

# 보육시설 종사자의 영유아 비만 관련 지식 수준

이동진<sup>1</sup> · 양영옥<sup>2</sup>

<sup>1</sup>가야대학교 사회복지학과, <sup>2</sup>가야대학교 간호학과

## Knowledge Related to Child Obesity of Child Daycare Center Worker

Dong-Jin Lee<sup>1</sup>, Young-Ok Yang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Social Welfare, Kaya University, Gimhae

<sup>2</sup>Department of Nursing, Kaya University, Gimhae, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate knowledge related to child obesity of child daycare center workers.

**Methods:** The participants in this study were 360 child daycare center workers in 2 cities in South Gyeongsang Province. Data were collected from February to June, 2011, using self-report questionnaires including questions about the general characteristics of the daycare center workers and their knowledge related to child obesity. Frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, t-test and ANOVA were used to analyze the data with the SPSS WIN 16.0 program. **Results:** The knowledge scores of child daycare center workers about child obesity averaged 74.8. The domains of diet (0.87 points) and prevention (0.86 points) had high scores, while, the domains of general characteristics (0.64 points) and diagnosis (0.59 points) had low scores. **Conclusion:** These results indicate that obese education programs for child daycare center workers should be developed in order to identify and teach children with obesity appropriately.

**Key words:** Child, Obesity, Child daycare centers, Knowledge

### 서론

#### 연구의 필요성

영유아의 비만율은 한 국가의 아동 건강 상태를 추정할 수 있는 지표로서 영아사망률, 주요 사망 원인 통계, 영유아 저체중 비율과 함께 아동 건강 보건의 주요한 지표로 활용하고 있다(Moon, 2010). 국내의 영유아 보건의 변화를 살펴보면 과거에 비하여 급성 감염성 질환의 비중이 줄어들고 만성적인 건강문제인 발달 문제, 비만 등이 늘어나고 있다(Oh et al., 2008). 특히 경제성장과 더불어 편리한 삶을 추구하며 영양의 과잉 섭취로 인하여 아동의 체중과다 및 비만율이 증가하고 있어 큰 이슈가 되고 있다(Shin, 2005).

우리나라의 아동 비만율은 외국에 비하면 아직은 낮으나 이는 성인 비만으로 이어져 동맥경화증, 고지혈증, 당뇨병, 암 등과 같은 성인병의 주요 원인이 된다(Chung, 2008). 또한 남들 앞에 서기를 꺼려하며 심할 경우 부모와도 적응하기 어려워 심한 심리적 질환

까지도 발생할 수 있다(Datar & Sturm, 2004). 또한 초등학교로 진학하면서 낮은 자존감이 원인이 되어 먹는 것으로 심리적인 불안감을 해소하는 악순환이 발생하거나 똥똥한 외모에 대한 사회적 인 편견 때문에 아동도 외모 콤플렉스와 스트레스, 이로 인한 성적부진 등이 발생하기도 한다(Jeong & Jeon, 2009; Kim, Park, & Kim, 2001).

이러한 아동 비만은 치료하는 것보다 비만의 경향이 발견되는 시기에 예방관리 하는 것이 훨씬 효과적인 방법으로 알려져 있다(Bagby & Adams, 2007; Chung, 2008). 그래서 최근에 우리나라에서도 초등학교와 교사를 대상으로 한 비만 예방 프로그램에 대한 연구가 진행되었다(Heo & Hwang, 2009; Jeong & Jeon, 2009; No, Lee, & Kang, 2002). 그런데 McGill, McMahan과 Gidding (2009)은 만성질환을 예방하기 위하여 성인기에 시작되는 생활습관 개선 프로그램은 혈관내에 이미 죽상동맥경화판(atherosclerotic plaque)이 형성된 나이에 시작되기 때문에 심혈관계 질환에서는 사실상

주요어: 영유아, 비만, 지식, 보육시설

Address reprint requests to: Young-Ok Yang

Department of Nursing, Kaya University, 60 Samjeong-dong, Gimhae 621-748, Korea

Tel: +82-55-330-1083 Fax: +82-55-330-1083 E-mail: iflover@kaya.ac.kr

투고일: 2011년 9월 5일 / 1차수정: 2011년 10월 4일 / 2차수정: 2011년 10월 10일 / 게재확정일: 2011년 10월 16일

이차 예방(secondary prevention)이 되므로 가장 바람직한 방법은 이러한 변화가 시작되기 이전인 영유아 시기부터 바른 생활습관 형성을 위해 노력하는 일차 예방(primary prevention)이 매우 중요하다고 보고하였다. 선진국에서의 영유아 건강검진 프로그램도 이러한 예방 교육을 강조하고 있다. 우리나라의 영유아 건강검진 프로그램에도 성장과 발달 스크린을 통하여 비만을 조사하고 있으나 영유아 건강검진 시행 첫 1년의 전체 수검률은 35.3% 뿐이었다. 이중 전체 수검자의 3.1%가 종합판정에서 우수견을 보였으며, 특히 신체계측, 시각, 구강 항목에서의 우수견율이 높았다 (Moon et al., 2008). Moon (2010)은 영유아 건강검진으로 차세대 건강 문제를 예방할 수 있음을 시사하며 주로 보육시설에 맡기는 3세 이상의 영유아 검진이 저조한 이유를 분석하고 이에 대한 대책을 적극적으로 마련할 필요가 있다고 강조하였다.

외국에서는 영유아 비만에 대한 연구가 꾸준히 진행되고 있으며 특히 최근에는 영유아의 신체활동 증진(Fitzgibbon et al., 2011; Williams, Carter, Kibbe, & Dennison, 2009) 및 부모와의 활동 증진(De Bock, Fischer, Hoffmann, & Renz-Polster, 2010) 등 영유아 뿐만 아니라 부모와 교사를 연계한 연구가 진행되었다. 특히 Ratanachu-ek과 Mounnoi (2008)는 유치원 교사를 대상으로 과체중 및 비만에 대한 교육을 실시한 결과 3년 동안 영유아의 과체중과 비만 발생률이 감소하였다고 보고하였다. 그러나 우리나라에서 발표한 영유아 비만 관련 연구를 살펴보면 영유아의 식사 습관(Seo, Lee, & Choi, 2009)과 신체발달 및 영양소 섭취(Yu, 2009), 보육교사의 영양 및 식사조절에 대한 지식(Choi, 2010)과 대사증후군(Lee, Shin, & Lim, 2010) 등의 연구에서 비만에 대해 언급한 수준이며, 초등학교나 청소년 대상 비만 연구와 비교하면 연구가 많지 않은 편이다. 건강검진의 사각지대에 있는 영유아 비만을 예방하기 위해서는 보육시설 종사자가 영유아 비만에 대한 올바른 지식을 가지고 관심을 갖는다면 비만 영유아의 조기 발견과 예방뿐만 아니라 중증 영유아 비만이라는 치료기관과의 연계도 신속하게 이루어 질 것이다.

따라서 본 연구자는 경상남도 소재 보육시설 종사자를 대상으로 영유아 비만에 대한 지식을 조사하여 영유아 비만 예방을 위한 교육자료로 사용하고자 본 연구를 시도하였다.

## 연구 목적

본 연구는 보육시설 종사자의 영유아 비만에 대한 지식을 파악하기 위한 것이며 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 일반적 특성을 파악한다.

둘째, 연구대상자의 영유아 비만에 대한 지식을 파악한다.

셋째, 연구대상자의 일반적 특성에 따른 영유아 비만에 대한 지식 차이를 분석한다.

넷째, 연구대상자의 일반적 특성에 따른 영역별 영유아 비만에 대한 지식 차이를 분석한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 보육시설 종사자를 대상으로 영유아 비만에 대한 지식을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 연구 대상

본 연구의 모집단은 경상남도 소재 보육시설 종사자이며 표본 집단은 본 연구자가 임의 선정된 김해시와 창원시에 소재한 28개 보육시설 종사자이다. 선정된 보육시설 종사자 중 연구 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의한 종사자 368명 중 응답 내용이 충실하지 못한 8명을 제외한 360명을 최종 분석대상으로 사용하였으며 그 비율은 97.8%이었다.

### 연구 도구

#### 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 크게 인구·사회학적 특성과 비만 경험으로 분류하였다. 인구·사회학적 특성은 연령, 성별, 학력, 보육시설 설립 유형, 직위, 근무기간, 결혼상태, 육아경험의 8개 문항으로 구성하였다. 비만 경험은 본인과 친인척 및 자녀의 비만 경험의 3개 문항으로 구성하였다.

#### 영유아 비만 지식

영유아 비만에 대한 지식은 Koplan과 Liverman (2005), Lucas와 Sampson (2006) 및 Burniat 등(2006)의 저서를 중심으로 영유아 비만에 대한 공통적인 지식 30문항을 발췌한 후 아동간호학 교수 1명과 사회복지학과 교수 1명의 자문을 구하여 내용타당도를 검증하였다. 다음으로 1개 보육시설의 교사 6명을 대상으로 어휘 및 난이도 등을 수정한 후 30명의 보육교사에게 pilot test를 실시하였으며, 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .640$ 이었다. 영유아 비만에 대한 지식은 총 30문항이며 다시 7개 하위 영역으로 분류하였는데, 비만의 일반적 특성에 관한 4문항, 비만의 원인에 관한 5문항, 비만의 진단에 관한 5문항, 비만의 사회, 정서적 특성에 관한 3문항, 비만의 신체활동적 특성에 관한 4문항, 식습관 특성에 관한 4문항, 비만의 예방에 관한 5문항으로 구성되었다. 각 문항은 '그렇다'와 '아니다'로 답하며, 정답은 1점, 오답은 0점으로 채점하였고, 각 문항의 점수를 합산하여 최저 0점에서 최고 30점으로 구성하였다. 점수가 높을수록 영유아 비만에 대한 지식이 높다는 것을 의미한다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .786$ 이었다.

#### 자료 수집 방법

자료 수집은 2011년 2월 1일부터 6월 30일까지 경상남도의 보육교사협회를 통하여 본 연구의 목적을 설명한 후, 대상자의 연구 참여 동의를 얻은 보육시설을 본 연구자가 직접 방문하였다. 보육

시설 사무실에서 보육시설 종사자에게 연구의 목적을 설명하고 익명성이 보장됨과 연구 이외의 목적에는 자료를 이용하지 않을 것을 밝힌 후 서면으로 연구 참여를 동의한 대상자에게 구조화된 설문지를 배부하였다. 약 20분의 작성시간 후 바로 회수하였으며, 회수된 설문지 총 368부 중 8부를 제외하고, 분석이 가능한 360부를 자료 분석에 사용하였다.

**자료 분석 방법**

수집된 자료는 SPSS WIN 16.0 프로그램으로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 산출하였으며, 영유아 비만에 대한 지식은 문항별 정답률 및 7개의 하위영역별 평균을 구하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 영유아 비만에 대한 지식 차이를 파악하기 위해 t-test와 ANOVA로 분석하였으며, 사후검정으로는 LSD를 실시하였다. 또한 대상자의 일반적 특성에 따른 7개 하위 영역별 영유아 비만에 대한 지식 차이를 파악하기 위해 t-test와 ANOVA로 분석하였다.

**연구 결과**

**연구대상자의 일반적 특성**

연령은 최소 20세부터 최대 60세까지 분포되었고, 평균 연령은 33.31세였다. 그 중 20-29세가 45.8%로 가장 많았고 다음으로 30-39세(29.9%), 40-49세(18.9%) 순이었으며 50세 이상도 5.4%이었다. 학력은 고졸 이하가 7.2%로 가장 낮았으며, 전문대졸(45.3%)과 대졸(38.9%) 순이었다. 보육시설 설립 유형은 국공립 40.8%, 법인 9.7%, 직장 7.5%이었으며 민간 25.6%, 가정 16.4%이었다. 직위는 원장이 18.1%, 주임을 포함한 보육교사가 76.1%, 영양사, 조리사, 특수교사, 언어치료사, 작업치료사 등이 5.8%이었다. 근무기간은 3개월부터 25년 까지였으며, 3년 미만(29.2%)과 3년 이상 6년 미만(32.4%)이 비슷한 분포를 보였다. 결혼상태는 기혼 54.4%, 미혼이 45.6%이었다. 양육경험은 없는 경우가 53.5%로 있는 경우(46.5%)보다 더 많았다. 다음으로 비만경험을 살펴본 결과 본인의 비만경험은 24.2%, 친인척의 비만경험은 41.1%, 자녀의 비만경험은 11.7%에서 '있다'고 응답하였다(Table 1).

**Table 1.** General Characteristics of Child Daycare Center's Workers

(N=360)

Characteristics	Classification	n	%	Mean (SD)
Age (year)	20-29	162	45.8	33.31 (8.65)
	30-39	106	29.9	
	40-49	67	18.9	
	50 above	19	5.4	
Gender	Female	358	99.4	
	Male	2	0.6	
Educational background	High school	26	7.2	
	College	163	45.3	
	University	140	38.9	
	Graduate	31	8.6	
Type of facility	National/public	147	40.8	
	Foundation-sponsored	35	9.7	
	Employer-supported	27	7.5	
	Private	92	25.6	
Position of facility	Home	59	16.4	
	Director	65	18.1	
	Teacher	274	76.1	
Working period (year)	Etc	21	5.8	6.01 (10.38)
	<3	100	29.2	
	3- <6	111	32.4	
	6- <9	56	16.3	
Marriage status	≥9	76	22.2	
	Married	196	54.4	
	Single	164	45.6	
Children	Yes	167	46.5	
	No	192	53.5	
Own's direct experience in obesity	Yes	87	24.2	
	No	273	75.8	
Relative's indirect experience in obesity	Yes	148	41.1	
	No	212	58.9	
Son or/and daughter's indirect experience in obesity	Yes	42	11.7	
	No	318	88.3	

**연구대상자의 영유아 비만에 대한 지식**

연구대상자의 영유아 비만에 대한 지식을 분석한 결과는 Table 2와 같다.

보육시설 종사자의 영유아 비만에 대한 지식 평균 점수는 총점 30점 중 22.43점이었다. 7개 영역을 동일한 가중치로 비교한 평균 점수는 0.75점이었으며 이를 다시 7개 영역으로 나누어 살펴보면 정답율이 높은 영역은 ‘식습관에 대한 지식(0.87)’, ‘예방법(0.86)’이었다. 반면에 낮은 정답율을 보인 영역은 ‘영유아 비만에 대한 일반적 특성(0.64)’과 ‘진단(0.59)’이었다.

다음으로 보육시설 종사자의 영유아 비만에 대한 지식을 문항 별로 살펴보면, 높은 정답율을 보인 문항은 ‘적절한 놀이활동은 에너지 소모에 도움이 된다(96.4%)’, ‘성인비만으로 진행되는 확률

이 높다(96.1%)’이었다. 반면에 낮은 정답율은 보인 문항은 ‘비만이란 체중이 많이 나가는 상태를 말한다(43.3%)’, ‘영아기의 비만 발생은 6-7개월에 발생한다(32.2%)’, ‘영유아 비만의 가장 큰 원인은 지방섭취량 증가이다(23.3%)’, ‘비만이란 키와 신체크기에 비해 몸무게가 평균 이상인 상태를 말한다(15.6%)’ 이었다.

**연구대상자의 일반적 특성에 따른 영유아 비만에 대한 지식 차이**

연령, 학력, 보육시설의 형태, 직위, 근무기간, 결혼상태, 육아경험, 본인이나 친척 및 자녀의 비만 경험 등의 일반적 특성을 영유아 비만의 지식 점수와 비교해 본 결과, 연령( $F=2.841, p=.038$ ), 결혼상태( $t=2.532, p=.012$ ), 육아경험( $t=2.489, p=.013$ )이 통계적

**Table 2.** Knowledge about Child Obesity

(N=360)

Items	Answer	Items difficulty (%)
Obesity does not affect to psychological factors such as stress	×	93.9
The cause of childhood obesity is an excessive nutrient intake	○	86.7
The cause of childhood obesity is due to the decrease in activity	○	85.8
Childhood obesity is influenced by the constitution of the parents	○	83.3
The most important cause of childhood obesity is the increase in fat intake	×	23.3
5 items ‘Causes of Child Obesity’ Mean (SD)=0.75 (0.15)		
Childhood obesity is likely to progress to adult obesity	○	96.1
Child obesity is the increase in the number of fat cells	○	70.8
Child obesity is the visceral fat type obesity	×	56.4
The occurrence of obesity in infancy, occurs in 6-7 months	○	32.2
4 items ‘General Characteristics of Child Obesity’ Mean (SD)=0.64 (0.20)		
Obesity is an excessive increase in body weight in fat accumulation	○	87.2
The extent of childhood obesity is measure as subcutaneous fat or abdominal circumference	○	77.5
Child obesity is determined to height and weight in young children	○	70.0
Obesity is the state of overweight	×	43.3
Obesity is the overweight than average weigh by body size	×	15.6
5 items ‘Diagnosis of Child Obesity’ Mean (SD)=0.59 (0.17)		
Obese children have no confidence	○	79.4
Obese children are respond smoothly to the group life	×	67.8
Obese children are emotionally unstable	○	65.6
3 items ‘Social & Emotional Characteristics of Child Obesity’ Mean (SD)=0.71 (0.37)		
Obesity does not affect the ability of activity or exercise	×	93.3
Obese children often have internal life patterns as like watching TV	○	90.8
Obese children do not like moving	○	86.9
Obese children often fall asleep during the day	○	61.9
4 items ‘Phisical Activity of Child Obesity’ Mean (SD)=0.83(0.23)		
Obese children often eat the sweets	○	93.1
Obese children used to sleeping rightnow after eating	○	89.4
Obese children like juice than water	○	86.4
Obese children used to eat breakfast regularly	×	78.9
4 items ‘Eating Habits of Child Obesity’ Mean (SD)=0.87 (0.22)		
Appropriate play activities will help in energy consumption	○	96.4
A parent’s love and encouragement are important to obese children	○	95.6
Eating fast prevent to eating a lot of food	×	83.1
It is helpful to prevent to obesity using the muscles severely like running	×	82.5
Eating all at once prevent to obesity rather than eating dividly	×	70.0
5 items ‘Prevention of Child Obesity’ Mean (SD)=0.86 (0.19)		
30 items Mean (SD)=22.43 (3.03)		
7 Knoeledge areas equal weighted value Mean (SD)=0.75 (0.11)		

으로 유의하였다(Table 3).

**연구대상자의 일반적 특성에 따른 7개 영역별 영유아 비만에 대한 지식 차이**

연령, 학력, 보육시설의 형태, 직위, 근무기간, 결혼상태, 육아경험, 본인이나 친척 및 자녀의 비만 경험 등의 일반적 특성에 따라 영유아 비만의 원인, 일반적 특성, 진단, 사회정서적 특성, 신체활동적 특성, 식습관, 예방의 7개 영역별 지식 점수를 비교해 본 결과는 Table 4와 같다.

연령은 영유아 비만의 원인( $F=2.884, p=.036$ )과 신체활동적 특성( $F=3.062, p=.028$ ), 보육시설 형태는 비만의 일반적 특성( $F=4.208, p=.002$ ), 직위는 비만의 일반적 특성( $F=3.263, p=.039$ )과 식습관( $F=4.489, p=.012$ ), 근무기간은 사회정서적 특성( $F=4.896, p=.004$ )과 신체활동적 특성( $F=4.486, p=.004$ ), 결혼상태는 비만의 일반적 특성( $t=2.530, p=.012$ )과 원인( $t=2.325, p=.021$ ) 및 사회정서적 특성( $t=2.216, p=.027$ ), 자녀 유무는 비만의 원인( $t=3.358,$

$p=.001$ )과 사회정서적 특성( $t=2.520, p=.012$ )에서 통계적으로 유의하였다. 비만 경험 중 친척의 비만 경험은 신체활동적 특성( $t=2.803, p=.005$ )과 자녀의 비만 경험은 사회정서적 특성( $t=2.608, p=.009$ )에서 통계적으로 유의하였다.

**논 의**

본 연구는 보육시설 종사자를 대상으로 영유아 비만에 대한 지식을 조사하고, 그들의 일반적인 특성에 따른 영유아 비만에 대한 지식 차이를 분석하여 영유아 비만 예방 교육에 필요한 기초 자료를 제공하고자 시도한 것으로 주요 결과에 대해 논의하고자 한다.

첫째, 보육시설 종사자의 영유아 비만에 대한 총 지식 점수는 평균 22.43점이었으며 이를 백분율로 환산해 보면 74.8점으로 낮은 수준이 아니지만, 문항별로 높은 점수와 낮은 점수 사이의 격차가 있었다. ‘적절한 놀이활동은 에너지 소모에 도움이 된다(96.4%)’, 영유아 비만은 ‘성인비만으로 진행되는 확률이 높다(96.1%)’는 내

**Table 3.** Degree of Knowledge by General Characteristics

(N=358)

Characteristics	Classification	n	30 items Mean (SD)				7 Knowledge areas equal weighted value Mean (SD)			
			Mean (SD)	F or t	p	LSD <sup>†</sup>	Mean (SD)	F	p	LSD <sup>†</sup>
Age (year)	20-29 <sup>a</sup>	162	21.94 (3.29)	2.841	.038*	a<b	0.73 (0.12)	3.059	.028*	a<b
	30-39 <sup>b</sup>	106	22.85 (2.74)				0.76 (0.10)			
	40-49 <sup>c</sup>	67	22.67 (2.96)				0.76 (0.11)			
	50 above <sup>d</sup>	19	23.37 (2.50)				0.78 (0.09)			
Educational background	High school	26	22.69 (3.08)	0.779	.506	0.76 (0.11)	0.504	.680		
	College	163	22.18 (3.20)			0.74 (0.12)				
	University	140	22.59 (2.74)			0.75 (0.10)				
	Graduate	31	22.87 (3.38)			0.76 (0.12)				
Type of facility	National/public	147	22.31 (3.33)	0.922	.451	0.74 (0.12)	1.244	.292		
	Foundation-sponsored	35	21.69 (2.41)			0.72 (0.10)				
	Employer-supported	27	22.74 (2.94)			0.76 (0.11)				
	Private	92	22.73 (2.87)			0.76 (0.10)				
	Home	59	22.59 (2.87)			0.76 (0.11)				
Position of facility	Director	65	22.40 (3.25)	1.579	.208	0.75 (0.12)	1.736	.178		
	Teacher	274	22.35 (3.02)			0.75 (0.11)				
	Others	21	23.56 (2.31)			0.79 (0.08)				
Working period (year)	<3 <sup>a</sup>	100	21.84 (3.06)	2.196	.088	0.72 (0.11)	2.998	.031*	a<b, c, d	
	3- <6 <sup>b</sup>	111	22.57 (2.99)			0.76 (0.11)				
	6- <9 <sup>c</sup>	56	23.04 (2.97)			0.77 (0.11)				
	>9 <sup>d</sup>	76	22.62 (3.03)			0.76 (0.11)				
Marital status	Married	196	22.80 (2.89)	2.532	.012*	0.76 (0.20)	2.699	.007*		
	Single	164	21.99 (3.15)			0.73 (0.11)				
Children	Yes	167	22.84 (2.94)	2.489	.013*	0.76 (0.11)	2.607	.010*		
	No	192	22.02 (3.07)			0.73( 0.11)				
Own's direct experience in obesity	Yes	87	22.43 (3.10)	-0.028	.977	0.75 (0.11)	-0.094	.926		
	No	273	22.44 (3.02)			0.75 (0.11)				
Relative's indirect experience in obesity	Yes	148	22.72 (2.70)	1.516	.130	0.76 (0.19)	1.200	.231		
	No	212	22.23 (3.24)			0.74 (0.20)				
Son or/and daughter's indirect experience in obesity	Yes	42	21.93 (3.79)	-1.147	.252	0.75 (0.15)	-1.428	.154		
	No	318	22.50 (2.92)			0.59 (0.17)				

\* $p<.05$ ; <sup>†</sup>Post Hoc.



(N=358)

Table 4. Degree of 7 Domain Knowledge by General Characteristics

Characteristics	Classification	n	General characteristics		Causes		Diagnosis		Socio-emotion		Physical activity		Eating habits		Prevention	
			Mean (SD)	F or t	Mean (SD)	F or t	Mean (SD)	F or t	Mean (SD)	F or t	Mean (SD)	F or t	Mean (SD)	F or t	Mean (SD)	F or t
Age (year)	20-29	162	0.61 (0.21)	2.542	0.72 (0.17)	2.884*	0.58 (0.16)	0.763	0.66 (0.39)	2.071	0.79 (0.25)	3.062*	0.87 (0.21)	0.469	0.87 (0.18)	0.552
	30-39	106	0.64 (0.21)		0.76 (0.14)		0.59 (0.17)		0.76 (0.35)		0.86 (0.22)		0.88 (0.21)		0.85 (0.21)	
	40-49	67	0.68 (0.17)		0.77 (0.13)		0.58 (0.15)		0.75 (0.34)		0.85 (0.22)		0.85 (0.23)		0.84 (0.21)	
	50 above	19	0.69 (0.18)		0.79 (0.10)		0.64 (0.11)		0.74 (0.34)		0.93 (0.18)		0.84 (0.25)		0.82 (0.20)	
Educational background	High school	26	0.59 (0.22)	0.651	0.74 (0.16)	1.898	0.62 (0.14)	1.126	0.73 (0.34)	0.344	0.91 (0.22)	1.314	0.88 (0.23)	2.097	0.83 (0.21)	2.018
	College	163	0.64 (0.22)		0.73 (0.16)		0.58 (0.18)		0.72 (0.37)		0.83 (0.23)		0.86 (0.23)		0.84 (0.21)	
	University	140	0.64 (0.18)		0.77 (0.14)		0.58 (0.16)		0.69 (0.38)		0.83 (0.23)		0.89 (0.18)		0.86 (0.19)	
	Graduate	31	0.67 (0.16)		0.76 (0.14)		0.63 (0.14)		0.75 (0.34)		0.80 (0.27)		0.79 (0.29)		0.93 (0.11)	
Type of facility	National/public	147	0.62 (0.18)	4.208*	0.74 (0.17)	0.520	0.60 (0.16)	0.748	0.68 (0.38)	1.780	0.83 (0.24)	1.782	0.88 (0.23)	1.985	0.85 (0.22)	0.979
	Foundation-sponsored	35	0.54 (0.19)		0.74 (0.17)		0.61 (0.11)		0.62 (0.41)		0.76 (0.27)		0.87 (0.19)		0.88 (0.17)	
	Employer-supported	27	0.61 (0.20)		0.79 (0.12)		0.56 (0.20)		0.69 (0.33)		0.84 (0.22)		0.94 (0.11)		0.90 (0.13)	
	Private	92	0.69 (0.24)		0.74 (0.15)		0.57 (0.19)		0.77 (0.34)		0.89 (0.19)		0.85 (0.22)		0.87 (0.17)	
Position of facility	Home	59	0.67 (0.18)	3.263*	0.75 (0.13)	0.230	0.60 (0.16)	0.748	0.76 (0.35)	1.150	0.81 (0.24)	2.098	0.82 (0.24)	4.489*	0.82 (0.21)	0.170
	Director	65	0.69 (0.19)		0.76 (0.13)		0.58 (0.16)	0.275	0.71 (0.37)		0.84 (0.24)		0.80 (0.27)		0.84 (0.19)	
	Teacher	274	0.63 (0.20)		0.74 (0.16)		0.59 (0.17)		0.69 (0.37)		0.82 (0.24)		0.88 (0.21)		0.86 (0.19)	
	Others	21	0.62 (0.16)		0.75 (0.17)		0.61 (0.17)		0.83 (0.31)		0.93 (0.14)		0.94 (0.11)		0.87 (0.19)	
Working period (year)	<3	100	0.63 (0.20)	0.956	0.74 (0.17)	1.128	0.59 (0.17)	0.112	0.60 (0.39)	4.896*	0.76 (0.27)	4.486*	0.87 (0.22)	1.614	0.88 (0.19)	0.868
	3- <6	111	0.63 (0.22)		0.74 (0.15)		0.58 (0.16)		0.74 (0.35)		0.87 (0.20)		0.90 (0.19)		0.84 (0.21)	
	6- <9	56	0.67 (0.20)		0.75 (0.12)		0.59 (0.17)		0.79 (0.32)		0.86 (0.19)		0.88 (0.20)		0.86 (0.18)	
	≥9	76	0.66 (0.17)		0.77 (0.14)		0.59 (0.16)		0.76 (0.36)		0.84 (0.24)		0.83 (0.25)		0.84 (0.21)	
Marital status	Married	196	0.66 (0.19)	2.530*	0.76 (0.14)	2.325*	0.59 (0.17)	0.318	0.75 (0.34)	2.216*	0.85 (0.22)	1.969	0.88 (0.22)	0.653	0.84 (0.20)	-1.284
	Single	164	0.61 (0.20)		0.73 (0.17)		0.58 (0.17)		0.66 (0.39)		0.81 (0.24)		0.86 (0.21)		0.87 (0.19)	
Children	Yes	167	0.66 (0.20)	1.837	0.74 (0.13)	3.358*	0.60 (0.17)	1.287	0.76 (0.34)	2.520*	0.85 (0.22)	1.670	0.86 (0.23)	-0.432	0.84 (0.21)	-1.575
	No	192	0.62 (0.20)		0.72 (0.17)		0.58 (0.16)		0.66 (0.38)		0.81 (0.24)		0.87 (0.20)		0.87 (0.19)	
Own's direct experience in obesity	Yes	87	0.66 (0.20)	1.326	0.76 (0.15)	1.030	0.59 (0.18)	0.376	0.70 (0.37)	-0.348	0.84 (0.22)	0.164	0.84 (0.26)	-1.503	0.84 (0.20)	-0.743
	No	273	0.63 (0.20)		0.74 (0.16)		0.59 (0.16)		0.71 (0.37)		0.83 (0.23)		0.88 (0.20)		0.86 (0.20)	
Relative's indirect experience in obesity	Yes	148	0.65 (0.19)	0.788	0.76 (0.14)	1.656	0.59 (0.18)	0.570	0.69 (0.38)	-0.963	0.87 (0.21)	2.803*	0.87 (0.23)	-0.211	0.87 (0.18)	0.906
	No	212	0.63 (0.21)		0.73 (0.16)		0.58 (0.16)		0.72 (0.36)		0.80 (0.25)		0.87 (0.21)		0.85 (0.21)	
Son or/and daughter's indirect experience in obesity	Yes	42	0.69 (0.23)	1.772	0.77 (0.13)	0.920	0.61 (0.16)	1.115	0.57 (0.42)	-2.608*	0.80 (0.27)	-0.863	0.83 (0.28)	-1.340	0.80 (0.20)	-1.770
	No	318	0.63 (0.20)		0.74 (0.16)		0.58 (0.17)		0.73 (0.36)		0.84 (0.23)		0.88 (0.21)		0.86 (0.19)	

\*p < .05.

용은 대부분 정확하게 이해하고 있었다. 그러나, '영유아 비만의 가장 큰 원인은 지방섭취량 증가이다'라는 문항은 23.3%만 '아니다'라고 응답하였다. 현대 사회는 유아들이 자유롭게 뛰어놀 수 있는 개방된 공간이 부족할 뿐만 아니라 활동적인 놀이보다는 읽기, 쓰기 등 학습을 위한 활동이나 TV 시청 등 앉아서 하는 활동의 비중이 증가되었다(Bagby & Adams, 2007; Burniat et al., 2006). 반면에 외식의 발달과 다양한 종류의 인스턴트 식품들이 넘쳐나서 성장과 발달에 필요한 영양소 이상의 것을 섭취하고 있다(He, Ding, Fong, & Karlberg, 2000; Lee & Kim, 2005). 그러므로 본 연구대상 보육시설 종사자들은 현대의 영유아 비만은 단순히 지방섭취량만 줄인다고 발생률이 감소될 수 없다는 사실에 대한 이해가 부족한 것으로 생각된다. 다음으로 '영아기의 비만 발생은 6-7개월에 발생한다'도 32.2%만 '맞다'고 응답하였다. 영유아 비만의 특징은 어른과 달리 지방세포의 크기가 증가할 뿐만 아니라 세포수도 증가하는 것이 특징이다. 영아기는 전 생애 기간 중 가장 성장속도가 빠른 시기이다(Cobert & Cobert, 2011). 또한 6개월 이후부터 모유 또는 조제유 섭취에서 이유식으로 이행하도록 권장하고 있는데, Zhou 등(2011)은 영유아 비만의 관련요인 중 하나로 빠른 이유시기로 보고하였다. 이는 영아의 급성장기에 맞는 영양섭취도 중요하지만 빠른 이유식 도입과 권장 칼로리 이상의 영양소를 섭취할 경우 영유아 비만을 가속시킬 수 있음을 알 수 있다. 가장 낮은 지식 점수를 보인 문항은 '비만이란 키와 신체크기에 비해 몸무게가 평균 이상인 상태를 말한다(15.6%)'였다. 본 연구대상자는 3개월부터 5세까지 보육시설에 다니는 영유아를 돌보기 때문에 초등학교생이나 청소년과 달리 혈액검사 및 특수검사, 특수장비를 이용한 비만 판정이 어렵다. 그러므로 영유아 비만의 판정은 키와 몸무게로 산출할 수 있는 체질량지수(body mass index)와 카우프 지수를 주로 사용한다. 그 중 체질량지수는 카우프 지수와 달리 계산식이 필요없고 표준성장곡선에서 키와 몸무게를 비교함으로써 쉽게 계산될 수 있다. 영유아 비만은 연령과 신장을 고려하여 체질량지수(body mass index)가 95 percentile 이상인 경우를 말하는데, 영유아의 성장곡선에서 95%이상일 경우 지속적인 감시가 필요하다(Yoon, Park, & Chang, 2004). 영유아보육법에 따르면 1년에 1회 이상 영유아의 키와 체중을 측정하도록 권장하고 있다. 본 연구대상자는 1년에 한번 이상 측정하는 키와 체중을 단순히 측정만 하였을 뿐 이를 성장곡선과 비교하여 성장지연이거나 과체중 또는 비만인지 분석하는 활동이 체계적으로 이루어지지 않는 것으로 생각한다. 연구 결과로 제시하지 않았지만, 본 연구를 진행하는 동안 연구대상자가 담당하고 있는 영유아 중 과체중 또는 비만아로 추정하는 인원수와 그 근거를 질문한 결과는 응답자의 63.6%가 신체계측이라고 응답하였으며, 22.7%가 또래 영유아와 비교하거나 육안적으로 판단한다고 응답하여 체계적인 선별검사에 대한 교육이 필요함을 나타낸다. Ratanachu-ek과 Mounngnoi (2008)는 유치원 교사를 대상으로 과체중 및 비만에 대

한 교육뿐만 아니라 규칙적인 신체측정을 실시한 결과 3년 동안 영유아의 과체중(33.0%, 32.8%, 28.8%)과 비만(17.4%, 17.2%, 15.3%) 발생률이 감소하였다고 보고하여 보육시설 종사자의 영유아 비만에 대한 관심과 주기적인 신체계측이 심각한 영유아 비만의 조기 발견과 예방에 중요한 활동임을 시사하고 있다.

다음으로 본 연구에서 영유아 비만에 대한 지식을 7개 하위 영역으로 분류하고 이를 동일 가중치로 비교한 지식 점수는 평균 0.75점이었는데, 7개 영역 중 정답율이 높은 영역은 '식습관(0.87)'과 '예방법(0.86)'에 대한 지식이었다. 반면에 정답율이 낮은 영역은 영유아 비만에 대한 '일반적 특성(0.64)'과 '진단(0.59)'이었다. 영유아 비만은 성인병의 원인이 될 뿐 아니라 바람직하게 인식되지 않으므로 심리사회적인 문제가 발생할 수 있다(Ratanachu-ek, & Mounngnoi, 2008). 특별한 증상은 없고 단지 뚱뚱하다는 것뿐인 단순 비만은 그 자체로는 병이 아니지만, 비만 상태가 장시간에 걸쳐 계속되는 경우 아동기에도 고혈압이나 당뇨병에 걸릴 수 있다. 또 어려서부터 성인이 될 때까지 비만 상태가 계속되면 당뇨병이나 고혈압 혹은 심장병 등에 걸리는 비율이 더욱 높아진다(Chung, 2008). 비만의 원인이 유전이거나 식습관 및 활동 문제로 발생할 수도 있지만 내분비선의 이상으로 발생할 수도 있다(Zhou et al, 2011). 모든 보육시설에 간호사가 배치되어 있지 않는 우리나라의 보육시설 상황을 감안한다면 영유아 보육에 전념해야 할 보육교사에게 영유아 건강 관리를 병행해야 하는 부담감을 주고 있다. 따라서 이러한 부담감을 줄여 주기 위하여 보육시설 종사자가 영유아 비만의 특성을 정확하게 이해하고 비만아를 선별할 수 있는 체계적인 비만 예방 프로그램을 교육할 필요성이 있을 것으로 생각된다. 최근에 Kim 등(2011)이 보육교사를 위한 아동 건강 지침을 마련하였는데, 그 내용 중에 신체검사, 전염병 관리 뿐만 아니라 비만관리도 포함한 것은 이를 반영한 것으로 생각된다.

두 번째로 연령, 학력, 보육시설의 형태, 직위, 근무기간, 결혼상태, 육아경험, 본인이나 친인척 및 자녀의 비만 경험 등의 일반적 특성을 영유아 비만의 지식 점수와 비교해 본 결과, 연령( $F=3.059, p=.028$ ), 결혼상태( $t=2.532, p=.012$ ), 육아경험( $t=2.489, p=.013$ )이 통계적으로 유의하였으며, 학력이나 근무기간에 따른 지식 차이는 없었다. 이는 결혼하여 자녀를 양육하고 나이가 들면서 영유아 비만에 대한 지식이 증가하였다는 결과를 나타낸다. 그러나 이러한 자연습득 방식으로는 영유아 비만에 대한 심도깊은 이해가 부족할 뿐만 아니라 본 연구 결과에서 나타난 바와 같이 영유아 비만의 '일반적인 특성'이나 '진단'에 대한 지식이 낮음을 알 수 있다. 그러므로 영유아보육법에 따른 보육교사 및 보육시설 종사자의 보수교육 시간을 활용하여 영유아 비만 관리에 대한 체계적인 교육을 제공할 필요성이 있을 것이다.

다음으로 연구대상자의 일반적 특성을 영유아 비만에 대한 7개 영역별 동일 가중치로 비교한 지식 점수와 논의해 보고자 한다. 먼저 총 지식 점수에서 통계적으로 유의하였던 연령, 결혼상태, 육아

경험을 살펴보면, 연령은 영유아 비만의 원인( $F=2.884, p=.036$ )과 신체활동적 특성( $F=3.062, p=.028$ ), 결혼상태는 비만의 일반적 특성( $t=2.530, p=.012$ )과 사회정서적 특성( $t=2.216, p=.027$ ), 자녀 유무는 사회정서적 특성( $t=2.520, p=.012$ )에 대한 영유아 지식 점수가 통계적으로 유의하였다. 즉 50세 이상이 영유아 비만의 '원인'과 '신체활동적 특성'에서 각각 0.79점, 0.93점으로 20-29세(0.72점, 0.79점)보다 높았다. 기혼이 비만의 '일반적 특성'과 '사회정서적 특성'에 대한 지식 점수에서 각각 0.66점, 0.75점으로 미혼(0.61점, 0.66점)보다 높았다. 자녀가 있는 경우에서 '사회정서적 특성'에 대한 지식 점수가 0.76점으로 자녀가 없는 경우(0.66점)보다 높았다. 그 외 직위는 비만의 일반적 특성( $F=3.263, p=.039$ )과 식습관( $F=4.489, p=.012$ ), 근무기간은 사회정서적 특성( $F=4.896, p=.004$ )과 신체활동적 특성( $F=4.486, p=.004$ )에서 영유아 비만의 지식 점수가 통계적으로 유의하였다. 비만의 '일반적 특성'에 대한 지식 점수는 원장(0.69점)이 보육교사(0.63점)와 기타 종사자(0.62점)보다 더 높았다. 반면에 '식습관'은 기타 종사자(0.94점)가 보육교사(0.88점)와 원장(0.80점)보다 더 높았다. 이는 기타 종사자에 영양사와 조리사가 포함되어 영양과 식습관에 대한 지식 점수가 더 높은 것으로 생각된다. 근무기간이 3년 미만인 경우에 비만의 사회정서적 특성(0.60점)과 신체활동적 특성(0.76점)이 다른 근무기간의 지식 점수가 각각 0.74-0.79점, 0.84-0.87점인 것과 비교해 보면 매우 낮음을 알 수 있다. 따라서 연구대상자의 29.2%인 근무기간 3년 미만인 보육시설 종사자에 대한 비만교육이 실시되어야 할 것으로 생각한다. 비만경험과 7개 영역별 동일 가중치 평균 지식 점수를 비교해 본 결과 본인의 비만 경험은 통계적으로 유의하지 않았으나 친인척의 비만 경험은 신체활동적 특성( $t=2.803, p=.005$ ), 자녀의 비만 경험은 사회정서적 특성( $t=-2.608, p=.009$ )과 통계적으로 유의하였다. 즉 친인척의 비만을 경험한 대상자는 '신체활동적 특성'에 대한 지식 점수(0.87점)가 경험하지 않은 대상자(0.80점)보다 높았다. 반면에 '사회정서적 특성'에 대한 지식 점수는 자녀의 비만을 경험한 대상자(0.57점)가 비만 자녀가 없는 경우(0.73점)보다 지식 점수가 더 낮았다. 이는 본 연구대상자는 본인의 자녀가 비만일 경우 사회정서적 문제가 없다고 생각하는 경향이 있음을 알 수 있다. 그러나 Datar와 Sturm (2004)은 유치원에 처음으로 들어온 영유아를 1년간 관찰하며 내향성 및 외향성 문제를 살펴본 결과, 남아와 달리 여아의 경우 입학 초기에 이미 내향성 및 외향성 문제를 갖고 있다고 보고하였다. 따라서 비만 자녀들은 어른이 생각하는 것 이상으로 많은 스트레스를 가지고 있음을 알 수 있다. 그러므로 비만 영유아를 돌볼 경우 세심한 관찰과 격려로 새로운 행동 문제가 발생하지 않도록 관리할 필요가 있다. 본 연구대상자는 본인의 비만 경험이 영유아 비만에 대한 지식에 영향을 주지 못하였는데, 이는 연구대상자의 비만 상태가 성인 비만이었을 것으로 생각되어지며 이를 명확하게 규명하기 위해서는 차후 연구시에는 연구대상자의 비만 경험을 '성인기'와 '아동기'

로 구별하여 조사할 필요성이 있다. 연구대상자의 일반적 특성을 영유아 비만에 대한 7개 영역별 동일 가중치로 비교한 지식 점수에서 영유아 비만에 대한 '진단'과 '예방'은 어떠한 일반적 특성과도 통계적인 차이를 보이지 않았다. 이는 '진단'의 경우 모든 일반적인 특성과 상관없이 지식점수가 낮았으며, 반대로 '예방'은 지식 점수가 모두 높았던 결과로 생각된다.

보육시설 종사자를 대상으로 영유아 비만에 대한 지식을 연구한 선행연구가 없어 본 연구와 비교할 수 없었으나, 본 연구 결과로 영유아의 현재와 미래의 건강 증진을 위해 과제중이나 비만을 감별하고 예방하기 위한 교육프로그램이 필요할 것으로 생각된다. 또한 보육시설 프로그램에 영유아의 활동을 향상시킬 수 있는 프로그램을 도입할 수 있도록 개선되어야 할 것으로 생각한다. 그러나 본 연구는 경상남도 내 2개 시에서 수집한 자료이므로 확대해석하는데 신중함이 필요하며 추후 연구를 제언하는 바이다.

## 결론

본 연구는 보육시설 종사자를 대상으로 영유아 비만에 대한 지식을 조사하고, 그들의 일반적인 특성에 따른 영유아 비만에 대한 지식 차이를 분석하여 영유아 비만 예방 교육에 필요한 기초 자료를 제공하고자 실시한 서술적 조사연구이다.

보육시설 종사자의 영유아 비만에 대한 총 지식 점수를 백분율로 환산하면 평균 74.8점으로 낮은 수준이 아니지만, '식습관(0.87점)'과 '예방법(0.86)'에 대한 지식은 높은 반면에 영유아 비만에 대한 '일반적 특성(0.64점)'과 '진단(0.59점)'은 지식 점수가 낮았다. 따라서 영유아 비만의 조기 선별을 위해 보육시설 종사자에게 영유아의 신체계측을 성장곡선에 적용하고 분석하는 활동을 촉진할 필요가 있다. 또한 보육시설 종사자를 대상으로 영유아 비만에 대한 이해와 신체활동 증진을 위한 교육프로그램 개발이 필요하다.

## 참고문헌

- Bagby, K., & Adams, S. (2007). Evidence-based practice guideline : Increasing physical activity in schools-kindergarten through 8th grade. *The Journal of School Nursing, 23*, 137-143.
- Burniat, W., Cole, T., Lissau, I., Poskitt, E., Bauer, B., Chiumello, G., et al. (2006). *Child and adolescent obesity: Causes and consequences, prevention and management*. New York: Cambridge University Press.
- Choi, K. S. (2010). A study on nutrition knowledge, dietary attitudes and nutrition education needs among child-care teachers. *Korean Journal of Community Nutrition, 15*, 137-148.
- Chung, S. (2008). Treatment of child and adolescent overweight and obesity. *Journal of Korean Society of Pediatric Endocrinology, 13*, 136-142.
- Cobert, B. L., & Cobert, J. (2011). *100 questions & answers about your child's obesity*. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- Datar, A., & Sturm, R. (2004). Childhood overweight and parent and teacher-reported behavior problems : Evidence from a prospective study of kindergartners. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 158*, 804-810.



- De Bock, F., Fischer, J. E., Hoffmann, K., & Renz-Polster, H. (2010). A participatory parent-focused intervention promoting physical activity in preschools. *Public Health, 10*, 49.
- Fitzgibbon, M. L., Stolley, M. R., Schiffer, L. A., Braunschweig, C. L., Gomez, S. L., Van Horn L, D. A. (2011). Hip-hop to health Jr. obesity prevention effectiveness trial. *Obesity, 19*, 994-1003.
- He, Q., Ding, Z. Y., Fong, D. Y., & Karlberg, J. (2000). Risk factors of obesity in preschool children in china. *International Journal of Obesity and related Metabolic Disorders, 24*, 1528-1536.
- Heo, Y. Y., & Hwang, J. (2009). The status, importance and performance of the school obesity education in elementary school. *Korean Journal of Community Nutrition, 14*, 43-54.
- Jeong, N. O., & Jeon, M. S. (2009). The effects of self-efficacy on health promotion behavior in obese elementary school children. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing, 15*, 228-235.
- Kim, E. K., Park, T. S., & Kim, K. K. (2001). A study on the obesity and stress of elementary school children in the Kangnung area. *Korean Journal of Community Nutrition, 6*, 715-725.
- Kim, S. J., Yang, S. O., Lee, S. H., Lee, J. E., Kim, S. H., & Kang, K. A. (2011). Development and evaluation of a child health care protocol for child day care center teachers. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing, 17*, 74-83.
- Koplan, J., Liverman, C. T., & Kraak, V. A (2005). *Preventing childhood obesity: Health in the balance*. Washington, D.C: National Academies Press.
- Lee, J. C., & Kim, M. H. (2005). A study on dietary related factors and blood parameters of obese children residing in Samcheok. *Journal of the Korean Dietetic Association, 11*, 190-204.
- Lee, Y. A., Shin, C. H., & Lim, J. S. (2010). Measures against pediatric metabolic syndrome. *Journal of the Korean Medical Association, 53*, 392-406.
- Lucas, A., & Sampson, H. A. (2006). *Primary prevention by nutrition intervention in infancy and childhood*. Basel: Karger Publishers.
- McGill, H. C., McMahan, C. A., & Gidding, S. S. (2009). Are pediatricians responsible for revention of adult cardiovascular disease? Nature clinical practice. *Cardiovascular medicine, 6*, 10-11.
- Moon, J. S. (2010). Review of national health screening program for infant and children in Korea. *Journal of the Korean Medical Association, 53*, 377-385.
- Moon, J. S., Kim, J. Y., Chang, S. H., Choi, C. K., Yang, H. R., Seo, J. K., et al. (2008). Development of a nutrition questionnaire and guidelines for the Korea national health screening program for infants and children. *Korean Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 11*, 42-55.
- No, Y. H., Lee, S. Y., & Kang, J. H. (2002). Short term effects of school-based obesity control programs performed on elementary students. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine, 23*, 1470-1479.
- Oh, K., Jang, M. J., Lee, N. Y., Moon, J. S., Lee, C. G., Yoo, M. H., et al. (2008). Prevalence and trends in obesity among Korean children and adolescents in 1997 and 2005. *Korean Journal of Pediatrics, 51*, 950-955.
- Ratanachu-ek, S., & Moungrnoi, P. (2008). The effect of teacher education on the prevalence of obesity in kindergarten children. *Journal of the Medical Association of Thailand, 91*, 152-156.
- Seo, J. Y., Lee, I. S., & Choi, B. S. (2009). Study of food intakes and eating patterns among preschool children in Daegu Area: Nutrient intakes and dietary habits associated with body weight status. *Korean Journal of Community Nutrition, 14*, 710-721.
- Shin, Y. (2005). A review of childhood obesity. *Korean Journal of Child Health Nursing, 11*, 240-245.
- Williams, C. L., Carter, B. J., Kibbe, D. L., & Dennison, D. (2009). Increasing physical activity in preschool. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 41*, 47-52.
- Yoon, J. Y., Park, H. S., & Chang, N. (2004). Risk factors of obesity by body mass index in preschool boys. *The Korean Journal of Nutrition, 37*, 123-131.
- Yu, K. H. (2009). A study on the dietary behaviors, physical development and nutrient intakes in preschool children. *The Korean Journal of Nutrition, 42*, 23-37.
- Zhou, L., He, G., Zhang, J., Xie, R., Walker, M., & Wen, S. W. (2011). Risk factors of obesity in preschool children in an urban area in China. *European Journal of Pediatrics, Mar 2*, 123-130.