



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2024년 2월  
석사학위 논문

광주지역 유아 대상 식생활  
교육프로그램에 의한 비만도 개선효과

조선대학교 대학원

식품영양학과

이윤화

광주지역 유아 대상 식생활  
교육프로그램에 의한 비만도 개선효과

Effects of Obesity Improvement through Dietary Education Program  
for Preschool Children in Gwangju

2024년 2월 23일

조선대학교 대학원

식품영양학과

이윤화

광주지역 유아 대상 식생활  
교육프로그램에 의한 비만도 개선효과

지도교수 이 재 준

이 논문을 이학 석사학위신청 논문으로 제출함

2023년 10월

조선대학교 대학원

식품영양학과

이 윤 화

# 이윤화의 석사학위논문을 인준함

위원장      김복희 (인)

위원        이주민 (인)

위원        이재준 (인)

2023년 12월

조선대학교 대학원

# 목 차

## ABSTRACT

제1장 서론 .....	1
제2장 용어의 정의 .....	5
제1절 유아기 .....	5
제2절 비만 .....	5
1. 비만 .....	5
2. 체질량지수 (BMI) .....	5
제3장 이론적 배경 .....	7
제1절 유아기의 식생활 습관 .....	7
1. 유아의 생활리듬 .....	7
2. 유아의 식사의 질 .....	8
3. 유아의 섭식발달 .....	9
4. 유아의 식사기질 특성 .....	9
5. 유아의 식사습관 특성 .....	10
제2절 유아기의 성장호르몬 .....	12
1. 성장호르몬과 식사 구성 .....	12
2. 성장호르몬과 식사 리듬 .....	13
3. 성장호르몬과 수면 .....	13
4. 성장호르몬과 운동 .....	13
제4장 연구 내용 및 방법 .....	14
제1절 연구 대상 및 진행 .....	14

제2절 연구 절차 및 내용 .....	15
1. 사전 설문조사 .....	15
2. 식생활 교육프로그램 .....	16
3. 식생활 교육프로그램 시행 후 설문 조사 .....	16
제3절 연구 도구 .....	18
1. 설문지 .....	18
2. DST 어린이 식생활 스크리닝 검사(Dietary Screening Test) 설문 문항 .....	18
3. 추가 설문 .....	20
4. 구성과 질문 .....	21
제4절 자료 분석 방법 .....	23
<b>제5장 연구 결과 및 고찰 .....</b>	<b>24</b>
제1절 비만 유아와 정상체중 유아의 식생활 검사 결과 .....	24
1. 일반적 특성 .....	24
2. 보호자의 걱정 .....	26
3. 생활리듬 .....	28
4. 식품군 균형 .....	31
5. 간식의 건전성 .....	34
6. 식사의 규칙성 .....	37
7. 식품 섭취 빈도 .....	40
8. 섭식발달 .....	42
9. 식사기질 .....	44
10. 식사습관 특성 .....	47
제2절 비만유아의 식생활 교육프로그램 전후 식생활 검사 결과 .....	49
1. 신체계측 .....	49
2. 생활리듬 .....	50
3. 식품군 균형 .....	52
4. 간식의 건전성 .....	54

5. 식사의 규칙성 .....	56
6. 식품 섭취 빈도 .....	58
7. 섭식발달 .....	60
8. 식사기질 .....	62
9. 식사습관 특성 .....	64
10. 식사행동 빈도 .....	66
<b>제6장 요약 및 결론</b> .....	<b>68</b>
제1절 연구의 요약 .....	68
제2절 시사점 및 제언 .....	71
<b>참고문헌</b> .....	<b>73</b>
<b>부록</b> .....	<b>79</b>



## List of Tables

Table 1. 비만도에 따른 일반적 특성 .....	25
Table 2. 비만도에 따른 보호자의 걱정 .....	27
Table 3. 비만도에 따른 평균 식사소요시간과 수면시간 .....	30
Table 4. 비만도에 따른 생활리듬 .....	30
Table 5. 비만도에 따른 식품군 균형 .....	33
Table 6. 비만도에 따른 간식의 건전성 .....	36
Table 7. 비만도에 따른 식사의 규칙성 .....	39
Table 8. 비만도에 따른 식품 섭취 빈도 .....	41
Table 9. 비만도에 따른 섭식 발달 .....	43
Table 10. 비만도에 따른 식사기질 .....	46
Table 11. 비만도에 따른 식사습관 특성 .....	48
Table 12. 식생활 교육프로그램에 따른 신체계측 .....	49
Table 13. 식생활 교육프로그램에 따른 식사소요시간과 수면시간 .....	51
Table 14. 식생활 교육프로그램에 따른 생활리듬 .....	51
Table 15. 식생활 교육프로그램에 따른 식품군 균형 .....	53
Table 16. 식생활 교육프로그램에 따른 간식의 건전성 .....	55
Table 17. 식생활 교육프로그램 실시에 따른 식사의 규칙성 및 식사의 질 판정 ...	57
Table 18. 식생활 교육프로그램에 따른 식품 섭취 빈도 .....	59

Table 19. 식생활 교육프로그램에 따른 섭취발달 .....	61
Table 20. 식생활 교육프로그램에 따른 식사기질 .....	63
Table 21. 식생활 교육프로그램에 따른 식사습관 특성 .....	65
Table 22. 식생활 교육프로그램에 따른 식사행동 빈도 .....	67

## List of Figures

Figure 1. 연구 절차 .....	17
Figure 2. DST 설문 문항 .....	21
Figure 3. 추가 설문 문항 .....	22

# ABSTRACT

## Effects of Obesity Improvement through Dietary Education Program for Preschool Children in Gwangju

Yoon Hwa Lee

Advisor : Prof. Jae Joon Lee, Ph.D.

Department of Food and Nutrition,

Graduate School of Chosun University

Due to recent Westernized dietary patterns and a decrease in physical activity, the prevalence of childhood obesity is increasing. Changes in dietary habits and lifestyle, along with an increase in online activities post COVID-19, have become contributing factors to the rise in obesity rates. Childhood obesity, easily transitioning into adult obesity and leading to metabolic complications, underscores the necessity of guiding obese children toward adopting proper dietary habits for both treatment and prevention.

In the Gwangju Dong-gu region, the obesity rate among 2~5 years old is 13.5%, higher than the 8.4% obesity rate reported for children aged 2-6 by the National Health Insurance Service in 2017. This has emphasized the need for a dietary education program targeting obese toddlers.

This study investigated factors influencing nutritional supply and implemented a dietary education program, focusing on factors that stimulate growth hormone secretion in obese children. The aim was to confirm the effectiveness of improving obesity through pre- and post-education assessments.

The conclusions drawn from this research are as follows.

Both obese and normal-weight toddlers exhibited satisfactory meal duration and sleep duration, with obese toddlers having more favorable bedtime, while normal-weight toddlers demonstrated a tendency for a healthier lifestyle rhythm.

Both obese and normal-weight toddlers showed lower intake frequencies of vegetables and kimchi, while the consumption of processed foods and fast food was higher in obese toddlers. Obese toddlers had a higher frequency of three meals a day( $p<0.05$ ), and the quality of their meals tended to be lower compared to normal-weight toddlers.

The chewing and swallowing abilities tended to develop more slowly in normal-weight toddlers compared to obese toddlers. There were no significant differences observed in eating temperament and mealtime behavior habits between normal-weight and obese toddlers.

After the implementation of a dietary education program for obese toddlers, there was a significant increase in weight( $p<0.001$ ) and height( $p<0.001$ ), while BMI decreased( $p<0.001$ ). Following the dietary education program, bedtime adequacy ratings decreased( $p<0.05$ ), and the frequency of physical activity increased( $p<0.001$ ). Positive results in the assessment of circadian rhythm increased( $p<0.05$ ).

After the dietary education program for obese toddlers, the frequency of protein intake increased( $p<0.05$ ), kimchi consumption increased( $p<0.05$ ), vegetable intake frequency increased( $p<0.001$ ), fruit intake frequency increased( $p<0.001$ ), and the consumption of processed foods decreased( $p<0.001$ ). Balanced food intake increased( $p<0.001$ ), and healthy snack consumption also increased( $p<0.01$ ), leading to an improvement in the overall dietary quality of obese toddlers( $p<0.001$ ).

The chewing and swallowing abilities of obese toddlers were generally good, and there were minimal differences before and after the dietary education program. Changes in behavior related to mealtime difficulties, irregular eating habits, and hyperactivity were almost non-existent after the dietary education program.

# 제1장 서론

전 세계적으로 유행한 코로나바이러스감염증-19로 인해 2023년 11월 현재까지도 세계 각국은 힘든 시기를 겪고 있다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2023년 상반기에 팬데믹을 해제하였고, 대한민국 중앙재난안전대책본부도 비상사태를 종료하였다. 그러나 코로나19의 장기화로 인해 일상생활이 크게 변화했으며, 코로나 종식 이후에는 코로나 이전 삶과 달라진다고 예상하였다. 이에 따라 포스트(post, 이후)와 코로나의 합성어인 ‘포스트 코로나’라는 용어가 생겨났다.

COVID-19 시기에는 식생활, 운동, 온라인활동 등 다양한 측면에서 큰 변화가 생겼다. 감염성 질환인 COVID-19 확산 방지를 위한 사회적 거리 두기 시행으로 인해 생활 방식이 많이 변화하였다. 성인들은 재택근무를 하게 되었고, 어린이들은 집에서 보내는 시간이 늘어나면서 실외 활동이 줄어들었다. 지역사회 보건소, 수영장, 공원, 헬스장과 같은 공공시설 및 여가 시설이 휴관하거나 소수만 사용할 수 있어 활동량 감소에도 영향을 미쳤다 [1]. 식사 패턴도 변화하여 배달 음식에 대한 의존도가 높아지고, 고열량이며 영양이 부족한 가공식품 및 패스트푸드의 소비가 증가하였다.

또한 COVID-19로 인해 건강상의 우려, 경제적 압박, 사회적 고립은 많은 사람에게 스트레스를 유발할 수 있으며, 스트레스는 호르몬 분비에 영향을 주어 식욕을 증가시키고, 특히 고열량 음식에 대한 욕구를 증가시킬 수 있다. COVID-19로 인한 식사 패턴과 사회적 환경 변화는 섭취량의 증가, 활동량의 감소로 이어지고 이는 비만을 유발하는 요인이 된다.

2021년 대한비만학회는 전국 만 20세 이상의 성인 남녀 1,000명을 대상으로 ‘코로나 19시대 국민 체중 관리 현황 및 비만 인식 조사’를 실시하였다. 조사 결과, 전체 응답자의 46%가 ‘코로나19 이전 대비 3kg 이상 증가’라고 응답했으며, 전체 응답자의 32%가 코로나19 발생 후 운동 빈도수에 ‘거의 운동을 하지 않음’, 전체 응답자의 45%가 코로나19 발생 후 평균 영상 시청 시간에 ‘하루 3~6시간’으로 응답하였다 [2].

전 세계적으로 비만이 급속도로 증가하고 있으며, 이러한 현상은 아동과 청소년에게서도 볼 수 있다. 세계보건기구(WHO)에 따르면 1975년에는 어린이와 청소년의 비만

유병률이 4.0%였지만, 2016년 18.0%로 급격히 증가했으며 이는 현대 사회에서 소아비만은 심각한 공중보건 문제로 부상하고 있다 [3]. 의학협회(The Institute of Medicine)는 어린이 비만 예방을 국가적인 우선사업이 되어야 한다고 권고한 바 있다 [4]. 우리나라에서도 국민건강통계(2021년)에 따르면 만 6세~11세 아동의 비만율이 2008년 8.4%에서 2021년 16.2%로 많이 늘어났다. 국민건강영양조사(2016~2018년)에 따르면, 만 2~3세 유아의 15.8%가 비만이나 과체중으로 나타났다 [5].

한국에서도 경제 수준이 향상되고 여성의 사회 참여율이 높아지면서 가족의 식생활 양식이 크게 변화하고 있다. 신체 활동량의 감소, 서구화된 식생활로 인한 가공식품과 패스트푸드 소비의 증가, 영양적인 불균형 [6] 등이 비만 유병률을 증가시키며 잘못된 식습관으로 인한 편식과 간식의 과다 섭취도 비만을 유발하는 요인이다. 비만이 발생하는 연령대가 점차 낮아져 소아비만의 유병률이 높아지고 있다. 소아 비만은 성인기 비만과는 많은 차이가 있으며 치료와 예방 방법도 다르다. 성인기 비만은 과다한 음식 섭취와 활동량 감소로 인해 에너지 균형이 무너져 지방세포의 크기가 커지는 '지방세포 비대형 비만'이다 [7]. 소아비만은 지방세포의 수와 크기가 함께 증가하는 '지방세포 혼합형 비만'으로 지방세포의 크기는 줄어들 수 있지만 한번 증가한 지방세포의 수는 평생 줄어들지 않기 때문에 체중을 감량하여도 비만이 재발하기 쉬워 소아비만의 문제점으로 지적되고 있다 [8].

소아비만은 성인 비만으로의 이행이 쉽고 2형 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증, 관상동맥질환, 대사증후군의 발생위험을 높이고 뇌경색, 비알코올 지방간 질환 및 통풍과 같은 이차적인 대사 합병증이 발생할 위험이 증가한다. 또한 열등감, 우울증 등 심리 사회적 문제도 발생할 수 있어 사회경제적 손실이 증가한다. 만2-6세 유아기의 비만이 청소년기의 비만에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 [9] 과체중, 비만한 유아에게 올바른 식습관을 지도하여 비만을 치료하고 예방해야 할 필요성이 있다. 성인기의 비만 치료는 오랜 생활 습관의 고착, 신체적인 변화, 비만 합병증, 자기 통제의 어려움 등으로 인해 한계가 있지만 유아기는 신체적인 발달뿐만 아니라 정신적인 발달도 함께 이루어지는 시기로 [10] 영양교육을 통한 올바른 식습관 형성이 필요하며, 효율적인 교육을 위해서 교육대상자의 문제를 파악하여 적절한 내용과 방법으로 영양교육을 하여야 한다 [10]. 건강한 식습관과 올바른 영양 섭취는 유아의 정상적인 성장과 발달뿐만 아니라 성인기에 발생할 수 있는 영양 관련 질환을 예방하는 데 매우 중요하다 [12].



성장이 빠른 유아기에 체중 감소를 위한 열량 섭취의 제한은 단백질 및 영양소의 섭취 부족을 동반하여 성장을 방해할 수 있다. 유아기 비만 치료는 합병증이 동반된 경우를 제외하고는 체중을 유지하면서 신장 증가, 성장 및 발달을 이루는 것을 목표로 하며, 연령대별로 그 특성에 맞게 관리해야 한다 [13].

키가 크다는 것은 장골의 성장판에서 길이 성장이 일어난다는 것이다. 성장판에서의 길이 성장은 호르몬의 명령에 따라 이루어지며, 성장에 필요한 적정 수준의 영양소가 있어야 하고 성장판이 열려 있는 때에만 가능하다 [14]. 성장 호르몬이란 뇌하수체에서 분비되고 성장을 촉진하는 호르몬이다. 활발한 성장기인 영유아의 성장호르몬 분비 조건을 파악하고 최적화시키는 식생활 교육의 필요성이 있어, 식생활 교육프로그램의 주제를 성장호르몬에 초점을 맞춰 구성하였다. 성장호르몬 분비에 영향을 미치는 요인으로는 크게 영양(30%), 운동(20%), 유전(20~30%), 수면, 스트레스 등을 꼽을 수 있다 [15]. 유전자는 태어난 이상 바꿀 수 없으므로 키를 최대화하기 위해서는 성장 호르몬의 분비 조건을 파악하는 것이 중요하다. 그리고 성장을 촉진하는 것만큼, 성장에 방해되는 요인을 피하는 것도 중요하다 [14].

선행연구 [16]로 2021년 광주 동구 지역 만 2~5세 2,000명을 대상으로 한 DST(Dietary Screening Test) 어린이 식생활 스크리닝 조사 결과, 비만 유병률은 13.5%로 나타났다. 이는 국민건강보험공단 2018 비만백서에 발표된 2017년 만 2~6세의 비만을 8.4%에 비해 높아 [17] 광주 동구 지역 과체중, 비만한 유아를 대상으로 식생활 교육프로그램의 필요성을 느끼게 되었다. 또한 소아비만 증재에 관한 연구를 살펴보면 대부분 학령기 이후를 대상으로 하였으며 [6, 18, 19], 유아기 비만과 관련된 연구들은 소수에 불과한 실정이다. 이에 본 연구를 통해 비만한 유아를 대상으로 식생활 교육프로그램을 시행하고 그 효과를 조사하고자 한다. 효과적인 영양교육은 영양 지식뿐만 아니라 지식이 식생활 태도와 행동의 변화로 이어져 실생활에서 적용될 때 의미가 있다. 또한 특정 나이나 집단의 효과적인 교육을 계획하려면 대상의 문제를 정확하게 이해하고, 교육 내용과 방법을 대상에 맞게 계획해야 한다. 따라서 유아를 대상으로 하는 경우 주변 환경, 가족, 식습관, 생활 습관 등을 조사하여 부적절한 식습관과 관련된 요인을 파악하고, 교육 대상에 맞는 효과적인 교육이 시행되어야 한다 [20].

이에 본 연구에서는 비만 유아를 대상으로 아이의 성장 상태, 영양 섭취 상태, 식행동 특징을 조사하기 위하여 설문지를 활용하였다. 성장호르몬과 성장을 중심으로 12주 동안 식생활 교육프로그램을 진행하였고 사후 설문조사는 사전 설문조사와 같은 검사를 하여 검사 결과를 통해 비만도 개선 효과, 식생활 습관 개선 효과를 확인하고자 하여 다음과 같이 연구 문제를 선정하였다.

첫째, 식생활 교육프로그램이 비만 유아의 비만도 개선에 미치는 효과는 어떠한가?

둘째, 식생활 교육프로그램이 비만 유아의 식생활 습관(생활리듬, 식사의 질, 섭취발달, 식사기질, 식사습관 특성) 개선에 미치는 효과는 어떠한가?

본 연구를 통해 소아비만을 예방하기 위해 유아를 대상으로 식생활 프로그램의 적용 가능성을 확인할 수 있는 계기가 될 것이며, 연구 결과는 추후 소아비만 예방 중재 연구의 기초 자료 제공에 활용될 수 있을 것이다.

## 제2장 용어의 정의

### 제1절 유아기

유아기란 영아기 이후 학령기 이전까지인 만 2세에서 6세까지의 아동을 말한다. 성장과 발달이 왕성한 주기로 영아기 때와 달리 신체적, 정서적, 사회적인 발달이 현저한 시기로 자아성을 갖게 되며 음식의 선택 능력도 형성된다. 유아기는 식습관, 식품 기호도, 식사 예절이 형성되는 시기로 올바른 식습관을 가지게 하는 것이 매우 중요하다 [21].

### 제2절 비만

#### 1. 비만

비만은 인체 조직에서 근육이나 골격을 제외한 부분에 과도하게 많은 양의 체지방이 축적된 상태로 [22], 오랜 기간 에너지 섭취량이 에너지 소비량보다 큰 경우 남은 잉여 에너지가 체지방으로 축적된다. 비만은 유전적 요인, 환경적 요인, 정신적인 요인, 사회적 영향, 신체 활동 부족, 음식의 과잉 섭취, 잘못된 식품 선택, 질병이나 약물 등 복합적인 원인에 기인한다. 유아기 비만은 환경적 요인, 유전적 요인 또는 모유 수유의 감소, 고형 음식을 너무 일찍 주거나 인공 유아식품을 과도하게 사용하는 경향도 유아 비만의 주요 원인이 된다 [23].

#### 2. 체질량지수 (BMI)

체질량지수는 체중(kg)을 신장(meter)의 제곱으로 나눈 값을 말한다. 이는 체지방량과 상관관계가 높아 체중과 신장을 이용한 지수 중 가장 널리 사용되는 비만도 판정기준이다 [13]. 비만도 판정의 다른 지수로 비만지수, 상대체중, Rohrer 지수, Kaup 지수, WHR(Waist-Hip ratio) 등이 있으며, 인체 직접 측정치로서 허리둘레 등도 사용되고 있다 [24]. 본 연구에서는 체질량지수(Body mass index; BMI(kg/m<sup>2</sup>))를 이용하여 비만도를 판정하였다.

소아는 키, 체중, 체구성이 지속적으로 변하기 때문에 정확한 체지방을 측정하는 것이 어려워 성인과는 다른 기준으로 비만 정도를 평가해야 한다. 성인은 체질량지수 자체 값으로 비만을 판단할 수 있지만 소아는 대한소아과학회의 2017 소아·청소년 성장도표에 수록된 체질량지수 백분위수를 근거로 BMI가 5백분위수 이하인 경우를 ‘저체중’, BMI가 5백분위수 이상 85백분위수 미만인 경우 ‘정상체중’, BMI가 85백분위수 이상 95백분위수 미만인 경우 ‘과체중’, BMI가 95백분위수 이상인 경우 ‘비만’으로 분류하였다 [25].

본 연구에서는 BMI가 85백분위수 이상인 ‘과체중’, ‘비만’이면 비만군으로, BMI가 5백분위수 이상 85백분위수 미만인 ‘정상체중’을 정상군으로 설정하였다.

## 제3장 이론적 배경

### 제1절 유아기의 식생활 습관

식생활 습관이란 유아가 음식을 먹고 살아가는 생활에서 가지게 되는 습관으로 식품 기호도, 음식에 대한 태도, 식사할 때의 태도 등을 포함하며, 후천적이고 반복적인 행동 양식에 의해 형성되며, 오랜 시간 동안 서서히 결정된다. 식습관은 한 번 정해지면 쉽게 고치기 어렵다. 특히 유아기의 잘못된 식습관은 단순히 신체 발달뿐만 아니라 정신적 발달이나 두뇌의 사고 능력 측면에서도 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로, 이 시기에 올바른 식습관을 형성하는 것은 매우 중요하다 [26].

본 연구에서는 식생활 습관을 영유아의 생활리듬, 식사의질, 섭식발달, 식사기질 특성, 식사습관 특성 다섯 가지 하위요인으로 구성된 습관으로 정의한다.

#### 1. 유아의 생활리듬

생활리듬이란 일상적인 활동과 행동 패턴을 말하며 본 연구에서는 영유아의 취침시간, 수면시간, 식사 소요시간, 운동횟수 네 가지 요인으로 정의한다. 정해진 일정과 규칙은 어린이들에게 안정감을 주고 성장과 학습을 할 수 있는 환경을 조성한다. 따라서 올바른 생활 리듬은 유아의 전반적인 발달에 긍정적인 영향을 미치며, 건강하고 안정된 식생활 습관을 지니게 한다.

유아기의 수면은 성장과 밀접한 관련이 있는데, 성장호르몬은 야간 수면시간동안 최대 분비된다. 특히 수면시작 후 1~4시간 사이의 깊은 수면 시간인 서파 수면(slow wave sleep)기에 성장호르몬이 최대 분비된다 [27, 28]. 야간 수면시간의 성장호르몬 분비는 전체 하루 동안 성장호르몬 분비의 약 70%에 해당하며 소아·청소년기에 활발히 분비되지만, 성인이 되면 성장호르몬의 분비는 점차 감소한다 [29, 30]. 유아기 적정환 취침시간은 밤 10시 이전이며 미국수면재단(NSF, national sleep foundation)에서 권장하는 수면시간에 근거하여, 1-2세에 11-14시간, 3-5세에 10-13시간을 권장한다. 충분한 수면은 정서적인 안정감에도 기여한다. 피로를 줄여 스트레스 완화 및 몸의 충분한 휴식을 취할 수 있게 하여 유아기 수면의 질을 높이는 것은 중요하다.

유아기 식사 시간은 다양하고 새로운 식품의 맛을 경험하고 식습관이 형성되며 가족들과 의사소통 할 수 있는 즐거운 시간이다. 식사 소요시간과 비만도에 관한 선행연구를 살펴보면, 비만할 경우 식사 속도가 빠르고 식사 시간은 짧았으며, 섭취 열량이 높아 바람직하지 않은 식사행동으로 인해 비만도가 높아질 수 있음을 증명하였다 [31]. 식사 속도가 빠르면 포만감을 느낄 때까지 많은 양의 음식을 먹어야 하므로 비만해지는 원인이 되고, 반대로 식사 시간이 1시간 정도로 길어질 때 단순히 천천히 먹는지, 다른 원인이 있는지 확인하는 것이 필요하다.

## 2. 유아의 식사의 질

본 연구에서는 유아의 식사의 질이란 식품 섭취 균형, 식사의 규칙성, 간식의 건전성 세 가지 하위 요인을 고려하여 식사 섭취 시 얼마나 규칙적으로 균형 잡힌 식사를 하고 있는가로 정의하려고 한다.

Skinner의 연구에 따르면 8세 아이들이 선호하는 음식의 종류는 4세 때와 거의 비슷하며, 이 기간에 아이의 식품 기호도는 유의적으로 변하지 않는다는 연구 결과가 있다. 이는 유아기에 형성되는 식품 기호도가 그 후의 성장기에도 영향을 미치기 때문에 [32] 유아기에 좋은 식습관을 형성할 수 있도록 도와주는 것이 중요하다.

유아기의 영양소 결핍은 그 영향이 성인기보다 심각한 결과로 나타나며, 특히 대뇌 발달이 약 5세경에 완료되므로 [33] 균형 있는 영양 공급과 올바른 식습관을 형성하게 하는 것은 매우 중요하다. 식품 섭취 균형은 5가지 식품군(곡류, 고기·생선·계란·콩류, 우유·유제품류, 채소류, 과일류)을 식사와 간식을 통하여 골고루 섭취하는 것을 말하며 식사의 규칙성이란 결식, 야식 등을 피하고 아침 식사를 포함하여 매 끼니 규칙적으로 식사하는 것을 말한다. 고재욱 [34]의 연구 결과에 따르면, 간식을 더 자주 섭취하고 늦은 시간 간식을 먹는 유아일수록 비만도가 높다는 것으로 나타났다. 이는 유아 시기에 간식 섭취 습관이 비만과 관련성이 있으며, 간식의 종류와 양을 선택하는 방법에 대한 교육이 필요할 것으로 생각한다.

간식의 건전성은 단순당이 많이 포함된 가공식품, 패스트푸드의 섭취 빈도로 평가한다. 간식으로 고열량·저영양인 식품을 선택하기보다 유제품과 과일을 선택하고 간식량 조절 또한 비만과 밀접한 관계가 있어 간식의 건전성을 식사의 질 평가 요소로 포함했다.

### 3. 유아의 섭식발달

섭식이란 음식을 섭취하기 위한 중요한 행동으로 씹고 삼키는 과정이 이에 해당한다. 씹고 삼키는 능력은 근육이 발달하는 과정이며, 일반적으로 생후 24개월까지 완성되어 간다 [35]. Hussey 와 Kannoff가 제시한 유아기 섭식기능의 발달 단계는 6단계로 간추릴 수 있다. 15~18개월에는 ‘손목과 손 협응의 미발달로 흘리는 일이 발생하나, 스푼을 쥘 수 있다.’, ‘컵을 쥐고 잘 마실 수 있다.’, 24개월에는 ‘손목과 손협응이 완전해진다.’, ‘스푼을 사용하여 잘 먹을 수 있고 유리컵으로 물을 마실 수 있다.’, 30개월에는 ‘입안에서 음식을 굴러 가며 씹는 기능이 완전해진다.’, ‘고기 조각을 완전히 씹어서 삼킨다.’, 36~42개월에는 ‘포크 사용을 유도한다.’, 48개월에는 ‘포크 사용이 자유롭고 간단한 음식은 자르기 시작한다.’, 60~72개월에는 ‘칼로 잘라야 할 음식은 잘라먹을 수 있다’의 섭식 기능을 수행할 수 있다 [36].

유아기 아이들은 스스로 숟가락, 젓가락 등의 식기를 사용하여 먹을 수 있으며, 구강 내 운동인 씹고 삼키는 행동이 완전해지는 시기이다. 섭식행동은 유아기 비만에도 영향을 끼친다. 비만한 아이들의 식습관을 살펴보면 제대로 씹지 않고 삼키므로 먹는 속도가 빨라 필요 이상으로 많이 먹게 만들어 비만의 원인이 될 수 있다. 따라서 유아의 섭식발달을 파악하는 것은 성장과 발달의 핵심적인 부분을 파악하여 건강한 식습관을 형성하는 데 중요한 역할을 한다.

### 4. 유아의 식사기질 특성

사람의 독특한 행동을 논할 때 주로 성격으로 설명하지만 유아기 이전에는 기질의 개념이 사용된다. 기질이란 개인의 성향에 대한 속성으로 뚜렷한 개인차를 가지며 출생 직후부터 나타나는 특성이다. 영유아에게 건전한 발달은 주변 환경으로부터 기대나 요구가 영유아의 능력과 동기, 행동양식과 조화를 이룰 때 이루어진다. 따라서 영유아를 대상으로 하는 연구에서 기질의 중요성이 강조되고 있다. Stunkard와 Messic는 아이의 생애 초기 식습관에 영향을 미치는 요인 중 하나로 까다로운 기질을 밝혀내어, 아이의 기질적 요인으로 인해 식품의 기호도, 식이 섭취 상태가 달라지며, 편식, 식욕부진, 과식 비만 등과 같은 식습관과 밀접한 관련성이 있음을 제시하였다. 아이의 행동을 이해하고 개선하고자 한다면 행동의 원인을 설명해 주는 과정은 필요하다 [37, 38]. 이는 유아의 건강한 식습관을 유도하기 위한 중요한 과정이다.

아동의 식습관과 기질에 관한 선행연구에서 ‘규칙성’ 기질은 규칙적인 식습관과 정적 관계를, 소화문제와 부적 관계로 유의한 상관을 보였으며, ‘적응성’ 기질은 과식하는 습관과 정적 관계를 보인 연구 결과가 있었다 [39]. 이처럼 아이마다 식사 행동이 다른 이유는 아이가 가지고 있는 고유한 성질인 ‘기질’이 다르기 때문이다. ‘까다로움’ 기질을 가지는 아이는 새로운 음식이나 선호하지 않는 음식에 대한 거부감과 편식의 행동이 나타난다. ‘불규칙성’ 기질을 가지는 아이는 식사량이나 식사 주기 등과 같은 식사 행동에 있어 불규칙한 모습을 나타낸다. ‘과활동성’ 기질을 가지는 아이는 식사 시간에 돌아다니며, 식사에 집중하지 못하는 행동을 보인다 [35].

본 연구에서 유아의 식사기질을 까다로움, 불규칙성, 과활동성 세 가지 하위 요인으로 포함하였다.

## 5. 유아의 식사습관 특성

식사습관이란 어려서부터 음식을 먹어 온 버릇으로 식생활과 관련된 모든 습관을 광범위하게 포함하는 말이다. 편식, 짜게 먹는 습관, 식사의 규칙성, 식품 기호도, 과식, 식사 속도, 식사 예절, 식사 자세 등을 포함한다 [40].

최근 매체가 늘어나면서 유아에게서도 매체 의존도가 높아지고 있다. 식사시간에 TV나 스마트폰을 보게 되는 이유는 아이에게 밥을 먹이기 위해 부모들이 흔히 쓰는 방법으로 아이가 음식을 먹고 있지만 스스로 먹는 행위는 아니다. 유아기의 식사 시간은 단순 영양소 섭취만이 아닌 음식의 맛을 느끼고, 씹고 삼키는 훈련 과정이 되어야 한다. 식사 시간에 가족들과 대화하며 즐거운 시간이라는 것을 인식시킬 수 있도록 환경을 조성하는 것 또한 보호자만이 할 수 있는 중요한 역할이다. 또한 어릴 때 TV나 스마트폰과 같은 매체에 노출되면, 책을 읽거나 한 가지 일에 몰입하기 힘들어지며, 신체활동의 저하를 야기시킨다. 게임, TV 시청 시간에 소비하는 시간이 많을수록 비만이 증가한다는 연구결과는 많은 연구에서 증명되었으며 [41, 42], 스마트폰 사용 시간에 따라 비만도에 차이가 있다는 연구 결과도 있다 [43].

식사습관은 유아기에 가장 많이 형성되며 하루아침에 이루어지는 것이 아니라 서서히 형성된 것으로 한번 형성되면 변화하기 어렵기 때문에 올바른 식습관이 자리 잡을 수 있도록 교육 및 관리가 필요하다 [44]. 3~7세 아동을 대상으로 한 박혜원 [39]의 연



구 결과 식습관과 비만도가 밀접한 관계가 있음을 보고했다. 따라서 가능한 어린 유아기 시기에 건강한 식사 습관을 형성하는 것이 중요하다.

본 연구에서 식사습관 특성 평가 요소로 유아기에 나타날 수 있는 일반적인 양상인 ‘먹는 것 거부하기’, ‘스마트폰이나 TV 보면서 식사하기’, ‘스스로 식사를 하는지’를 하위 요인으로 포함하였다.

## 제2절 유아기의 성장호르몬

### 1. 성장호르몬과 식사 구성

성장이 왕성한 유아기 시기에는 단백질이 많이 필요하다. 단백질은 성장에 필요한 물질로 작용할 뿐 아니라 단백질에서 분해된 아미노산은 직간접적으로 숙면을 유도하여 성장 호르몬 분비를 촉진한다. 식사 구성 시 밥양의 절반 이상 되는 양의 단백질 반찬을 먹는 것이 필요하다.

탄수화물 식품은 성장에 필요한 에너지를 공급하지만, 섭취 형태와 섭취량에 따라 혈당, 비만에 영향을 미쳐 성장 호르몬 분비를 억제하기도 한다 [35]. 우리나라의 전통적인 식사는 밥을 주식으로 하고 다양한 식품군의 부식으로 이루어진 식사 형태지만 현대사회에는 점차 밀가루를 주식으로 하는 빵이나 면류 위주의 식사가 증가하고 있다 [45]. 빵과 면 위주의 식사 시 쌀에 비해 상대적으로 다른 식품군과 곁들이지 않고 섭취하는 경향이 높으므로 고탄수화물 식사가 될 수 있어 주의가 필요하다. 심재은 [46]의 연구에 의하면 빵과 면 위주의 식사는 혈중 LDL-콜레스테롤의 증가, HDL-콜레스테롤의 감소시키며 영양밀도가 밥 위주의 식사보다 낮다고 보고하였다.

꿀, 설탕, 시럽, 과일주스, 음료, 가공식품과 같이 단순당 함량이 높은 음식을 주의해야 한다. 단순당 과다 섭취 시 혈당을 급격하게 상승시키고 체지방을 축적하며, 신진대사와 호르몬의 변화를 유발하여 성장호르몬의 분비를 억제한다. Berkey, C. S.의 [47]는 단 음료의 섭취와 유아기, 청소년기에서의 과체중 간의 연관성을 밝혔다. 또한 뇌 발달이 활발히 이루어지는 유아기에 단순당의 과다 섭취는 두뇌의 학습 능력을 저하하기도 한다. 단맛에 일찍 노출된 아이는 계속 단맛을 찾게 되고 점점 달게 먹는 습관이 생기게 된다. 또한 최근 어린이집에 보내는 나이가 낮아지면서 간식으로 단 음식을 먹을 기회가 늘어 앞으로 더 문제가 될 것으로 보인다. 단순당은 주로 과자, 아이스크림, 음료 등 간식으로 섭취되는 경향이 높다. 간식을 가공식품에서 식이섬유, 비타민, 무기질이 풍부한 과일과 채소로 바꾸는 것이 좋다.

## 2. 성장호르몬과 식사 리듬

식사의 리듬은 무엇을 잘 먹는지만큼이나 성장호르몬 분비에 중요하다. 위가 공복 상태가 되면 높아지는 ‘그렐린’은 성장호르몬 분비를 촉진하고, 혈당이 오를 때 분비되는 ‘인슐린’은 성장호르몬 분비를 방해하기 때문이다. 성장호르몬 분비를 극대화하기 위해서 저녁 8시 이전에 식사하고 10~11시에 취침할 때까지 아무것도 먹지 않고 자는 것이 좋다 [35]. 자기 전에 배가 고프면 우유 한 잔 정도 마시도록 한다. 늦은 시간 간식 섭취 시 포만감이 오래 가지 않고 성장에 유리한 식품군으로 선택하도록 한다.

## 3. 성장호르몬과 수면

수면은 몸의 피로를 해소해 주고 생체리듬을 유지해 주기 때문에 충분한 시간 잠을 자는 것은 성장호르몬 분비뿐만 아니라 건강에도 도움이 된다 [48]. 성장호르몬은 밤 10시부터 새벽 2시 사이에 가장 많이 나오므로 이 시간대에 규칙적으로 잠에 든다면 성장에 도움이 된다 [27, 28]. 잠을 자지 않으면 성장 호르몬 분비가 낮아지고 결과적으로 키 성장이 충분히 이루어지지 않는다.

## 4. 성장호르몬과 운동

성장호르몬은 이는 연골의 길이 성장, 단백질 합성과 지방분해를 촉진해 키 성장, 체지방 조절에 중요한 역할을 한다. 성장기 유아에게 가장 중요한 호르몬으로 운동이 성장호르몬에 영향을 주는 큰 요인으로 작용하기에 운동으로 성장호르몬 분비를 자극한다면 성장에 많은 도움이 될 것이다. 또한 적절한 운동은 성장판을 자극해 뼈의 성장에 도움을 주고 성장호르몬 분비를 촉진하며 밤에 깊은 수면을 유도한다. 운동과 성장호르몬 분비와 관련한 선행연구를 살펴보면 권수미의 연구에서는 비만 아동은 정상 아동보다 성장호르몬 분비가 적었으며, 비만 아동에게 운동시키면 성장호르몬 분비가 향상되는 결과를 보였다. 이는 운동과 영양으로 체중을 감량하여 정상 체중을 유지하면 성장 호르몬 감소가 회복될 수 있음을 시사한다 [15]. 초등학생을 대상으로 연구한 백은진 외의 연구에서는 8주간 걷기와 줄넘기 운동을 한 집단의 성장호르몬 수치가 유의하게 증가하였으며 [49], 중학생 대상으로 연구한 김재호는 8주간 중·고강도 유산소 운동 후 성장호르몬 분비가 유의하게 증가하였다고 보고하였다 [50].

## 제4장 연구 내용 및 방법

### 제1절 연구 대상 및 진행

본 연구는 조선대학교 기관생명윤리위원회의 승인(IRB No. 2-1041055-AB-N-01-2023-09)을 받고 진행하였다.

본 연구는 광주광역시 동구에 있는 어린이집과 유치원에 재학 중인 연구의 목적을 충분히 이해하고 동의하며 연구 참여를 허락한 광주광역시 동구에 있는 어린이집과 유치원에 재학 중인 만 2~5세 아동을 대상으로, DST 어린이 식생활 스크리닝 검사지를 이용해 학부모들이 직접 자녀들을 관찰하여 설문지를 시행하였다. 만 2세에서 5세 유아를 연구 대상으로 선정한 이유는 유아기는 활발한 성장이 이루어지는 시기로 바람직한 식습관 형성을 위한 식생활 교육프로그램이 가장 효과적인 시기이기 때문이다.

선정 기준은 광주광역시에 거주하고 있으며 동구 관내 어린이집과 유치원에 재학 중인, 식사하고 관찰하는 데 있어 문제가 없는 만 2~5세 중 체질량지수 85백분위수 이상은 비만군으로 선정하였고, 체질량지수가 15백분위 이상이며 85백분위수 미만을 정상군으로 선정하여 학부모의 동의를 받은 유아를 대상으로 하였다. 제외 기준은 학부모가 키와 몸무게를 기재하지 않아 체질량지수를 구할 수 없어 설문 결과를 낼 수 없는 경우와 비만 유아 중 사전 설문조사는 하였으나 사후 설문조사를 하지 않아 전과 후의 차이를 분석할 수 없는 유아, 학부모님이 식생활 교육프로그램의 참여를 원치 않는 경우로 두었다.

비만한 유아에게 417부의 설문지를 배부하여 사전 설문조사를 작성하지 않은 124부와 사전 설문조사는 하였으나 사후 설문조사를 작성하지 않은 83부를 제외한 210부(남:117명, 여:93명)와 정상체중 유아 89부(남:42명, 여:47명)를 본 연구의 분석 자료로 사용하였다.

본 연구는 2023년 4월부터 10월까지 이루어졌으며, 연구 대상 아동들에 대한 사전설문조사, 식생활 교육프로그램, 사후 설문조사 등의 과정은 2023년 5월부터 10월까지 진행하였다.

## 제2절 연구 절차 및 내용

본 연구 조사는 2023년 4월 1일부터 5월 31일까지 사전 조사 및 학부모에게 가정통신문과 안내문을 통하여 연구 취지와 연구 방법을 안내한 뒤 학부모님들에게 동의를 구하고, 동의를 받은 유아만 체중과 키에 대한 정보를 수집하여 체질량지수를 산출하였다. 체질량지수 85백분위수 이상인 비만 유아의 학부모와 체질량지수 15백분위 이상이며 85백분위수 미만인 정상체중 유아의 학부모에게 설명문을 통해 연구에 대한 충분히 안내하였으며 안내를 받은 학부모 중 연구 참여에 응한 사람만 설문지와 동의서를 보내 배포일로부터 2주 뒤 본 연구자가 직접 어린이집, 유치원에 방문하여 설문지와 동의서를 회수해 오는 방법으로 진행하였다.

유아는 미성년자로 취약한 환경에 있는 연구대상자이기에 학부모 또는 법적 보호자에게 안내문과 동의서를 통해 충분한 안내와 동의를 받은 후 연구를 진행하였으며, 유아를 충분히 관찰한 학부모가 직접 설문에 참여하였다.

### 1. 사전 설문조사

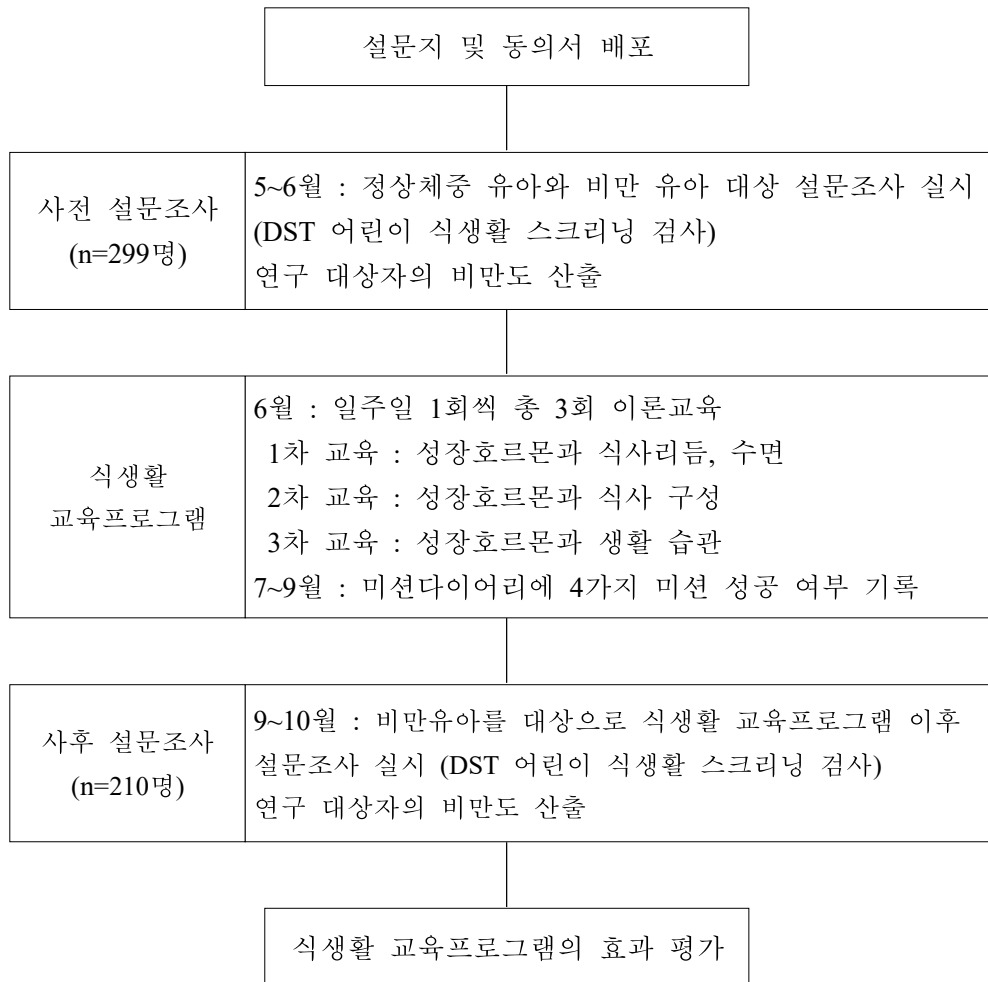
조사대상자의 식습관과 영양상태 평가는 ‘뉴트리아이 아이케어솔루션’ 어린이 식생활 스크리닝(Dietary Screening Test, DST) 검사지를 이용하였다. 어린이 식생활 스크리닝 검사는 영양공급에 관여하는 요인들을 평가하여 바람직한 식생활과 식습관을 유도하는 검사이다. 설문지는 유아를 대상으로 학부모가 설문에 참여하여 소요 시간은 5~10분 정도이고 일반질문과 세부 질문, 추가 질문으로 나뉜다. 일반 질문은 조사 대상자의 성장 상태와 생활리듬, 하루 또는 일주일을 빈도로 식품군별 식품 섭취를 조사한 내용이며 아이의 식행동 특징과 관련된 사항으로 구성하였다. 세부 질문은 식품 알레르기를 가지고 있는 유아를 대상으로 식품명, 증상의 종류와 반응 정도를 조사할 수 있도록 구성하였다. 추가 질문은 아이의 간식 섭취 양상을 조사할 수 있도록 구성하였다. 설문 구성은 보호자의 걱정, 생활리듬, 식사의 질, 섭식발달, 식사 성향, 식품 알레르기, 간식 섭취 양상으로 구성되어 있으며 연구 대상자의 식생활 실태를 확인하였다. 사전 설문조사는 비만한 유아와 정상체중 유아의 식행동 및 식습관의 차이를 알아보기 위한 목적으로 정상체중 유아는 사전 설문조사만 실시한다.

## 2. 식생활 교육프로그램

교육매체는 리플릿과 활동지를 통해 일주일 1회씩 총 3회 이론교육 후 미션 다이어리를 제공하여 교육 내용을 바탕으로 바른 생활 습관을 매일 실천할 수 있도록 하였다. 식생활 교육프로그램의 주제는 성장호르몬과 식사리듬·수면, 성장호르몬과 식사 구성, 성장호르몬과 생활 습관이며, 교육 내용은 성장호르몬 분비를 유도하기 위한 일찍 자고 늦게 먹지 말기, 매끼 단백질 반찬과 채소 반찬 먹기, 단 음식 적게 먹고 매일 30분씩 운동하기로 구성하였다. 교육 내용의 리플릿은 학부모에게 전달되며 활동지는 유아들이 직접 해볼 수 있게 구성하였다. 활동지의 내용은 올바른 생활 습관을 위한 ‘튼튼이와 비만의 행동 고르기’, 영양을 골고루 섭취할 수 있도록 식판과 음식 사진을 이용한 ‘한 끼 식사 차려보기’와 가공식품과 자연식품 스티커를 이용한 ‘건강한 간식장 보기’로 구성하였다. 이후 ‘미션 다이어리’는 일주일 단위로 3개월간 기록한다. 미션은 ‘일찍 자기’, ‘매일 운동’, ‘매끼 채소 섭취’, ‘단 간식 줄이기’ 총 4개로 실천 여부는 스티커를 붙여 기록하고 느낀 점을 정리하며 본인의 식단, 운동, 수면을 평가하여 올바른 식습관과 생활 습관 실천을 위한 반성과 계획을 할 수 있도록 하였다.

## 3. 식생활 교육프로그램 시행 후 설문 조사

사전 설문조사와 같은 검사를 하여 검사 결과를 통해 비만 유아의 식행동, 식습관, 영양소 섭취 상태에 대해 교육 전후의 차이와 체질량지수의 변화로 비만도 개선 효과를 확인하였다.



**Figure 1. 연구 절차**

## 제3절 연구 도구

### 1. 설문지

설문지는 ‘뉴트리아이 아이케어솔루션’ DST 어린이 식생활 스크리닝 검사지(27문항)와 추가 설문(7문항)을 이용하였다. DST 어린이 식생활 스크리닝 검사는 영양공급에 관여하는 요인들을 평가하여 바람직한 식생활과 식습관을 유도하는 검사이며 추가 설문은 아이의 체격 및 간식 섭취 양상을 조사한다.

### 2. DST 어린이 식생활 스크리닝 검사(Dietary Screening Test) 설문 문항

#### 가. 보호자의 걱정

보호자의 걱정에 관한 설문 문항은 아이의 ‘성장에 대한 걱정’과 ‘식사로 인한 스트레스’에 관한 두 가지 문항이 있으며, ‘예’, ‘아니오’로 응답하도록 하였다.

#### 나. 생활리듬

생활리듬에 관한 설문 문항은 ‘취침시간’, ‘평균 수면시간’, ‘식사 소요시간’, ‘운동횟수’ 네 가지 문항이 있다. 취침시간은 성장호르몬이 분비되는 시간을 고려하여 10시로 정하여, 11시 이상 이후에 취침할 때 ‘주의’로 판정하였다. 수면시간 기준은 국제수면학회에서 권장하는 나이별 적정 수면 시간에 근거하여 13개월에서 35개월 사이는 9-16시간, 36개월에서 71개월 사이는 8-14시간, 72개월 이상을 ‘양호’한 수면시간으로 정하고 기준 미만 또는 초과일 때 ‘주의’로 판정하였다. 식사시간은 10분 이상이며 50분 미만인 경우 ‘양호’, 60분 이상일 때 ‘주의(느린식사)’, 10분 이하면 ‘주의(빠른식사)’로 판정하였다.

#### 다. 식사의 질

식사의 질에 대한 문항은 ‘식품군 균형(6문항)’, ‘간식의 건전성(2문항)’, ‘식사의 규칙성(2문항)’ 10가지 문항으로 구성되어 있다. 식품군 균형을 판정기준은 단백질군, 채소군, 우유군을 하루 3회 이상 먹는 경우 ‘양호’한 것으로 판단하였다. 단백질군, 채소군,



우유군 어느 하나라도 ‘거의 먹지 않는다’라고 답 한 경우 ‘위험’으로 판정하고 이외의 경우 ‘주의’로 판정하였다. 간식의 건전성 판정기준은 가공식품과 패스트푸드 섭취 중 어느 하나라도 주 5-6회 이상인 경우 ‘위험’으로 판정하였다. 두 가지 모두 주 1-2회 이하로 섭취하는 경우 ‘양호’로 판정하였고 이외의 경우 ‘주의’로 판정하였다. 식사의 규칙성은 매일 아침, 점심, 저녁 식사를 하는 경우 ‘양호’로 판정하고, 하루 식사 횟수가 1회 이하이거나 아침 식사 빈도가 주 1-2회 이하일 때 ‘위험’으로 판정하고 이외의 경우 ‘주의’로 판정하였다.

## 라. 섭식발달

섭식발달에 대한 문항은 ‘삼키기(2문항)’, ‘씹기(2문항)’ 항목이 있으며, 5점 Likert척도의 4문항으로 구성되어 있다. 섭식발달의 판정기준은 ‘입에 물거나 뺨는 행동’, ‘헛구역질하기’, ‘단단한 식품 씹기 능력’, ‘질긴 식품 씹기 능력’ 행동이 모두 ‘아니다’ 이하이면 ‘양호’로 판정하고, 모두 ‘자주 그렇다’ 이상이면 ‘위험’으로 판정하였다. 이외의 경우 ‘주의’로 판정하였다.

## 마. 식사기질

식사기질에 대한 문항은 ‘까다로움’, ‘불규칙적인 식사’, ‘과활동성’ 3가지 항목으로 구성하였고 까다로움, 불규칙성, 과활동성 모두 ‘양호’이면 ‘식사기질 판정’을 ‘양호’라고 판정하고 하나라도 ‘심함’이라고 답 한 경우 ‘주의’로 판정한다. 이외의 경우 ‘주의’로 판정하였다.

## 바. 식사습관 특성

식사습관 특성에 대한 문항은 ‘식사거부’, ‘매체(스마트폰, TV)의 조기노출’, ‘스스로 식사’ 항목이 있으며, 객관적인 판단 기준이 아닌 부모의 대답에 근거하여 식사 성향을 ‘양호’, ‘주의’, ‘심함(위험)’으로 분류하였다. ‘그런 편이다’는 ‘주의’로, ‘매우 그렇다’는 ‘심함’으로 판정하였다.

### 3. 추가 설문

비만한 유아의 특성을 파악하기 위해 ‘DST 어린이 식생활 스크리닝 검사’의 항목의 필요한 내용을 중심으로 7가지 추가 질문을 구성하였다.

#### 가. 보호자의 걱정

본 연구는 비만 유아를 대상으로 하는 연구로 ‘아이가 비만한 것에 대한 걱정’에 관한 문항을 구성하였다.

#### 나. 식사성향

아이의 성향에 따라 활동의 정도가 다르므로 ‘정적인 활동의 선호’에 관한 문항을 구성하였다.

#### 다. 간식에 대한 인식

간식에 대한 인식을 조사하기 위하여 ‘집에 단 음식을 보관’, ‘식사 대신 간식 제공’, ‘간식 섭취가 식사에 미치는 영향’, ‘저녁 식사 이후 간식 섭취’, ‘저녁 식사 시간’ 다섯 가지 문항으로 구성하였다.

#### 4. 구성과 질문

구성	질문 내용		
보호자의 걱정 (2문항)	성장에 대한 걱정		
	식사로 인한 스트레스		
생활리듬 (4문항)	취침시간		
	평균 수면시간		
	식사 소요시간		
	운동 횟수		
식사의 질	식품군 균형 (6문항)	곡류 식품 섭취 빈도	
		단백질 식품 섭취 빈도	
		김치류 섭취 빈도	
		채소류(김치제외) 섭취 빈도	
		유제품 섭취 빈도	
	과일 섭취 빈도		
간식의 건전성 (2문항)	과자, 초콜렛, 콜라, 사이다, 아이스크림과 같은 가공식품 섭취 빈도		
	햄버거, 피자, 치킨 등과 같은 패스트푸드 섭취 빈도		
식사의 규칙성 (2문항)	하루 식사 횟수		
	아침식사 빈도		
섭식발달	삼키기 (2문항)	음식을 삼키지 않고 입에 물고 있거나 빨기	
		음식을 삼키다 헛구역질 하기	
	씹기 (2문항)	단단한 식품 씹기 능력	
		질긴 식품 씹기 능력	
식사기질 (3문항)	먹는 것에 있어 까다로움		
	불규칙적인 먹는 양과 식사 시간		
	돌아다니거나 산만하게 먹기		
식사습관 특성 (4문항)	먹는 것 거부하기		
	스마트폰 보면서 식사		
	TV 보면서 식사		
	스스로 먹기		

Figure 2. DST 설문 문항

구성	질문 내용
보호자의 걱정	아이가 비만한 것에 대한 걱정
성향	정적인 활동의 선호
간식에 대한 인식 (5문항)	집에 단 음식을 보관
	식사 대신 간식 제공
	간식 섭취가 식사에 미치는 영향
	저녁 식사 이후 간식 섭취
	저녁 식사 시간

Figure 3. 추가 설문 문항

## 제4절 자료 분석 방법

본 연구의 통계처리는 SPSS version 29.0을 이용하여 분석하였고, 설문지의 각 문항은 전체 응답 수에 대한 백분율로 표시하였고 연구대상자의 일반적 특성을 제외하고 유의성은 Chi-square test로 검증하였다. 비만군과 정상군의 식사소요시간, 수면시간, 식품 섭취 빈도의 평균값 차이는 student's t-test로 검정하였고 비만 유아의 식생활 교육 프로그램 전후 신체 계측과 식사소요시간, 수면시간, 식품 섭취 빈도, 식사행동 빈도의 평균값의 차이는 paired t-test를 이용하여 비교하였다. P-values가 <0.05일 경우 유의한 수준으로 판단한다.

## 제5장 연구 결과 및 고찰

### 제1절 비만 유아와 정상체중 유아의 식생활 검사 결과

#### 1. 일반적 특성

비만도에 따른 일반적 특성은 Table 1과 같다. 연구대상자 중 비만군의 성별은 남자가 55.7%, 여자는 44.3%이며, 정상군은 남자가 47.2%, 여자가 52.8%였다. 나이는 비만군은 61개월 이상이 39.5%, 49~60개월이 17.1%, 37~48개월 18.6%, 36개월 이하가 24.8%이었고, 정상군은 61개월 이상이 27.0%, 49~60개월이 16.9%, 37~48개월 29.2%, 36개월 이하가 27.0%로 나타났다. 낮에 주로 돌보아 주는 사람은 비만군과 정상군에서 모두 보육종사자가 각각 65.7%, 74.2%, 부모가 22.9%, 19.1%, 조부모가 11.4%, 6.7% 순으로 나타났다. 2016년 보건복지부 자료에 따르면 만 0~2세의 66.4%, 만 3~5세의 88.4%가 어린이집, 유치원과 같은 보육시설을 이용하며 이러한 추세는 계속해서 증가하고 있다는 보고에 근거하여 본 연구 대상자들의 낮 동안 주로 돌보는 사람은 어린이집과 유치원에서 활동하는 보육 종사자가 많았던 것으로 보인다.

**Table 1. 비만도에 따른 일반적 특성**

		OG <sup>1)</sup>	NG <sup>2)</sup>	Total
성별	남	117(55.7)	42(47.2)	159(53.2)
	여	93(44.3)	47(52.8)	140(46.8)
나이(개월 수)	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)
	36개월이하	52(24.8)	24(27.0)	76(25.4)
	37~48개월	39(18.6)	26(29.2)	65(21.7)
	49~60개월	36(17.1)	15(16.9)	51(17.1)
	61개월이상	83(39.5)	24(27.0)	107(35.8)
낮에 주로 돌보는 사람	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)
	보육종사자	138(65.7)	66(74.2)	204(68.2)
	부모	48(22.9)	17(19.1)	65(21.7)
	조부모	24(11.4)	6(6.7)	30(10.0)
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

## 2. 보호자의 걱정

비만도에 따른 보호자의 걱정은 Table 2와 같다. 아이의 성장에 대해 걱정을 하는지 질문에 비만군에서는 ‘예’가 1.0%, ‘아니오’가 99.0%, 정상군에서는 ‘예’가 48.3%, ‘아니오’가 51.7%로 정상군의 보호자가 비만군의 보호자보다 아이의 성장에 대해 더 걱정하고 있었다( $p < 0.001$ ).

아이의 식사에 대해 걱정을 하는지 질문에 비만군에서는 ‘예’가 0.0%, ‘아니오’가 100.0%, 정상군에서는 ‘예’가 98.9%, ‘아니오’가 1.1%로 정상군의 보호자 대다수가 아이의 식사에 대해 걱정하고 있다는 사실이 확인되었다( $p < 0.001$ ).

아이의 비만에 대해 걱정을 하는지 질문에 비만군에서는 ‘예’가 54.8%, ‘아니오’가 45.2%, 정상군에서는 ‘예’가 25.8%, ‘아니오’가 74.2%로 두 군 간 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.001$ ). 또한 비만 유아의 보호자의 45.2%가 아이의 체형 인식이 제대로 이루어지지 않음을 알 수 있었다. 선행연구에 의하면 잘못된 체형 인식은 아이의 체중 조절 여부에 부정적인 영향을 미칠 수 있으며, 아이가 자연스럽게 성장하면서 체중이 조절될 것으로 기대하는 태도와 소아비만이 성인 비만으로의 이행될 수 있다는 인식 부족 또한 체중조절에 부정적인 영향을 미치는 것으로, 부모에게 소아비만의 위험성을 인지시켜 이를 통해 체중 조절에 도움을 줄 필요가 있다 [51].



**Table 2. 비만도에 따른 보호자의 걱정**

		OG <sup>1)</sup>	NG <sup>2)</sup>	Total	$\chi^2$	p
성장걱정	예	2(1.0)	43(48.3)	45(15.1)	109.673***	0.000
	아니오	208(99.0)	46(51.7)	254(84.9)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
식사걱정	예	0(0.0)	88(98.9)	88(29.4)	294.239***	0.000
	아니오	210(100.0)	1(1.1)	211(70.6)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
비만걱정	예	115(54.8)	23(25.8)	138(46.2)	21.035***	0.000
	아니오	95(45.2)	66(74.2)	161(53.8)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

\*\*\* : p<0.001

### 3. 생활리듬

비만도에 따른 생활리듬은 Table 3과 Table 4에 제시하였다. 평균 식사 소요 시간은 비만군은 29.62분, 정상군은 31.57분으로 비만군이 정상군에 비해 식사에 드는 시간이 짧은 경향을 보였다. 최현정 외, 김석영 외의 연구에서도 비만군은 정상체중군에 비해 식사 속도가 빠른 것으로 나타났다. 빠른 식사 속도는 음식을 많이 먹게 하여 비만을 유발하는 식습관이므로 비만한 유아에게 천천히 먹도록 하는 식습관의 교정이 필요하다 [6, 31]. 식사 소요 시간 판정 결과 양호가 비만군 91.4%, 정상군 86.5%, 주의(느린 식사)가 각각 5.7%, 7.9%, 주의(빠른 식사)가 각각 2.9%, 5.6% 순으로 나타났으며 유의적인 차이는 보이지 않았다.

평균 수면시간은 비만군이 583.57분, 정상군이 596.63분으로 비만군이 정상군에 비해 수면시간이 짧은 경향이 있었으나 유의적인 차이는 없었다. 이는 수면시간과 비만도의 상관관계를 연구한 김주혜 외 [52]의 연구 결과와 비슷하게, 비만도가 증가함에 따라 수면 시간이 감소하는 결과를 보여준다. 수면시간 판정 결과 양호가 비만군 96.2%, 정상군의 98.9%로 가장 높았으며 주의는 각각 3.8%, 1.1%였다.

취침시간은 오후 9:00~10:30 이전이 비만군 77.1%, 정상군 65.2%로 가장 높았으며, 오후 10:30 이후는 각각 16.2%, 27.0%, 오후 9:00 이전이 6.7%, 7.9% 순으로 나타났다. 취침시간 판정 결과 양호는 비만군 83.8%, 정상군 73.0%, 주의 판정이 각각 16.2%, 27.0%로 비만군의 취침시간이 유의적으로 양호함을 보였다( $p < 0.05$ ). 늦은 취침은 성장호르몬 분비에 영향을 미쳐 충분한 키 성장을 방해할 수 있으므로 비만 유아뿐만 아니라 성장기 유아에게 적절한 취침 및 수면 습관에 대한 지속적인 교육이 필요하다.

운동 횟수는 유의적인 차이는 없었으나 주 3~4회가 비만군과 정상군 각각 33.3%, 42.7%로 가장 높았으며, 주1~2회는 각각 25.7%, 22.5%, 매일은 각각 20.5%, 19.1%, 주 5~6회는 16.7%, 12.4%, 거의 안 함은 각각 3.8%, 3.4% 순으로 두 군 간 유의적인 차이는 없었다. 하지만 전체 조사대상자의 25% 이상의 운동 횟수가 주 2회 미만인 것으로 나타났다. 운동은 성장호르몬 분비에 영향을 미치는 요인으로 유아에게 적절한 강도와 규칙적인 시간에 맞춰 운동하는 것은 성장호르몬 분비를 자극하는 데 도움이 될 수 있을 것이라는 보고가 있다 [15].

비만군과 정상군 모두 정적인 활동 선호도는 그렇지 않다가 각각 39.0%, 34.8% 전혀 그렇지 않다가 36.7%, 37.1%, 보통이다가 15.7%, 21.3%, 그렇다가 7.1%, 3.4%, 매우 그렇다가 1.4%, 3.4% 순으로 나타났다.

생활리듬 판정 결과 양호는 비만군 74.8%, 정상군 76.4%, 위험은 비만군 25.2%, 정상군 23.6%로 통계적으로 유의한 차이는 없었으나 비만군이 정상군에 비하여 생활리듬이 불규칙함을 보였다. 생활리듬이 불규칙할 경우 아이들은 식사 시간 집중도가 떨어지며 식사량의 편차가 심해질 수 있어 식사의 규칙성을 바로잡아야 한다. 식사가 규칙적으로 되기 위해서는 식사 시간을 정해두고 먹는 양이 일정치 않더라도 식사 시간이 지나면 음식을 치우거나 올바른 수면시간에 숙면할 수 있게 도와주어야 한다 [35]. 규칙적인 생활은 식사와 수면뿐 아니라 아이에게 정서적으로 안정감과 편안함을 줄 수 있을 것으로 생각한다.

**Table 3. 비만도에 따른 평균 식사소요시간과 수면시간**

	Mean±SD		t	p
	OG(n=210) <sup>1)</sup>	NG(n=89) <sup>2)</sup>		
평균 식사소요시간(분)	29.62±11.61	31.57±13.56	-1.264	0.207
평균 수면시간(분)	583.57±57.23	596.63±57.88	-1.798	0.073

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

**Table 4. 비만도에 따른 생활리듬**

		OG <sup>1)</sup>	NG <sup>2)</sup>	Total	$\chi^2$	p
식사소요시간 판정	양호	192(91.4)	77(86.5)	269(90.0)	1.918	0.383
	주의(느린식사)	12(5.7)	7(7.9)	19(6.4)		
	주의(빠른식사)	6(2.9)	5(5.6)	11(3.7)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
수면시간 판정	양호	202(96.2)	88(98.9)	290(97.0)	1.545	0.214
	주의	8(3.8)	1(1.1)	9(3.0)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
	취침시간	오후9:00이전	14(6.7)	7(7.9)		
오후9:00~10:30이전	162(77.1)	58(65.2)	220(73.6)			
오후10:30이후	34(16.2)	24(27.0)	58(19.4)			
전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)			
취침시간 판정	양호	176(83.8)	65(73.0)	241(80.6)	4.642*	0.031
	주의	34(16.2)	24(27.0)	58(19.4)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
	운동횟수	매일	43(20.5)	17(19.1)		
주5~6회	35(16.7)	11(12.4)	46(15.4)			
주3~4회	70(33.3)	38(42.7)	108(36.1)			
주1~2회	54(25.7)	20(22.5)	74(24.7)			
정적인활동 선호도	거의안한다	8(3.8)	3(3.4)	11(3.7)	4.090	0.394
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
	매우그렇다	3(1.4)	3(3.4)	6(2.0)		
	그렇다	15(7.1)	3(3.4)	18(6.0)		
생활리듬 판정	보통이다	33(15.7)	19(21.3)	52(17.4)	0.091	0.763
	그렇지않다	82(39.0)	31(34.8)	113(37.8)		
	전혀그렇지않다	77(36.7)	33(37.1)	110(36.8)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
생활리듬 판정	양호	157(74.8)	68(76.4)	225(75.3)	0.091	0.763
	주의	53(25.2)	21(23.6)	74(24.7)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

\* : p<0.05

#### 4. 식품군 균형

비만도에 따른 식품군 균형은 Table 5에 제시하였다. 비만군과 정상군 모두 하루 곡류군 섭취 횟수는 3회가 각각 62.9%, 70.8%로 가장 많았으며, 2회가 20.0%, 16.9%, 4회 이상이 14.3%, 10.1%, 1회 이하가 2.9%, 2.2% 순으로 나타났다.

하루 단백질군 섭취 횟수는 비만군과 정상군 모두 2회가 각각 47.6%, 49.4%로 가장 많았고, 3회가 각각 28.1%, 29.2%, 1회 이하가 15.7%, 14.6%, 4회 이상이 8.6%, 6.7% 순으로 나타났다.

하루 김치류 섭취 횟수는 1회 이하가 비만군 61.9%, 정상군 70.8%로 가장 높았으며 2회가 각각 23.3%, 21.3%, 3회가 12.9%, 7.9%, 4회 이상이 1.9%, 0.0% 순서대로 나타났다.

하루 채소군 섭취 횟수는 비만군은 1회 이하가 47.1%, 2회 31.4%, 3회 19.0%, 4회 이상 2.4% 순으로 나타났으며 정상군은 2회가 42.7% 1회 이하가 36.0%, 3회 18.0%, 4회 이상은 3.4%로 나타났다. 김치류와 채소군 섭취 횟수는 두 군 간 유의적인 차이는 없었으나 본 연구에서 하루 2회 이하 섭취 비율은 곡류군 21.8%, 단백질군 63.6%, 김치류 87.2%, 채소군 78.6%로 나타났다. 이는 식사 시 단백질 식품, 채소 반찬 없이 곡류군 위주의 식사를 하는 경향이 많음을 의미하며, 특히 김치나 채소 섭취 없이 식사하는 비율이 높음을 알 수 있었다. 이는 초등학생의 식행동 평가를 연구한 송진선 [53]의 연구 결과와 비슷하다. 송진선의 연구에서 하루 김치 섭취 횟수는 2회가 72.3%, 거의 안 먹음이 16.6%이었으며, 채소 섭취량 하루 2회 섭취 이하의 비율이 74.5%로 나타난 결과와 유사하다. 김치는 우리나라의 대표 문화이자 건강에 이로운 식품이다. 김치 종주국으로서 위상을 지키는 것은 국민이 김치를 더 많이 섭취하고 일상의 살아있는 문화로 향유해야 한다. 그러나 현대 사회에서는 전통적인 식습관이 감소하면서 김치 소비가 줄어들고 있다. 이러한 상황에서 김치 문화를 유지하고 전파해야 할 세대인 어린이들에게 김치 섭취의 중요성을 교육할 필요가 있다 [54]. 또한 채소는 특유의 맛과 식감으로 인해 편식의 문제가 큰 식품군으로 가공식품이나 동물성 식품의 섭취가 높아진 현대사회 식생활에서 채소 섭취량 감소는 문제가 되고 있다. 채소는 다른 식품군에 비해 비타민, 무기질과 식이 섬유소가 많으며 1 교환단위 기준 당질 3g, 단백질 2g, 20kcal로 낮은 열량을 낸다 [55]. 채소 섭취의 문제를 해결하기 위해 식습관이 형성되

는 유아기 시기에 영양교육을 통한 채소 섭취의 문제 해결은 시급해 보인다.

일주일 우유군 섭취 횟수는 비만군은 매일 섭취가 48.1%, 주 5~6회 23.8%, 주 3~4회 22.9%, 주 2회 이하는 5.2% 순으로 나타났으며, 정상군은 매일 섭취가 43.8%, 주 3~4회 25.8%, 주 5~6회 21.3%, 주 2회 이하는 9.0%로 두 군 간 유의한 차이는 없었다.

일주일 과일군 섭취 횟수는 비만군이 주 3~4회 32.9%, 매일 섭취가 29.5%, 주 5~6회 21.0%, 주 2회 이하 16.7% 순으로 나타났고 정상군은 매일 섭취가 31.5%, 주 3~4회 30.3%, 주 5~6회 28.1%, 주 2회 이하가 10.1% 순으로 나타났으며 연구대상자 전반적으로 과일 섭취는 양호하였다.

식품군 균형 판정 결과 양호는 비만군 14.3%, 정상군 15.7%, 주의는 각각 69.0%, 75.3%, 위험은 각각 16.7%, 9.0%로 비만도에 따라 식품군 균형의 유의미한 차이는 보이지 않았지만, 비만군에서 양호한 판정이 가장 낮은 비율을 보여 비만한 유아의 식품군 섭취에 있어 균형 잡힌 식사에 대한 주의를 기울여야 할 필요가 있다.

**Table 5. 비만도에 따른 식품군 균형**

		OG <sup>1)</sup>	NG <sup>2)</sup>	Total	$\chi^2$	p
하루에 곡류 식품을 얼마나 자주 먹습니까?	4회 이상	30(14.3)	9(10.1)	39(13.0)	1.849	0.604
	3회	132(62.9)	63(70.8)	195(65.2)		
	2회	42(20.0)	15(16.9)	57(19.1)		
	1회 이하	6(2.9)	2(2.2)	8(2.7)		
전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
하루에 단백질 식품을 얼마나 자주 먹습니까?	4회 이상	18(8.6)	6(6.7)	24(8.0)	0.381	0.944
	3회	59(28.1)	26(29.2)	85(28.4)		
	2회	100(47.6)	44(49.4)	144(48.2)		
	1회 이하	33(15.7)	13(14.6)	46(15.4)		
전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
하루에 김치류를 얼마나 자주 먹습니까?	4회 이상	4(1.9)	0(0.0)	4(1.3)	3.937	0.268
	3회	27(12.9)	7(7.9)	34(11.4)		
	2회	49(23.3)	19(21.3)	68(22.7)		
	1회 이하	130(61.9)	63(70.8)	193(64.5)		
전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
하루에 채소류(김치 제외)를 얼마나 자주 먹습니까?	4회 이상	5(2.4)	3(3.4)	8(2.7)	4.335	0.228
	3회	40(19.0)	16(18.0)	56(18.7)		
	2회	66(31.4)	38(42.7)	104(34.8)		
	1회 이하	99(47.1)	32(36.0)	131(43.8)		
전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
최근 1주일 동안 유제품을 얼마나 자주 먹었습니까?	매일	101(48.1)	39(43.8)	140(46.8)	2.027	0.567
	주5~6회	50(23.8)	19(21.3)	69(23.1)		
	주3~4회	48(22.9)	23(25.8)	71(23.7)		
	주2회 이하	11(5.2)	8(9.0)	19(6.4)		
전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
최근 1주일 동안 과일을 얼마나 자주 먹었습니까?	매일	62(29.5)	28(31.5)	90(30.1)	3.406	0.333
	주 5~6회	44(21.0)	25(28.1)	69(23.1)		
	주 3~4회	69(32.9)	27(30.3)	96(32.1)		
	주2회 이하	35(16.7)	9(10.1)	44(14.7)		
전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
식품군 균형 판정	양호	30(14.3)	14(15.7)	44(14.7)	2.993	0.224
	주의	145(69.0)	67(75.3)	212(70.9)		
	위험	35(16.7)	8(9.0)	43(14.4)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

## 5. 간식의 건전성

비만도에 따른 간식의 건전성은 Table 6에 제시하였다. 가공식품 섭취 횟수는 주 3~4회 섭취가 비만군, 정상군 각각 39.5%, 43.8%로 높았으며, 전체 연구대상자 299명 중 106명(35.4%)이 주 5회 이상 가공식품을 섭취하였다. 이는 송진선 [53]의 초등학생 대상으로 한 연구에서 주 5회 이상 가공식품을 섭취한다고 응답한 28.8%보다 높은 수준이었다.

비만군의 패스트푸드 섭취 횟수는 주 1~2회가 48.6%, 거의 안 먹음이 45.7%, 주 3~4회가 3.3%, 주 5~6회가 2.4% 순으로 나타났고 정상군은 거의 안 먹음이 48.3%, 주 1~2회가 46.1%, 주 3~4회가 5.6%, 주 5~6회 섭취는 없었다. 주 3회 이상 섭취하는 비율이 전체 대상자의 5.7%였으며 이는 송진선 연구에서 패스트푸드를 주 3회 이상 먹는다고 응답한 비율이 고학년에서는 11.2%, 중학년은 7.3%, 저학년은 5.8%보다 낮은 수준이었다. 패스트푸드의 섭취는 아이가 스스로 소비할 수 있는 능력이 생길수록 섭취 횟수가 높아짐을 알 수 있었으며 또한 여성의 사회적 참여가 늘어나는 시대적인 특징과 연관이 있다. 어머니의 직업 유무와 미취학 아동의 비만과의 관계에 관한 선행연구 결과 어머니의 직업이 있을 때 과체중 이상 아동의 비율이 높다는 연구 결과가 있었다 [51]. 여성의 사회적 참여가 늘어나면서 전업주부들보다 시간이 상대적으로 부족해 가공식품의 사용과 배달 음식 의존도가 높아지며 패스트푸드, 인스턴트 음식 섭취의 증가는 비만 유발과 관련이 있으므로 식행동 개선이 요망된다.

집에 항상 단 음식이 보관되어 있는지의 질문에 자주 그렇다가 비만군에서 37.6%, 정상군에서 24.7%로 비만군 아이의 집에 단 음식을 더욱 자주 보관하는 경향을 보였다.

식사를 잘 하지 않는 경우 간식을 제공하는지의 질문에 아니라고 응답하는 비만군은 38.1%, 정상군은 46.1%로 나타났으며 간식 섭취가 정규 식사에 미치는 영향을 인지하고 있는지에 대한 질문에 전체 대상자의 61.9%가 그런 편이다 또는 매우 그렇다로 응답하였으며, 저녁 식사 이후 아이가 간식을 원하면 주는지에 대한 질문에 전체 대상자의 79.9%가 가끔 그렇다, 자주 그렇다, 늘 그렇다에 응답하였다. 최근 어린 나이부터 어린이집에 아이를 보내는 경우가 많아지면서 간식으로 단 음식을 먹을 기회가 늘어 앞으로 더 문제가 될 것으로 예상된다. 집에 단 음식을 보관하고 아이가 단 음식을



너무 찾는다고 걱정하는 것은 아닌지, 아이가 음식을 잘 안 먹어서 걱정하는 마음에 간식이라도 많이 먹으라고 제공하고 있지는 않는지, 아이 달래기용으로 간식을 제공하고 있지는 않는지 점검해 봐야 한다 [35]. 올바른 간식 선택의 교육도 중요하지만, 간식은 과일이나 단맛이 나는 채소와 같이 자연에 있는 단 맛으로 준비하고 과자, 사탕, 아이스크림, 요구르트처럼 단순당이 많이 들어 있는 간식은 되도록 집에 두지 않는 등의 환경 조성이 필요할 것으로 생각된다.

간식의 건전성 판정 결과 양호 판정은 비만군에서 23.3%, 정상군 25.8%, 주의는 각각 39.5%, 41.6%, 위험은 각각 37.1%, 32.6%로 나타났다. 이는 유의적인 차이는 없었으나 비만군과 정상군 모두 주의 판정이 가장 높고 양호 판정이 가장 낮아 초콜릿, 과자, 아이스크림과 같이 당이 많은 가공식품의 섭취를 줄여야 할 필요성을 보여주고 있다. 잦은 간식 섭취는 소아비만을 유발할 수 있으며 이는 성인 비만으로의 이환, 만성질환의 원인이 되기 쉬움으로 유아기 시기의 가공식품, 패스트푸드, 간식 섭취에 더욱 주의를 기울일 필요가 있다.

**Table 6. 비만도에 따른 간식의 건전성**

	OG <sup>1)</sup>	NG <sup>2)</sup>	Total	$\chi^2$	p
한달 동안 가공식품을 매일	28(13.3)	13(14.6)	41(13.7)	2.069	0.723
얼마나 자주 먹었습니까?	주 5~6회	15(16.9)	65(21.7)		
	주 3~4회	39(43.8)	122(40.8)		
	주 1~2회	17(19.1)	52(17.4)		
	거의안먹음	5(5.6)	19(6.4)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)	
한달 동안 패스트푸드를 얼마나 자주 먹었습니까?	주 5~6회	0(0.0)	5(1.7)	3.105	0.376
	주 3~4회	5(5.6)	12(4.0)		
	주 1~2회	41(46.1)	143(47.8)		
	거의안먹음	43(48.3)	139(46.5)		
	전체	96(45.7)	210(100.0)		
	전체	89(100.0)	299(100.0)		
집에 항상 단 음식이 보관되어 있습니까?	늘그렇다	9(10.1)	23(7.7)	6.375	0.173
	자주그렇다	22(24.7)	101(33.8)		
	가끔그렇다	37(41.6)	121(40.5)		
	아니다	15(16.9)	40(13.4)		
	전혀아니다	6(6.7)	14(4.7)		
	전체	89(100.0)	210(100.0)	299(100.0)	
식사를 잘 하지 않는 경우 간식을 제공합니까?	늘그렇다	0(0.0)	3(1.0)	4.559	0.336
	자주그렇다	18(20.2)	52(17.4)		
	가끔그렇다	15(16.9)	60(20.1)		
	아니다	41(46.1)	121(40.5)		
	전혀아니다	15(16.9)	63(21.1)		
	전체	89(100.0)	210(100.0)	299(100.0)	
간식 섭취가 아침, 점심, 저녁 식사에 영향을 미친다고 생각합니까?	매우그렇다	15(16.9)	54(18.1)	3.153	0.533
	그런편이다	44(49.4)	131(43.8)		
	보통이다	13(14.6)	45(15.1)		
	그렇지않다	14(15.7)	49(16.4)		
	전혀아니다	3(3.4)	20(6.7)		
	전체	89(100.0)	210(100.0)	299(100.0)	
저녁 식사 이후에 간식을 원하면 주는 편입니까?	늘그렇다	4(4.5)	12(4.0)	0.250	0.993
	자주그렇다	39(43.8)	132(44.1)		
	가끔그렇다	29(32.6)	95(31.8)		
	아니다	12(13.5)	44(14.7)		
	전혀아니다	5(5.6)	16(5.4)		
	전체	89(100.0)	210(100.0)	299(100.0)	
간식의 건전성 판정	양호	23(25.8)	72(24.1)	3.105	0.376
	주의	37(41.6)	120(40.1)		
	위험	29(32.6)	107(35.8)		
	전체	89(100.0)	210(100.0)		

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

## 6. 식사의 규칙성

비만도에 따른 식사의 규칙성은 Table 7에 제시하였다. 하루 식사 횟수는 3회가 비만군은 65.2%, 정상군은 72.9%로 정상군이 비만군보다 유의하게 높았다( $p<0.05$ ). 이는 정상군이 하루 3끼 아침, 점심, 저녁을 먹는 식습관을 가지고 있음을 확인할 수 있었다.

일주일 동안 아침 식사 횟수에 대한 응답으로 매일 섭취는 비만군, 정상군 각각 47.1%, 44.9%로 가장 높았다. 주 5~6회 섭취는 각각 16.7%, 19.1%, 주 3~4회 섭취는 각각 18.1%, 19.1%, 주 2회 이하 섭취는 비만군에서 18.1%, 정상군에서 16.9%로 아침 식사와 비만의 유의적인 관계는 없었으나 비만군이 정상군보다 아침 결식 비율이 높게 나타나는 김주연 외 [56], 고재옥 [34], 최현정 외 [6]의 연구 결과와 비슷했다. 성장기 어린이들의 결식은 발육을 저하하고 불규칙한 식습관을 형성시킬 뿐 아니라 영양과 뇌 발달의 관계에 관한 연구 결과 아침 식사로 섭취된 탄수화물은 정신적인 수행 능력을 유지하고 [57], 12시간 이상의 공복으로 인해 고갈된 에너지를 공급해 주며 [44] 다른 식사로부터 과식을 막아주는 역할을 하므로 비만과 영향이 있다. 또한 임경숙 외 [58]의 보고에서는 아침 결식아동이 비 결식아동에 비해 영양소 섭취량에서 부족함을 보이며, 특히 에너지, 단백질, 철분, 칼슘, Vt A, B<sub>1</sub>, C 섭취량이 권장량의 80% 미만인 것으로 나타났으며 아침 결식은 영양불량을 초래하는 주된 원인으로 지적하였다.

저녁 식사 시간은 18~19시 이전이 비만군 70.0%, 정상군 78.7%로 가장 높았으며, 18시 이전이 각각 14.3%, 12.4%, 19~20시 이전이 14.8%, 9.0%, 20시 이후가 1.0%, 0.0%로 나타났다. 비만군의 경우 19시 이후에 저녁 식사하는 비율이 15.8%로 정상군 9.0%에 비해 높았다. 늦은 저녁 식사는 아침 식사 결식의 원인 또는 소화기관의 휴식을 방해하여 늦은 취침과 짧은 수면시간의 원인이 될 수 있으므로 규칙적인 식습관을 형성할 수 있는 환경 조성이 필요하다.

식사의 규칙성 판정 결과 양호는 비만군에서 43.3% 정상군에서 39.3%이며 주의는 각각 37.1%, 43.8%, 위험은 각각 19.5%, 16.9%로 유의한 차이는 없었다. 이는 유아를 대상으로 한 강경민 [51], 홍수연 [44]의 연구에서 비만도와 식사의 규칙성 사이에 유의성을 발견할 수 없다는 보고와 비슷하였다.

식품군 균형, 간식의 건전성, 식사의 규칙성을 포함하는 식사의 질 판정 결과 비만군은 양호 1.0%, 주의 33.3%, 위험 65.7%, 정상군은 양호 1.1%, 주의 40.4%, 위험 58.4%로 나타났다. 통계적으로 유의한 차이는 아니지만 비만군의 위험 판정이 65.7%로 정상군 58.4%에 비해 상대적으로 많은 경향을 보였다. 비만을 치료하고 예방하기 위해 균형 잡힌 식습관과 올바른 간식 선택을 위한 식사 환경 개선이 필요하다. 또한 규칙적인 식사를 유지함으로써 충분한 영양소를 섭취하고 정상적인 성장과 발육이 이루어질 수 있다. 규칙적인 식사를 할 수 있도록 교육뿐만 아니라 보호자의 역할도 중요하며 [59], 아이들의 식사 습관을 지속해서 모니터링할 필요성이 있다.

**Table 7. 비만도에 따른 식사의 규칙성**

		OG <sup>1)</sup>	NG <sup>2)</sup>	Total	$\chi^2$	p
최근 1주일 동안 평균적으로 하루 에 식사를 몇 회 합니까?	4회 이상	25(11.9)	4(4.5)	29(9.7)	8.371*	0.039
	3회	137(65.2)	70(78.7)	207(69.2)		
	2회	43(20.5)	11(12.4)	54(18.1)		
	1회 이하	5(2.4)	4(4.5)	9(3.0)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
최근 1주일 동안 아침식사를 얼마 나 했습니까?	매일	99(47.1)	40(44.9)	139(46.5)	0.367	0.947
	주5~6회	35(16.7)	17(19.1)	52(17.4)		
	주3~4회	38(18.1)	17(19.1)	55(18.4)		
	주2회 이하	38(18.1)	15(16.9)	53(17.7)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
저녁 식사시간은 보통 몇 시 입니 까?	18시 이전	30(14.3)	11(12.4)	41(13.7)	3.259	0.353
	18~19시 이전	147(70.0)	70(78.7)	217(72.6)		
	19~20시 이전	31(14.8)	8(9.0)	39(13.0)		
	20시 이후	2(1.0)	0(0.0)	2(0.7)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
식사의 규칙성 판정	양호	91(43.3)	35(39.3)	126(42.1)	1.188	0.552
	주의	78(37.1)	39(43.8)	117(39.1)		
	위험	41(19.5)	15(16.9)	56(18.7)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
식사의 질 판정	양호	2(1.0)	1(1.1)	3(1.0)	1.434	0.488
	주의	70(33.3)	36(40.4)	106(35.5)		
	위험	138(65.7)	52(58.4)	190(63.5)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

\* : p<0.05

## 7. 식품 섭취 빈도

비만도에 따른 식품 섭취 빈도는 Table 8에 제시하였다. 하루 곡류군 섭취 횟수, 하루 단백질군 섭취 횟수, 하루 김치류 섭취 횟수, 하루 채소군 섭취 횟수, 하루 식사 횟수 문항에는 ‘4회 이상’ 5점, ‘3회’ 4점, ‘2회’ 3점, ‘1회’ 2점, ‘거의 먹지 않는다’ 1점으로 계산하였다. 일주일 우유군 섭취 횟수, 일주일 과일 섭취 횟수, 일주일 가공식품 섭취 횟수, 일주일 패스트푸드 섭취 횟수, 일주일 아침 식사 횟수 문항에는 ‘매일’ 5점, ‘주 5~6회’ 4점, ‘주 3~4회’ 3점, ‘주 1~2회’ 2점, ‘거의 먹지 않는다’ 1점으로 계산하였다.

하루 채소군 섭취 횟수, 하루 과일군 섭취 횟수, 일주일 아침 식사 횟수는 모두 비만군이 정상군보다 섭취 횟수가 낮은 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었다. 이는 강경민 [51], 탁미자 외 [60]의 연구에서 비만군이 정상군에 비해 채소나 과일을 선호하지 않고 고지방 식품의 섭취율이 높다는 결과와 비슷하였다.

하루 단백질군 섭취 횟수, 하루 김치류 섭취 횟수, 일주일 우유군 섭취 횟수, 일주일 가공식품 섭취 횟수, 일주일 패스트푸드 섭취 횟수, 하루 식사 횟수 모두 유의적인 차이는 아니나 비만군이 정상군보다 섭취 횟수가 높은 경향을 보였다. 가공식품과 패스트푸드의 섭취 빈도는 비만군이 정상군에 비해 섭취 빈도가 높은 경향을 보였다. 이는 비만할수록 간식으로 가공식품이나 패스트푸드의 섭취가 높다는 오순자 [61]의 연구결과와 비슷하다. 비만한 유아는 과자, 초콜릿, 가당 음료와 같은 가공식품과 고열량·저영양인 패스트푸드 같은 간식 섭취는 당 섭취의 증가, 식사량 감소에 영향을 미쳐 영양 불균형과 비만을 초래하기 때문에 줄여야 할 필요성이 있다. 단맛에 익숙해진 아이들이 청소년이 되면 가당 음료의 섭취가 더 늘어나는 것으로 보고되고 있으며 [62], 청소년, 성인기 올바른 간식 섭취 습관을 위하여 유아를 대상으로 체계적이고 지속적인 영양교육이 필요할 것으로 생각된다.

**Table 8. 비만도에 따른 식품 섭취 빈도**

	Mean±SD		t	p
	OG <sup>1)</sup> (n=210)	NG <sup>2)</sup> (n=89)		
하루 곡류군 섭취 횟수	3.88±0.68	3.88±0.64	0.054	0.957
하루 단백질군 섭취 횟수	3.29±0.85	3.28±0.80	0.091	0.927
하루 김치류 섭취 횟수	2.17±1.13	2.02±0.94	1.177	0.241
하루 채소군 섭취 횟수	2.60±1.04	2.80±0.96	-1.552	0.122
일주일 우유군 섭취 횟수	4.14±0.98	4.00±1.03	1.099	0.273
일주일 과일군 섭취 횟수	3.61±1.12	3.78±1.07	-1.181	0.238
일주일 가공식품 섭취 횟수	3.20±1.08	3.16±1.08	0.348	0.728
일주일 패스트푸드 섭취 횟수	1.62±0.67	1.57±0.60	0.619	0.537
하루 식사 횟수	3.86±0.65	3.80±0.69	0.763	0.446
일주일 아침 식사 횟수	3.83±1.36	3.87±1.26	-0.217	0.828

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

## 8. 섭식 발달

비만도에 따른 섭식 발달은 Table 9에 제시하였다. 음식을 삼키지 않고 입에 물고 있거나 뱉는 행동을 하는지에 대한 응답으로 비만군과 정상군에서 모두 전혀 아니다가 각각 35.7%, 34.8%, 아니다가 각각 30.0%, 27.0%, 가끔 그렇다가 각각 27.6%, 28.1%, 자주 그렇다는 각각 5.7%, 7.9%, 늘 그렇다는 1.0%, 2.2% 순으로 나타났다. 음식을 삼키다 헛구역질하는지에 대한 응답은 비만군과 정상군 모두 전혀 아니다가 각각 47.6%, 50.6%, 아니다가 각각 33.3%, 24.7%, 가끔 그렇다가 각각 17.6%, 21.3%, 자주 그렇다는 각각 1.4%, 2.2%, 늘 그렇다는 0.0%, 1.1% 순으로 나타났다. 위 질문으로 섭식기능 중 삼키기 능력 판정 결과 양호는 비만군에서 93.3%, 정상군은 87.6%, 주의는 각각 5.7%, 9.0%, 위험은 각각 1.0%, 3.4%로 유의한 차이는 보이지 않았으나 비만군이 정상군에 비해 삼키는 능력이 양호한 경향을 보였다.

단단한 식품을 잘 씹어 먹지 못하는지에 대한 응답으로 비만군, 정상군 모두 전혀 아니다가 각각 42.9%, 42.7%, 아니다가 각각 35.7%, 31.5%, 가끔 그렇다가 각각 16.7%, 16.9%, 자주 그렇다는 각각 3.8%, 6.7%, 늘 그렇다는 1.0%, 2.2% 순으로 나타났다. 고기나 야채와같이 질긴 식품을 잘 씹어 먹지 못하는지는 비만군은 가끔 그렇다 31.0%, 전혀 아니다 30.0%, 아니다 28.1%, 자주 그렇다 9.5%, 늘 그렇다 1.4% 순으로 나타났으며 정상군은 전혀 아니다 34.8%, 가끔 그렇다 28.1%, 아니다 21.3%, 자주 그렇다 12.4%, 늘 그렇다 3.4%로 두 군 간의 유의적인 차이는 없었다. 단단한 식품과 질긴 식품의 씹는 행동의 양상으로 섭식기능의 씹기 능력 판정 결과 양호는 비만군, 정상군에서 각각 87.6%, 82.0%, 주의는 각각 10.5%, 13.5%, 위험은 1.9%, 4.5%로 유의한 차이는 아니지만 비만군이 정상군에 비해 씹는 능력이 양호한 경향이 있는 것으로 나타났다.

삼키기와 씹기 능력으로 섭식발달 판정 결과 양호는 비만군에서 84.3%, 정상군에서 76.4%, 주의는 각각 12.9%, 15.7%, 위험은 2.9%, 7.9%로 유의적인 차이는 없었지만, 정상군이 비만군에 비해 섭식발달이 더딘 경향을 보였다. 씹고 삼키는 능력은 아이가 성장하면서 발달하는 능력으로 속도는 개인차가 있을 수 있으며 음식을 잘 못 먹는다고 해서 지나치게 걱정할 일은 아니다. 매일매일 먹으면서 씹기와 삼키기 훈련을 통해 생후 24개월까지 기능을 완성할 수 있다 [35]. 유아기에 형성된 섭식 행동은 평생의 식습관으로 자리 잡기 때문에 유아에게 스스로 식사하기, 삼키기, 씹기와 같은 섭식행동을 문제없이 수행할 수 있도록 지도할 필요성이 있다.



**Table 9. 비만도에 따른 섭식 발달**

		OG <sup>1)</sup>	NG <sup>2)</sup>	Total	$\chi^2$	p
음식을 삼키지 않 고 입에 물고 있 거나 빨는 행동을 합니까?	늘그렇다	2(1.0)	2(2.2)	4(1.3)	1.455	0.835
	자주그렇다	12(5.7)	7(7.9)	19(6.4)		
	가끔그렇다	58(27.6)	25(28.1)	83(27.8)		
	아니다	63(30.0)	24(27.0)	87(29.1)		
	전혀아니다	75(35.7)	31(34.8)	106(35.5)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
음식을 삼키다 헛 구역질을 합니까?	늘그렇다	0(0.0)	1(1.1)	1(0.3)	4.693	0.320
	자주그렇다	3(1.4)	2(2.2)	5(1.7)		
	가끔그렇다	37(17.6)	19(21.3)	56(18.7)		
	아니다	70(33.3)	22(24.7)	92(30.8)		
	전혀아니다	100(47.6)	45(50.6)	145(48.5)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
삼키기	양호	196(93.3)	78(87.6)	274(91.6)	3.409	0.182
	주의	12(5.7)	8(9.0)	20(6.7)		
	위험	2(1.0)	3(3.4)	5(1.7)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
	단단한 식품을 잘 씹어 먹지 못하는 행동을 보입니까?	늘그렇다	2(1.0)	2(2.2)		
자주그렇다	8(3.8)	6(6.7)	14(4.7)			
가끔그렇다	35(16.7)	15(16.9)	50(16.7)			
아니다	75(35.7)	28(31.5)	103(34.4)			
전혀아니다	90(42.9)	38(42.7)	128(42.8)			
전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)			
질긴 식품(고기나 야채) 을 잘 씹어 먹지 못하는 행동 을 보입니까?	늘그렇다	3(1.4)	3(3.4)	6(2.0)	3.385	0.496
	자주그렇다	20(9.5)	11(12.4)	31(10.4)		
	가끔그렇다	65(31.0)	25(28.1)	90(30.1)		
	아니다	59(28.1)	19(21.3)	78(26.1)		
	전혀아니다	63(30.0)	31(34.8)	94(31.4)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
씹기	양호	184(87.6)	73(82.0)	257(86.0)	2.292	0.318
	주의	22(10.5)	12(13.5)	34(11.4)		
	위험	4(1.9)	4(4.5)	8(2.7)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
섭식발달 판정	양호	177(84.3)	68(76.4)	245(81.9)	4.456	0.108
	주의	27(12.9)	14(15.7)	41(13.7)		
	위험	6(2.9)	7(7.9)	13(4.3)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

## 9. 식사기질

비만도에 따른 식사기질은 Table 10에 제시하였다. 먹는 것에 있어 까다로운지에 대한 질문에 비만군, 정상군 모두 그렇지 않다가 각각 33.3%, 32.6%, 보통이다는 27.1%, 27.0%, 그런 편이다는 18.1%, 18.0%, 전혀 아니다는 15.7%, 14.6%, 매우 그렇다는 5.7%, 7.9% 순으로 나타났으며 이를 바탕으로 까다로움 판정 결과 비만군과 정상군에서 양호가 각각 76.2%, 75.3%이며 주의는 각각 18.1%, 16.9%, 위험은 5.7%, 7.9%로 두 군 사이의 유의적인 차이가 없었으나 전체 대상자의 24.1%가 주의나 위험 판정에 속하였다. 까다로운 아이일수록 작은 자극에 예민하게 알아차리고, 자극에 강하게 반응하기도 하며, 새로운 것을 받아들이는 데 시간이 오래 걸린다. 이러한 이유로 아이가 여러 번 같은 음식에 노출되어도 끝까지 거절하는 경우, 싫어하는 음식을 대체할 수 있는 음식을 찾아 제공하는 등 보호자는 아이의 기질을 있는 그대로 받아들이는 노력이 필요하다 [35].

먹는 양과 식사 시간이 불규칙적인가에 대한 응답으로는 비만군과 정상군에서 그렇지 않다가 각각 50.0%, 55.1%, 전혀 아니다가 각각 25.7%, 24.7%, 보통이다가 16.7%, 11.2%, 그런 편이다는 7.6%, 7.9%, 매우 그렇다는 0.0%, 1.1% 순으로 나타났다. 이로 인한 불규칙성 판정 결과 비만군과 정상군 모두 양호가 각각 92.4%, 92.1%로 가장 높았으며 주의는 각각 7.6%, 6.7%, 위험은 0.0%, 1.1%로 나타났다. 두 군과 유의한 차이는 없었으나 조사 대상자가 전반적으로 불규칙성 판정에 양호한 편으로 나타났다. 이는 유아를 대상으로 한 강경민 [51]의 연구에서 규칙적인 식사습관을 가진 비만군은 90.0%, 정상군은 94.4%로 비만도와 식사의 규칙성과는 유의한 차이가 없다는 보고와 비슷한 결과를 보였다.

먹는 동안 돌아다니거나 산만하다는 응답으로 비만군은 그렇지 않다 29.0%, 보통이다 24.8%, 전혀 아니다 21.9%, 그런 편이다 20.0%, 매우 그렇다 4.3% 순으로 나타났으며 정상군은 그렇지 않다 32.6%, 보통이다 25.8%, 그런 편이다 20.2%, 전혀 아니다 15.7%, 매우 그렇다 5.6% 순으로 나타났으며 이에 따른 과활동성 판정은 양호가 비만군, 정상군 각각 75.7%, 76.4%, 주의가 각각 20.0%, 18.0%, 위험이 각각 4.3%, 5.6%로 두 군 간 유의적인 차이는 없었다.

까다로움, 불규칙성, 과활동성의 상위 개념인 식사기질 판정 결과 양호는 비만군에서 60.5%, 정상군 62.9%로 가장 높았으며 주의는 비만군에서 29.5%, 정상군에서 23.6%, 위험은 비만군 10.0%, 정상군 13.5% 순으로 나타났고 식사기질 판정 결과는 비만도에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

**Table 10. 비만도에 따른 식사기질**

		OG <sup>1)</sup>	NG <sup>2)</sup>	Total	$\chi^2$	p
먹는 것에 있어 까 다롭다	매우그렇다	12(5.7)	7(7.9)	19(6.4)	0.517	0.972
	그런편이다	38(18.1)	16(18.0)	54(18.1)		
	보통이다	57(27.1)	24(27.0)	81(27.1)		
	그렇지않다	70(33.3)	29(32.6)	99(33.1)		
	전혀아니다	33(15.7)	13(14.6)	46(15.4)		
까다로움	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)	0.516	0.773
	양호	160(76.2)	67(75.3)	227(75.9)		
	주의	38(18.1)	15(16.9)	53(17.7)		
	위험	12(5.7)	7(7.9)	19(6.4)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
먹는 양과 식사 시 간이 불규칙적이다	매우그렇다	0(0.0)	1(1.1)	1(0.3)	3.924	0.416
	그런편이다	16(7.6)	7(7.9)	23(7.7)		
	보통이다	35(16.7)	10(11.2)	45(15.1)		
	그렇지않다	105(50.0)	49(55.1)	154(51.5)		
	전혀아니다	54(25.7)	22(24.7)	76(25.4)		
불규칙성	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)	2.425	0.297
	양호	194(92.4)	82(92.1)	276(92.3)		
	주의	16(7.6)	6(6.7)	22(7.4)		
	위험	0(0.0)	1(1.1)	1(0.3)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
먹는 동안 돌아다 니거나 산만하다	매우그렇다	9(4.3)	5(5.6)	14(4.7)	1.715	0.788
	그런편이다	42(20.0)	18(20.2)	60(20.1)		
	보통이다	52(24.8)	23(25.8)	75(25.1)		
	그렇지않다	61(29.0)	29(32.6)	90(30.1)		
	전혀아니다	46(21.9)	14(15.7)	60(20.1)		
과활동성	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)	0.373	0.830
	양호	159(75.7)	68(76.4)	227(75.9)		
	주의	42(20.0)	16(18.0)	58(19.4)		
	위험	9(4.3)	5(5.6)	14(4.7)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
식사기질 환경	양호	127(60.5)	56(62.9)	183(61.2)	1.540	0.463
	주의	62(29.5)	21(23.6)	83(27.8)		
	위험	21(10.0)	12(13.5)	33(11.0)		
	전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

## 10. 식사습관 특성

비만도에 따른 식사습관 특성은 Table 11에 제시하였다. 먹는 것을 거부한다 응답으로 비만군은 전혀 아니다가 53.8%, 그렇지 않다가 31.9%, 보통이다가 11.0%, 그런 편이다가 2.9%, 매우 그렇다가 0.5%였고, 정상군은 전혀 아니다가 51.7%, 그렇지 않다가 32.6%, 보통이다가 6.7%, 그런 편이다가 7.9%, 매우 그렇다가 1.1%이었다. 이에 따른 비만군의 식사거부 판정 결과 양호가 96.7%, 주의가 2.9%, 위험이 0.5%였고 정상군은 양호가 91.0%, 주의가 7.9%, 위험이 1.1%로 전반적으로 식사를 거부하지 않는 조사대상자가 많았다.

비만군의 스마트폰을 보면서 식사하기에 대한 응답으로 전혀 아니다가 43.8%, 그렇지 않다가 26.2%, 보통이다가 15.7%, 그런 편이다가 11.0%, 매우 그렇다가 3.3%였고, 정상군은 전혀 아니다가 50.6%, 그렇지 않다가 15.7%, 보통이다가 21.3%, 그런 편이다가 9.0%, 매우 그렇다가 3.4% 순으로 나타났다. TV 보며 식사하기의 응답으로 전혀 아니다는 비만군과 정상군 각각 31.0%, 32.6%, 그렇지 않다는 각각 24.8%, 21.3%, 보통이다는 각각 21.9%, 27.0%, 그런 편이다 19.0%, 15.7%, 매우 그렇다 3.3%, 3.4% 순으로 나타났으며 이에 따른 매체의 조기노출 판정 결과 양호가 비만군에서 74.3%, 정상군에서 79.8%, 주의가 각각 20.0%, 15.7%, 위험이 5.7%, 4.5%로 나타났다. 유의적인 차이는 아니지만 비만군이 정상군보다 매체를 보며 식사하는 대상자가 많았다. 이는 식사 중 TV나 책을 보면서 음식을 먹는 경향이 비만군에서 높게 나온 오순자 [61]의 연구 결과와 비슷하다.

비만군은 스스로 식사를 잘하지 않는다는 응답으로 전혀 아니다가 31.9%, 그렇지 않다가 23.8%, 보통이다가 25.7%, 그런 편이다가 15.2%, 매우 그렇다가 3.3%였고, 정상군은 전혀 아니다가 24.7%, 그렇지 않다가 32.6%, 보통이다가 24.7%, 그런 편이다가 14.6%, 매우 그렇다가 3.4%이었다. 이에 따른 비만군의 스스로 식사 판정 결과 양호가 81.4%, 주의가 15.2%, 위험이 3.3%였고 정상군은 양호가 83.1%, 주의가 13.5%, 위험이 3.4%로 나타났다.

식사습관 특성 판정 결과 비만군은 양호가 61.0%, 주의가 29.5%, 위험이 9.5%였고, 정상군은 양호가 62.9%, 주의가 29.1%, 위험이 9.4%로 비만도에 따라 식사습관 특성은 유의적인 차이는 없었다.

**Table 11. 비만도에 따른 식사습관 특성**

			OG <sup>1)</sup>	NG <sup>2)</sup>	Total	$\chi^2$	p
먹는 것을 거부한다		매우그렇다	1(0.5)	1(1.1)	2(0.7)	5.202	0.267
		그런편이다	6(2.9)	7(7.9)	13(4.3)		
		보통이다	23(11.0)	6(6.7)	29(9.7)		
		그렇지않다	67(31.9)	29(32.6)	96(32.1)		
		전혀아니다	113(53.8)	46(51.7)	159(53.2)		
식사거부	전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)	4.208	0.122
		양호	203(96.7)	81(91.0)	284(95.0)		
		주의	6(2.9)	7(7.9)	13(4.3)		
		위험	1(0.5)	1(1.1)	2(0.7)		
		전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
스마트폰을 보면서 식사를 한다		매우그렇다	7(3.3)	3(3.4)	10(3.3)	4.959	0.291
		그런편이다	23(11.0)	8(9.0)	31(10.4)		
		보통이다	33(15.7)	19(21.3)	52(17.4)		
		그렇지않다	55(26.2)	14(15.7)	69(23.1)		
		전혀아니다	92(43.8)	45(50.6)	137(45.8)		
TV를 보면서 식사를 한다	전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)	1.425	0.840
		매우그렇다	7(3.3)	3(3.4)	10(3.3)		
		그런편이다	40(19.0)	14(15.7)	54(18.1)		
		보통이다	46(21.9)	24(27.0)	70(23.4)		
		그렇지않다	52(24.8)	19(21.3)	71(23.7)		
매체 조기노출	전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)	1.03	0.597
		양호	156(74.3)	71(79.8)	227(75.9)		
		주의	42(20.0)	14(15.7)	56(18.7)		
		위험	12(5.7)	4(4.5)	16(5.4)		
		전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
스스로 식사를 잘 하지 않는다		매우그렇다	7(3.3)	3(3.4)	10(3.3)	2.947	0.567
		그런편이다	32(15.2)	13(14.6)	45(15.1)		
		보통이다	54(25.7)	22(24.7)	76(25.4)		
		그렇지않다	50(23.8)	29(32.6)	79(26.4)		
		전혀아니다	67(31.9)	22(24.7)	89(29.8)		
스스로 식사	전체		210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)	0.154	0.926
		양호	171(81.4)	74(83.1)	245(81.9)		
		주의	32(15.2)	12(13.5)	44(14.7)		
		위험	7(3.3)	3(3.4)	10(3.3)		
		전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		
식사습관특성 판정		양호	128(61.0)	56(62.9)	184(61.5)	0.103	0.950
		주의	62(29.5)	25(28.1)	87(29.1)		
		위험	20(9.5)	8(9.0)	28(9.4)		
		전체	210(100.0)	89(100.0)	299(100.0)		

1) OG : obesity group

2) NG : normal group

## 제2절 비만유아의 식생활 교육프로그램 전후 식생활 검사 결과

### 1. 신체계측

광주 동구지역 비만유아의 식생활 교육프로그램 실시 전 비만도와 식생활 교육프로그램 실시 후 신체 계측을 비교하기 위해 paired t-test를 하였으며 결과를 Table 12에 제시하였다. 그 결과 신장, 체중, 비만도 모두 유의한 차이를 나타내었다.

프로그램 참여 전에 비만유아들의 평균 체중은 20.48kg, 신장은 103.05cm이었다. 프로그램 참여 후에 체중은 21.42kg으로 약 0.94kg 증가하였으며( $p<0.001$ ), 신장은 106.67cm로 약 3.62cm 증가하였다( $p<0.001$ ). 체중의 감소가 아닌 신장의 증가로 비만도를 개선하려 함에 있어 이와 같은 결과는 비만도 감소에 영향을 미쳤다.

평균 체질량지수(BMI)가 사전 18.81에서 사후 18.36으로 유의적으로( $p<0.001$ ) 감소하여 식생활 교육프로그램이 비만도 개선에 효과가 있었음을 알 수 있다. 이는 최주현 외 [63]의 행동수정프로그램과 비만도의 관계를 연구한 결과 사전 비만도와 사후 비만도가 유의미한 차이가 있는 결과와 비슷하였다.

**Table 12.** 식생활 교육프로그램에 따른 신체계측

	Mean±SD		t	p
	Before(n=210)	After(n=210)		
Weight(kg)	20.48±6.59	21.42±6.97	-3.868***	0.000
Height(cm)	103.05±2.73	106.67±12.80	-8.347***	0.000
BMI(kg/m <sup>2</sup> ) <sup>1)</sup>	18.81±2.07	18.36±2.39	3.686***	0.000

1) BMI : Body mass index

\*\*\* :  $p<0.001$

## 2. 생활리듬

식생활 교육프로그램 시행 전후 식사 소요시간과 수면시간은 Table 13에, 생활리듬은 Table 14에 제시하였다. 식생활 교육프로그램 이후의 식사소요시간(M=30.52분)은 사전 조사 식사소요시간(M=29.62분)에 비해 증가하였으며 식사소요시간 판정 결과 양호는 91.4%에서 87.1%로, 주의(느린 식사)는 5.7%에서 8.6%로, 주의(빠른 식사)는 2.9%에서 4.3%로 나타났으며 유의적인 차이는 보이지 않았다.

사후 조사 수면시간(M=587.62분)도 사전 조사 수면시간(M=583.57분)에 비해 유의한 수준은 아니었지만 다소 증가한 결과를 보였다. 수면시간 판정 결과 양호는 96.2%에서 97.6%로, 주의는 3.8%에서 2.4%로 변화하였다.

취침시간은 식생활 교육프로그램 이후 오후 9:00~10:30 미만이 77.1%에서 69.5%로 감소하였으며, 오후 10:30 이후 취침하는 비율은 16.2%에서 25.7%로 증가하였으며 유의한 차이를 보였다( $p<0.05$ ). 이에 따라 취침시간 판정의 양호 판정이 83.8%에서 74.3%로 유의하게 감소하였다( $p<0.05$ ). 이는 12주의 식생활 교육프로그램만으로 바람직한 취침시간의 변화를 유도하기는 어려운 것으로 보이며, 늦은 취침은 성장호르몬 분비에 영향을 미쳐 성장을 저해하는 요인이므로 수면에 대한 집중 관리가 지속해서 필요할 것으로 생각된다.

식생활 교육프로그램으로 이후 매일 운동하는 유아는 20.5%에서 30.5%로, 주 5~6회 운동하는 경우 16.7%에서 22.4%로 증가하였으며 주 2회 이하는 29.5%에서 11.9%로 유의하게 감소하였다( $p<0.001$ ). 이는 식생활 교육프로그램의 미션 다이어리 중 ‘매일 운동하기’를 실천하면서 하루 최소 30분 이상 운동하려는 의지가 좋아진 결과라고 해석되며, 비만 아동을 대상으로 영양교육의 효과를 연구한 박진경 외 [64]의 연구에 의하면 영양교육 후 에너지 소비량이 증가하고 심한 정도의 활동 시간이 유의적으로 증가했다는 결과와 비슷하였다. 반면 정적인 활동 선호도는 프로그램 전후 차이가 거의 없었다.

식생활 교육프로그램에 따른 생활리듬 판정 결과 양호는 74.8%에서 82.9%로 증가, 위험은 25.2%에서 17.1%로 유의적인 차이로 감소하여 바람직한 방향으로 변화하였다( $p<0.05$ ).



**Table 13.** 식생활 교육프로그램에 따른 식사소요시간과 수면시간

	Mean±SD		t	p
	Before(n=210)	After(n=210)		
평균 식사소요시간(분)	29.62±11.61	30.52±13.17	-1.020	0.309
평균 수면시간(분)	583.57±57.23	587.62±57.69	-0.946	0.345

**Table 14.** 식생활 교육프로그램에 따른 생활리듬

		Before	After	Total	$\chi^2$	p
식사소요시간 판정	양호	192(91.4)	183(87.1)	375(89.3)	2.016	0.365
	주의(느린식사)	12(5.7)	18(8.6)	30(7.1)		
	주의(빠른식사)	6(2.9)	9(4.3)	15(3.6)		
수면시간 판정	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)	0.714	0.398
	양호	202(96.2)	205(97.6)	407(96.9)		
	주의	8(3.8)	5(2.4)	13(3.1)		
취침시간	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)	6.043*	0.049
	오후9:00이전	14(6.7)	10(4.8)	24(5.7)		
	오후9:00~10:30이전	162(77.1)	146(69.5)	308(73.3)		
	오후10:30이후	34(16.2)	54(25.7)	88(21.0)		
취침시간 판정	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)	5.750*	0.016
	양호	176(83.8)	156(74.3)	332(79.0)		
	주의	34(16.2)	54(25.7)	88(21.0)		
운동횟수	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)	21.735***	0.000
	매일	43(20.5)	64(30.5)	107(25.5)		
	주5~6회	35(16.7)	47(22.4)	82(19.5)		
	주3~4회	70(33.3)	74(35.2)	144(34.3)		
	주1~2회	54(25.7)	22(10.5)	76(18.1)		
정적인활동 선호도	거의 안한다	8(3.8)	3(1.4)	11(2.6)	2.012	0.734
	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
	매우 그렇다	3(1.4)	2(1.0)	5(1.2)		
	그렇다	15(7.1)	9(4.3)	24(5.7)		
	보통이다	33(15.7)	31(14.8)	64(15.2)		
생활리듬 판정	그렇지 않다	82(39.0)	87(41.4)	169(40.2)	4.120*	0.042
	전혀 그렇지 않다	77(36.7)	81(38.6)	158(37.6)		
	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
	양호	157(74.8)	174(82.9)	331(78.8)		
	위험	53(25.2)	36(17.1)	89(21.2)		
전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)			

\* : p<0.05, \*\*\* : p<0.001

### 3. 식품군 균형

식생활 교육프로그램 시행에 따른 식품군 균형은 Table 15에 제시하였다. 하루 곡류군 섭취 횟수는 4회 이상이 14.3%에서 5.2%로 줄었으며, 2회 이하 섭취는 22.9%에서 13.4%로 감소, 3회 섭취가 62.9%에서 81.4%로 유의적으로 증가하였다( $p<0.001$ ).

하루 단백질군 섭취 횟수는 3회 이상 섭취가 36.7%에서 49.0%로 증가하였으나 이는 절반에 못 미치는 수준으로 매 끼니 충분한 단백질 섭취에 대한 지속적인 영양교육이 필요할 것으로 생각된다.

하루 김치류 섭취 횟수는 2회 이상이 38.1%에서 41.0%로 증가하였으나 여전히 절반 이상의 아이들의 김치 섭취량이 적음을 알 수 있다.

하루 채소군 섭취 횟수는 1회 이하 섭취가 47.1%에서 21.0%로 감소했고 3회 이상 섭취는 21.4%에서 47.1%로 유의적으로 증가했다( $p<0.001$ ). 이러한 결과는 식생활 교육프로그램의 미션 다이어리 중 ‘매일 채소 먹기’를 기록하면서 식사 시 채소를 먹으려는 의지가 좋아진 결과라고 해석되며, 이옥임의 ‘건강다이어리’ 실천에 따른 비만 아동의 식행동 변화를 조사한 연구 결과와 유사하다. 이옥임의 연구에서는 건강다이어리 실천 후 ‘식사 시 채소 반찬의 섭취’가 유의하게 증가한 결과를 나타내었다 [65]. 채소 섭취는 비타민 및 무기질의 공급원이며 유아기 편식 예방을 위하여 좋은 식습관을 형성하는 방법이 될 것으로 생각된다.

일주일 우유군 섭취 횟수는 식생활 프로그램 전후 차이가 거의 없었으며 주 3회 이상 섭취 비율이 사전 조사, 사후 조사 모두 90% 이상으로 전반적으로 우유군 섭취는 양호하였다.

일주일 과일군 섭취 횟수는 주 3~4회가 32.9%에서 26.7%로 감소, 주 2회 이하는 16.7%에서 10.0%로 감소하였으며, 주 5~6회는 21.0%에서 22.9%로, 매일 섭취는 29.5%에서 40.5%로 유의적인 차이를 보였다( $p<0.05$ ).

식품군 균형 판정 결과 위험 판정은 16.7%에서 7.1%로 감소하였고 양호 판정은 14.3%에서 26.2%로 유의적으로 증가하였다( $p<0.001$ ). 이는 식생활 교육프로그램으로 인한 교육의 효과가 행동 변화로 나타남을 알 수 있었다.

**Table 15. 식생활 교육프로그램에 따른 식품군 균형**

		Before	After	Total	$\chi^2$	p
하루에 곡류 식품을 얼마나 자주 먹습니까?	4회 이상	30(14.3)	11(5.2)	41(9.8)	20.657***	0.000
	3회	132(62.9)	171(81.4)	303(72.1)		
	2회	42(20.0)	27(12.9)	69(16.4)		
	1회 이하	6(2.9)	1(0.5)	7(1.7)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
하루에 단백질 식품을 얼마나 자주 먹습니까?	4회 이상	18(8.6)	24(11.4)	42(10.0)	7.641	0.054
	3회	59(28.1)	79(37.6)	138(32.9)		
	2회	100(47.6)	74(35.2)	174(41.4)		
	1회 이하	33(15.7)	33(15.7)	66(15.7)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
하루에 김치류(얼마나 자주 먹습니까?)	4회 이상	4(1.9)	5(2.4)	9(2.1)	2.084	0.555
	3회	27(12.9)	37(17.6)	64(15.2)		
	2회	49(23.3)	44(21.0)	93(22.1)		
	1회 이하	130(61.9)	124(59.0)	254(60.5)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
하루에 채소류(김치 제외)를 얼마나 자주 먹습니까?	4회 이상	5(2.4)	17(8.1)	22(5.2)	42.166***	0.000
	3회	40(19.0)	82(39.0)	122(29.0)		
	2회	66(31.4)	67(31.9)	133(31.7)		
	1회 이하	99(47.1)	44(21.0)	143(34.0)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
1주일 동안 유제품을 얼마나 자주 먹었습니까?	매일	101(48.1)	101(48.1)	202(48.1)	2.100	0.552
	주5~6회	50(23.8)	49(23.3)	99(23.6)		
	주3~4회	48(22.9)	42(20.0)	90(21.4)		
	주2회 이하	11(5.2)	18(8.6)	29(6.9)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
1주일 동안 과일을 얼마나 자주 먹었습니까?	매일	62(29.5)	85(40.5)	147(35.0)	8.625*	0.035
	주5~6회	44(21.0)	48(22.9)	92(21.9)		
	주3~4회	69(32.9)	56(26.7)	125(29.8)		
	주2회이하	35(16.7)	21(10.0)	56(13.3)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
식품군 균형 판정	양호	30(14.3)	55(26.2)	85(20.2)	15.441***	0.000
	주의	145(69.0)	140(66.7)	285(67.9)		
	위험	35(16.7)	15(7.1)	50(11.9)		
	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		

\* : p<0.05, \*\*\* : p<0.001

#### 4. 간식의 건전성

식생활 교육프로그램 시행에 따른 간식의 건전성을 Table 16에 제시하였다. 가공식품 섭취 횟수는 매일 섭취는 13.3%에서 프로그램 후 9.0%로, 주5~6회가 23.8%에서 14.3%로 유의적으로 감소하였다( $p<0.01$ ). 이는 비만 아동을 대상으로 영양교육의 효과를 연구한 고현진 [20]의 연구에서 영양교육 후 탄산음료와 가공된 어·육류, 아이스크림 등과 같은 가공식품의 섭취가 감소한 연구 결과와 비슷한 결과를 보였다.

패스트푸드 섭취 횟수는 거의 안 먹는다는 응답이 45.7%에서 39.0%로 감소하였고 주 1~2회 섭취는 48.6%에서 53.8%로 증가하였으며 유의적 차이는 보이지 않았다. 패스트푸드나 단 음식 위주의 잦은 간식 섭취는 혈중 콜레스테롤과 혈당을 높이며 이러한 식습관의 고착은 비만 유아의 만성질환 발병률을 높이게 된다. 유아기 시기에 형성된 식습관은 성인기까지 이행될 가능성이 높으므로 이 시기에 더 체계적이고 장기적인 영양교육을 통하여 식습관을 개선할 필요성이 있다.

집에 항상 단 음식이 보관되어 있는지에 대한 사전 조사 시 84.3%의 부모가 그렇다고 대답하였으며 사후 조사에는 78.1%로 감소하였고 아이가 식사를 잘 하지 않는 경우 간식을 제공하는지에 대한 응답으로는 39.0%가 제공한다고 하였으며 교육프로그램 후 37.7%로 감소하였다. 간식 섭취가 정규 식사에 영향을 미치는지에 대한 응답은 교육프로그램 시행 전 영향을 미치지 않는다고 응답한 경우는 24.8%로 교육프로그램 후 21.0%로 감소했고, 저녁 식사 이후 아이가 간식을 원하면 주는지에 대한 응답으로는 79.5%의 부모가 제공한다고 하였으며 교육프로그램 후 79.6%로 나타났다. 간식에 대한 부모의 태도와 인식에 대한 변화는 유의한 차이가 없었으며 유아뿐만 아니라 부모 대상으로 영양교육이 필요하다고 볼 수 있다.

간식의 건전성 판정 결과 양호는 식생활 교육프로그램 전 23.3%에서 36.2%로 증가하였으며 위험은 37.1%에서 23.3%로 감소하여 바람직한 방향으로 변화하였다( $p<0.01$ ).

**Table 16. 식생활 교육프로그램에 따른 간식의 건전성**

				Before	After	Total	$\chi^2$	p
한달 동안 가공식품을 얼마나 자주 먹었습니까?	매일			28(13.3)	19(9.0)	47(11.2)	14.275**	0.006
	주 5~6회			50(23.8)	30(14.3)	80(19.0)		
	주 3~4회			83(39.5)	81(38.6)	164(39.0)		
	주 1~2회			35(16.7)	59(28.1)	94(22.4)		
	거의안먹음			14(6.7)	21(10.0)	35(8.3)		
	전체			210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
한달 동안 패스트푸드를 얼마나 자주 먹었습니까?	매일			0(0.0)	1(0.5)	1(0.2)	7.131	0.129
	주 5~6회			5(2.4)	1(0.5)	6(1.4)		
	주 3~4회			7(3.3)	13(6.2)	20(4.8)		
	주 1~2회			102(48.6)	113(53.8)	215(51.2)		
	거의안먹음			96(45.7)	82(39.0)	178(42.4)		
	전체			210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
집에 항상 단 음식이 보관되어 있습니까?	늘그렇다			14(6.7)	12(5.7)	26(6.2)	3.408	0.492
	자주그렇다			79(37.6)	71(33.8)	150(35.7)		
	가끔그렇다			84(40.0)	81(38.6)	165(39.3)		
	아니다			25(11.9)	31(14.8)	56(13.3)		
	전혀아니다			8(3.8)	15(7.1)	23(5.5)		
	전체			210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
식사를 잘 하지 않는 경우 간식을 제공합니까?	늘그렇다			3(1.4)	2(1.0)	5(1.2)	0.636	0.959
	자주그렇다			34(16.2)	33(15.7)	67(16.0)		
	가끔그렇다			45(21.4)	44(21.0)	89(21.2)		
	아니다			80(38.1)	77(36.7)	157(37.4)		
	전혀아니다			48(22.9)	54(25.7)	102(24.3)		
	전체			210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
간식 섭취가 아침, 점심, 저녁 식사에 영향을 미친다고 생각합니까?	매우그렇다			39(18.6)	43(20.5)	82(19.5)	3.025	0.554
	그런편이다			87(41.4)	86(41.0)	173(41.2)		
	보통이다			32(15.2)	37(17.6)	69(16.4)		
	그렇지않다			35(16.7)	35(16.7)	70(16.7)		
	전혀아니다			17(8.1)	9(4.3)	26(6.2)		
	전체			210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
저녁 식사 이후에 간식을 원하면 주는 편입니까?	늘그렇다			8(3.8)	7(3.3)	15(3.6)	0.145	0.997
	자주그렇다			93(44.3)	96(45.7)	189(45.0)		
	가끔그렇다			66(31.4)	64(30.5)	130(31.0)		
	아니다			32(15.2)	32(15.2)	64(15.2)		
	전혀아니다			11(5.2)	11(5.2)	22(5.2)		
	전체			210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
간식의 건전성 판정	양호			49(23.3)	76(36.2)	125(29.8)	12.478**	0.002
	주의			83(39.5)	85(40.5)	168(40.0)		
	위험			78(37.1)	49(23.3)	127(30.2)		
	전체			210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		

\*\* : p<0.01

## 5. 식사의 규칙성

식생활 교육프로그램 시행에 따른 식사의 규칙성을 Table 17에 제시하였다. 식생활 프로그램 시행 후의 하루 식사 횟수의 변화를 살펴보면, 2회 섭취는 20.5%에서 11.9%로 감소하였으며 3회 섭취는 65.2%에서 72.9%로 증가하였다.

일주일 아침 식사 횟수의 변화는 매일 섭취하는 경우 사전, 사후 조사가 47.1%로 같았고 주 4회 이하 섭취가 36.2%에서 31.9%로 감소, 주 5~6회 섭취는 16.7%에서 21.0%로 증가하였다. 유의적인 차이는 아니었지만 식생활 교육프로그램이 하루 3회 식사 횟수의 증가와 아침 식사 결식률의 감소에 영향을 미친 것을 알 수 있었다. 이는 비만 아동을 대상으로 영양교육 효과를 연구한 김경희 [66]의 연구에서 아침 결식률이 감소했다는 연구 결과와 유사한 결과를 보였다. 비만 유아에게 아침 식사는 다음 끼니의 과식을 방지하며 하루 시작에 필요한 에너지를 공급함으로써 아침 식사를 꾸준히 할 수 있도록 영양교육이 요구된다.

저녁식사시간 조사 결과 18시~19시 사이가 사전 조사 시 70.0%, 사후 조사 시 72.4%로 가장 높았으며 교육 전후 유의적인 차이는 보이지 않았다.

식사의 규칙성 판정 결과 양호는 43.3%에서 46.2%로 증가하였고, 주의는 37.1%에서 36.7%로 감소, 위험은 19.5%에서 17.1%로 감소하였다.

식품군 균형, 간식의 건전성, 식사의 규칙성의 내용을 모두 반영한 식사의 질 판정 결과 양호 판정은 1.0%에서 3.8%로 증가, 주의가 33.3%에서 57.6%로 증가, 위험이 65.7%에서 38.6%로 유의적으로 감소하였다( $p<0.001$ ). 이는 식생활 교육프로그램이 식사의 질을 보다 바람직한 방향으로 변화시켰음을 의미한다.

**Table 17. 식생활 교육프로그램 실시에 따른 식사의 규칙성 및 식사의 질 판정**

		Before	After	Total	$\chi^2$	p
1주일 동안 평균 적으로 하루에 식사를 몇 회 합 니까?	4회 이상	25(11.9)	26(12.4)	51(12.1)	5.758	0.124
	3회	137(65.2)	153(72.9)	290(69.0)		
	2회	43(20.5)	25(11.9)	68(16.2)		
	1회 이하	5(2.4)	6(2.9)	11(2.6)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
1주일 동안 아침 식사를 얼마나 했습니까?	매일	99(47.1)	99(47.1)	198(47.1)	1.663	0.645
	주5~6회	35(16.7)	44(21.0)	79(18.8)		
	주3~4회	38(18.1)	32(15.2)	70(16.7)		
	주2회 이하	38(18.1)	35(16.7)	73(17.4)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
저녁 식사 시간 은 보통 몇 시 입니까?	18시 이전	30(14.3)	27(12.9)	57(13.6)	0.308	0.958
	18~19시 이전	147(70.0)	152(72.4)	299(71.2)		
	19~20시 이전	31(14.8)	29(13.8)	60(14.3)		
	20시 이후	2(1.0)	2(1.0)	4(1.0)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
식사의 규칙성 판정	양호	91(43.3)	97(46.2)	188(44.8)	0.523	0.770
	주의	78(37.1)	77(36.7)	155(36.9)		
	위험	41(19.5)	36(17.1)	77(18.3)		
	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
식사의 질 판정	양호	2(1.0)	8(3.8)	10(2.4)	32.053***	0.000
	주의	70(33.3)	121(57.6)	191(45.5)		
	위험	138(65.7)	81(38.6)	219(52.1)		
	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		

\*\*\* : p<0.001

## 6. 식품 섭취 빈도

식생활 교육프로그램 시행에 따른 식품 섭취 빈도를 Table 18에 제시하였다. 식품 섭취 빈도 조사는 5점 범주형 척도로 하여 5점이 섭취 빈도가 가장 높으며 4점, 3점, 2점, 1점 순으로 빈도가 낮아진다. 하루 곡류군 섭취 횟수, 하루 단백질군 섭취 횟수, 하루 김치류 섭취 횟수, 하루 채소군 섭취 횟수, 하루 식사 횟수 문항에는 ‘4회 이상’ 5점, ‘3회’ 4점, ‘2회’ 3점, ‘1회’ 2점, ‘거의 먹지 않는다’ 1점으로 계산하였다. 일주일 우유군 섭취 횟수, 일주일 과일 섭취 횟수, 일주일 가공식품 섭취 횟수, 일주일 패스트푸드 섭취 횟수, 일주일 아침 식사 횟수 문항에는 ‘매일’ 5점, ‘주 5~6회’ 4점, ‘주 3~4회’ 3점, ‘주 1~2회’ 2점, ‘거의 먹지 않는다’ 1점으로 계산하였다.

식생활 교육프로그램 전후 식품 섭취 빈도수를 살펴보면 하루 김치류 섭취 횟수는 2.17에서 2.35로, 하루 채소군 섭취 횟수는 2.60에서 3.28로, 일주일 과일군 섭취 횟수는 3.61에서 3.92로 유의적으로 증가하였다( $p<0.001$ ).

하루 단백질군 섭취 횟수는 3.29에서 3.45로 유의적으로 감소하였으며( $p<0.05$ ), 일주일 가공식품 섭취 횟수는 3.20에서 2.84로 유의적인 차이를 보였다( $p<0.001$ ). 하루 곡류군 섭취 횟수는 3.88에서 3.91로 증가, 일주일 우유군 섭취 횟수는 4.14에서 4.10으로 감소, 일주일 패스트푸드 섭취 횟수는 1.62에서 1.70으로, 하루 식사 횟수는 3.86에서 3.93으로 증가, 일주일 아침 식사 횟수는 3.83에서 3.90으로 증가하였으나 유의적인 차이는 보이지 않았다.



**Table 18.** 식생활 교육프로그램에 따른 식품 섭취 빈도

	Mean±SD		t	p
	Before(n=210)	After(n=210)		
하루 곡류군 섭취 횟수	3.88±0.68	3.91±0.44	-0.664	0.508
하루 단백질군 섭취 횟수	3.29±0.85	3.45±0.89	-2.295*	0.023
하루 김치류 섭취 횟수	2.17±1.13	2.35±1.14	-2.018*	0.045
하루 채소군 섭취 횟수	2.60±1.04	3.28±1.02	-7.508***	0.000
일주일 우유군 섭취 횟수	4.14±0.98	4.10±1.03	0.458	0.647
일주일 과일군 섭취 횟수	3.61±1.12	3.92±1.08	-3.643***	0.000
일주일 가공식품 섭취 횟수	3.20±1.08	2.84±1.08	4.121***	0.000
일주일 패스트푸드 섭취 횟수	1.62±0.67	1.70±0.65	-1.414	0.159
하루 식사 횟수	3.86±0.65	3.93±0.67	-1.107	0.269
일주일 아침 식사 횟수	3.83±1.36	3.90±1.31	-0.772	0.441

\* : p<0.05, \*\*\* : p<0.001

## 7. 섭식발달

식생활 교육프로그램 시행에 따른 섭식발달을 Table 19에 제시하였다. 섭식발달은 삼키기와 씹기로 나누어 식사 중 나타내는 행동 빈도를 조사하여 섭식발달을 판정하였다. 음식을 삼키지 않고 입에 물고 있거나 빨는 행동을 하는 유아는 34.3%에서 교육프로그램 시행 후에 30.5%로 감소하였고 음식을 삼키다 헛구역질하는 유아는 19.0%에서 18.2%로 다소 감소하였다. 이에 따른 삼키기 판정 결과 양호는 사전 조사에서 93.3%, 사후 조사에서 91.4%로, 주의는 5.7%에서 6.7%로, 위험은 1.0%에서 1.9%로 유의적인 변화를 보이지는 않았다. 이는 비만한 유아가 전반적으로 삼키기 판정이 양호하기 때문이라고 판단된다.

단단한 식품을 잘 씹어 먹지 못하는 행동을 하는 유아는 19.0%에서 교육프로그램 시행 후 18.2로 다소 감소하였고 질긴 식품을 잘 씹어 먹지 못하는 행동을 보이는 유아는 41.9%에서 36.1%로 감소하였으며 씹기 판정 결과 양호는 87.6%에서 91.0%로 증가하였으며, 주의는 10.5%에서 7.6%로 감소, 위험은 1.9%에서 1.4%로 감소하였으나 유의적인 차이는 보이지 않았다.

삼키기와 씹기 능력을 종합한 섭식발달 판정 결과 양호는 사전 조사에서 84.3%, 사후 조사에서 84.8%로, 주의는 12.9%에서 11.9%로, 위험은 2.9%에서 3.3%로 사전 사후 조사 차이가 거의 없었으며 전반적으로 비만 유아는 섭식능력 발달이 잘 이루어져 있음을 알 수 있었다.

**Table 19. 식생활 교육프로그램에 따른 섭식발달**

		Before	After	Total	$\chi^2$	p
음식을 삼키지 않 고 입에 물고 있 거나 빨는 행동을 한다	늘그렇다	2(1.0)	3(1.4)	5(1.2)	4.372	0.358
	자주그렇다	12(5.7)	13(6.2)	25(6.0)		
	가끔그렇다	58(27.6)	48(22.9)	106(25.2)		
	아니다	63(30.0)	52(24.8)	115(27.4)		
	전혀아니다	75(35.7)	94(44.8)	169(40.2)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
음식을 삼키다 헛 구역질을 한다	늘그렇다	0(0.0)	1(0.5)	1(0.2)	3.168	0.530
	자주그렇다	3(1.4)	3(1.4)	6(1.4)		
	가끔그렇다	37(17.6)	34(16.2)	71(16.9)		
	아니다	70(33.3)	58(27.6)	128(30.5)		
	전혀아니다	100(47.6)	114(54.3)	214(51.0)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
삼키기	양호	196(93.3)	192(91.4)	388(92.4)	0.862	0.650
	주의	12(5.7)	14(6.7)	26(6.2)		
	위험	2(1.0)	4(1.9)	6(1.4)		
	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
단단한 식품을 잘 씹어 먹지 못하는 행동을 보인다	늘그렇다	2(1.0)	1(0.5)	3(0.7)	1.703	0.790
	자주그렇다	8(3.8)	6(2.9)	14(3.3)		
	가끔그렇다	35(16.7)	35(16.7)	70(16.7)		
	아니다	75(35.7)	67(31.9)	142(33.8)		
	전혀아니다	90(42.9)	101(48.1)	191(45.5)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
질긴 식품(고기나 야채)을 잘 씹어 먹지 못하는 행동 을 보인다	늘그렇다	3(1.4)	3(1.4)	6(1.4)	3.056	0.549
	자주그렇다	20(9.5)	15(7.1)	35(8.3)		
	가끔그렇다	65(31.0)	58(27.6)	123(29.3)		
	아니다	59(28.1)	55(26.2)	114(27.1)		
	전혀아니다	63(30.0)	79(37.6)	142(33.8)		
전체		210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
씹기	양호	184(87.6)	191(91.0)	375(89.3)	1.221	0.543
	주의	22(10.5)	16(7.6)	38(9.0)		
	위험	4(1.9)	3(1.4)	7(1.7)		
	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
섭식발달 판정	양호	177(84.3)	178(84.8)	355(84.5)	0.157	0.925
	주의	27(12.9)	25(11.9)	52(12.4)		
	위험	6(2.9)	7(3.3)	13(3.1)		
	전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		

## 8. 식사기질

식생활 교육프로그램 실시에 따른 식사기질을 Table 20에 제시하였다. 까다로움, 불규칙성, 과활동성 기질을 나타내는 행동 빈도를 조사하여 식사기질을 판정하였다. 먹는 것에 있어 까다롭다에 대한 응답으로 그렇지 않다가 사전 조사에서 33.3%, 사후 조사에서 30.5% 가장 높았으며 전혀 아니다가 15.7%에서 19.5%로 증가하였으나 유의적인 차이는 없었으며, 까다로움 판정 결과 양호는 76.2%에서 77.1%로 증가, 주의는 18.1%에서 18.6%로, 위험은 5.7%에서 4.3%로 변화하였으나 유의적인 차이는 보이지 않았다.

먹는 양과 식사 시간이 불규칙적이라는 응답에 그렇지 않다가 사전 조사에서 50.0%, 사후 조사에서 46.7%로 가장 높았으며 전혀 아니다가 25.7%에서 29.5%로 증가하였으나 유의적인 차이는 없었으며, 불규칙성 판정 결과 양호는 유의한 차이는 아니지만 92.4%에서 93.8%로 증가, 주의는 7.6%에서 6.2%로 감소하였다.

먹는 동안 돌아다니거나 산만하다에 대한 응답으로 매우 그렇다가 4.3%에서 2.8%로 감소, 그런 편이다가 20.0%에서 16.7%로 감소, 전혀 아니다가 29.0%에서 28.6%로 감소하였으며 과활동성 판정 결과 양호는 60.5%에서 64.3%로 증가, 주의는 20.0%에서 16.7%로 감소, 위험은 4.3%에서 2.8%로 감소하였으며 유의적 차이는 보이지 않았다.

세 가지 기질을 바탕으로 식사기질 판정 결과 양호는 60.5%에서 64.3%로 증가, 주의는 29.5%에서 28.1%로 감소, 위험은 10.0%에서 7.6%로 유의적인 차이는 아니지만 식생활 교육프로그램 이후 기질적인 특성이 바람직한 방향으로 변화하였다.

**Table 20. 식생활 교육프로그램에 따른 식사기질**

			Before	After	Total	$\chi^2$	p
먹는 것에 있어 까다롭다	매우그렇다 그런편이다 보통이다 그렇지않다 전혀아니다	매우그렇다	12(5.7)	9(4.3)	21(5.0)	1.575	0.813
		그런편이다	38(18.1)	39(18.6)	77(18.3)		
		보통이다	57(27.1)	57(27.1)	114(27.1)		
		그렇지않다	70(33.3)	64(30.5)	134(31.9)		
		전혀아니다	33(15.7)	41(19.5)	74(17.6)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
까다로움	양호 주의 위험 전체	양호	160(76.2)	162(77.1)	322(76.7)	0.454	0.797
		주의	38(18.1)	39(18.6)	77(18.3)		
		위험	12(5.7)	9(4.3)	21(5.0)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
먹는 양과 식사 시간이 불규칙하 다	매우그렇다 그런편이다 보통이다 그렇지않다 전혀아니다	매우그렇다	0(0.0)	1(0.5)	1(0.2)	2.118	0.714
		그런편이다	16(7.6)	13(6.2)	29(6.9)		
		보통이다	35(16.7)	36(17.1)	71(16.9)		
		그렇지않다	105(50.0)	98(46.7)	203(48.3)		
		전혀아니다	54(25.7)	62(29.5)	116(27.6)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
불규칙성	양호 주의 위험 전체	양호	194(92.4)	196(93.3)	390(92.9)	1.594	0.451
		주의	16(7.6)	13(6.2)	28(6.9)		
		위험	0(0.0)	1(0.5)	1(0.2)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
먹는 동안 돌아다 니거나 산만하다	매우그렇다 그런편이다 보통이다 그렇지않다 전혀아니다	매우그렇다	9(4.3)	6(2.9)	15(3.6)	2.084	0.720
		그런편이다	42(20.0)	35(16.7)	77(18.3)		
		보통이다	52(24.8)	54(25.7)	106(25.2)		
		그렇지않다	61(29.0)	60(28.6)	121(28.8)		
		전혀아니다	46(21.9)	55(26.2)	101(24.0)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
과활동성	양호 주의 위험 전체	양호	159(75.7)	169(80.5)	328(78.1)	1.810	0.405
		주의	42(20.0)	35(16.7)	77(18.3)		
		위험	9(4.3)	6(2.8)	15(3.6)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
식사기질 판정	양호 주의 위험 전체	양호	127(60.5)	135(64.3)	262(62.4)	0.994	0.608
		주의	62(29.5)	59(28.1)	121(28.8)		
		위험	21(10.0)	16(7.6)	37(8.8)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		

## 9. 식사습관 특성

식생활 교육프로그램 시행에 따른 식사습관 특성을 Table 21에 제시하였다. 식사습관 특성은 식사거부, 매체 조기노출, 스스로 식사하는 행동 빈도를 조사하여 식사습관 특성을 판정하였다. 먹는 것을 거부한다에 대한 응답으로는 전혀 아니다가 사전 조사에서 53.8%, 사후조사에서 58.1%로 증가하였으나 유의적인 차이는 없었으며, 식사거부 판정 결과는 사전 조사, 사후 조사 모두 양호 96.7%, 주의 2.9%, 위험 0.5%로 차이는 없었으며 비만 유아에게서 전반적으로 식사를 거부하는 습관은 거의 없음을 확인할 수 있었다.

스마트폰을 보면서 식사한다의 응답으로 그런 편이다가 11.0%에서 6.7%로 감소, 보통이다가 15.7%에서 25.7%로 증가하였으며, TV를 보면서 식사한다에는 그런 편이다가 19.0%에서 13.8%로 감소, 보통이다가 21.9%에서 26.2%로 증가하였다. 매체 조기노출 판정 결과 양호는 사전 조사에서 74.3%에서 사후 조사에서 81.0%, 주의는 20.0%에서 14.8%로 위험은 5.7%에서 4.3%로 유의적인 차이는 아니나 바람직한 방향으로 변화하였다.

스스로 식사를 잘하지 않는다에 대한 응답으로 그런 편이다는 15.2%에서 11.9%로 감소, 그렇지 않다는 23.8%에서 30.0%로 증가하여, 스스로 식사 판정 결과 양호가 81.4%에서 88.1%로, 주의는 15.2%에서 11.4%, 위험은 3.3%에서 0.5%로 유의적인 차이로 증가하였다( $p<0.05$ ).

식사거부, 매체 조기노출, 스스로 식사 판정 결과를 바탕으로 식사습관 특성 판정 결과 양호가 61.0%에서 71.4%로 증가, 주의는 29.5%에서 23.3%, 위험은 9.5%에서 5.2%로 감소하였다. 유의적인 차이는 아니었으나 식생활 교육프로그램 이후 식습관이 바람직한 방향으로 개선되었음을 알 수 있다.

**Table 21. 식생활 교육프로그램에 따른 식사습관 특성**

			Before	After	Total	$\chi^2$	p
먹는 것을 거부한다		매우그렇다	1(0.5)	1(0.5)	2(0.5)	0.835	0.934
		그런편이다	6(2.9)	6(2.9)	12(2.9)		
		보통이다	23(11.0)	20(9.5)	43(10.2)		
		그렇지않다	67(31.9)	61(29.0)	128(30.5)		
		전혀아니다	113(53.8)	122(58.1)	235(56.0)		
식사거부		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)	0.000	1.000
		양호	203(96.7)	203(96.7)	406(96.7)		
		주의	6(2.9)	6(2.9)	12(2.9)		
		위험	1(0.5)	1(0.5)	2(0.5)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
스마트폰을 보면서 식사를 한다		매우그렇다	7(3.3)	5(2.4)	12(2.9)	8.241	0.083
		그런편이다	23(11.0)	14(6.7)	37(8.8)		
		보통이다	33(15.7)	54(25.7)	87(20.7)		
		그렇지않다	55(26.2)	47(22.4)	102(24.3)		
		전혀아니다	92(43.8)	90(42.9)	182(43.3)		
TV를 보면서 식사를 한다		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)	2.714	0.607
		매우그렇다	7(3.3)	7(3.3)	14(3.3)		
		그런편이다	40(19.0)	29(13.8)	69(16.4)		
		보통이다	46(21.9)	55(26.2)	101(24.0)		
		그렇지않다	52(24.8)	50(23.8)	102(24.3)		
매체 조기노출		전혀아니다	65(31.0)	69(32.9)	134(31.9)	2.687	0.261
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
		양호	156(74.3)	170(81.0)	326(77.6)		
		주의	42(20.0)	31(14.8)	73(17.4)		
		위험	12(5.7)	9(4.3)	21(5.0)		
스스로 식사를 잘 하지 않는다		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)	7.946	0.094
		매우그렇다	7(3.3)	1(0.5)	8(1.9)		
		그런편이다	32(15.2)	25(11.9)	57(13.6)		
		보통이다	54(25.7)	46(21.9)	100(23.8)		
		그렇지않다	50(23.8)	63(30.0)	113(26.9)		
스스로 식사		전혀아니다	67(31.9)	75(35.7)	142(33.8)	6.193*	0.045
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		
		양호	171(81.4)	185(88.1)	356(84.8)		
		주의	32(15.2)	24(11.4)	56(13.3)		
		위험	7(3.3)	1(0.5)	8(1.9)		
식사습관특성 판정		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)	5.876	0.053
		양호	128(61.0)	150(71.4)	278(66.2)		
		주의	62(29.5)	49(23.3)	111(26.4)		
		위험	20(9.5)	11(5.2)	31(7.4)		
		전체	210(100.0)	210(100.0)	420(100.0)		

\* : p<0.05

## 10. 식사행동 빈도

식생활 교육프로그램 시행에 따른 식사행동 빈도는 Table 22에 제시하였다. 각 항목의 응답은 5점 Likert척도로 하여 5가 경향성이 가장 높으며 4점, 3점, 2점, 1점 순으로 경향성이 낮아진다.

스스로 식사를 하지 않는 행동 빈도는 2.34에서 2.11로 유의적인 차이로 행동이 개선됨을 나타냈다( $p<0.01$ ). 음식을 삼키지 않고 입에 물고 있거나 뱉기 행동, 음식을 삼키다 헛구역질하는 행동, 단단한 식품을 잘 씹지 못하는 행동, 질긴 식품을 잘 씹지 못하는 행동, 먹는 것에 있어 까다로움, 먹는 양과 식사 시간이 불규칙적임, 먹는 동안 돌아다니거나 산만함, 먹는 것 거부하기, 스마트폰 보면서 식사, TV 보면서 식사하는 행동들은 유의적인 차이를 보이진 않았으나 사후 조사 평균이 사전 조사 평균보다 낮았다. 이는 식생활 교육프로그램 이후 유아의 섭식 행동과 식사행동이 올바른 방향으로 변화했음을 나타낸다.



**Table 22. 식생활 교육프로그램에 따른 식사행동 빈도**

	Mean±SD		t	p
	Before(n=210)	After(n=210)		
음식을 삼키지 않고 입에 물고 있거나 빨는 행동	2.06±0.97	1.95±1.03	1.541	0.125
음식을 삼키다 헛구역질하는 행동	1.73±0.80	1.66±0.83	1.193	0.234
단단한 식품을 잘 씹어 먹지 못하는 행동	1.84±0.90	1.76±0.87	1.168	0.244
질긴 식품을 잘 씹어 먹지 못하는 행동	2.24±1.03	2.09±1.03	1.847	0.066
먹는 것에 있어 까다로움	2.65±1.12	2.58±1.13	0.935	0.351
먹는 양과 식사 시간이 불규칙적임	2.06±0.85	2.01±0.87	0.699	0.485
먹는 동안 돌아다니거나 산만함	2.56±1.16	2.41±1.13	1.816	0.071
먹는 것 거부하기	1.64±0.82	1.59±0.82	0.954	0.341
스마트폰을 보면서 식사	2.04±1.16	2.03±1.08	0.062	0.950
TV를 보면서 식사	2.39±1.20	2.31±1.16	0.946	0.345
스스로 식사를 하지 않음	2.34±1.17	2.11±1.04	2.797	0.006**

\*\* : p<0.01

## 제6장 요약 및 결론

본 연구대상자는 비만군 210명, 정상군 89명으로 총 299명으로 구성되었다. 어린이 식생활 스크리닝 검사지를 활용하여 신체계측, 생활리듬, 식사의 질, 섭식발달, 식사기질, 식사습관 특성을 조사하여 비만군과 정상군의 식행동 및 식습관의 차이를 알아보고, 비만 유아에게 성장호르몬을 분비하는 요인을 중심으로 식생활 교육프로그램을 하였고, 교육 전후 조사 결과를 비교·평가함으로써 본 연구에서 시행한 식생활 교육프로그램의 효과를 살펴보았다.

### 제1절 연구의 요약

1. 조사대상자의 성장걱정과 식사걱정을 하는 경우는 정상군이 비만군보다 유의하게 높았고( $p<0.001$ ), 비만걱정은 비만군이 정상군보다 유의하게 많았다( $p<0.001$ ).

2. 조사대상자의 평균 식사소요시간과 평균 수면시간은 비만군, 정상군은 비교적 양호한 것으로 나타났으며, 취침시간 판정 결과 비만군이 정상군보다 양호하였다( $p<0.05$ ). 생활리듬 판정 결과 양호 판정은 정상군이 비만군에 비해 다소 높은 경향을 보였다.

3. 조사대상자의 식품군 균형 판정 결과 유의적인 차이는 아니나 비만군, 정상군 모두 주의 판정이 69.0%, 75.3%로 가장 높았으며, 다른 식품에 비해 채소와 김치 섭취 횟수가 낮은 것으로 나타났다. 조사대상자의 가공식품 및 패스트푸드의 섭취 횟수는 비만군이 정상군보다 비교적 높았으며 간식의 건전성 판정 결과 양호 판정이 비만군 23.3%, 정상군 25.8%로 가장 낮았다. 조사대상자의 하루 3회 식사하는 비율은 비만군 65.25%, 정상군 78.7%로 유의한 차이를 보였으며( $p<0.05$ ), 아침 결식률과 저녁 식사시간은 비만군과 정상군 간 유의한 차이는 없었으나 아침 결식률은 비만군이 다소 높게 나타났다. 식사의 규칙성 판정 결과 양호 판정이 비만군 43.3%, 정상군 39.3%로 비만군이 비교적 양호한 것으로 나타났다.

식사의 질 판정 결과 위험 판정은 유의한 차이는 아니나 비만군 65.7%, 정상군 58.3%로 비만 유아를 대상으로 균형 있는 식습관, 올바른 간식 선택과 같은 체계적인 식생활 관리가 필요할 것으로 생각된다.

4. 조사대상자의 씹기, 삼키기와 같은 섭식발달 판정 결과 양호는 비만군 84.3%, 정상군 76.4%로 정상군이 비만군에 비해 섭식발달이 더딘 경향을 보였다. 발달 속도는 아이마다 개인차가 있을 수 있으며, 유아기 섭식 능력은 성인기까지의 식생활에 영향을 미치기 때문에 나이와 신체 발달 특성을 고려하여 씹고 삼키는 훈련이 필요하다.

5. 조사대상자의 까다로움, 불규칙성, 과활동성과 같은 식사기질 판정 결과 양호 판정은 비만군 60.5%, 정상군은 62.9%로 유의한 차이는 보이지 않았으나 기질적 요인과 식습관은 밀접한 관련이 있으므로 아이의 행동 변화와 식습관을 개선하고자 한다면, 행동의 원인이 되는 기질을 파악하는 과정은 필요하다 [37].

6. 조사대상자의 식사를 거부하는 행동과 스스로 식사하는 행동은 비만군, 정상군 대부분 양호하였으며, 스마트폰이나 TV와 같은 매체 조기노출 판정 결과 양호 판정은 비만군이 74.3%, 정상군이 79.8%로, 비만군이 비교적 낮았다. 최근 전자매체의 빠른 발전으로 인해 아이들이 더 일찍 노출되며, 이는 주의산만, 식사량 감소, 스스로 식사 능력 저하 등과 같은 건강 문제로 이어질 수 있으므로 보호자들은 유아의 전자매체 사용을 조절하고, 식사 시간에는 가족이 함께 식사할 수 있는 환경 조성 등 올바른 식사지도가 필요하다.

7. 비만 유아에게 식생활 교육프로그램 전후 신체계측 비교 결과 체중은 20.48kg에서 21.42kg으로 유의하게( $p<0.001$ ) 증가하였고, 신장은 103.05cm에서 106.67cm로 유의하게( $p<0.001$ ) 증가하였다. BMI는 사전 18.81에서 사후 18.36으로 유의하게( $p<0.001$ ) 감소하였다. 신체계측치를 보면 식생활 교육프로그램이 비만도 개선에 효과가 있다고 볼 수 있다.

8. 비만 유아에게 식생활 교육프로그램 전후 생활리듬의 변화로 식사소요시간과 수면시간은 거의 차이가 없었으며 사전, 사후 검사 모두 양호한 편이었다. 취침시간은 양호 판정이 유의하게 감소하였으며( $p<0.05$ ) 이는 12주의 프로그램으로 빠른 취침시간을 기대하기에는 짧은 기간이라고 생각된다. 반면 운동 횟수는 유의하게 증가하였으며( $p<0.001$ ), 생활리듬 판정 결과 양호한 결과가 증가하여( $p<0.05$ ) 식생활 교육프로그램을 통해 유아들이 바른 생활하려는 의지가 높아진 것을 확인할 수 있었다.

9. 비만 유아에게 식생활 교육프로그램 전후 식품 섭취 빈도 변화를 보면 단백질군 ( $p<0.05$ ), 김치류( $p<0.05$ ), 채소군( $p<0.001$ ), 과일군( $p<0.001$ )의 섭취 횟수는 증가하였으며 가공식품( $p<0.001$ )의 섭취 횟수는 유의하게 감소하여 식품군 균형 판정( $p<0.001$ ), 간식의 건전성 판정( $p<0.01$ ) 결과 양호 판정이 유의적으로 증가하였다. 식사의 규칙성 변화를 보면 하루 3끼 식사를 하는지, 아침 식사를 하는지에 대한 응답은 유의한 차이는 아니나 바람직한 방향으로 변화하였으며 식사의 질 판정 결과 주의는 33.3%에서 57.6%로, 위험은 65.7%에서 38.6%로 감소하였다( $p<0.001$ ).

10. 비만 유아에게 식생활 교육프로그램 전후 섭식 행동의 변화를 보면 비만 유아의 삼키기, 씹기 능력은 사전, 사후검사 모두 양호한 편이었으며, 섭식발달 판정 결과 양호 판정이 사전 84.3%에서 사후 84.8%로 향상되었으나 유의적인 차이는 없었다.

11. 비만 유아에게 식생활 교육프로그램 전후 식사의 까다로움, 불규칙성, 과활동성의 변화에서 양호 판정이 모두 증가하는 경향을 보였으나 유의적이지 않았으며 식사기질 판정 결과 양호 판정이 60.5%에서 64.3%로 증가하였으나 유의적 차이는 보이지 않았다.

12. 비만 유아에게 식생활 교육프로그램 전후 식사습관의 변화를 보면 식사를 거부하는 행동, 스마트폰이나 TV를 보며 식사하는 행동의 빈도는 감소하였으나 유의적이지는 않았으며, 스스로 식사하지 않는 행동은 유의적인 차이로 감소하였다( $p<0.01$ ). 식사습관 특성 판정 결과 유의적인 차이는 아니나 양호 판정이 61.0%에서 71.4%로 바람직한 방향으로 변화하였다.

## 제2절 시사점 및 제언

본 연구는 유아기를 대상으로 실시된 비만 예방 중재 연구로, 국내 유아기를 대상으로 한 연구가 부족한 상황에서 본 연구는 의의가 있다. 식생활 교육프로그램이 비만도 개선 및 식생활 습관 개선에 도움이 되는 방법으로 적용 가능성을 확인할 수 있었다. 또한 본 연구 결과는 추후 소아비만 예방 중재 연구의 기초 자료 제공에 활용될 수 있을 것이다.

본 연구 결과를 바탕으로 제언을 해보고자 한다.

본 연구는 광주 동구 지역의 어린이집과 유치원에 한정된 연구로 광주 지역의 영유아를 대상으로 한 조사에 한계가 있으며, 본 연구의 결과를 전체 정상 체중 유아와 비만 유아에게 일반화하는 데는 신중을 기해야 한다.

본 연구는 비만 유아 판정에 있어 신장과 체중을 이용한 체질량지수만을 사용하였고 체지방 측정, 허리둘레 측정 등 비만도를 판정하는 여러 방법을 병행하지 못한 점을 고려해야 한다.

본 연구에서 비만한 유아를 대상으로 12주 동안 식생활 교육프로그램을 시행하여 비만도와 식생활 습관 개선 효과를 기대하였으나 비만도와 생활리듬, 식사질 판정 외엔 유의미한 차이를 보이지 않았다. 그 이유는 12주 단기간 프로그램으로 비만 유아들에게서 바람직한 식생활로 변화를 유도하기는 어려우나 지속적인 영양교육과 운동 및 행동수정을 통해 잘못된 식사습관과 행동수정 및 비만도 저하에 효과가 있다는 박진경 외 [64]의 보고처럼 비만한 유아에게 영양전문가에 의한 영양교육이 지속해서 이루어진다면 소아비만의 예방뿐만 아니라 바람직한 식습관의 형성에 더 효과적이라고 생각된다.

본 연구는 유아를 대상으로 식생활 교육프로그램을 진행하였다. 유아기 시기의 식습관은 주로 부모의 영향을 많이 받기 때문에, 부모 또한 자녀와 함께 교육에 참여하는 것이 효과적이라는 다수의 선행연구가 있다. 식생활 교육프로그램과 같은 교육을 부모와 자녀가 함께 참여하여 비만한 유아의 올바른 식습관 형성에 어떻게 기여할 수 있는지 탐구해 보아야 할 필요성이 있다.

식생활 교육프로그램 이후 비만도와 생활리듬, 식사의 질과 같은 일부 식생활 습관의 변화를 보임으로써 앞으로 본 검사와 같이 어린이 식행동, 식습관 검사를 통해 비만 유아의 잘못된 식행동과 식습관을 발견해 내고 식생활 교육프로그램과 같이 영양교육과 함께 체중감량보다는 성장에 유리한 식생활 습관을 교육하는 것이 바람직한 것으로 생각된다. 더불어 여러 지역의 비만 유아와 그 부모를 대상으로 지속적이고 행동수정을 유도할 수 있는 식생활 교육프로그램을 시행한다면 소아비만의 예방과 건강한 성장 및 발달에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

## 참고문헌

1. 임수. 2022. 비만과 코로나 19의 연관성. 대한의사협회지, 65(7), 423-429.
2. 대한비만학회. 2021. 코로나 19시대 국민 체중 관리 현황 및 비만 인식 조사, <https://general.kosso.or.kr/html/?pmode=BBBS0001300004&smode=view&seq=1372>.
3. Organization WH. Overweight and obesity publications. Geneva: World Health Organization 2020, <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
4. Guthrie JF, Lin B-H, Frazao E. 2002, Role of food prepared away from home in the American diet, 1977-78 versus 1994-96: changes and consequences. Journal of Nutrition Education and Behavior. 34(3), 140-50.
5. 최혜승, 박미란, 황혜리, 이종은. 2021. 만 2-3세 아동의 비만에 영향을 미치는 요인: 국민건강영양조사 (2016-2018년) 자료 이용. 대한보건연구 (구 대한보건협회학술지), 47(2), 97-105.
6. 최현정. 2003. 비만아동의 영양소 섭취. 대한 지역사회 영양학회지, 8(4), 477-484.
7. 최운정, 김갑영. 1980. 비만아의 신체발육과 식습관에 관한 연구. 한국영양학회지, 13(1), 1-8.
8. Barlett, H. L., Puhl, S. M., Hodgson, J. L., Buskirk, E. R. 1991. Fat-free mass in relation to stature: ratios of fat-free mass to height in children, adults, and elderly subjects. The American Journal of Clinical Nutrition, 53(5), 1112-1116.
9. Freemark, M. 2018. Determinants of risk for childhood obesity. New England Journal of Medicine, 379(14), 1371-2.
10. 서소정, 민인자, 신한승. 2009. 영·유아의 연령과 성별에 따른 식행동과 식품 기호도에 관한 연구. 동아시아식생활학회지, 19(5), 659-667.

11. 김은경, 이애랑, 김지주, 김민희, 김진숙, 문현경. 2000. 비만아동의 비만정도에 따른 생화학적 상태와 식습관 및 식행동에 관한 연구. 대한영양사협회 학술지, 6(2), 161-170.
12. 정영혜. 2005. 어머니의 식습관, 식품이데올로기 및 체형인식이 유아의 영양 상태에 미치는 영향. 계명대학교 교육대학원 박사학위논문.
13. 강신숙, 김소영, 김수민, ea al. 2022. 임상영양관리 지침서. 사단법인 대한영양사협회.
14. 김은미 김혜순, 한영신. 2021. 부모님이 꼭 알아야 할 호르몬과 영양 이야기. 뉴트리아이.
15. 권수미. 2008. 운동이 아동기 성장호르몬에 미치는 영향에 관한 고찰. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
16. 김선경. 2022. 어린이 식생활 검사로 본 광주지역 영유아와 부모의 식생활 실태조사. 조선대학교 교육대학원 석사학위논문.
17. 국민건강보험공단. 2018. 2018 비만백서.
18. 김영숙. 2000. 소아 비만 치료를 위한 임상 영양 개입의 효과. 아주대학교 공공정책대학원 박사학위논문.
19. 한정순, 이은희. 2008. 비만관리교육프로그램(영양교육과 운동프로그램)이 비만아동에 미치는 영향. 한국미용학회지, 14(4), 1392-1399.
20. 고헌진. 2007. 제주지역 일부 비만아동의 영양교육 효과 분석. 제주대학교 박사학위논문.
21. 한정순, 김영현, 정현숙. 2006. 생애주기 영양학. 지구문화사.
22. 최미자, 윤진숙. 2003. 학령 전 아동들의 식습관과 영양소 섭취가 신체발달 지수에 미치는 영향. 대한지역사회영양학회지, 8(1), 3-14.



23. 구재옥, 김경원, 김창임, 박동연, 박혜련, 윤은영. 2007. 영양교육의 이론과 실제. 파워북.
24. 이경화. 2010. 주요 비만 판정 지수의 비만 기준 비교. *복식문화연구*, 18(1), 93-108.
25. 질병관리청. 2017. 2017 소아청소년성장도표, [https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/sub08/sub08\\_01.do](https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/sub08/sub08_01.do)
26. 최정화. 2011. 유아 및 어머니의 배경변인에 따른 유아의 식습관과 생활태도에 관한 연구. 동아대학교 교육대학원 석사학위논문.
27. Takahashi, Y., Kipnis, D. M., Daughaday, W. H. 1968. Growth hormone secretion during sleep. *The Journal of Clinical Investigation*, 47(9), 2079-2090.
28. Sassin, J. F., Parker, D. C., Mace, J. W., Gotlin, R. W., Johnson, L. C., Rossman, L. G. 1969. Human growth hormone release: relation to slow-wave sleep and sleep-waking cycles. *Science*, 165(3892), 513-515.
29. Rose, S. R., Municchi, G., Barnes, K. M., Kamp, G. A., Uriarte, M. M., Ross, J. L., Cassorla, F., Cutter JR, G. B. 1991. Spontaneous growth hormone secretion increases during puberty in normal girls and boys. *The Journal of Clinical Endocrinology Metabolism*, 73(2), 428-435.
30. Van Coevorden, A., Mockel, J., Laurent, E., Kerkhofs, M., L'Hermite-Baleriaux, M., Decoster, C., Neve, P., Van Cauter, E. 1991. Neuroendocrine rhythms and sleep in aging men. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 260(4), E651-E661.
31. 김석영, 윤진숙. 1993. 비만도와 혈청 인슐린 농도, 식사행동, 섭취열량과의 관련성. *한국영양학회지*, 26(1), 34-46.
32. Skinner, J. D., Carruth, B. R., Bounds, W., Ziegler, P. J. 2002. Children's food preferences: a longitudinal analysis. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(11), 1638-1647.

33. Jeoung, Y. N. 2000. Study on the relationship between parents' life pattern and their children's eating habits and personality trend. MD, Han Yang University, Seoul.
34. 고재욱. 2002. 유아의 식습관 및 생활환경이 유아의 비만에 미치는 영향. 대구가톨릭대학교 보건과학대학원 석사학위논문.
35. 한영신, 박수화. 2017. 안먹는 아이 잘먹는 아이. 칭어람.
36. Hussey, C., Kanoff, N. 1979. Toddler and preschool nutrition. *Maternal and Child Nutrition Assessment and Counseling: Appleton-Century-Crofts.*
37. Stunkard AJ, Messick S. 1985. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of Psychosomatic Research*, 29(1), 71-83.
38. 박은영. 2000. 영유아의 기질과 적응·부적응 행동과의 관계. 대구효성가톨릭대학교 대학원 석사학위논문.
39. 박혜원. 1996. 아동의 식습관의 선행요소 (기질 및 식환경) 에 관한 연구. *인간발달 연구*, 3(1), 25-43.
40. 기술사랑연구회. 2007. Basic 중학생을 위한 기술·가정 용어사전. 신원문화사.
41. Guran, T., Turan, S., Akcay, T., Bereket, A. 2008. Significance of acanthosis nigricans in childhood obesity. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 44(6), 338-341.
42. Eaton, D. K., Kann, L., Kinchen, S., Ross, J., Hawkins, J., Harris, W. A., Lowry, R., McMaus, T., Chyen, D., Shanklin, S., Lim, C., Grumbaum, J. A., Wechsler, H. 2006. Youth risk behavior surveillance—United States, 2005. *Journal of School Health*, 76(7), 353-372.
43. 박민희, 송혜영. 2019. 청소년의 건강행태 및 스마트폰 사용 특성과 비만과의 관련성. *한국보건간호학회지*, 33(1), 47-58.
44. 홍수연. 2008. 유아의 식습관 및 생활습관, 어머니의 영양지식이 유아비만에 미치는 영향. 국민대학교 교육대학원 석사학위논문.

45. 황혜선, 이진실. 1999. 교사들의 아침식사행동 및 이상적 아침식사 유형을 위한 연구. 대한지역사회영양학회지, 4(4), 575-586.
46. 심재은, 백희영, 문현경. 2007. 2001년 국민건강영양조사에 나타난 아침식사유형에 따른 식사의 질과 건강상태. 한국영양학회지, 40(5), 451-462.
47. Berkey, C. S., Rockett, H. R., Field, A. E., Gillman, M. W., Colditz, G. A. 2004. Sugar added beverages and adolescent weight change. Obesity Research, 12(5), 778-788.
48. 대한수면학회. 건강한 수면, 적정 수면시간,  
<https://www.sleepmed.or.kr/content/info/sleeptime.html>
49. 백은진, 이만균. 2007. 자연과학편 : 8 주간의 걷기와 줄넘기 복합운동 트레이닝이 초등학생의 신체구성, 체력, 혈중 지질 및 성장호르몬에 미치는 영향. 한국체육학회지, 46(6), 461-472.
50. 김재호. 2015. 유산소 운동강도가 청소년의 성장호르몬과 세로토닌에 미치는 영향. 한국체육과학회지, 24(1), 1257-1267.
51. 강경민. 2007. 학령 전 아동의 비만 위험인자 분석 및 영양섭취 실태 조사. 동의대학교 교육대학원 석사학위논문.
52. 김주혜, 김복희, 김희경, 손숙미, 모수미, 최혜미. 1993. 서울시내 고소득층 아파트단지 국민학교 어린이의 체격과 식생태에 관한 조사연구. 한국식생활문화학회지, 8(3), 275-287.
53. 송진선, 한영신, 이경아. 2023. 어린이 식생활스크리닝 (DST) 을 이용한 부산지역 초등학생의 식행동 및 영양상태 평가. 대한영양사협회 학술지, 29(2), 86-99.
54. 최은옥, 이창현. 2021. 초등학생의 김치 인식이 호의적 태도와 섭취에 미치는 영향. 한국콘텐츠학회논문지, 21(7), 660-670.
55. 대한당뇨병학회. 즐거운 식사계획, 6가지 식품군,  
[https://www.diabetes.or.kr/general/dietary/dietary\\_03.php?con=3&sub=3](https://www.diabetes.or.kr/general/dietary/dietary_03.php?con=3&sub=3).

56. 김주연, 김정순. 1997. 비만아동의 생활습관에 관한 조사연구. 한국학교보건학회지, 10(1), 99-111.
57. Wesnes, K. A., Pincock, C., Richardson, D., Helm, G., Hails, S. 2003. Breakfast reduces declines in attention and memory over the morning in schoolchildren. *Appetite*, 41(3), 329-331.
58. 임경숙, 윤은영, 김초일, 김경태, 김창임, 모수미, 최혜미. 1993. 어린이들의 식습관이 비만도와 혈청 지질 수준에 미치는 영향. 한국영양학회지, 26(1), 56-66.
59. 심현미, 한영신, 이경아. 2019. 유아의 영양상태에 영향을 미치는 식행동 유형 분석: 어린이 식행동 검사 (DBT) 와 어린이 영양지수 (NQ) 활용. 한국영양학회지, 52(6), 604-617.
60. 탁미자, 문희. 2010. 정상체중아동과 비만아동의 생활습관과 정신건강비교. 대한스트레스학회지, 18(3), 255-263.
61. 오순자. 2007. 제주지역 일부 초등학교 고학년 비만아동과 정상체중아동의 식생활 비교 연구. 제주대학교 박사학위논문.
62. 이영미. 2006. 어린이의 먹거리 현실과 영양문제. 대한지역사회영양학회지, 11(6), 819-835.
63. 최주연, 권정혜, 이재현. 2001. 행동수정 프로그램이 비만아동의 체중감소에 미치는 효과. 한국심리학회지, 20(4), 611-623.
64. 박진경, 안홍석, 이동환, 김명중, 이종호, 이양자. 1994. 비만아에 대한 영양교육 실시효과에 관한 연구. 한국영양학회지, 27(1), 90-99.
65. 이옥임. 2007. '건강 다이어리' 프로그램을 활용한 초등학생의 식행동 및 비만도 개선. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
66. 김경희. 2009. 체중조절 프로그램이 비만아동들의 식습관, 식행동 및 생활습관에 미치는 영향. 대한지역사회영양학회지, 14(5), 509-520.

동구 어린이급식관리지원센터  
편식Zero프로젝트 DST 어린이식생활스크리닝 검사

안녕하십니까?

본 검사지는 광주광역시 동구 어린이급식관리지원센터에서 센터 등록 시설 기관의 아동 중 과체중·비만아동의 성장, 식사, 섭식 발달, 식행동 등 전반적인 식생활 관리를 위한 검사입니다.

이 검사 결과를 토대로 과체중·비만아동 대상 영양 및 식생활 교육을 실시함으로써, 올바른 식습관 형성을 유도하기 위하여 사용될 것입니다.

설문의 내용은 연구의 중요한 자료로만 사용될 것입니다.

설문지는 DST 스크리닝 검사지, 간식 섭취 양상에 대한 질문지 총 2개 종류 5장으로 응답시간은 약 5~10분 소요 예상됩니다.

각 문항을 읽고 평소 생각과 행동을 솔직하게 빠짐없이 답하여 주시길 부탁드립니다.

검사는 총 2회 검사로 본 검사 후에 식생활 교육프로그램을 12주간 진행하고 그 후 동일한 검사를 한 번 더 검사 진행할 예정임을 알려드립니다.

동의서

본 검사지에 응답한 내용과 조사 결과는 보고서 작성 및 연구목적으로만 통계처리되어 사용되며 개인의 비밀은 철저히 보장됩니다.

이 연구에 참여하기를 원하시는 분은 아래의 동의서에 서명하여 주시기 바랍니다.

일시 : 2023년 월 일

참여자 서명 :

2023년 4월

광주광역시 동구 어린이급식관리지원센터장

연구자 : 이윤화

연구자 연락처 :

조선대 대학연구윤리원 : 062)230-7640~3

동구 어린이급식관리지원센터  
편식Zero프로젝트 DST 어린이식생활스크리닝 검사

안녕하십니까?

본 검사는 광주광역시 동구 어린이급식관리지원센터에서 센터 등록 시설 기관의 아동의 성장, 식사, 섭식 발달, 식행동 등 전반적인 식생활 관리를 위한 검사입니다.

이 검사 결과를 토대로 아동 대상 영양 및 식생활 교육을 실시하므로, 올바른 식습관 형성을 유도하기 위하여 사용될 것입니다.

설문의 내용은 연구의 중요한 자료로만 사용될 것입니다.

설문지는 DST 스크리닝 검사지, 간식 섭취 양상에 대한 질문지 총 2개 종류 5장으로 응답시간은 약 5~10분 소요 예상됩니다.

각 문항을 읽고 평소 생각과 행동을 솔직하게 빠짐없이 답하여 주시기 부탁드립니다.

동의서

본 검사지에 응답한 내용과 조사 결과는 보고서 작성 및 연구목적으로만 통계처리되어 사용되며 개인의 비밀은 철저히 보장됩니다.

이 연구에 참여하기를 원하시는 분은 아래의 동의서에 서명하여 주시기 바랍니다.

일시 : 2023년 월 일

참여자 서명 :

2023년 4월

광주광역시 동구 어린이급식관리지원센터장

연구자 : 이윤화

연구자 연락처 :

조선대 대학연구윤리원 : 062)230-7640~3



어린이 식생활스크리닝 검사는 객관적이고 간편한 방식으로 어린이의 영양공급에 관여하는 요인들을 평가하여 아이의 바람직한 식생활을 유도하고 아이와 어머니의 건전한 관계 형성을 위한 솔루션을 제공하는데 기초가 되는 자료로 활용할 수 있습니다.



### 아이케어 솔루션

# DST 어린이 식생활 스크리닝 검사

Dietary Screening Test(DST) for infant and young children

### 검사지

아동	이름	_____
	성별	_____
	생년월일	_____
	출생체중(kg)	_____
	임신기간(주)	_____

보호자	이름	_____
	아동과의 관계	_____
	연락처	_____

보호자 연령대	<input type="checkbox"/> 21~25세	<input type="checkbox"/> 26~30세	<input type="checkbox"/> 31~35세
	<input type="checkbox"/> 36~40세	<input type="checkbox"/> 41~45세	<input type="checkbox"/> 46~50세
	<input type="checkbox"/> 51~55세	<input type="checkbox"/> 56~60세	<input type="checkbox"/> 61~65세
	<input type="checkbox"/> 66~70세	<input type="checkbox"/> 71~75세	<input type="checkbox"/> 76~80세
	<input type="checkbox"/> 보기 중 해당사항 없음		

검사기관	_____
검사일	_____



## 일반질문

[보호자의 걱정]에 관한 질문입니다. 잘 읽고 선택하여 주십시오.

1 예

2 아니오

01	아이가 잘 크지 않아 걱정이다.		
02	나는 아이의 식사로 인해 스트레스를 받는다.		

[아이의 성장상태]에 관한 질문입니다. 잘 읽고 기입해 주십시오.

03	아이의 체중은 몇 kg 인니까?				kg
04	아이의 신장(키)은 몇 cm 인니까?				cm
05	낮 시간에 아이를 돌보는 사람은 누구입니까?	1 부모 (엄마 또는 아빠)	2 조부모 (할머니 할아버지)	3 보육종사자 보육교사	4 기타 (직접입력)

[아이의 생활리듬]에 관한 질문입니다. 잘 읽고 기입해 주십시오.

06	몇 시에 잠을 자나요? (30분 간격의 시간대)	(예, 저녁 9:00-9:30)				
07	하루 평균 잠자는 시간은 얼마입니까? (10분 단위로 0시간 00분)	(예, 7시간 20분)				
08	식사하는 데 소요되는 시간은 얼마입니까? (10분 단위로 00분)	(예, 70분)				
09	운동을 얼마나 자주 하나요? (실내 스트레칭, 체조 등 격렬한 운동 15분 이상 또는 실외 뛰어놀기 30분 이상 기준)	1 매일	2 주 5-6회	3 주 3-4회	4 주 1-2회	5 거의 안함

[아이의 식생활 프로파일]에 관한 질문입니다. 잘 읽고 해당하는 칸에 ✓ 체크하여 주십시오. (각 문항에 하나의 응답만 표시하십시오)

섭취 빈도		1 4회 이상	2 3회	3 2회	4 1회	5 거의 먹지 않는다.
10	아이의 하루에 밥, 국수, 빵 등의 곡류 식품을 얼마나 자주 먹습니까?					
11	아이의 하루에 고기, 생선, 계란, 두부 등의 단백질 식품을 얼마나 자주 먹습니까?					
12	아이의 하루에 김치류를 얼마나 자주 먹습니까?					
13	아이의 하루에 채소류(김치 제외)를 얼마나 자주 먹습니까?					
14	아이의 최근 1주일 동안 평균적으로 하루에 식사 (밥, 빵, 시리얼 등 식사시간에 먹는 것)를 몇 회 합니까?					

섭취 빈도		1 매일	2 주 5-6회	3 주 3-4회	4 주 1-2회	5 거의 먹지 않는다.
15	아이의 최근 1주일 동안 우유나 요구르트 등의 유제품 (또는 유제품을 대신할 수 있는 칼슘강화 두유, 특수 식품 등)을 얼마나 자주 먹었습니까?					
16	아이의 최근 1주일 동안 과일을 얼마나 자주 먹었습니까?					
17	아이의 최근 1주일 동안 아침식사를 얼마나 했습니까?					
18	아이의 최근 한 달 동안 과자, 초콜렛, 콜라, 사이다, 아이스크림과 같은 가공식품을 얼마나 자주 먹었습니까?					
19	아이의 최근 한 달 동안 햄버거, 피자, 치킨 등과 같은 패스트푸드를 얼마나 자주 먹었습니까?					

copyright 2019. nutri-i All rights reserved.





[아이의 식사행동 특징]에 관한 질문입니다. 잘 읽고 해당하는 칸에 ✓ 체크하여 주십시오. (각 문항에 하나의 응답만 표시하십시오)

행동 빈도	1 늘 그렇다	2 자주 그렇다	3 가끔 그렇다	4 아니다	5 전혀 아니다
20 아이가 음식을 삼키지 않고 입에 물고 있거나 뱉는 행동을 합니까?					
21 아이가 음식을 삼키다 헛구역질을 합니까?					
22 아이가 단단한 식품을 잘 씹어 먹지 못하는 행동을 보입니까?					
23 아이가 질긴 식품(고기나 야채)을 잘 씹어 먹지 못하는 행동을 보입니까?					

성향 정도	1 매우 그렇다	2 그런 편이다	3 보통이다	4 그렇지 않은 편이다	5 전혀 그렇지 않다
24 우리 아이는 먹는 것에 있어 까다롭다.					
25 우리 아이는 먹는 양이 일정하지 않고 식사 시간이 불규칙적이다.					
26 우리 아이는 먹는 동안 돌아다니거나 산만하다.					
27 우리 아이는 먹는 것을 거부한다. (입 다물기, 구역질하기)					
28 우리 아이는 스마트폰을 보면서 식사를 한다.					
29 우리 아이는 TV를 보면서 식사를 한다.					
30 아이가 먹여주지 않으면 스스로 식사를 잘 하지 않는다.					

[아이의 건강기능식품 섭취]에 관한 질문입니다. 잘 읽고 해당하는 칸에 ✓ 체크하여 주십시오. (기타 선택시 직접입력)

섭취 종류	1 원액	2 홍삼	3 영양제	4 기타	5 없다
31 지속적(장기적)으로 먹고있는 건강기능식품이 있습니까?					

[아이의 식품 알레르기]에 관한 질문입니다. 잘 읽고 해당하는 칸에 ✓ 체크하여 주십시오.

섭취 종류	1 예	2 아니오
32 식품알레르기를 가지고 있습니까? 즉, 식품을 먹고 알레르기 반응을 보인 적이 있습니까? <b>[32 번에서 '예'에 체크한 경우만 33 - 35에 응답]</b>		
33 식품 알레르기에 대한 의사진단을 받았습니까?		
34 현재 식품 알레르기 관리를 위해 진료를 받고 있습니까?		
35 아이가 스스로 알레르기 원인식품을 알고 구분하여 먹을 수 있습니까?		

[아이의 만성질환]에 관한 질문입니다. 잘 읽고 해당하는 칸에 ✓ 체크하여 주십시오. (단, 없다 선택 시 다른 것은 선택하지 마세요)

36 아이에게 계속적으로 나타나는 문제가 있습니까?	<input type="checkbox"/> 발달지연 <input type="checkbox"/> 선천적기형 <input type="checkbox"/> 기타 ( ) <input type="checkbox"/> 없다
37 지금 치료받고 있는 병이 있습니까?	<input type="checkbox"/> 아토피피부염 <input type="checkbox"/> 천식 <input type="checkbox"/> 알레르기비염 <input type="checkbox"/> 꽃가루알레르기 <input type="checkbox"/> 당뇨 <input type="checkbox"/> 비만 <input type="checkbox"/> 기타 ( ) <input type="checkbox"/> 없다



## ♥ **세부질문 : 식품 알레르기 질환을 가지고 있는 경우만 응답**

[식품 알레르기]에 관한 질문입니다. 잘 읽고 해당하는 칸에  체크하여 주십시오.

<식품 알레르기 증상 종류 및 반응 예시>

- |                |   |
|----------------|---|
| <b>증상종류 예시</b> | ①두드러기 ②가려움증 ③피부발진 ④습진 ⑤얼굴이 붓는다 ⑥눈이나 입술이 붓는다 ⑦입안이 가렵다<br>⑧구토 ⑨설사 ⑩복통 ⑪기침 ⑫콧물 ⑬쌩쌩거림 ⑭호흡곤란 ⑮청색증 ⑯어지러움 ⑰의식저하  |
| <b>증상반응 예시</b> | ▶ 극소량 반응여부 ①예 ②아니오<br>▶ 섭취후 반응 나타나는 시간 ①30분 미만 ②30분 - 2시간 미만 ③2-4시간 미만 ④4시간 이상 경과 후<br>▶ 증상 빈도 ①먹을 때 마다 증상이 나타났다. ②가끔 증상이 나타났다. ③다시 먹은 적이 없어 모른다. |

식품명	반응여부 반응이 있는 경우 ( <input checked="" type="checkbox"/> ) 체크	증상종류 상단의 증상종류 예시에서 해당되는 증상번호를 모두 써주세요.	증상반응 <small>상단의 증상반응 예시에서 각 항목에 해당되는 빈도 1개에 <input checked="" type="checkbox"/> 표시</small>		
			극소량 반응여부	섭취후 반응 나타나는 시간	증상 빈도
난류(계란 등)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
우유			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
땅콩			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
대두			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
밀			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
메밀			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
참깨			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
들깨			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
호두			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
잣			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
새우			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
게			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
돼지고기			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
쇠고기			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
닭고기			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
오징어			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
고등어			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
복숭아			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
토마토			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
아황산			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
구체적인 식품명을 적어주세요	반응여부	증상종류	극소량 반응여부	섭취후 반응 나타나는 시간	증상 빈도
조개류			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
생선(고등어 이외)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
견과류(땅콩, 호두, 잣 이외)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
갑각류(게, 새우 이외)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
육류(돼지, 닭, 소 이외)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
연체류(오징어 이외)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
과일(복숭아 이외)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
채소(토마토 이외)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
기타 (1)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③
기타 (2)			① ②	① ② ③ ④	① ② ③

copyright 2019. nutri·i All rights reserved.

## 추가 설문

1. 아이가 비만해질까봐 걱정이다

- ① 예
- ② 아니오

2. 아이가 몸을 움직이며 활동적으로 놀기보다는 정적인 활동을 좋아합니까?

- ① 매우 그렇다
- ② 그렇다
- ③ 보통이다
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다

3. 집에 항상 과자, 사탕, 아이스크림 등 단 음식이 보관되어 있습니까?

- ① 늘 그렇다
- ② 자주 그렇다
- ③ 가끔 그렇다
- ④ 아니다
- ⑤ 전혀 아니다

4. 아이가 식사를 잘 하지 않는 경우 간식을 제공합니까?

- ① 늘 그렇다
- ② 자주 그렇다
- ③ 가끔 그렇다
- ④ 아니다
- ⑤ 전혀 아니다

5. 간식 섭취가 아침, 점심, 저녁 정규 식사에 영향을 미친다고 생각합니까?

- ① 늘 그렇다
- ② 자주 그렇다
- ③ 가끔 그렇다
- ④ 아니다
- ⑤ 전혀 아니다

6. 저녁 식사 이후에 간식을 주는 편입니까?

- ① 늘 그렇다
- ② 자주 그렇다
- ③ 가끔 그렇다
- ④ 아니다
- ⑤ 전혀 아니다

7. 아이의 저녁 식사 시간은 보통 몇 시입니까?

- ① 18:00 이전
- ② 18:00~19:00 사이
- ③ 19:00~20:00 사이
- ④ 20:00 이후

바쁜 시간을 내주신 것에 대해 진심으로 감사드립니다.

제공해 주신 정보는 아이들의 건강관리를 위하여 귀중한 자료로 사용하겠습니다.