의 식품안정성 4개 항목모두 더 증가하였다. 항목 1의 경우 원하는 만큼 충분히 다양하게 먹고 있다고 대답한 비율이 지원군에서 증가하였고 (83%에서 92%), 이는 대조군과 비교하여 유의하게 증가하였다 (P value=0.04). 또한 항목 2부터 4까지 지원군이 대조군과 비교하여 '전혀 그렇지 않다' 라고 대답한 비율이 모두 유의하게 증가하였다 (P value <0.001).

<표 42> 식품안정성 분포

	대를 (서울 Y보육원)	조군 /경북 S보육원)	지원 (서울 D보육원)			
항 목	2013 년 1차 N (%)	2014 년 2차 N (%)	2013 년 1차 N (%)	2014 년 2차 N (%)		
1. 다음 중	1. 다음 중 최근 3개월 동안 식생활을 가장 잘 나타낸 것은 어느 것은					
원하는 만큼 충분, 다양	73 (79.4)	66 (76.7)	73 (83.0)	69 (92.0)		
충분, 다양하지 못함	15 (16.3)	16 (18.6)	15 (17.0)	3 (4.0)		
다양하나 충분하지 못함	0	0	0	3 (4.0)		
가끔 부족	3 (3.3)	3 (3.5)	0	0		
자주 부족	1 (1.1)	1 (1.2)	0	0		
2. 최근 1	1년 동안 먹어야 한	난다고 생각하는 양	보다 적게 먹은 적	이 있나?		
전혀 그렇지 않다	35 (38.0)	34 (39.5)	55 (62.5)	51 (68.0)		
거의 그렇지 않다.	35 (38.0)	33 (38.4)	25 (28.4)	14 (18.7)		
가끔 그렇다.	18 (19.6)	16 (18.6)	8 (9.1)	9 (12.0)		
거의 대부분 그렇다.	1 (1.1)	1 (1.2)	0	1 (1.3)		
항상 그렇다.	3 (3.3)	2 (2.3)	0	0		
	3. 최근 1년동안 년	배가 고픈데도 먹지	   못한 적이 있나?			
전혀 그렇지 않다	50 (54.4)	44 (51.2)	66 (75.0)	60 (80.0)		
거의 그렇지 않다.	23 (25.0)	25 (29.1)	17 (19.3)	10 (13.3)		
가끔 그렇다.	14 (15.2)	14 (16.3)	4 (4.6)	4 (5.3)		
거의 대부분 그렇다.	4 (4.4)	3 (3.5)	1 (1.1)	1 (1.3)		
항상 그렇다.	1 (1.1)	0	0	0		
4. 최근	1년 동안 필요한	만큼 먹지 못해서	살이 빠진 적이	있나?		
전혀 그렇지 않다	63 (68.5)	58 (67.4)	69 (78.4)	64 (85.3)		
거의 그렇지 않다.	20 (21.7)	21 (24.4)	15 (17.1)	5 (6.7)		
가끔 그렇다.	7 (7.6)	5 (5.8)	4 (4.6)	6 (8.0)		
거의 대부분 그렇다.	2 (2.2)	2 (2.3)	0	0		
항상 그렇다.	0	0	0	0		

P value from chi-square test = 0.04, <0.001, <0.001, and <0.001 for each subsequent item after combining the last four responses.

## 2. 어린이 영양상태 지표 분석

보육원 어린이 (만 12세 이하)를 대상으로 어린이 영양상태 지표 (정해랑 외, 2011)를 본 연구에 맞게 수정하여 산출 비교한 결과 지원군 보육원의 어린이 영양상태 지표 점수는 증가한 반면, 대조군 보육원의 총 영양상태 지표 점수는 증가하지 않았다. 지원군인 서울 D보육원의 경우 식사의 균형성이 큰 폭으로 증가하였다.

<표 43> 어린이 영양상태 지표 분석

	2013년 1차	2014년 2차	P-value*
보육원 전체			
총 영양상태 (NQ)	66.2 ± 10.2	70.5 ± 8.6	< 0.001
식사의 균형성 (Balance)	42.3± 17.1	59.2 ± 17.8	< 0.001
다양성 (Diversity)	78.0 ± 15.2	82.7 ± 14.3	0.64
에너지 과잉섭취여부 (Moderation)	79.5 ± 16.4	82.3 ± 14.9	0.22
식사의 규칙성 (Regularity)	79.8 ± 13.0	78.1 ± 10.6	0.64
올바른 식생활의 실천 (Practice)	64.0 ± 22.2	60.7 ± 17.5	0.75
지원군 (서울 D보육원/경북 K보육원)			
총 영양상태 (NQ)	64.0 ± 9.5	72.7 ± 9.1	< 0.001
식사의 균형성 (Balance)	35.8 ± 15.3	64.3 ± 19.4	< 0.001
다양성 (Diversity)	73.3 ± 15.4	84.1 ± 14.4	< 0.001
에너지 과잉섭취여부 (Moderation)	85.9 ± 12.5	83.8 ± 13.4	0.50
식사의 규칙성 (Regularity)	79.4 ± 13.3	78.8 ± 6.8	0.9
올바른 식생활의 실천 (Practice)	63.2 ± 23.4	62.2 ± 18.0	0.8
대조군 (서울 Y보육원/경북 S보육원)			
총 영양상태 (NQ)	68.9 ± 10.5	67.9 ± 7.2	0.77
식사의 균형성 (Balance)	50.2 ± 16.1	53.0 ± 13.6	0.43
다양성 (Diversity)	83.5 ± 13.2	81.0 ± 14.4	0.43
에너지 과잉섭취여부 (Moderation)	71.8 ± 17.4	80.5 ± 16.6	0.04
식사의 규칙성 (Regularity)	80.3 ±12.9	77.3± 14.0	0.50
올바른 식생활의 실천 (Practice)	65.0 ±21.1	59.1± 17.1	0.33
서울 D보육원 (지원군)			
총 영양상태 (NQ)	63.9 ± 9.5	74.9 ± 8.8	< 0.001
식사의 균형성 (Balance)	34.4 ± 15.0	68.5 ± 18.5	< 0.001
다양성 (Diversity)	72.6 ± 16.5	84.5 ± 15.9	<0.001
에너지 과잉섭취여부 (Moderation)	90.8 ± 8.2	85.7 ± 13.2	0.05
식사의 규칙성 (Regularity)	76.8 ± 13.7	78.9 ± 7.4	0.41
올바른 식생활의 실천 (Practice)	64.5 ± 23.4	65.6 ± 15.2	0.41
서울 Y보육원 (대조군)			
총 영양상태 (NQ)	68.2 ± 12.7	69.1 ± 6.1	0.64
식사의 균형성 (Balance)	54.2 ± 17.8	56.1 ± 16.1	0.81

0 1 0 4
0
4
9
1
5
3
0
0
3
3
0
6
5
5

<sup>\*</sup>P value from paired t-test

## 1) 청소년 식생활 지침 순응도

보육원 청소년 (만 13세-18세)을 대상으로 지원 전 후 청소년을 위한 식생활지침 (보건복지부) 순응도를 비교한 결과 지원군 또는 대조군 모두 유의하게 증가하거나 감소하지 않았다. 각각 보육원을 분석한 결과 역시 유의하게 증가하지 않았다.

<표 44> 청소년 식생활 지침 순응도

	Range	2013년 1차	2014년 2차	p-value*
보육원 전체				
순응도점수 총합	18-90	60.7 ± 9.4	60.9 ± 9.7	0.87
지원군 (서울 D보육원/경북 K보육원)				
순응도점수 총합	18-90	61.3 ± 10.4	62.3 ± 9.8	0.50
대조군 (서울 Y보육원/경북 S보육원)				
순응도점수 총합	18-90	60.3 ± 8.8	60.1 ± 9.7	0.72
서울 D보육원 (지원군)				
순응도점수 총합	18-90	62.4 ± 9.9	61.6 ± 10.6	0.70

서울 Y보육원 (대조군)				
순응도점수 총합	18-90	60.6 ± 9.1	59.9 ± 9.1	0.54
경북 K보육원 (지원군)				
순응도점수 총합	18-90	40.4 ± 11.0	62.8 ± 9.2	0.23
경북 S보육원(대조군)				
순응도점수 총합	18-90	59.8 ± 8.5	60.6 ± 11.0	0.90

<sup>\*</sup>P value from paired t-test

## 3. 영양소분석

영양소분석을 위해 3일 동안 매 끼 식사를 조사한 계절 별 인원수는 (표 45)와 같다.

<표 45> 여름, 가을, 겨울인원수

보육 시설명	아동(12	세이하)	청소년(1	3세이상)	합계	비고
	남자	여자	남자	여자		
여름 (7~8월)						
서울 D보육원	19	9	12	10	50	1명 퇴소 (5월)
서울 Y보육원	8	8	24	24	64	1명 질병으로 식이조사 못함
경북 K보육원	7	5	16	5	33	1명 퇴소 (8월)
경북 S보육원	8	6	12	9	35	-
합계	43	28	64	49	182	-
가을 (9~11월)						
서울 D보육원	20	9	13	11	53	3명 입소 (가을)
서울 Y보육원	8	8	23	24	63	2명 식이조사 자료없음.
경북 K보육원	7	5	16	5	33	-
경북 S보육원	-	-	-	-	-	자료없음
합계	35	22	52	40	149	-
겨울 (12~2월)						
서울 D보육원	20	11	10	9	50	2명 입소 (겨울) 5명 퇴소 (겨울)
서울 Y보육원	8	8	24	21	61	4명 퇴소 (겨울),
경북 K보육원	8	5	14	5	32	2명 퇴소 (겨울), 1명 입소 (겨울),
경북 S보육원	8	12	6	9	35	-
합계	44	36	54	44	178	-

## 4. 일일 영양소섭취량

급식 보조금을 수여받은 서울 D보육원과 경북 K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소 섭취량은 (표 46)에 대조군인 서울 Y보육원과 경북 S보육원의 아동 및청소년 일일 영양소 섭취량은 (표 47)에 나타내었다. 분석 시 모든 시기에 식사조사 정보가 있는 대상자만을 포함하였다. 아동 (만 12세 이하)의 일일 영양소섭취량은 지원 전에 비해 모든 영양소섭취량이 지원 후 지원군과 대조군에서증가하였다. 청소년 (만 13세-18세)일일 영양소섭취량은 지원 전에 비해 지원군에서 대부분의 영양소 섭취량이 증가하였으나 대조군의 경우 비타민 A, 칼슘, 조섬유, 철분 섭취량은 변화가 없었다.

<표 46> 지원군 보육원(서울 D보육원/경북 K보육원) 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지(kcal/일)	1739.68±346.61	2234.20±237.62	<0.001
탄수화물 (g/일)	265.32±52.18	332.02±35.37	<0.001
단백질 (g/일)	68.04±11.79	93.59±11.76	<0.001
지방 (g/일)	44.84±11.74	62.90±8.57	<0.001
비타민 A (µg RE/일)	768.08±205.01	1350.52±255.59	<0.001
비타민 C (mg/일)	75.85±19.82	141.85±20.70	<0.001
리보플라빈 (mg/일)	1.26±0.35	1.86±0.24	<0.001
조섬유소 (g/일)	15.43±3.33	24.39±3.05	<0.001
칼슘 (mg/일)	477.36±137.36	850.73±135.74	<0.001
나트륨 (mg/일)	3433.53±924.64	5163.65±737.28	<0.001
철 (mg NE/일)	13.59±3.44	19.71±3.54	<0.001
청소년			
에너지(kcal/일)	2087.10±491.56	2280.61±399.20	0.12
탄수화물 (g/일)	329.02±74.50	339.42±59.25	0.51
단백질 (g/일)	78.05±16.42	93.83±20.49	0.01
지방 (g/일)	50.19±19.07	63.75±11.25	0.002
비타민 A (µg RE/일)	845.03±273.32	1150.63±305.35	<0.001
비타민 C (mg/일)	81.04±37.18	135.01±30.04	<0.001
리보플라빈 (mg/일)	1.33±0.46	1.75±0.29	<0.001
조섬유소 (g/일)	17.90±5.18	23.82±5.24	<0.001
칼슘 (mg/일)	503.45±296.76	719.97±127.54	<0.001
나트륨 (mg/일)	3968.22±1668.76	5418.40±1386.17	<0.001
철 (mg NE/일)	14.17±4.31	18.69±4.22	<0.001

<sup>\*</sup>P value from paired t-test

<표 47> 대조군 보육원 (서울 Y보육원/경북 S보육원) 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지(kcal/일)	1575.88±426.21	1885.35±371.84	< 0.001
탄수화물 (g/일)	233.73±70.02	263.33±66.06	0.004
단백질 (g/일)	63.18±17.41	77.78±12.26	< 0.001
지방 (g/일)	43.71±11.08	58.00±8.01	< 0.001
비타민 A (µg RE/일)	636.02±252.17	722.02±72.08	0.02
비타민 C (mg/일)	72.47±62.58	87.78±32.24	0.003
리보플라빈 (mg/일)	1.19±0.46	1.33±0.13	0.01
조섬유소 (g/일)	14.35±4.53	20.43±8.72	<0.001
칼슘 (mg/일)	537.11±151.22	598.63±99.08	0.01
나트륨 (mg/일)	3321.65±1083.40	3965.26±619.65	<0.001
철 (mg NE/일)	11.44±3.93	13.55±2.47	<0.001
청소년			
에너지(kcal/일)	1905.21±382.40	2029.26±322.54	0.02
탄수화물 (g/일)	279.14±54.31	290.46±55.38	0.22
단백질 (g/일)	73.86±17.72	80.96±12.65	0.001
지방 (g/일)	55.49±14.52	61.57±9.31	0.001
비타민 A (µg RE/일)	732.62±227.22	689.54±132.20	0.58
비타민 C (mg/일)	79.69±53.67	86.35±23.67	0.03
리보플라빈 (mg/일)	1.27±0.37	1.35±0.29	0.04
조섬유소 (g/일)	18.05±4.49	19.61±6.05	0.11
칼슘 (mg/일)	551.14±147.67	543.45±111.31	0.99
나트륨 (mg/일)	4024.80±1063.75	4310.37±749.20	0.01
철 (mg NE/일)	14.51±4.64	14.67±2.61	0.32

<sup>\*</sup>P value from paired t-test

## 1) 보육원 별 한국인 영양권장량 섭취량과 비교

각 보육원에서 지원 전과 지원 후 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량이 한국인 영양권장섭취량(Recommended Nutrition Intake: RNI)과 비교하여 적절한지 분석하였다 (조섬유의 경우 충분섭취량 Adequate Intake: AI). 에너지의 경우에너지필요추정량 (EER: Estimated Energy Requirement) 과 비교하여 적절한지 분석하였다. 에너지필요추정량은 건강하고 적정 활동을 수행하며 정상체격을 지닌 사람이 에너지 평형을 유지하는데 필요한 양이다. 지원군인 서울 D보육원의 경우 아동의 칼슘 및 조섬유소 평균이 권장섭취량에 비해 100%에 미치지 못하였으나 지원 후 칼슘은 권장섭취량 대비 116%, 조섬유소는133% 로 권장섭취량 이상으로 섭취하게 되었다. 대조군인 서울 Y보육원의 경우에도 칼슘 및조섬유소 평균이 권장섭취량에 비해 100%에 미치지 못하였으나 지원 후 증가

하였고, 조섬유소는 권장섭취량 대비 139%, 칼슘은 84% 로 증가하였다. 하지만, 칼슘은 여전히 권장섭취량에 미치지 못했다.

전반적으로 서울 지역의 경우 지원 전과 지원 후 비교에서 대조군에 비해 지원 군의 에너지 및 영양소 섭취량 증가 차이가 뚜렷이 나타나지 않았다.

경북지역의 경우 전반적으로 지원 전과 지원 후 비교에서 대조군에 비해 지원군의 에너지 및 영양소섭취량 증가 차이가 뚜렷이 나타났다. 지원군은 지원 후 권장섭취량에 비해 부족했던 영양소들이 전반적으로 권장섭취량을 만족하게 되었다. 대조군인 경북 S보육원의 아동 및 청소년의 에너지 섭취량은 지원 후에도에너지필요추정량에 미치지 못했고, 칼슘, 철분 (청소년의 경우), 비타민 C 등주요 영양소섭취량이 권장섭취량에 미치지 못했다.

<표 48 > 지원군 서울 D보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 (%KDRI)

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지 %EERs	102.1 ± 14.4	121.0 ± 17.2	<0.001
탄수화물 %에너지	61.2 ± 2.0	59.2 ± 1.2	<0.001
단백질 %에너지	15.6 ± 0.7	17.2 ± 0.5	<0.001
지방 %에너지	23.2 ± 1.8	25.2 ± 1.3	<0.001
비타민A % RNIs	166.7 ± 38.5	300.2 ± 61.5	<0.001
비타민C % RNIs	119.6 ±28.0	202.7± 50.8	<0.001
리보플라빈 % RNIs	138.0 ± 27.7	193.0 ± 36.6	<0.001
조섬유소 % AIs	88.4 ± 13.7	133.0 ± 23.7	<0.001
칼슘 % RNIs	69.9 ± 10.4	115.8 ± 16.2	<0.001
철분 % RNIs	152.8 ± 27.6	204.4 ± 48.4	<0.001
청소년			
에너지 %EERs	106.8 ± 19.8	87.2 ± 11.5	0.01
탄수화물 %에너지	62.0 ± 3.0	59.2 ± 2.0	0.003
단백질 %에너지	14.5 ± 0.8	15.9 ± 0.7	<0.001
지방 %에너지	23.6 ± 3.1	26.3± 1.8	0.004
비타민A % AIs	153.1 ± 39.0	174.6 ± 42.8	0.21
비타민C % RNIs	104.0 ± 26.5	116.6 ± 28.3	0.36
리보플라빈 % RNIs	126.1 ± 25.7	117.1 ± 15.1	0.36
조섬유소 % AIs	96.4 ± 21.5	96.4 ± 20.1	0.99
칼슘 % RNIs	84.7 ± 21.5	77.8 ± 11.6	0.39
철분 % RNIs	120.0 ± 24.6	116.4 ± 42.2	0.35

<sup>\*</sup>P value from paired t-test

Abbreviations RNI, Recommended Nutrition Intake: AI, Adequate Intake: EER, Estimated Energy Requirement

<표 49> 대조군 서울 Y보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 (%KDRI)

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지 %EERs	101.4 ± 19.4	122.2 ± 15.2	0.001
탄수화물 %에너지	61.8 ± 3.9	59.2 ±1.2	0.03
단백질 %에너지	16.1 ± 1.7	15.9 ± 0.6	0.82
지방 %에너지	22.4 ± 2.9	25.1 ± 1.1	0.004
비타민A % RNIs	157.0 ± 51.0	136.1 ± 28.4	0.06
비타민C % RNIs	126.1 ± 124.3	153.0 ± 41.9	0.01
리보플라빈 % RNIs	135.0 ± 55.6	140.6 ± 26.5	0.34
조섬유소 % AIs	95.2 ± 16.3	138.5 ± 37.6	<0.001
칼슘 % RNIs	71.5 ± 21.3	84.0 ± 11.0	0.02
철분 % RNIs	136.6± 38.5	152.3 ± 32.5	0.04
청소년			
에너지 %EERs	86.8 ± 16.3	93.4 ± 12.8	0.02
탄수화물 %에너지	59.8 ± 3.5	59.7 ± 2.1	0.93
단백질 %에너지	15.4 ± 1.9	15.4 ± 1.1	0.91
지방 %에너지	25.0 ± 3.0	25.0± 1.7	0.72
비타민A % RNIs	107.5 ±30.8	91.2± 17.9	0.01
비타민C % RNIs	81.5 ± 57.8	94.1 ± 17.8	0.01
리보플라빈 % RNIs	90.6 ± 27.3	96.4 ± 27.7	0.17
조섬유소 % AIs	85.8 ± 17.8	93.0 ± 26.5	0.29
칼슘 % RNIs	62.9±16.3	59.9 ± 11.8	0.53
철분 % RNIs	106.6 ± 29.7	104.7 ± 18.2	0.96

<sup>\*</sup>P value from paired t-test

Abbreviations RNI, Recommended Nutrition Intake: AI, Adequate Intake: EER, Estimated Energy Requirement

<표 50> 지원군 경북K보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 (%KDRI)

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지 %EERs	78.5 ± 17.0	126.4 ± 17.9	<0.001
탄수화물 %에너지	62.0 ± 2.5	62.2 ± 3.2	0.89
단백질 %에너지	16.2 ± 1.0	15.7 ± 1.3	0.32
지방 %에너지	21.2 ± 3.2	23.3± 2.2	0.11
비타민A % RNIs	112.1 ± 19.9	200.31 ± 43.8	<0.001
비타민C % RNIs	72.2 ± 11.6	196.2 ± 78.8	<0.001
리보플라빈 % RNIs	88.6 ± 23.1	161.5 ± 35.5	<0.001

조섬유소 % AIs	62.9 ±17.1	117.5± 21.6	<0.001
칼슘 % RNIs	37.9 ± 12.2	87.4 ± 18.2	<0.001
철분 % RNIs	87.6 ± 14.2	169.3± 31.1	<0.001
청소년			
에너지 %EERs	74.0 ± 13.1	104.3± 15.6	<0.001
탄수화물 %에너지	66.2 ± 2.2	60.4 ± 2.1	<0.001
단백질 %에너지	15.3 ± 1.6	16.7 ± 1.1	0.001
지방 %에너지	17.6 ± 3.9	23.8 ± 1.4	<0.001
비타민A % RNIs	89.4 ± 18.8	145.7 ± 32.4	<0.001
비타민C % RNIs	57.3 ± 31.3	141.5 ± 23.9	<0.001
리보플라빈 % RNIs	65.2 ± 14.7	122.6 ± 20.5	<0.001
조섬유소 % AIs	62.0 ± 13.8	106.3 ± 15.5	<0.001
칼슘 % RNIs	30.9 ± 11.8	80.4 ± 10.5	<0.001
철분 % RNIs	75.6 ± 20.6	136.1 ± 20.6	<0.001
. D . 1 . (			

<sup>\*</sup>P value from paired t-test

Abbreviations RNI, Recommended Nutrition Intake: AI, Adequate Intake: EER, Estimated Energy Requirement

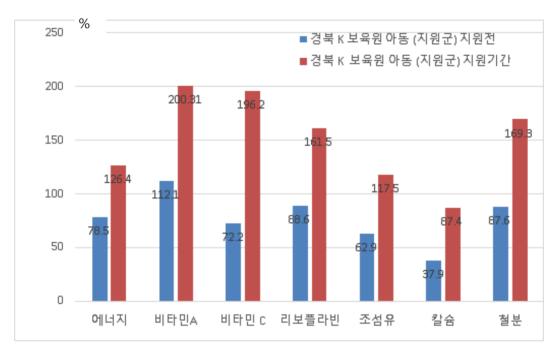
<표 51> 대조군 경북 S보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량 (%KDRI)

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+ 겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지 %EERs	74.8 ± 18.6	89.5 ± 12.0	0.004
탄수화물 %에너지	57.01 ± 3.5	52.0 ± 1.6	<0.001
단백질 %에너지	15.9 ± 0.9	17.4 ± 0.6	<0.001
지방 %에너지	27.4 ± 3.1	30.5 ± 1.4	0.003
비타민A % RNIs	98.5 ± 35.1	168.7 ± 45.6	< 0.001
비타민C % RNIs	80.9 ± 34.3	91.4 ± 27.01	0.14
리보플라빈 % RNIs	107.4 ± 35.2	138.2± 28.7	0.002
조섬유소 % AIs	60.1 ± 20.4	79.2 ± 16.2	0.001
칼슘 % RNIs	66.2 ± 17.9	68.3 ± 7.9	0.35
철분 % RNIs	91.1 ± 27.4	121.2 ± 21.8	0.001
청소년			
에너지 %EERs	73.9 ± 22.1	76.1 ± 12.9	0.42
탄수화물 %에너지	58.4 ± 4.3	53.7 ± 4.7	0.01
단백질 %에너지	15.5 ± 1.5	16.9 ± 1.4	0.01
지방 %에너지	26.8 ± 4.1	31.1 ± 2.3	0.002
비타민A % RNIs	97.1 ± 44.0	113.5 ± 27.5	0.01
비타민C % RNIs	67.8 ± 27.3	61.4 ±14.0	0.76
리보플라빈 % RNIs	85.7 ± 27.5	93.7 ± 19.6	0.09

조섬유소 % RNIs	67.2 ± 26.0	70.8 ± 14.2	0.23
칼슘 % RNIs	60.1 ± 20.3	63.2 ± 16.2	0.40
철분 % RNIs	76.7 ± 24.3	84.1 ± 12.6	0.11

\*P value from paired t-test

Abbreviations RNI, Recommended Nutrition Intake: AI, Adequate Intake: EER, Estimated Energy Requirement

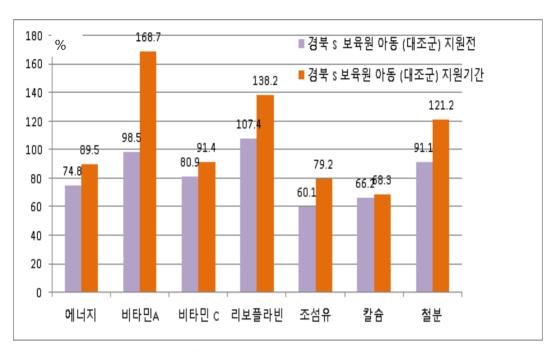


<그림 21> 지원군 경북 K 보육원 아동 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 %

#### \*All P values < 0.05

섭취량이 에너지필요추정량 또는 권장섭취량 대비 100% 이면, 에너지필요추정량 또는 권장섭취량만큼 섭취

지원군 경북 K 보육원 아동들의 지원 전 후 섭취량을 비교하였다. 지원 전 에너지필요추정량에 비해 부족했던 에너지섭취량 (에너지필요추정량 대비 78.5%) 이 증가하여 지원 후 에너지필요추정량 대비 126.4%로 증가하였다(그림 21). 지원 전 비타민 C, 리보플라빈, 조섬유, 철분 섭취량은 권장섭취량에 미치지 못하였으나 지원 후 권장섭취량을 만족하게 되었다. 칼슘의 경우 비록지원 후에도 권장섭취량을 만족하지 않았으나, 지원 전 권장섭취량 대비 37.9%에 불과했던 섭취량이, 지원 후 권장섭취량 대비 87.4%로 증가하였다.

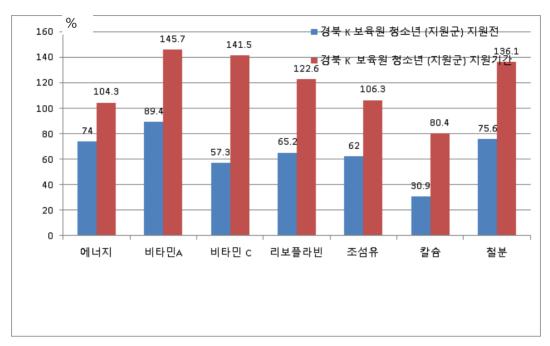


<그림 22> 대조군 경북 S 보육원 아동 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 %

에너지, 비타민 A, 리보플라빈, 조섬유, 철분의 P values<0.05

섭취량이 에너지필요추정량 또는 권장섭취량 대비 100% 이면, 에너지필요추정량 또는 권장섭취량만큼 섭취

대조군 경북 S 보육원 아동들의 지원 전 후 섭취량을 비교하였다. 지원 전 에너지필요추정량에 비해 부족했던 에너지섭취량 (에너지필요추정량 대비 74.5%)이 지원 후 증가하였으나 여전히 에너지필요추정량에 미치지 못하였다 (89.5%)(그림 22). 지원 후 전반적으로 영양소섭취량이 증가하였으나, 비타민 C, 조섬유, 칼슘 섭취량은 여전히 권장섭취량을 만족하지 않았다.

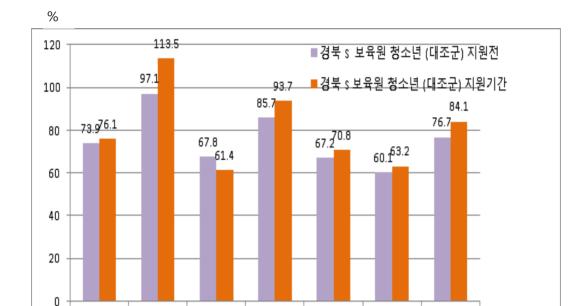


<그림 23> 지원군 경북 K 보육원 청소년 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 %

#### All P values<0.05

섭취량이 에너지필요추정량 또는 권장섭취량 대비 100% 이면, 에너지필요추정량 또는 권장섭취량만큼 섭취

지원군 경북 K 보육원 청소년들의 지원 전 후 섭취량을 비교하였다. 지원 전에너지필요추정량에 비해 부족했던 에너지섭취량 (에너지필요추정량 대비 74.0%) 이 증가하여 지원 후 에너지필요추정량 대비 104.3%로 증가하였다(그림 23). 지원 전비타민, A, 비타민 C, 리보플라빈, 조섬유, 철분 섭취량은 권장섭취량에 미치지 못하였으나 지원 후 권장섭취량을 만족하게 되었다. 칼슘의 경우 비록 지원 후에도 권장섭취량을 만족하지 않았으나, 지원 전 권장섭취량 대비 30.9%에 불과했던 섭취량이, 지원 후 권장섭취량 대비 80.4%로 증가하였다.



<그림 24> 대조군 경북 S 보육원 청소년 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 %

비타민A 비타민 C 리보플라빈 조섬유

비타민 A의 P value < 0.05.

에너지

섭취량이 에너지필요추정량 또는 권장섭취량 대비 100% 이면, 에너지필요추정량 또는 권장섭취량만큼 섭취

칼슘

철분

대조군 경북 S 보육원 청소년들의 지원 전 후 섭취량을 비교하였다. 지원 전 에 너지섭취량은 에너지필요추정량에 비해 부족하였고, 지원 후에도 여전히 에너지필요추정량에 미치지 못하였다 (76.1%)(그림 24). 대부분의 영양소들이 지원전 권장섭취량을 만족하지 않았고, 지원 후에도 뚜렷이 나아지지 않아, 여전히권장섭취량에 미치지 못하였다.

#### 2) 보육원에서의 한 끼 영양소섭취량

급식 보조금을 수여받은 서울 D 보육원과 경북 K 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소 섭취량은 (표 52) 에 대조군인 서울 Y 보육원과 경북 S 보육원 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소 섭취량은 (표 53)에 나타내었다. 분석 시 모든 시기에 식사조사 정보가 있는 대상자만을 포함하였다. 지원군의 경우 모든 영양소 섭취량이 증가하였고, 대조군의 경우 아동의 대부분의 영양소섭취량은 증가하였으나 청소년의 경우, 비타민 A, 조섬유, 칼슘, 철분 섭취량이 유의하게 증가하지 않았다.

<표 52> 지원군 보육원 (동명/경북기독) 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취 량

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지(kcal/일)	471.76±85.12	631.96±74.83	<0.001
탄수화물 (g/일)	72.38±13.00	94.15±9.61	< 0.001
단백질 (g/일)	19.28±2.98	27.76±4.30	< 0.001
지방 (g/일)	11.44±3.34	17.24±3.21	< 0.001
비타민 A (µg RE/일)	191.51±38.15	412.67±94.58	< 0.001
비타민 C (mg/일)	19.13±4.82	46.58±7.27	<0.001
리보플라빈 (mg/일)	0.32±0.05	0.52±0.08	< 0.001
조섬유소 (g/일)	4.26±0.92	7.84±1.44	<0.001
칼슘 (mg/일)	106.90±36.31	210.31±34.15	< 0.001
나트륨 (mg/일)	953.36±276.94	1662.79±300.40	<0.001
철 (mg NE/일)	3.67±0.82	5.80±0.95	< 0.001
청소년			
에너지(kcal/일)	575.09±76.66	696.99±88.67	< 0.001
탄수화물 (g/일)	90.91±13.59	103.67±11.80	<0.001
단백질 (g/일)	23.28±3.50	30.34±5.82	< 0.001
지방 (g/일)	12.71±4.05	18.74±3.16	<0.001
비타민 A (µg RE/일)	256.20±75.84	404.25±89.43	<0.001
비타민 C (mg/일)	24.34±9.52	47.92±7.75	< 0.001
리보플라빈 (mg/일)	0.37±0.08	0.54±0.08	<0.001
조섬유소 (g/일)	5.07±1.30	7.86±1.60	<0.001
칼슘 (mg/일)	112.60±55.62	203.96±37.26	<0.001
나트륨 (mg/일)	1120.44±487.25	1777.38±412.11	<0.001
철 (mg NE/일)	4.15±1.09	6.16±1.11	<0.001

<sup>\*</sup>P value from paired t-test

<표 53 > 대조군 보육원 (영락/경북사랑) 아동 및 청소년 보육원에서의 한 끼 영양소섭취 량

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지(kcal/일)	415.38±86.11	522.00±70.06	< 0.001
탄수화물 (g/일)	61.63±12.64	73.26±13.81	<0.001
단백질 (g/일)	18.18±4.09	22.64±2.47	< 0.001
지방 (g/일)	10.75±3.28	15.24±2.11	< 0.001
비타민 A (µg RE/일)	160.99±38.88	198.70±39.60	0.01
비타민 C (mg/일)	17.52±4.63	22.62±4.91	<0.001
리보플라빈 (mg/일)	0.29±0.06	0.35±0.05	< 0.001
조섬유소 (g/일)	4.27±1.32	4.49±0.48	0.07
칼슘 (mg/일)	120.89±20.22	130.76±16.91	0.03
나트륨 (mg/일)	995.01±267.43	1206.74±147.24	< 0.001
철 (mg NE/일)	3.38±1.01	3.91±0.45	<0.001
청소년			
에너지(kcal/일)	500.13±102.66	586.54±70.07	< 0.001
탄수화물 (g/일)	73.52±13.88	84.72±11.20	< 0.001
단백질 (g/일)	21.40±5.48	24.41±3.13	<0.001
지방 (g/일)	13.54±4.32	16.96±3.74	< 0.001
비타민 A (µg RE/일)	205.29±69.71	200.91±62.74	0.84
비타민 C (mg/일)	19.25±6.94	24.28±4.91	<0.001
리보플라빈 (mg/일)	0.33±0.09	0.36±0.07	0.01
조섬유소 (g/일)	5.10±1.15	4.91±0.86	0.46
칼슘 (mg/일)	134.53±43.60	140.62±36.92	0.24
나트륨 (mg/일)	1181.24±322.89	1313.00±227.92	0.003
철 (mg NE/일)	4.08±1.37	4.23±0.62	0.10

<sup>\*</sup>P value from paired t-test

## 3) 지원군과 대조군 차이

지원군과 대조군 보육원의 보조 후와 보조 전 차이를 비교분석하였다. 서울지역의 D보육원과 Y보육원 아동의 일일 영양소섭취 차이는 (표 54)에 나타내었다. 지원군인 D보육원의 단백질, 비타민A, 칼슘, 철분 섭취량이 대조군인 Y보육원에 비해 유의하게 증가하였다. 경북지역의 K보육원과 대조군인 S보육원 아동의

일일 영양소섭취 차이는 (표 56)에 청소년의 일일 영양소 섭취 차이는 (표 57)에 나타내었다. 경북지역 지원군인 K보육원 아동의 비타민 C, 리보플라빈, 조섬유소, 칼슘, 철분 섭취량이 대조군인 S보육원에 비해 유의하게 더 증가하였다. 또한 청소년의 경우, 경북지역 지원군인 K보육원 청소년의 비타민 A, C, 리보플라빈, 조섬유, 칼슘, 철분 섭취량이 대조군인 S보육원에 비해 유의하게 더 증가하였다.

<표 54> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원후 와 지원 전 차이

%한국인영양 섭취기준 (KDRIs)	서울 D보육원 N=28	서울 Y보육원 N=16	P value
에너지 %EER	12.88	28.72	0.01
탄수화물 %에너지	-2.60	-5.38	0.09
단백질 %에너지	1.71	0.61	0.04
지방 %에너지	2.49	4.41	0.11
비타민A % RNI	125.43	-13.51	<0.001
비타민C % RNI	68.17	48.12	0.30
리보플라빈 % RNI	45.12	23.62	0.11
조섬유소 % AI	36.55	32.31	0.67
칼슘 % RNI	41.81	13.44	<0.001
철분 % RNI	44.25	22.28	0.04

Adjusted for age and sex

<표 55> 서울 D보육원과 서울 Y보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이

%한국인영양 섭취기준 (KDRIs)	서울 D보육원 N=16	서울 Y보육원 N=43	P value
에너지 %EER	-28.28	9.22	<0.001
탄수화물 %에너지	-2.34	-1.81	0.74
단백질 %에너지	1.10	0.51	0.40
지방 %에너지	2.27	1.04	0.38
비타민A % RNI	-0.79	-20.63	0.19
비타민C % RNI	-8.90	11.78	0.20
리보플라빈 % RNI	-19.73	9.75	0.02
조섬유소 % AI	-12.81	-0.15	0.16
칼슘 % RNI	-16.23	-2.91	0.04
철분 % RNI	-13.53	2.08	0.10

Adjusted for age and sex

<표 56> 경북 K보육원과 경북 S보육원 아동 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이

%한국인영양 섭취기준 (KDRIs)	경북 K보육원 N=12	경북 S보육원 N=14	P value
에너지 %EER	43.79	17.41	<0.001
탄수화물 %에너지	-4.95	-3.73	0.52
단백질 %에너지	0.79	0.99	0.70
지방 %에너지	6.17	2.23	0.02
비타민A % RNI	45.72	77.68	0.02
비타민C % RNI	108.93	9.58	<0.001
리보플라빈 % RNI	63.69	37.12	<0.001
조섬유소 % AI	50.19	13.75	<0.001
칼슘 % RNI	50.25	-1.25	<0.001
철분 % RNI	69.67	32.14	<0.001

Adjusted for age and sex

<표 57> 경북 K보육원과 경북 S보육원 청소년 일일 영양소 섭취 차이 비교; 지원 후 와 지원 전 차이

%한국인영양 섭취기준 (KDRIs)	경북 K보육원 N=18	경북 S보육원 N=18	P value
에너지 %EER	26.43	-1.56	0.01
탄수화물 %에너지	-9.51	-7.42	0.53
단백질 %에너지	2.93	1.44	0.21
지방 %에너지	8.43	6.22	0.33
비타민A % RNI	63.22	8.17	0.01
비타민C % RNI	106.52	-20.25	<0.001
리보플라빈 % RNI	55.40	6.76	<0.001
조섬유소 % AI	48.14	-5.16	<0.001
칼슘 % RNI	51.68	-5.07	<0.001
철분 % RNI	50.23	4.19	<0.001

Adjusted for age and sex

## 5 장. 요약 및 결론

#### 1 절. 요약 및 결론

양육시설 아동에게 급식비를 지원하는 것이 아동의 건강 및 영양에 긍정적인 영향을 미치는지에 대해 연구하였다. 서울과 경북에 각각 급식비 지원군 1군데와 대조군 1군데를 선정하고, 약 1년간 급식비 지원군에 아동 1인당 1식에 1,980원을 지원하였다.

설문조사, 신체계측, 혈압, 혈액검사 등을 통해 건강상태를 조사하였고, 식 행동설문조사, 보육원 식단 정보, 식사기록법 등을 통해 영양 섭취를 조사 분석하였다.

#### 1. 요약

#### 1) 건강영향

가. 키, 몸무게 등 성장지표

- 급식비 지원군이 대조군에 비해 몸무게가 2.4kg 더 성장한 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 결과를 보였다(p<0.01). 키는 지원군이 대조군에 비해 1.6cm 더 성장했으나 경계적 범위를 보였다((p=0.05).
- 급식비 지원군과 대조군 별 지난 1년간 키 몸무게 성장을 학생군 별로 조사한 결과 급식비 지원군 중학생의 키가 대조군에 비해 2.6cm 성장한 것으로 나타났고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.01). 또한 몸무게의 경우 중학생군에서 지원군이 대조군에 비해 3.5kg 더 성장하였고 역시 통계적으로 유의한 결과를 보였다(p<0.01).
- 지역별로 지원군과 대조군의 차이를 분석한 결과 서울지역은 키가 대조군에 비해 1.7cm 성장하였고 통계적으로 유의한 값을 보였고(p<0.01), 경북지역의 경우 몸무게에서 지원군이 대조군에 비해 4.2kg 더 성장하였고 역시 통계적으로 유의한 결과를 보였다(p<0.01).
- 지역별 성장의 차이를 학생군별로 분석한 결과 서울지역의 경우 지원군이 대 조군에 비해서 키와 몸무게가 전반적으로 늘어났으나 통계적으로 유의하지는 않 았다. 경북지역의 경우 중학생의 키가 지원군이 대조군에 비해 4.3cm 더 자랐

고 경계적 범위에 있었다(p=0.06). 몸무게는 지원군이 대조군에 비해 초등학생 (2.2kg, p<0.01), 중학생(4.8kg, p<0.01) 모두 급식비 지원군이 대조군에 비해 더 성장했으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 고등학생(4.8kg, p=0.05)의 경우는 경계적인 범위에 있었다.

### 나. 혈액 및 혈압

○ 혈액 및 혈압 검사 결과는 군 간의 유의한 차이가 없었다.

#### 다. 알레르기 질환

- 알레르기 유병률은 초등학생의 경우 지난 1년 천명경험, 일생천식진단 유병률이 전국에 비해 높았다. 중학생의 경우는 일생천명경험, 지난 1년 천식치료가 전국에 비해 높은 것으로 나타났다.
- 피부단자검사 결과, 총 18개 항원 중 1개 이상 항원에 양성반응을 보이는 아동은 전체 184명 중 88명으로 59.5%였다. 이 중 가장 많은 양성반응을 보인 항목은 미국집먼지진드기(35.9%), 유럽집먼지진드기(32.3%)였다.

#### 라. 주의력결핍과잉행동장애

- 자가보고(self-reported) 로 측정한 주의력결핍과잉행동장애 의심아동은 지 원군과 대조군 모두 1차에 비해 감소하였다.
- 초등학생 대상 주의력결핍과잉행동장애 의심군을 전국자료와 비교한 결과, 1 차 (32.8%)에 비해, 2차 (26.5%)에서는 감소한 결과를 보였으나, 여전히 전국 평균인 13.5%보다는 높은 결과를 보였다.
- 그러나 이 항목은 자가 보고를 기본으로 하고 있기 때문에, 아동대상의 경우함께 사는 보호자(선생님)의 아동에 대한 파악정도에 따라 점수 차가 달라질 수있다는 한계를 가진다.

#### 마. 건강생활행동

○ 초등학생의 경우 안전벨트 착용률, 헬멧과 보호장구 이용률이 전국에 비해 높아 안전의식이 본 연구대상 아동이 더 높은 것으로 나타났다. 반면, 최근 1 년간 따돌림 경험률과 잦은 신체접촉 경험률, 가출 충동 경험률은 1,2차 모두 전국 평균보다 높았고, 가족 내 정서적 유대감 양호비율은 1,2차 모두 전국 자료보다 낮았다. 무기력과 우울, 수업 적응 어려움도 1,2차 모두 전국 자료보다 높은 것으로 나타났다.

- 중학생의 경우 안전벨트 착용률, 헬멧과 보호장구 이용률이 전국에 비해 높았다. 반면, 하루 2시간 이상 인터넷이나 게임은 전국자료에 비해 높아 관리가 필요한 것으로 나타났다. 최근 1년간 따돌림 경험률, 가정 내 문제비율도 1,2차모두 전국에 비해 높았다.
- 고등학생의 건강생활행동을 전국자료와 비교한 결과, 주 3일 이상 격렬한 신체활동 실천율은 1,2차 모두 전국에 비해 높았다. 안전벨트 착용률, 헬멧과 보호장구 이용률은 1,2차 모두 전국자료에 비해 높은 반면, 하루 2시간 이상 인터넷이나 게임은 1,2차 모두 전국자료보다 높았다. 가출 충동 경험률, 가정 내 문제비율, 성 문제로 고민율 등이 1,2차 모두 전국자료보다 높게 나타났다. 시설아동들에게서 건강생활행동에 이상을 보이는 비율이 높으므로, 이에 대한 관심과 지지가 필요할 것으로 보인다.

#### 2) 영양평가

가. 식행동 분석

- 보육원 청소년 (2013년 기준 만 13세 이상)은 아침결식 비율이 17~23% 정도였다. 아동의 아침 결식율은 낮았다.
- 최근 1년 동안 평균적으로 급식 외 외식 (배달음식, 포장음식 포함) 을 월 3 회 미만으로 먹는 아동 및 청소년이 70% 이상으로 주로 보육원 및 학교에서 식사를 하는 것으로 나타났다.
- 식품안정성은 대조군 지원군 모두 적절한 수준이었고, 대조군과 비교하여, 지원군 보육원의 식품안정성이 지원 전에 비해 지원 후 유의하게 더 증가하였 다.
- 지원군, 대조군 보육원의 청소년을 대상으로 청소년 식생활지침 순응도를 분석한 결과, 지원 전과 비교하여 지원 후 순응도 정도는 변화가 없었다.

#### 나. 영양소 섭취분석

- 아동의 일일 영양소섭취량은 지원 전에 비해 모든 영양소섭취량이 지원군과 대조군에서 증가하였다.
- 청소년 일일 영양소섭취량은 지원 전에 비해 지원 후 지원군에서 대부분의 영양소 섭취량이 증가하였으나 대조군의 경우 비타민 A, 칼슘, 조섬유, 철분 섭취량은 변화가 없었다.

- 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 지원 전 후 영양소섭취량을 비교한 결과 서울지역의 경우 대조군에 비해 지원군의 에너지 및 영양소섭취량 증가 차이가 뚜렷이 나타나지 않았다.
- 에너지필요추정량 및 권장섭취량 대비 지원 전 후 영양소섭취량을 비교한 결과 경북지역의 경우 대조군에 비해 지원군의 에너지 및 영양소섭취량 증가 차이가 뚜렷이 나타났다. 지원군은 지원 후 권장섭취량에 비해 부족했던 영양소들이 전반적으로 권장섭취량을 만족하게 되었다. 대조군은 지원 후에도 에너지필요추정량에 미치지 못했고, 칼슘, 철분, 비타민 C 등 주요 영양소섭취량이 권장섭취량에 미치지 못했다.
- 지원군과 대조군의 지원 전 과 지원 후 차이를 비교한 결과 아동의 경우 서울 대조군에 비해 서울 지원군 보육원의 단백질, 비타민 A, 칼슘, 철 섭취량이유의하게 더 큰 폭으로 증가하였다.
- 경북 대조군과 경북 지원군의 지원 전 과 지원 후 차이를 비교한 결과 아동 의 경우 에너지, 지방, 비타민 A, 비타민 C, 리보플라빈, 조섬유소, 칼슘, 철분 섭취량이 지원군에서 유의하게 더 큰 폭으로 증가하였다.
- 경북 지역 지원군 보육원의 청소년 영양소섭취량은 대조군과 비교하여 유의 하게 증가하였다. 에너지, 비타민류, 조섬유소, 칼슘, 철분, 등 대부분의 영양 소섭취량 증가폭이 경북 대조군에 비해 유의하게 컸다.

#### 2. 결론

- 시설 보호아동은 본래의 가정에서 학대와 방임, 빈곤 등으로 적절한 보살핌을 받지 못한 상황에서 시설에 입소하게 된 아동들이기 때문에 입소 시 부터 건강 및 영양상태가 좋지 않은 경우가 많다. 이는 건강상태의 개선을 위해서는 많은 지원과 노력이 필요함을 의미한다.
- 시설보호아동은 본래의 가정에서 학대(방임), 빈곤 등으로 적절한 보살핌을 받지 못한 상황에서 시설에 입소하게 된 아동들이기 때문에 일반가정 아동들에 비해 영양상태의 불균형이 컸던 것으로 나타났으며, 특히 단백질, 칼슘, 철분 등 의 영양소는 일반가정 아동들보다 각별히 신경 써야 하는 영양소임에도 불구하 고, 열악한 급식비 단가로는 아동들에게 이를 지원하지 못했던 한계가 있었다.
- 서울지역 아동들도 권장섭취량과 비교하여 '칼슘, 섬유소가 열악한데 특히 경북을 포함한 타 지역에 있는 시설들은 열악한 급식비 단가 외 추가적으로 먹 거리를 확보하는 데에 한계가 있어 뼈 성장, 근육발달, 면역기능 강화, 성장발달

에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

- 아동양육시설 보호아동에 대한 급식비 지원이 아동의 건강수준 및 영양 상태를 개선시키는 데에 직접적으로 큰 효과를 가져 오므로, 아동양육시설을 포함한 아동복지시설 보호아동의 건강한 성장발달을 위한 급식비 현실화는 조속히 시행되어야 할 주요 정책과제이다.
- 1년간의 급식비 지원으로 아동의 건강수준 및 영양상태가 많이 호전되었지만, 여전히 일반학생들과는 키와 몸무게에서 성장의 차이를 보인다. 이러한 차이를 줄이기 위해 정책·제도적으로 지속적인 지원이 필요하다. 입소 전부터 건강및 영양이 부실했던 아동들이 일반아동 수준과 같은 성장을 하기 위해서는 전국평균 1인당 아동의 급식단가가 최소한 3,500원 이상이 되어야 적절한 영양섭취가 이뤄질 수 있을 것이다.
- 1년간의 급식비 지원은 성장지표를 호전시켰으나, 알레르기 질환이나 혈액, 혈압 등 장기적인 노력을 요하는 지표들은 눈에 띄게 나아지지 않았으며, 추후 지속적인 관리가 필요한 것으로 나타났다. 또한 주의력결핍과잉행동장에 의심 아동 비율이 여전히 높고, 최근 1년간 따돌림 경험률과 잦은 신체접촉 경험률, 가출 충동 경험률 등이 모두 전국 평균보다 높은 등의 문제를 보이고 있기에, 이에 대한 정부 및 사회에서 관심과 지지가 더 필요할 것으로 보인다.
- 영양부분에서 급식비 지원군에서 지역적 편차가 나타났는데, 서울지역의 경우보다 경북지역에서 급식비 지원에 대한 효과가 더 컸다. 이는 서울지역의 경우 서울시의 간식비 지원이 추가적으로 있고, 평소 경북지역보다 외부에서 후원되는 자원이 더 많기 때문인 것으로 판단된다.
- 결론적으로 어느 지역에서 보호되고 있느냐에 따라서 급식비에 대한 차별이 없어야 할 것이며, 아동양육시설 보호아동의 건강수준 및 영양을 높이기 위해서는 적정한 수준의 급식비 상승이 필요하고, 이를 현실화하기 위해 조속한 정책·제도 수립이 요구된다.

## 2 절. 기대효과 및 활용방안

#### 1. 기대성과

○ 본 연구는 양육시설 아동에 대한 건강 및 영양실태를 함께 조사한 최초의 사례로써, 우리나라 양육시설 아동에 대한 실태를 파악하는 주요한 자료가 될 수

있다.

- 양육시설에 대한 급식비 지원이 아동의 성장 및 영양에 미치는 영향에 대한 최초의 연구로서 향후 취약계층에 대한 급식 지원금 정책에 주요한 자료가 될 수 있다.
- 본 연구는 지원군 뿐 아니라 대조군을 설정하여 진행한 연구로 급식비 지원 만으로도 아동의 건강 및 영양상태가 향상될 수 있음을 객관적이고 과학적인 방 법을 통해 보여준 연구라 할 수 있어 그 의의가 크다.

## 2. 활용방안

- 양육시설 아동에 대한 건강실태에 대한 기본 자료로 활용
- 취약계층에 대한 지원정책결정 시 판단의 자료로 활용

## 참고문헌

강영호, 조성일, 양승미, 이무송. 사회경제적 위치에 따른 청소년 건강과 건강 관련 행태의 차이: 한국청소년패널 조사결과. 예방의학회지, 2005; 38(4):391-400.

건강보험정책연구원 통계분석팀. ADHD 환자수 2003년에 비해 6년만에 23.8% 증가. 보도자료. 2010.11.5.

구인회. 2003 경제위기와 청소년 발달:경제적 상실이 청소년 교육성취에 미치는 영향. 아산 사회복지재단 연구총서 제 138집. 서울:집문당.

김세원, 김선숙. 지역사회 간 사회경제적 불평등이 아동 건강에 미치는 영향. 한국아동복지학 2012;39호.

김창대, 오인수, 유현실, 이동혁, 이상민, 이영선. 다면적 성장잠재력 개발검사 연구. 서울특별시교육청. 2012.

김혜경, 현선민, 권은주, 김희철. 취약지역 빈곤아동의 인구사회학적 특성별 건강행동 변화단계의 분포, 보건교육, 건강증진학회지, 2008; 25(3): 59-76.

남경희, 김영미, 이고은, 이유나, 정효지. 서울시내 일부 저소득층 학동기 아동의 신체발달 및 식습관. 대한지역사회영양학회지 2006;11(2):172-179.

모상현, 김영지, 김희진, 정익중, 김미영. 경제위기에서 빈곤아동 청소년의 생활실태연구. 한국 청소년정책연구원 연구보고, 2009.

박은진, 고재경, 이수행, 이양주. 안심식탁을 위한 먹거리 정책방향, 경기개발연구원, 이슈&진 단 2013.8.

방경숙, 양 수, 현혜진, 김지수. 경기도 위스타트 사업을 위한 미취학 빈곤 아동 건강 및 양육 실태. 한국모자보건학회지 2008;12(1): 104-115.

보건복지부(2009), 한국 아동청소년 종합실태보고서.

보건복지부(2013), 아동복지시설현황.

보건복지부와 질병관리본부(2011). 2010 국민건강통계. 국민건강영양조사, 제 5기 1차년 도.

신인순. 빈곤가구 아동 신체건강의 위험요인과 보호요인. 사회복지리뷰 제 15집, 2010.

심재은, 윤지현, 이기원, 권수연. 식사구성안을 이용한 저소득층 학령기 어린이의 식생활 평가 -2001년 국민건강영양조사 자료분석, 한국영양학회지, 2009; 42(8): 697-701.

양수진, 정성심, 홍성도. 주의력결핍과잉행동장애의 유병률과 관련인자, 신경정신학회, 2006;45(1).

임종한. 빈곤아동의 영양상태와 건강상태의 상관관계에 대한 조사연구결과, 민주노동당 조사보고서, 2007.

정해랑, 곽동경, 최영선, 김혜영, 이정숙, 최정화, 이나영, 권세혁, 최윤주, 이순 규, 강명희. 한국 어린이 식생활 안전지수의 평가 지표 개발. 한국영양학회지. 2011; 44(1): 49-60.

지혜미, 김경원, 김창수, 손명현, 신동천, 김규언. 2006년 초등학생의 알레르기 질환 유병률의 전국적 역학조사, 소아알레르기 호흡기학회지.2009;19(2): 165-172.

최진영, 이상선. 서울시내 일부 중학생의 식습관, 영양지식과 과잉행동장애와의 관계, 한국영양학회지 2009;42(8):682-690.

한국영양학회. 한국인영양섭취기준. 2010.

홍수종, 안강모, 이수영, 김규언,. 한국소이알레르기 질환의 유병률, 대한소이알레르기 호흡기 학회 2008; 51(4): 15-25.

American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed). Washington, DC: Author. 1994).

American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, DC: American

Psychiatric Association;2013.

Baumgaertel A, Wolraich M, Dietrich M. Comparison of diagnostic criteria for attention deficit disorders in a German elementary school sample. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1995;34:629-38.

Breton JJ, Bergeron L, Valla JP, Berthiaume C, Gaudet N, Lambert J, St-Georges M, Houde L, Lĕpine S. Quebec child mental health survey: prevalence of DSM-III-R mental health disorders. J Child Psychol Psychiatry 1999;40:375-84.

Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. Am J Clin Nutr 2004; 79:6-16.

German JA, Harper MB. Environmental control of allergic disease. Am Fam Physician 2002;66:421-6.

Goodman E. The role of socioeconomic status gradients in explaining differences in US adolescents' health. Am J Public Health 1999;89:1522-8.

Kanbayashi Y, Nakata Y, Fujii K, Kita M, Wada K. ADHD-related behavior among non-referred children: parents' ratings of DSM-III-R symptoms. Child Psychiatry Hum Dev 1994;25:13-29.

HK Kim, CH Yoon, EH Lee, KI Lee, CS Moon, YH Lee. Development of health promotion program for low income children in under-served area. Seoul: Management Center for Health Promotion. (2007).

Lynch J, Smith GD. A life course approach to chronic disease epidemiology. Annu Rev Public Health 2005;26:pp1-35

## 부록

- 1. 설문지(아동용)
- 2. 설문지(청소년용)
- 3. 영양조사결과

# 아동양육시설 건강실태조사(아동용)

본 연구는 아동양육시설에 어린이와 청소년의 식생활 현황 및 건강 상태를 검사하여 건강 상태를 알아보고, 급식비를 지원을 하 였을 경우, 어린이 및 청소년의 건강 상태 변화의 정도를 파악하 고자 합니다. 이를 통해 아동양육시설의 급식비 지원 필요성에 대 한 인식을 높이고, 이를 정책에 활용하는 것을 목적으로 시행하는 연구입니다.

이 연구에 참여하실 경우 설문의 내용은 연구 목적으로만 사용될 것이며 개인적인 정보나 비밀은 절대 보장 될 것임을 약속드립니다. 참여를 결정해주신 보육시설 관계자분들과 어린이, 청소년들께 진심으로 감사드리며 부디 성심 성의껏 솔직하게 작성해주시길 부탁드립니다.

작성일 : 2014 년 월 일 설문대 i 남 설문대상 아동의 생년월일 설문대상 여 상 만 세 ; 여<sup>령</sup> 아동이 \_\_\_\_ 년\_ 월 일 아동성별 름 아동양육 시설명 아동이 다니고 초등학교 학년 있는 유치원 또는 유치원 또는 어린이집 학교명 일반전화 : 학생 연락처 휴대폰 : 일반전화 : 보호자 연락처 휴대폰 : 【아름다운재단, 한국아동복지협회】 주관기관

【인하대학교 의과대학, 숙명여자대학교】

수행기관

### Part 1. 어린이 식습관 설문

#### 1. 지난 이틀 동안 매끼 식사를 하셨습니까?

	1일 전		2일 전			
아 침	점 심	저 녁	아 침	점 심	저 녁	
1 예	① <b>예</b>	① 예	① <b>예</b>	1 9	① 예	
② 아니오	② 아니오	② 아니오	② 아니오	② 아니오	② 아니오	

### \*\*\*\* 어제의 식사 형태에 응답해 주십시오. \*\*\*\*

#### 1A. 아침 식사 형태를 선택해 주세요.

- ① 밥 (또는 국과 함께) ② 빵 (또는 우유와 함께) ③ 면류 (라면 외)
- ④ 라면과 유탕면 (짜파게티 등) ⑤ 시리얼과 우유
- ⑥ 과자류

⑦ 거의 먹지 않는다

#### 1A-1. 아침 식사를 거의 하지 않는다면, 그 이유는 무엇인가요?

- ① 밥이 없어서 ② 반찬이 없어서 ③ 식욕이 없어서 ④ 먹기 싫어서

- ⑤ 시간이 없어서 ⑥ 안 먹는 습관이 있어서 ⑦ 몸이 아파서 ⑧ 기타 (

#### 1B. 점심 식사 형태를 선택해 주세요.

- ① 밥 (또는 국과 함께) ② 빵 (또는 우유와 함께) ③ 면류 (라면 외)
- ④ 라면과 유탕면 (짜파게티 등) ⑤ 시리얼과 우유
- ⑥ 과자류

⑦ 거의 먹지 않는다 \_\_\_\_

1B-1. 점심 식사를 거의 하지 않는다면, 그 이유는 무엇인가요?

- ① 밥이 없어서 ② 반찬이 없어서 ③ 식욕이 없어서 ④ 먹기 싫어서

- ⑤ 시간이 없어서 ⑥ 안 먹는 습관이 있어서 ⑦ 몸이 아파서 ⑧ 기타 (

#### 1C. 저녁 식사 형태를 선택해 주세요.

- ① 밥 (또는 국과 함께) ② 빵 (또는 우유와 함께) ③ 면류 (라면 외)
- ④ 라면과 유탕면 (짜파게티 등) ⑤ 시리얼과 우유 ⑥ 과자류

- ⑦ 거의 먹지 않는다 ———
- ⑧ 기타 ( )

#### 1C-1. 저녁 식사를 거의 하지 않는다면, 그 이유는 무엇인가요?

- ① 밥이 없어서 ② 반찬이 없어서 ③ 식욕이 없어서 ④ 먹기 싫어서

- ⑤ 시간이 없어서 ⑥ 안 먹는 습관이 있어서 ⑦ 몸이 아파서 ⑧ 기타 ( )

### 2. 최근 1년 동안 평균적으로 급식 외에 외식 (배달음식, 포장음식 포함)을 얼마나 자주 먹었나요?

- ① 거의 안 한다 (월 1회 미만) ② 월 1~3회 ③ 주 1~2회 ④ 주 3~4회

⑤ 주 5~6회

- ⑥ 하루 1회
  ⑦ 하루 2회 이상

### Part 2. 식품 안정성 조사

- 1. 다음 중 최근 3개월 동안 식생활을 가장 잘 나타낸 것은 어느 것인가요?
  - ① 원하는 만큼의 충분한 양과 다양한 종류의 음식을 먹을 수 있었다.
  - ② 충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 종류의 음식은 먹지 못했다.
  - ③ 다양한 종류의 음식을 먹을 수 있었으나, 충분한 양의 음식은 먹지 못했다.
  - ④ 가끔 먹을 것이 부족했다.
  - ⑤ 자주 먹을 것이 부족했다.

No	질 문	전 혀 그렇지 않 다	거 의 그렇지 않 다	가 끔 그렇다	거 의 대부분 그렇다	항 상 그렇다
2	최근 1년 동안 먹어야 한다고 생각하는 양보다 적게 먹은 적이 있나요?	1	2	3	4	5
3	최근 1년 동안 배가 고픈데도 먹지 못한 적이 있었나요?	1	2	3	4	5
4	최근 1년 동안 필요한 만큼 먹지 못해서 살이 빠진 적이 있었나요?	1	2	3	4	5

### Part 3. 어린이 영양지수(NQ)

다음 질문을 잘 읽고 해당되는 답변에 체크하세요.

No	질 문	전 혀 그렇지 않 다	거 의 그렇지 않 다	가 끔 그렇다	거 의 대부분 그렇다	항 상 그렇다
1	식사할 때 쌀밥보다 잡곡밥을 자주 먹나요?	1	2	3	4	5
2	매끼 식사는 정해진 시간에 자주 하나요?	1	2	3	4	5
3	식사할 때 반찬은 골고루 먹나요?	1	2	3	4	5
4	식사할 때 음식을 꼭꼭 씹어 먹나요?	1	2	3	4	5

No	질 문	거 의 그렇지 않 다	일주일 에 1번 정 도	일주일 에 2번 정 도	이틀에 1번 정 도	매 일
5	아침식사는 얼마나 자주하나요?	1	2	3	4	5
6	야식은 얼마나 자주 하나요?	1	2	3	4	5
7	길거리 음식은 얼마나 자주 사먹나요?	1	2	3	4	5

### 8. 식사할 때 채소반찬(김치 제외)은 몇 가지나 먹나요?

① 전혀 먹지 않는다 ② 거의 먹지 않는다 ③ 1가지 ④ 2가지 ⑤ 3가지 이상

### 9. 김치는 얼마나 자주 먹나요?

① 거의 먹지 않는다② 일주일에 1~2번③ 이틀에 1번 정도④ 하루에 1번 정도⑤ 매끼 먹는다.

		거 의	일주일	이틀에	하루에	하루에
No	질 문	먹 지	에	1번	1번	2번
		않는다	1~2번	정도	정도	이상
10	과일은 얼마나 자주 먹나요?	1	2	3	4	5

11 흰 우유는 얼마나 자주 먹나요?	1	2	3	4	5	
----------------------	---	---	---	---	---	--

		거 의	일주일	일주일	이틀에	하루에
No	질 문	먹 지	에	에	1번	1번
		않는다	1번	2번	정도	이상
12	콩이나 콩제품 (두유, 두부, 콩국수) 등은 얼마나 자주 먹나요?	1	2	3	4	5
13	달걀은 얼마나 자주 먹나요?	1	2	3	4	5

No	질 문	거 의 먹 지 않는다	일주일 에 1~2번	이틀에 1번 정도	하루에 1번정도	하루에 2번이상
14	단 음식 (초콜릿, 사탕, 탄산음료 등)은 얼마나 자주 먹나요?	1	2	3	4	5
15	패스트푸드 (피자, 햄버거 등) 는 얼마나 자주 먹나요?	1	2	3	4	5
16	라면은 얼마나 자주 먹나요?	1	2	3	4	5

### 17. 과자를 살 때 영양성분 등 식품표시를 확인하나요?

① 전혀 안 한다 ② 거의 확인하지 않는다 ③ 가끔 확인 한다 ④ 자주 확인 한다 ⑤ 항상확인 한다

#### 18. 음식을 먹기 전에 손을 씻나요?

① 전혀 안 씻는다. ② 거의 씻지 않는다 ③ 가끔 씻는다 ④ 자주 씻는다 ⑤ 매번 씻는다.

### 19. 하루에 TV 시청과 컴퓨터 게임을 합쳐서 어느 정도 하나요?

- ① 전혀 안 한다 ② 거의 하지 않는다 ③ 1시간 이내 ④ 1시간 이상~2시간 이내
- ⑤ 2시간 이상

#### 20. 하루에 운동 (등하교시 걷기 포함)은 어느 정도 하나요?

- ① 거의 하지 않는다
- ② 30분 이내 ③ 30분~1시간 이내
- ④ 1시간 이상~ 2시간 이내
- ⑤ 2시간 이상

## Part 4. 식품 빈도 쪼사 (간식 및 식사 대용)

% 해당 아동이 지난 1년 동안 다음 음식(식품)을 얼마나 자주 섭취했는지를 해당하는 곳에 O표 해주십시오.

1	다음 각 식품	및 음식을	을 얼마니	나 자주	먹었니	<b>무요?</b>			
서치 비드 (취)		한 [	탈		일주일			하루	
섭취 빈도 (회) 식품 및 음식명	거의 안 먹음	1회	2~3 회	1회	2~3 회	4~6 회	1회	2회	3회 이상
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
과자류 (한과류 제외)									
사탕									
빵류									
<b>떡류</b>									
감자, 고구마									
초콜릿, 코코아									
우유, 두유									
아이스크림 또는 샤베트류									
요구르트									
오뎅, 어묵									
만두									
햄, 소시지									
핫도그									
라면과 유탕면 (짜파게티 등)									
김밥									
햄버거									
샌드위치									
피자									
치즈 (스트링 치즈 등)									
떡볶이									

ı	다음 각 식품	및 음식을	을 얼마니	나 자주	먹었니	<b>ት</b> 요?			
섭취 빈도 (회)		한 [	랄		일주일			하루	
	거의 안 먹음	1회	2~3 회	1회	2~3 회	4~6 회	1회	2회	3회 이상
식품 및 음식명	0	①	2	3	4	(5)	6	7	8
과일쥬스									
콜라, 사이다									
커피									
차 (홍차, 녹차, 율무차 등)									
젤리									
카라멜									
쥐포, 오징어									
견과류 (아몬드, 호두, 땅콩 등)									
과일 (사과, 배,									
오렌지, 딸기 등과 깡통 과일)									
그 외에 자주 먹는 간	식을 적어주	시고, 얼마	나 자주	- 먹었는	=지 ㅇ	표 해	주세요.		

## Part 5. 심리상태 설문

- 다음은 아동이 일상생활에서 느끼는 정도를 나타낸 것으로 아동의 느낌과 가장 잘 맞는다고 생각하는 번호에 0표 해 주세요.

No	질 문	매 우 그렇지 않 다	그렇지 않 다	보통 이다	그렇다	매 우 그렇다
1	나는 적어도 내가 다른 사람과 같은 정도로 가치 있는 사람이라고 생각한다.	1	2	3	4	5
2	나는 좋은 성품을 많이 갖고 있다고 생각한다.	1	2	3	4	5
3	대체로 나는 실패한 사람이라는 느낌을 쉽게 갖는다.	1	2	3	4	5
4	대부분의 사람들과 같은 정도로 나는 일을 잘 할 수가 있다.	1	2	3	4	5
5	나는 나 자신에 대해 자랑할 것이 별로 없다고 생각한다.	1	2	3	4	5
6	나는 나 자신에 대해 긍정적인 태도를 갖고 있다.	1	2	3	4	5
7	대체로 나는 나 자신에 대해 만족한다.	1	2	3	4	5
8	나는 나 자신을 좀 더 존경할 수 있으면 좋겠다.	1	2	3	4	5
9	나는 가끔 내가 쓸모없는 사람이라고 생각한다.	1	2	3	4	5
10	나는 때때로 내가 좋지 않은 사람이라고 생각한다.	1	2	3	4	5

### Part 6. 알레르기 설문

알레르기 증상과 치료 경험에 관한 질문입니다. 해당 내용에 ₡ 표시해 주시기 바랍니다.

- 1. 아동은 **태어나서 지금까지 어느 때라도** 쉼쉴 때 가슴에서 쌕쌕거리는 소리나 휘파람 소리가 난 적이 있습니까?
  - : 아니오 (☞ **2번** 문항으로 가십시오)
  - ; 예 ↓
- 2. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> 숨쉴 때 가슴에서 쌕쌕거리는 소리나 휘파람 소리가 난 적이 있습니까?
  - i 아니오 (☞ 3번 문항으로 가십시오.)
  - i 예 (**▼ 2-1번** 문항으로 가십시오)
  - 2-1. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> 숨쉴 때 가슴에서 쌕쌕거리는 소리나 휘파람 소리가 난적이 <u>몇 번</u>이나 있었습니까?
    - ; 1회
    - i 2회
    - : 3회
    - : 4-6회
    - ; 7회 이상
- 3. 아동은 **태어나서 지금까지 "천식"**이라고 <u>진단</u> 받은 적 이 있습니까?
  - ; 아니오
  - ; 예
- 4. 아동은 <u>태어나서 지금까지</u> "<u>천식</u>"으로 <u>치료</u> 받은 적이 있었습니까?
  - ; 아니오 (**☞ 5번** 문항으로 가십시오.)
  - ; 예 (**▼ 4-1번** 문항으로 가십시오)

4-1. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> "천식"이라고 <u>치료</u> 받은 적이 있습니까?

- : 아니오
- ; બા
- 5. 아동은 지난 12개월 동안 <u>운동 중이나 운동 후</u>에 숨쉴 때 가슴에서 쌕쌕거리는 소리나 휘파람 소리가 난 적이 있습니까?
  - ; 아니오
  - ; পা
- 6. 아동은 <u>태어나서 지금까지</u> 감기나 독감을 앓고 있지 않은데도 재채기, 콧물 또는 코막힘 증상을 보인 적이 있 습니까?
  - ; 아니오 (☞ 7번 문항으로 가십시오.)
  - ; 예 (**▼ 6-1번** 문항으로 가십시오)

6-1. 어떤 증상이 가장 흔하게 있습니까? (복수응답가 등)

- : 반복적인 재채기
- ; 반복적인 콧물
- : 반복적인 코막힘
- ; 반복적인 코 가려움증
- 7. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> 감기나 독감을 앓고 있지 않은데도 , 재채기, 콧물 또는 코막힘 증상을 보인 적이 있습니까?
  - ; 아니오
  - ; બી
- 8. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> 재채기, 콧물 또는 코막힘 증상이 있으면서 눈이 가렵고 눈을 비빈 적이 있습니까?
  - ; 아니오
  - ; બી

9. 아동은 **태어나서 지금까지** "**알레르기비염**"으로 **진단**받 은 적이 있습니까?

; 아니오

ં બા

10. 아동은 **태어나서 지금까지** "**알레르기비염"**으로 **치료** 를 받은 적이 있습니까?

; 아니오 (☞ 11번 문항으로 가십시오.)

; 예 (**▼ 10-1번** 문항으로 가십시오)

10-1. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> "<u>알레르기비염</u>"으로 **치료**받은 적이 있습니까?

; 아니오

; બ્રી

11. 아동은 <u>태어나서 지금까지</u> 가려운 피부발진 ('태열'또는 '아토피피부염'이라고도 함)이 생겼다 없어졌다 하면서 최소 6개월 이상 지속된 적이 있습니까?

; 아니오

ં બા

12. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> 가려운 피부발진 ('태열' 또는 '아토피피부염'이라고도 함)이 나타난 적이 있습니까?

: 없었음

; 1-2회

; 3-4회

i 5회 이상

13. 아동은 <u>태어나서 지금까지</u> "습진"('<u>태열' 또는</u> **'아토피피부염**'이라고도 함)으로 **진단**받은 적이 있습니까?

; 아니오

; બા

14. 아동은 <u>태어나서 지금까지</u> "습진"('<u>태열' 또는 '아토</u> **피피부염**'이라고도 함)으로 **치료**받은 적이 있습니까?

; 아니오 (☞ **15번** 문항으로 가십시오.)

; 예 (**▼ 14-1번** 문항으로 가십시오)

14-1. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> "습진"('<u>태열' 또는</u> '<u>아토피피부염</u>'이라고도 함)으로 <u>치료</u>받은 적이 있습니까?

; 아니오

; 예

15. 아동은 태어나서 지금까지 아폴로

눈병(유행성결막염)이 아니면서 자주 눈이 가려운 적이 있습니까?

; 아니오

; 예

16. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> 아폴로 눈병(유행성결막염) 이 아니면서 자주 눈이 가려운 적이 있습니까?

; 아니오

i 예

17. 아동은 <u>태어나서 지금까지</u> "<u>알레르기성눈병"(알레르</u> <u>기결막염)</u>으로 <u>진단</u>받은 적이 있습니까?

; 아니오

; બા

18. 아동은 <u>최근 12개월 동안</u> "<u>알레르기성눈병"(알레르기</u> **결막염)**으로 **치료**받은 적이 있습니까?

; 아니오

; ØI

19. 아동은 **태어나서 지금까지** 어떤 특정한 **음식에 알레 르기증상**을 나타낸 적이 있었습니까?

; 아니오 (☞ 22번 문항으로 가십시오)

i 예 (**▼ 19-1번** 문항으로 가십시오)

19-1. 아동은 <b>지난 12개월 동안</b> 특정한 음식에 알레	22-1. 운동을 할 때 얼마나 오랫동안 합니까?
르기 증상을 나타낸 적이 있었습니까?	22-1. 군동을 잘 때 잘마다 오깃동인 합니까?
; 아니오	; 30분 미만
; 예	; 30분~1시간 미만
, vi	; 1시간~2시간 미만
19-2. 다음 중 어떤 증상이 나타났습니까? (※ 해당사항에 모두 표시하여 주세요)	; 2시간 이상
; 가려워진다. ; 두드러기, 피부발진이 나타난다.	23. 아동은 지난 <b>1주일 동안(</b> 주말제외) 하루 평 균 몇 시간 <b>컴퓨터게임 혹은 비디오 게임</b> 을 하였습니까?
; 설사, 구토, 복통이 나온다.	; 전혀 하지 않는다.
; 숨쉬기가 어려워진다.	; 1시간 미만
; 기타 증상	; 1~3시간 미만
	; 3~5시간 미만
19-3. 어떤 음식에 위와 같은 증상이 나타납니까?	; 5시간 이상
(※ 해당사항에 모두 표시하여 주세요)	,
; 계란 ; 우유	24. 아동은 지난 <u>주말에</u> 하루 평균 몇 시간 <b>컴퓨터게임</b> <b>혹은 비디오 게임</b> 을 하였습니까?
: 콩	; 전혀 하지 않는다.
) 0 : 땅콩	; 1시간 미만
; 메밀	; 1~3시간 미만
; 기타	; 3~5시간 미만
20. 아동은 <b>태어나서 지금까지</b> " <b>음식물 알레르기</b> "가	
있다고 <b>진단</b> 받은 적이 있었습니까?	; 5시간 이상
<u>==</u> ===============================	25. 아동은 <u>평일에</u> 집 <b>밖</b> (골목, 마당, 놀이터 등)에서 노는
; 아니오	시간은 어느 정도 입니까?
; ભા	. 11171 0101 . 1 21171 0101
	; 1시간 미만 ; 1~3시간 미만
21. 아동은 <b>지난 12개월 동안</b> " <b>음식물 알레르기</b> "로 <b>치료</b> 받은 적이 있었습니까?	; 3~5시간 미만 ; 5시간 이상
; 아니오	26. 아동은 <u>주말에</u> 집 <b>밖(</b> 골목, 마당, 놀이터 등)에서 노는
; OH	시간은 어느 정도 입니까?
	; 1시간 미만 ; 1~3시간 미만
22. 아동은 <u>땀에 젖거나 숨이 찰 정도</u> 로 움직이는 놀이나 운동을 1주일에 몇 번 합니까?	; 3~5시간 미만 ; 5시간 이상
; 전혀 하지 않는다. (☞ 23번 문항으로 가십시오.) ; 주 1~2회	27. 아동은 학교에서 돌아오거나 집 밖에서 놀다가 들어 오면 손을 씻습니까?
; 주 3~4회	; 반드시 씻는다.
; 주 5~6회	; 가끔 씻는다.
; 매일	: 씨지 않는다

## Part 7. 신경영동발달 설문

아동의 신경행동 발달 상태에 대한 조사를 합니다. 설문지 대상 아동이 <u>지난 1주일 동</u> <u>안</u> 집안에서 보인 행동을 가장 잘 기술한 곳에 ¢ 표시 하십시오.

	전혀 그렇지 않다 (매우드물다)	약간 혹은 가끔 그렇다	상당히 혹은 자주 그렇다	매우 자주 그렇다
1. 학교 수업이나 일, 혹은 다른 활동을 할 때, 주의집중을 하지 않고 부주의해서 실수를 많이 한다.	i	i	i	i
2. 가만히 앉아 있지를 못하고 손발을 계속 움직이거나 몸을 꿈틀거린다.	i	i	i	i
3. 과제나 놀이를 할 때 지속적으로 주의집 중 하는데 어려움이 있다.	i	i	i	i
4. 수업시간이나 가만히 앉아 있어야 하는 상황에서 자리에서 일어나 돌아다닌다.	i	i	i	i
5. 다른 사람이 직접 이야기하는 데에도 잘 귀기울여 듣지 않는 것처럼 보인다.	i	i	i	i
6. 상황에 맞지 않게 과도하게 뛰어다니거 나 기어오른다.	i	i	i	i
7. 지시에 따라서 학업이나 집안일이나 자 신이 해야 할 일을 끝마치지 못한다.	i	i	i	i
8. 조용히 하는 놀이나 오락 활동에 참여하 는데 어려움이 있다.	i	i	i	i
9. 과제나 활동을 체계적으로 하는데 어려 움이 있다.	i	i	i	i
10. 항상'끊임없이 움직이거나'마치'모터가 달려서 움직이는 것'처럼 행동한다.	i	i	i	i
11. 공부나 숙제 등, 지속적으로 정신적 노력이 필요한 일이나 활동을 피하거나 싫어하거나 또는 하기를 꺼려한다.	i	i	i	i
12. 말을 너무 많이 한다.	i	i	i	i
13. 과제나 활동을 하는데 필요한 것들(장 난감, 숙제, 연필 등)을 잃어버린다.	i	i	i	i
14. 질문을 끝까지 듣지 않고 대답한다.	i	i	i	i
15. 외부자극에 의해 쉽게 산만해 진다.	i	i	i	i
16. 자기 순서를 기다리지 못한다.	i	i	i	i
17. 일상적인 활동을 잃어버린다.(예: 숙제 를 잊어버리거나 도시락을 두고 학교 에 간다)	i	i	i	i
18. 다른 사람을 방해하고 간섭한다.	i	i	i	i

### Part 8. 질병력

아동이 최근 1년 동안 다음과 같은 질병을 앓은 적이 있으면 모두 "V"표시를 하고 구체적인 질병명을 써 주십시오.

	질병의 과거력	있음	질병명
	위염, 소화성궤양		
소화기계	변비		
	장염		
	천식		
	축농증		
호흡기계	알레르기성비염, 만성 비염		
	편도선비대		
	만성기관지염, 폐기종		
눈	눈병, 사시, 소아백내장 등		
亡	중이염		
	청력장애		
귀	그 밖의 귀 질환(이명 등)		
пI	아토피 피부병		
피부	그 밖의 피부질환		
순환기계	선천성심장질환(어려서부터)		
	빈혈		
	척추측만증		
근골격계	디스크나 요통		
근글삭제	사지 운동의 장애		
	외상이나 사고		
	소아정신과 질환		
	약물 알레르기		
	소아당뇨병		
	결핵		
	경련이나 발작(경기)		
그 밖의 질환 등	언어장애나 발달장애		
	간염(어려서부터)		
	수술한 경험(어려서부터)		
	입원한 경험(어려서부터) 그 바이 지화(주도 배이체 후여 스드 드 교하)		
	그 밖의 질환(중독, 백일해, 홍역, 수두 등 포함)		

### Part 9. 건강생활행동

다음은 아동의 건강생활행동에 대한 질문입니다. 아동에게 해당되는 질문에 "V"표시를 하여 주십시오.

	건 강 생 활 행 동	예	아니오
	아침은 규칙적으로 먹는 편이다.		
식	매일 우유나 떠먹는 요구르트를 먹는다.		
생	매일 채소와 과일을 먹는다.		
활	콜라·음료수 또는 과자를 하루에 두 번 이상 먹는다.		
	햄버거·피자 또는 라면을 일주일에 두 번 이상 먹는다.		
개인	밥을 먹기 전이나 밖에서 놀다 돌아와서 비누로 손을 씻 는다.		
위생	하루에 두 번 이상 이를 닦는다.		
	자동차를 탈 때 안전벨트를 맨다.		
안전	인라인스케이트·롤러블레이드·스케이트보드 또는 자전거 등을 탈 때 헬멧을 쓰고 보호대를 착용한다.		
TV·인	텔레비전을 하루에 2시간 이상 본다.		
터넷	인터넷이나 게임을 하루에 2시간 이상 한다.		
	지난 1년 동안 친구들에게 괴롭힘이나 따돌림을 당한 적 이 있다.		
가정	돈을 빼앗는 친구가 있다.		
및	내 몸을 자주 만지는 사람이 있다.		
학교생	집을 나가고 싶을 때가 자주 있다.		
활	우리 가족은 나의 이야기를 잘 들어주고 나의 감정을 존 중해 준다.		
	자주 매를 맞는 편이다.		
	같이 사는 사람 중에 담배를 피우는 사람이 있다.		
약물	같이 사는 사람 중에 술을 너무 많이 마셔서 걱정되는 사람이 있다.		
정서	모든 것이 귀찮고 희망이 없는 것처럼 느껴진다.		
	공부시간에 선생님께 자주 혼난다.		
기타	귀하의 자녀가 만 5세 이후 가만히 앉아 있지 못하고 항상 뛰어다니거나 말을 많이 합니까?		
	귀하의 자녀는 주의력이 없고 주의가 산만합니까? 고민이나 괴로운 일로 상담을 받고 싶어 합니까?		

【이상입니다. 성실히 답해 주셔서 고맙습니다.】

### 아동양육시설 건강실태조사(청소년용)

본 연구는 아동양육시설에 어린이와 청소년의 식생활 현황 및 건강 상태를 검사하여 건강 상태를 알아보고, 급식비를 지원을 하였을 경 우, 어린이 및 청소년의 건강 상태 변화의 정도를 파악하고자 합니다. 이를 통해 아동양육시설의 급식비 지원 필요성에 대한 인식을 높이고, 이를 정책에 활용하는 것을 목적으로 시행하는 연구입니다.

이 연구에 참여하실 경우 설문의 내용은 연구 목적으로만 사용될 것이며 개인적인 정보나 비밀은 절대 보장 될 것임을 약속드립니다. 참여를 결정해주신 보육시설과 어린이, 청소년들께 진심으로 감사드리며, 부디 성심 성의껏 솔직하게 작성해주시길 부탁드립니다.

조사일 : 2013 년 월

일

학생이 금 설문대상 학생의 생년월일 다 여 연령 만 \_\_\_\_ 년 \_\_ 월 \_\_\_일

아동양육시설명

학생이 다니고 있는 학교명

주관기관 [아름다운재단, 한국아동복지협회] 수행기관 [인하대학교 의과대학, 숙명여자대학교]

### Part 1. 청소년 식습관 설문

#### 1. 지난 이틀 동안 매끼 식사를 하셨습니까?

	1일 전		2일 전				
아 침	점 심	저 녁	아 침	점 심	저 녁		
1 예	① <b>예</b>	① 예	① 예	1 9	① 예		
② 아니오	② 아니오	② 아니오	② 아니오	② 아니오	② 아니오		

### \*\*\*\* 어제의 식사 형태에 응답해 주십시오. \*\*\*\*

1A.	아침	식사	형태름	선택해주십시	1오.
	~ -	7/1	$\alpha = 1$	근목에무디자	-

- ① 밥 (또는 국과 함께)
   ② 빵 (또는 우유와 함께)
   ③ 면류 (라면 외)

   ④ 라면과 유탕면 (짜파게티 등)
   ⑤ 시리얼과 우유
   ⑥ 과자류

⑦ 거의 먹지 않는다-**──**(8) 기타 (

### 1A-1. 아침식사를 거의 하지 않는다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 밥이 없어서 ② 반찬이 없어서 ③ 식욕이 없어서 ④ 먹기 싫어서

- ⑤ 시간이 없어서 ⑥ 안 먹는 습관이 있어서 ⑦ 몸이 아파서 ⑧ 기타(

#### 1B. 점심 식사 형태를 선택해 주십시오.

- ① 밥 (또는 국과 함께) ② 빵 (또는 우유와 함께) ③ 면류 (라면 외)
- ④ 라면과 유탕면 (짜파게티 등) ⑤ 시리얼과 우유 ⑥ 과자류

⑦ 거의 먹지 않는다 =

⑧ 기타 (

#### 1B-1. 점심식사를 거의 하지 않는다면, 그 이유는 무엇입니까?

- : ① 밥이 없어서 ② 반찬이 없어서 ③ 식욕이 없어서 ④ 먹기 싫어서

- ⑤ 시간이 없어서 ⑥ 안먹는 습관이 있어서 ⑦ 몸이 아파서 ⑧ 기타( )

1C.	저년	식사	형태릌	선택해	주십시오.
	~1 ¬	771	0 -11 -2	L: ¬ ~	1 8712

- ① 밥 (또는 국과 함께) ② 빵 (또는 우유와 함께) ③ 면류 (라면 외)
- ④ 라면과 유탕면 (짜파게티 등) ⑤ 시리얼과 우유 ⑥ 과자류
- ① 거의 먹지 않는다 ⑧ 기타 ( )

### 2. <u>최근 1년 동안 평균적으로</u> 급식 외에 외식 (배달음식, 포장음식 포함)을 얼마나 자주 먹었습니까?

① 거의 안한다(월 1회 미만)② 월 1~3회③ 주 1~2회④ 주 3~4회⑤ 주 5~6회⑥ 하루 1회⑦ 하루 2회 이상

### 1C-1. 저녁식사를 거의 하지 않는다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 밥이 없어서 ② 반찬이 없어서 ③ 식욕이 없어서 ④ 먹기 싫어서
- ⑤ 시간이 없어서 ⑥ 안먹는 습관이 있어서 ⑦ 몸이 아파서 ⑧ 기타( )

### Part 2. 식품 안정성 쪼사

- 1. 다음 중 최근 3개월 동안 식생활을 가장 잘 나타낸 것은 어느 것입니까?
- ① 원하는 만큼의 충분한 양과 다양한 종류의 음식을 먹을 수 있었다.
- ② 충분한 양의 음식을 먹을 수 있었으나, 다양한 종류의 음식은 먹지 못했다.
- ③ 다양한 종류의 음식을 먹을 수 있었으나, 충분한 양의 음식은 먹지 못했다.
- ④ 가끔 먹을 것이 부족했다.
- ⑤ 자주 먹을 것이 부족했다.

No	질 문	매 우 그렇지 않 다	그렇지 않 다	그 저 그렇다	그렇다	매 우 그렇다
2	최근 1년 동안 먹어야 한다고 생각하는 양보다 적게 먹은 적이 있습니까?	1	2	3	4	5
3	최근 1년 동안 배가 고픈데도 먹지 못한 적이 있었습니까?	1	2	3	4	5
4	최근 1년 동안 필요한 만큼 먹지 못해서 살이 빠진 적이 있었습니까?	1	2	3	4	5

### Part 3. 식품 빈도 쪼사 (간식 및 식사 대용)

※ 학생이 지난 1년 동안 다음 음식(식품)을 얼마나 자주 섭취했는지를 해당하는 곳 에  $\checkmark$  표 해주십시오.

다음 각 식품 및 음식을 얼마나 자주 먹었나요?										
		한 달			일주일			하루		
섭취 빈도 (회) 식품 및 음식명	거의 안먹 음	1회	2~ 3회	1회	2~3 회	4~6 회	1회	2호	3회 이상	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
과자류 (한과류 제외)										
사탕										

		다음	음 각 ·	식품 및	! 음식 <b>을</b>	을 얼마	나 자	주 먹었	<b>냈나요?</b>
		한	달		일주일	T		하루	
섭취 빈도 (회) 식품 및 음식명	거의 안먹 음	1회	2~ 3호	1회	2~3 회	4~6 회	1회	2회	3회 이상
	0	1	2	3	4	(5)	6	7	8
빵류									
역류									
감자, 고구마									
초코릿, 코코아									
우유, 두유									
아이스크림 또는 샤베트류									
요구르트									
오뎅, 어묵									
만두									
햄, 소시지									
핫도그									
라면과 유탕면 (짜파게티 등)									
김밥									
햄버거									
샌드위치									
피자									
치즈 (스트링 치즈 등)									
떡볶이									
과일쥬스									
콜라, 사이다									
커피									
차 (홍차, 녹차, 율무차 등)									
젤리									

		다음	음 각 ·	식품 및	! 음식을	을 얼마	나 자	주 먹었	었나요?
		한 '	달		일주일			하루	
섭취 빈도 (회) 식품 및 음식명	거의 안먹 음	1회	2~ 3회	1회	2~3 회	4~6 회	1회	2회	3회 이상
	0	1)	2	3	4	5	6	7	8
카라멜									
쥐포, 오징어									
견과류 (아몬드, 호두, 땅콩 등)									
과일 (사과, 배, 오렌지, 딸기 등과 깡통 과일)									
견과류 (아몬드, 호두, 땅콩 등)									
과일 (사과, 배, 오렌지, 딸기 등과 깡통 과일)									
그 외에 자주 먹는 간식을 적여	어주시고	<u>l</u> , 얼마L	나 자주	목 먹었	는지 0	표 해	주세요	•	

# Part 4. 경소년 식생활 설문

- 다음은 청소년 식생활에 대한 질문입니다. 평상시에 여러분의 식생활과 가장 가깝다고 생각되는 번호에 o표 해주세요.

No	질 문	전 혀 안 지킨다	거 의 안 지킨다	보통 이다	지킨다	매 우 잘 지킨다
1	밥과 다양한 채소, 생선, 육류를 포함 하는 반찬을 골고루 매일 먹습니다.	1	2	3	4	5
2	간식으로는 신선한 과일을 주로 먹습 니다.	1	2	3	4	5
3	우유를 매일 2컵 이상 마십니다.	1	2	3	4	5
4	짠 음식, 짠 국물을 적게 먹습니다.	1	2	3	4	5
5	인스턴트 음식을 적게 먹습니다.	1	2	3	4	5
6	튀긴 음식과 패스트푸드를 적게 먹습 니다.	1	2	3	4	5
7	내 키에 따른 건강 체중을 압니다.	1	2	3	4	5
8	매일 한 시간 이상 적극적으로 신체활 동을 합니다.	1	2	3	4	5
9	무리한 다이어트를 하지 않습니다.	1	2	3	4	5
10	TV시청과 컴퓨터 게임을 모두 합해서 하루에 두 시간 이내로 제한합니다.	1	2	3	4	5
11	물을 자주 충분히 마십니다.	1	2	3	4	5
12	탄산음료, 가당 음료를 적게 마십니다.	1	2	3	4	5

No	질 문	전 혀 안 지킨다	거 의 안 지킨다	보통 이다	지킨다	매 우 잘 지킨다
13	술을 절대 마시지 않습니다.	1	2	3	4	5
14	아침식사를 거르지 않습니다.	1	2	3	4	5
15	식사는 제시간에 천천히 먹습니다.	1	2	3	4	5
16	배가 고프더라도 한꺼번에 많이 먹지 않습니다.	1	2	3	4	5
17	불량 식품을 먹지 않습니다.	1	2	3	4	5
18	식품의 영양표시와 유통기한을 확인하 고 선택합니다.	1	2	3	4	5

## Part 5. 심리상태 설문

- 다음은 학생이 일상생활에서 느끼는 정도를 나타낸 것으로 자신의 느낌과 가장 잘 맞는다고 생각하는 번호에 o표 해 주세요.

No	질 문	매 우 그렇지 않 다	그렇지 않 다	보통 이다	그렇다	매 우 그렇다
1	나는 적어도 내가 다른 사람과 같은 정도로 가치 있는 사람이라고 생각한다.	1	2	3	4	5
2	나는 좋은 성품을 많이 갖고 있다고 생각한다.	1	2	3	4	5
3	대체로 나는 실패한 사람이라는 느낌을 쉽게 갖는다.	1	2	3	4	5
4	대부분의 사람들과 같은 정도로 나는 일을 잘 할 수가 있다.	1	2	3	4	5
5	나는 나 자신에 대해 자랑할 것이 별로 없다고 생각한다.	1	2	3	4	5
6	나는 나 자신에 대해 긍정적인 태도를 갖고 있다.	1	2	3	4	5
7	대체로 나는 나 자신에 대해 만족한다.	1	2	3	4	5
8	나는 나 자신을 좀 더 존경할 수 있으면 좋겠다.	1	2	3	4	5
9	나는 가끔 내가 쓸모없는 사람이라고 생각한다.	1	2	3	4	5
10	나는 때때로 내가 좋지 않은 사람이라고 생각한다.	1	2	3	4	5

### Part 6. 알레르기 설문

알레르기 증상과 치료 경험에 관한 질문입니다. 해당 내용에 ₡ 표시해 주시기 바랍니다.

- 1. 학생은 **태어나서 지금까지 어느 때라도** 쉼쉴 때 가슴에서 쌕쌕거리는 소리나 휘파람 소리가 난 적이 있습니까?
  - ; 아니오 (☞ **2번** 문항으로 가십시오)
  - ; 예 ↓
- 2. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> 숨쉴 때 가슴에서 쌕쌕거리 는 소리나 휘파람 소리가 난 적이 있습니까?
  - i 아니오 (☞ 3번 문항으로 가십시오.)
  - ; 예 ( 2-1번 문항으로 가십시오)
  - 2-1. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> 숨쉴 때 가슴에서 쌕쌕거리는 소리나 휘파람 소리가 난적이 <u>몇 번</u>이나 있었습니까?
    - ; 1회
    - i 2회
    - : 3회
    - : 4-6회
    - : 7회 이상
- 3. 학생은 **태어나서 지금까지 "천식"**이라고 <u>진단</u> 받은 적 이 있습니까?
  - ; 아니오
  - ; 예
- 4. 학생은 <u>태어나서 지금까지</u> "<u>천식</u>"으로 <u>치료</u> 받은 적이 있었습니까?
  - ; 아니오 (**☞ 5번** 문항으로 가십시오.)
  - ; 예 ( **▼ 4-1번** 문항으로 가십시오)

4-1. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> "천식"이라고 <u>치</u>료 받은 적이 있습니까?

- : 아니오
- ; બા
- 5. 학생은 지난 12개월 동안 <u>운동 중이나 운동 후</u>에 숨쉴 때 가슴에서 쌕쌕거리는 소리나 휘파람 소리가 난 적이 있습니까?
  - ; 아니오
  - ; পা
- 6. 학생은 <u>태어나서 지금까지</u> 감기나 독감을 앓고 있지 않은데도 재채기, 콧물 또는 코막힘 증상을 보인 적이 있 습니까?
  - ; 아니오 (☞ 7번 문항으로 가십시오.)
  - ; 예 (**▼ 6-1번** 문항으로 가십시오)

6-1. 어떤 증상이 가장 흔하게 있습니까? (복수응답가 능)

- ; 반복적인 재채기
- : 반복적인 콧물
- : 반복적인 코막힘
- : 반복적인 코 가려움증
- 7. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> 감기나 독감을 앓고 있지 않은데도 , 재채기, 콧물 또는 코막힘 증상을 보인 적이 있습니까?
  - ; 아니오
  - ; બી
- 8. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> 재채기, 콧물 또는 코막힘 증상이 있으면서 눈이 가렵고 눈을 비빈 적이 있습니까?
  - ; 아니오
  - ; બી

- 9. 학생은 **태어나서 지금까지** "**알레르기비염**"으로 **진단**받 은 적이 있습니까?
  - ; 아니오
  - i 예
- 10. 학생은 **태어나서 지금까지** "**알레르기비염"**으로 **치료** 를 받은 적이 있습니까?
  - i 아니오 (☞ 11번 문항으로 가십시오.)
  - ; 예 (**▼ 10-1번** 문항으로 가십시오)
  - 10-1. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> "<u>알레르기비염</u>"으로 **치료**받은 적이 있습니까?
    - ; 아니오
    - ; ØI
- 11. 학생은 <u>태어나서 지금까지</u> 가려운 피부발진 ('태열'또는 '아토피피부염'이라고도 함)이 생겼다 없어졌다 하면서 최소 6개월 이상 지속된 적이 있습니까?
  - ; 아니오
  - ; બી
- 12. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> 가려운 피부발진 ('태열' 또는 '아토피피부염'이라고도 함)이 나타난 적이 있습니까?
  - ; 없었음 ; 1-2회
  - : 3-4회 : 5회 이상
- 13. 학생은 <u>태어나서 지금까지</u> "습진"('<u>태열' 또는</u> **'아토피피부염**'이라고도 함)으로 **진단**받은 적이 있습니까?
  - ; 아니오
  - i 예
- 14. 학생은 <u>태어나서 지금까지</u> "습진"('<u>태열' 또는 '아토</u> **피피부염**'이라고도 함)으로 **치료**받은 적이 있습니까?
  - ; 아니오 (☞ **15번** 문항으로 가십시오.)
  - ; 예 ( ▼ 14-1번 문항으로 가십시오)

14-1. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> "습진"('<u>태열' 또는</u> '<u>아토피피부염</u>'이라고도 함)으로 <u>치료</u>받은 적이 있습니까?

: 아니오

; બા

15. 학생은 <u>태어나서 지금까지</u> 아폴로 눈병(유행성결막염)이 아니면서 자주 눈이 가려운 적이 있습니까?

; 아니오

ં બી

16. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> 아폴로 눈병(유행성결막염) 이 아니면서 자주 눈이 가려운 적이 있습니까?

; 아니오

; 예

17. 학생은 <u>태어나서 지금까지</u> "<u>알레르기성눈병"(알레르</u> 기결막염)으로 **진단**받은 적이 있습니까?

; 아니오

; બી

18. 학생은 <u>최근 12개월 동안</u> "<u>알레르기성눈병"(알레르기</u> <u>결막염)</u>으로 <u>치료</u>받은 적이 있습니까?

i 아니오

; બા

19. 학생은 **태어나서 지금까지** 어떤 특정한 **음식에 알레 르기증상**을 나타낸 적이 있었습니까?

; 아니오 (☞ 22번 문항으로 가십시오)

; 예 ( ▼ 19-1번 문항으로 가십시오)

19-1. 학생은 <b>지난 12개월 동안</b> 특정한 음식에 알레	22-1. 운동을 할 때 얼마나 오랫동안 합니까?
르기 증상을 나타낸 적이 있었습니까?	; 30분 미만
; 아니오	; 30분~1시간 미만
;	; 1시간~2시간 미만
' '"	; 2시간 이상
19-2. 다음 중 어떤 증상이 나타났습니까? (* 해당사항에 모두 표시하여 주세요)	1
; 가려워진다.	균 몇 시간 <b>컴퓨터게임 혹은 비디오 게임</b> 을 하였습니까?
; 두드러기, 피부발진이 나타난다.	
; 설사, 구토, 복통이 나온다.	; 전혀 하지 않는다.
; 숨쉬기가 어려워진다.	; 1시간 미만
; 기타 증상	; 1~3시간 미만
	; 3~5시간 미만
19-3. 어떤 음식에 위와 같은 증상이 나타납니까?	; 5시간 이상
; 계란	24. 학생은 지난 <b>주말에</b> 하루 평균 몇 시간 <b>컴퓨터게임</b>
; 우유	혹은 비디오 게임을 하였습니까?
;	; 전혀 하지 않는다.
; 땅콩	·
; 메밀	; 1시간 미만
; 기타	; 1~3시간 미만
20. 학생은 <b>태어나서 지금까지 "음식물 알레르기</b> "가	; 3~5시간 미만
있다고 <u>진단</u> 받은 적이 있었습니까?	; 5시간 이상
; 아니오 ; 예	25. 학생은 <u>평일에</u> 집밖(골목, 마당, 놀이터 등)에서 노는 시간은 어느 정도 입니까?
기 기계 21. 학생은 <b>지난 12개월 동안 "음식물 알레르기</b> "로	; 1시간 미만 ; 1~3시간 미만
<b>치료</b> 받은 적이 있었습니까?	; 3~5시간 미만 ; 5시간 이상
<u> </u>	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
; 아니오 ; 예	26. 학생은 <u>주말에</u> 집밖(골목, 마당, 놀이터 등)에서 노는 시간은 어느 정도 입니까?
	; 1시간 미만 ; 1~3시간 미만
22. 학생은 <u>땀에 젖거나 숨이 찰 정도</u> 로 움직이는 놀이나 운동을 1주일에 몇 번 합니까?	; 3~5시간 미만 ; 5시간 이상
; 전혀 하지 않는다. (☞ 23번 문항으로 가십시오.) ; 주 1~2회 ; 주 3~4회	27. 학생은 학교에서 돌아오거나 집 밖에서 놀다가 들어 오면 손을 씻습니까?
; 수 3~4회 ; 주 5~6회	; 반드시 씻는다.
: 매일 - 구 2~0점	; 가끔 씻는다.
. 5,1	; 씻지 않는다.

## Part 7. 신경영동발달 설문

학생의 신경행동 발달 상태에 대한 내용입니다. <u>지난 1주일 동안의</u> 행동을 가장 잘 기술한 곳에 ¢ 표시 하십시오.

	전혀 그렇지 않다 (매우드물다)	가끔	상당히 혹은 자주 그렇다	매우 자주 그렇다
1. 학교 수업이나 일, 혹은 다른 활동을 할 때, 주의집중을 하지 않고 부주의해서 실수를 많이 한다.	i	i	i	i
2. 가만히 앉아 있지를 못하고 손발을 계속 움직이거나 몸을 꿈틀거린다.	i	i	i	i
3. 과제나 놀이를 할 때 지속적으로 주의집중 하는데 어려움 이 있다.	i	i	i	i
4. 수업시간이나 가만히 앉아 있어야 하는 상황에서 자리에 서 일어나 돌아다닌다.	i	i	i	i
5. 다른 사람이 직접 이야기하는 데에도 잘 귀 기울여 듣지 않는 것처럼 보인다.	i	i	i	i
6. 상황에 맞지 않게 과도하게 뛰어다니거나 기어오른다.	i	i	i	i
7. 지시에 따라서 학업이나 집안일이나 자신이 해야 할 일을 끝마치지 못한다.	i	i	i	i
8. 조용히 하는 놀이나 오락 활동에 참여하는데 어려움이 있 다.	i	i	i	i
9. 과제나 활동을 체계적으로 하는데 어려움이 있다.	i	i	i	i
10. 항상'끊임없이 움직이거나'마치'모터가 달려서 움직이는 것'처럼 행동한다.	i	i	i	i
11. 공부나 숙제 등, 지속적으로 정신적 노력이 필요한 일이 나 활동을 피하거나 싫어하거나 또는 하기를 꺼려한다.	i	i	i	i
12. 말을 너무 많이 한다.	i	i	i	i
13. 과제나 활동을 하는데 필요한 것들(장난감, 숙제, 연필 등)을 잃어버린다.	i	i	i	i
14. 질문을 끝까지 듣지 않고 대답한다.	i	i	i	i
15. 외부자극에 의해 쉽게 산만해 진다.	i	i	i	i
16. 자기 순서를 기다리지 못한다.	i	i	i	i
17. 일상적인 활동을 잃어버린다.(예: 숙제를 잊어버리거나 도시락을 두고 학교에 간다)	i	i	i	i
18. 다른 사람을 방해하고 간섭한다.	i	i	i	i

## Part 8. 질병력

학생이 최근 1년 동안 다음과 같은 질병을 앓은 적이 있으면 모두 "V"표시를 하고 구체적인 질병명을 써 주십시오.

	질병의 과거력	있음	질병명
	위염, 소화성궤양		
소화기계	<b></b>		
	장염		
	천식		
	 축농증		
호흡기계	알레르기성비염, 만성 비염		
	편도선비대		
	만성기관지염, 폐기종		
	눈병, 사시, 소아백내장 등		
눈	중이염		
•	  청력장애		
귀			
	아토피 피부병		
피부			
	빈혈		
순환기계	고혈압		
	   척추측만증		
	 디스크나 요통		
근골격계	사지 운동의 장애		
	외상이나 사고		
	소아정신과 질환		
	결핵		
	약물알레르기		
	당뇨병		
그 밖의 질환	두통(편두통 제외)		
	경련이나 발작(경기)		
ПO	언어장애(말더듬 포함)		
	간염(어려서부터)		
	수술한 경험(어려부터)		
	입원한 경험(어려서부터)		
	그 밖의 질환(중독·자살기도 등) - 120 -		

## Part 9. 건강생활행동

다음은 학생의 건강생활행동에 대한 질문입니다. 자신에게 해당되는 질문에 "V"표시를 하여 주십시오.

	건 강 생 활 행 동	예	아니오
	아침은 규칙적으로 먹는 편이다.		
	매일 우유나 유제품을 먹는다.		
식 생	매일 채소와 과일을 먹는다.		
활	단음식이나 짠 음식을 거의 먹지 않는다.		
	청량음료·햄버거·피자 또는 과자를 거의 매일 먹는다.		
	체중을 줄이기 위해 굶거나 약을 먹는다.		
개인위생	식사하기 전이나 외출 후 돌아와서 비누로 손을 씻는다.		
	하루에 두 번 이상 이를 닦는다.		
운동	주 3회 이상 땀이 나거나 숨이 찰 정도로 운동을 하거나 일을 한다.		
10	공부와 운동을 잘 안배하여 자고 나면 개운하다.		
	자동차를 탈 때 안전벨트를 맨다.		
안전	인라인스케이트·롤러블레이드·스케이트보드 또는 자전거 등을 탈 때 헬멧을 쓰고 보호대를 착용한다.		
인 터	인터넷이나 게임을 하루에 2시간 이상 한다.		
- 디 넷 	음란물을 보거나 성인사이트에서 채팅을 자주 한다.		
	지난 1년 동안 친구들에게 괴롭힘이나 따돌림을 당한 적이 있다.		
기저	고민이 있거나 괴로울 때 의논할 수 있는 사람이 있다.		
가정 및	가정(가족)내의 문제에 대해 걱정이 된다.		
학교생활	지난 1년 동안 가출하는 것을 심각하게 생각해 본적이 있다.		
	가정이나 학교에서 폭력으로 인해 자신의 안전이 위협을 받고 있다.		
	무기로 사용할 목적으로 칼·몽둥이·쌍절곤 등을 가지고 다닌 적이 있다.		
	지난 1개월 동안 담배를 피운 적이 있다.		
약물	지난 1개월 동안 술을 마신 적이 있다.		
	환각을 목적으로 불법으로 대마초나 향정신성 약물을 사용한 적이 있다.		
성	성문제에 대해서 고민이 된다.		
0	육체적·정신적·성적으로 학대를 당한 적이 있다.		
기타	고민이나 괴로운 일로 상담을 받고 싶다.		

[부록 표 1] 서울 D 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량

부록 3. 영양평가결과

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지(kcal/일)	1843.90±293.77	2166.37±196.52	<.0001
탄수화물 (g/일)	281.10±45.47	316.93±26.27	0.0001
단백질 (g/일)	71.15±10.67	92.99±9.85	<.0001
지방 (g/일)	48.26±9.29	62.60±6.98	<.0001
비타민 A (µg RE/일)	831.03±173.50	1474.19±150.81	<.0001
비타민 C (mg/일)	83.87±16.85	139.84±20.02	<.0001
리보플라빈 (mg/일)	1.40±0.32	1.92±0.21	<.0001
조섬유소 (g/일)	16.82±2.50	25.03±2.43	<.0001
칼슘 (mg/일)	549.00±78.20	906.78±100.65	<.0001
나트륨 (mg/일)	3870.33±607.02	5129.27±513.35	<.0001
철 (mg NE/일)	15.31±2.15	20.35±3.58	<.0001
청소년			
에너지(kcal/일)	2416.29±414.61	1996.89±385.82	0.01
탄수화물 (g/일)	370.27±70.08	293.82±55.29	0.001
단백질 (g/일)	87.64±13.20	79.40±18.03	0.12
지방 (g/일)	65.43±14.83	59.18±12.42	0.32
비타민 A (µg RE/일)	1046.90±238.73	1219.42±365.20	0.21
비타민 C (mg/일)	105.96±26.98	118.93±29.57	0.34
리보플라빈 (mg/일)	1.75±0.30	1.65±0.32	0.36
조섬유소 (g/일)	21.69±3.92	22.24±5.87	0.99
칼슘 (mg/일)	768.71±216.32	710.82±149.01	0.39
나트륨 (mg/일)	5329.86±1040.1	4699.43±1288.15	0.16
철 (mg NE/일)	17.76±2.67	16.97±5.21	0.35

[부록 표 2] 서울 Y 보육원 아동 및 청소년 일일 영양소섭취량

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지(kcal/일)	1825.30±318.44	2193.44±126.73	0.001
탄수화물 (g/일)	276.18±53.70	320.29±19.23	0.01
단백질 (g/일)	73.81±11.24	87.45±5.02	0.0003
지방 (g/일)	47.76±10.82	62.77±5.31	0.0003
비타민 A (µg RE/일)	800.60±206.21	695.09±60.29	0.06
비타민 C (mg/일)	89.89±80.89	113.79±20.70	0.01
리보플라빈 (mg/일)	1.36±0.53	1.40±0.09	0.34
조섬유소 (g/일)	17.56±2.30	26.05±8.46	0.0004
칼슘 (mg/일)	572.27±170.05	670.55±59.92	0.02
나트륨 (mg/일)	4092.00±590.19	4440.02±312.39	0.02
철 (mg NE/일)	13.99±3.11	15.53±1.11	0.04
청소년			
에너지(kcal/일)	1997.19±301.54	2157.95±289.88	0.02
탄수화물 (g/일)	293.20±41.94	317.55±42.09	0.02
단백질 (g/일)	77.16±16.13	83.83±12.43	0.01
지방 (g/일)	57.68±13.27	61.57±9.93	0.08
비타민 A (µg RE/일)	761.96±210.80	642.06±104.30	0.01
비타민 C (mg/일)	84.32±62.14	97.29±19.08	0.01
리보플라빈 (mg/일)	1.29±0.39	1.37±0.34	0.17
조섬유소 (g/일)	19.40±3.43	21.27±6.57	0.29
칼슘 (mg/일)	561.05±141.11	536.35±108.69	0.53
나트륨 (mg/일)	4339.40±896.38	4469.79±740.98	0.22
철 (mg NE/일)	15.79±4.35	15.55±2.40	0.96

[부록 표 3] 경북 K 보육원 아동 및 청소년 영양소섭취량

영양소	봄 (지원 전) Mean±SD	[여름+가을+겨울] (지원 후) Mean±SD	P value*
아동			
에너지(kcal/일)	1496.51±349.23	2392.46±257.61	<.0001
탄수화물 (g/일)	228.51±49.66	367.23±28.42	<.0001
단백질 (g/일)	60.78±11.46	94.98±15.79	<.0001
지방 (g/일)	36.85±13.33	63.60±11.84	<.0001
비타민 A (µg RE/일)	621.20±203.73	1061.95±214.49	<.0001
비타민 C (mg/일)	57.12±12.23	146.54±22.40	<.0001
리보플라빈 (mg/일)	0.95±0.18	1.73±0.26	<.0001
조섬유소 (g/일)	12.19±2.79	22.89±3.87	<.0001
칼슘 (mg/일)	310.22±91.35	719.94±117.49	<.0001
나트륨 (mg/일)	2414.35±712.74	5243.85±1127.11	<.0001
철 (mg NE/일)	9.58±2.34	18.20±3.09	<.0001
청소년			
에너지(kcal/일)	1809.87±368.40	2519.53±212.53	<.0001
탄수화물 (g/일)	294.29±60.05	377.83±26.04	<.0001
단백질 (g/일)	69.97±14.62	105.99±13.47	<.0001
지방 (g/일)	37.36±11.12	67.60±8.74	<.0001
비타민 A (µg RE/일)	675.03±163.97	1092.70±239.23	<.0001
비타민 C (mg/일)	60.06±31.42	148.56±23.50	<.0001
리보플라빈 (mg/일)	0.99±0.22	1.84±0.24	<.0001
조섬유소 (g/일)	14.71±3.80	25.16±4.36	<.0001
칼슘 (mg/일)	280.07±110.16	727.67±109.95	<.0001
나트륨 (mg/일)	2821.58±1150.0 4	6023.84±1183.33	<.0001
철 (mg NE/일)	11.14±2.84	20.14±2.48	<.0001

[부록 표 4] 경북 S 보육원 아동 및 청소년 영양소섭취량

	봄 (지원 전)	[여름+겨울]	
영양소	음 (시원 전) Mean±SD	(지원 후)	P value*
		Mean±SD	
아동			
에너지(kcal/일)	1290.83±352.34	1533.25±198.92	0.004
탄수화물 (g/일)	185.22±53.44	198.23±27.41	0.15
단백질 (g/일)	51.03±15.25	66.74±7.74	<.0001
지방 (g/일)	39.09±9.78	52.56±7.11	<.0001
비타민 A (µg RE/일)	447.91±146.11	752.80±74.04	<.0001
비타민 C (mg/일)	52.56±19.64	58.06±6.43	0.14
리보플라빈 (mg/일)	0.99±0.28	1.25±0.13	0.002
조섬유소 (g/일)	10.69±3.55	14.00±1.96	0.001
칼슘 (mg/일)	496.93±119.96	516.44±64.14	0.35
나트륨 (mg/일)	2441.26±807.08	3422.68±386.64	0.001
철 (mg NE/일)	8.52±2.47	11.28±1.37	0.001
청소년			
에너지(kcal/일)	1711.02±465.15	1757.56±196.23	0.42
탄수화물 (g/일)	249.47±65.88	233.27±31.07	0.62
단백질 (g/일)	66.89±19.34	74.88±11.12	0.05
지방 (g/일)	50.86±16.30	61.56±8.10	0.02
비타민 A (µg RE/일)	670.68±253.64	789.79±131.07	0.01
비타민 C (mg/일)	69.91±27.66	63.26±13.74	0.76
리보플라빈 (mg/일)	1.22±0.33	1.33±0.17	0.09
조섬유소 (g/일)	15.21±5.21	16.08±2.25	0.23
칼슘 (mg/일)	530.21±162.89	558.45±118.42	0.40
나트륨 (mg/일)	3360.64±1106.29	3973.82±666.50	0.02
철 (mg NE/일)	11.80±4.12	12.80±2.01	0.11