

## 아동의 간식섭취가 주의력 결핍 과잉행동에 미치는 영향

주나미<sup>1</sup> · 김성희<sup>2\*</sup> · 박희나<sup>2</sup> · 이소영<sup>2</sup> · 김민정<sup>2</sup> · 정경숙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>숙명여자대학교 생활과학부 식품영양 전공, <sup>2</sup>숙명여자대학교 교육대학원 영양교육 전공

### The Effect of Snack Intake of Preschoolers on ADHD

Nami Joo<sup>1</sup>, Sunghee Kim<sup>2\*</sup>, Heena Park<sup>2</sup>, Soyoung Lee<sup>2</sup>, Minjung Kim<sup>2</sup>, Kyungsook Jung<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department Of Food And Nutrition Sookmyung Women's University

<sup>2</sup>Nutrition Education, Graduate School Of Education, Sookmyung Women's University

#### Abstract

The purpose of this study was to examine the relationships of snack intake and ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) among 284 children aged 4~7 years. The degree of ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) were assessed by both children's mother and their teachers using Behavior check list. The subjects who had a higher ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) score ate more pizza, hamburger, chicken, processed milk, carbonated beverage. These results indicate ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) were related positively for snack(pizza, hamburger, chicken, processed milk, carbonated beverage etc.) intake.

**Key Words :** Snack intake, ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder), Children, Behavior check list, Nutrition

#### 1. 서론

성장기의 영양은 육체적·정신적 성장과 발달뿐만 아니라 일생 동안의 건강상태에 영향을 미치기 때문에 아동에 대한 영양관리와 식습관 문제의 중요성은 날로 강조되고 있다. 아동기는 성장발육이 왕성하여 생명유지에 필요한 영양이외에 성장 및 활동에 필요한 영양 요구율이 매우 크다. 그러나 아동은 소화기관의 용량이 작고 소화기능의 발달이 부족하여 한번에 많은 영양을 섭취할 수 없어 하루 세끼의 정규 식사만으로는 충분한 영양을 섭취할 수 없다. 따라서 영양의 보충을 위해 간식이 필요하며 제공되는 간식의 적정분량은 하루 에너지 필요량의 10~15%로서 4~6세의 아동은 150~200kcal가 적당하다고 한다(Lee 등 1991). 그러나 이 범위를 벗어나 간식이 식사를 대신하게 되면 정규식사를 거르게 되고, 다음 식사에서는 과식을 하게 된다. 또한 인스턴트식품을 자주 섭취하게 된다면 지나치게 높은 당분과 필요이상의 열량섭취로 인하여 소아비만 뿐 아니라 자극적 입맛의 습관화로 인한 편식을 할 수도 있다(Kim & Park 1995; Park 2000). 우리나라 아동의 간식 섭취실태를 보면 과자, 라면, 사탕 등과 같은 인스턴트식품 및 정제당류의 섭취가 전체 간식의 27%에 달하며(Lee & Moon 1987), 김혜경(Kim 2003)의 연구에서는 70%가 패스트푸드의 섭취율이 주 1~2회에 이르렀다. 또 김영아(Kim 1994) 등의 연구에서는 아침식사가 과잉행동에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이처럼 잘못된 식행동은 아동

의 신체적 성장발달, 정신적 심리발달과 행동발달의 지연을 초래한다고 하였다(Lee 1987).

주의력 결핍 과잉행동(ADHD)은 정신박약이나 중추신경계의 뚜렷한 이상 없이 행동장애, 정서장애, 학습장애 등을 일으키는 것을 일컫는다. 과잉행동은 학령기 이전인 영·유아기 때부터 나타나므로(Collier ST & Morris RJ 1987) 무엇보다 조기발견과 행동교정이 중요하다. 과잉행동의 원인은 아직 확실히 규명되지 않았으나 여러 가지 원인과 더불어 식품첨가물과 색소가 많은 식품을 다량 섭취할 경우 신경전도체의 변화로 인해 행동 이상이 유발될 수 있다고 보고된바 있다(Kim 1983; Lee 1986). 또 청소년 범죄자들의 식사내용을 분석한 결과 과잉행동이 일종의 식품에 대한 과민반응 증상으로 나타났으며, 자연식품을 많이 사용한 식사를 제공함으로써 이들의 충동성과 공격성이 교정되었다고 하였다(Gray GE 1987).

이렇게 식생활 행동이 사회적 능력과 과잉행동에 영향을 미친다는 사실이 일부 연구에서 부분적으로 발표되었으나(Oh 1982; Kim 1988; Kim 1994; Kwon 1999), 간식섭취와 관련된 영양상태가 행동발달에 미치는 영향에 관한 체계적인 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구에서는 과잉행동이 많이 나타나는 미취학 아동을 대상으로 간식섭취와 일반사항, 부모의 영양지식, 간식섭취실태, 간식섭취빈도를 조사 하였으며, 이러한 변인들과 과잉행동 간의 관련성을 규명하여 올바른 식행동 방향을 제시하고자 한다.

\* Corresponding author : Sunghee Kim, Nutrition Education, Graduate School Of Education, Sookmyung Women's University, Cheongpa-dong 2-ga, Yongsan-gu, Seoul 140-742, Korea Tel : 82-2-710-9467 Fax : 82-2-710-9479 E-mail : tnreo78@empal.com

## II. 연구방법

### 1. 조사 대상 및 기간

본 연구의 조사 대상은 서울시에 위치한 유치원 5곳의 4~7세 아동으로, 아동은 응답능력이 부족하므로 학부모를 통한 간접조사로 실시하였다. 아동의 어머니 400명에게 설문지를 배부하였고 설문사항에 대한 응답이 완전한 284명의 설문지가 본 연구에 사용되었다.

조사기간은 2005년 10월 17일~11월 11일까지 3주간이었다. 조사는 훈련된 조사원들이 유치원을 방문하여 설문지를 배부하고 자세하게 설명을 한 후 가정에서 아동의 어머니들이 작성하게 하여 담임선생님이 각 아동 개인별로 과잉행동을 평가하도록 하였다.

### 2. 조사 내용

조사에 사용된 설문지는 선행연구(Kim 1994; Kim 2003; Kwon 2005)를 참고하여, 본 연구에 적합하도록 재구성하였다.

#### 1) 일반사항

조사대상자의 성별, 연령, 체중과 신장 그리고 Dundas (Dundas ML & Futrell MF 1987)의 보고에서 밝혀진 대로 아동의 식생활과 성장발육에 영향을 미치는 부모의 나이, 학력, 어머니의 직업, 월 수입 등의 가정환경 요인을 조사하였다.

#### 2) 어머니의 영양지식 평가

아동의 간식섭취에 영향을 미칠 수 있는 어머니의 영양지식 10문항에 대해 맞으면 1점씩 주어 10점 만점으로 평가하였으며, 총 10점 만점 중 8점 이상은 양호, 7~4점은 보통, 3점 미만은 불량으로 구분하였다.

#### 3) 간식섭취 실태

조사대상자의 간식섭취 실태를 알아보기 위하여 간식섭취 횟수, 간식섭취 이유, 간식섭취 방법, 구입 장소, 시판 간식을 이용하는 이유, 간식 구매 시 고려하는 사항에 대하여 질문 하였다.

#### 4) 간식섭취빈도조사와 어머니의 희망도

부모용 설문지에 20가지 간식 종류에 대한 아동의 섭취빈도를 6점 척도로 조사하였다. '한달 1회 이하' 6점, '2주에 1회' 5점, '1주에 1회' 4점, '1주에 3회 이상' 3점, '매일 1회' 2점, '매일 2회 이상' 1점으로 계산하였다. 어머니의 희망도는 간식 종류별로 자녀들에게 제공되기를 원하는 정도로 5점 척도를 사용하여, '매우 원하지 않는다' 1점, '원하지 않는다' 2점, '보통이다' 3점, '원한다' 4점, '매우 원한다' 5점으로 계산하였다.

#### 5) 주의력결핍 과잉행동 평정척도

아동의 주의력결핍 과잉행동을 측정하기 위해 교사와 부모가

아동의 행동을 평가하는 행동평정척도인 간접측정법으로 단축형 Conners 평정척도를 사용하였다. 이 척도는 Conners (Conners CK 1969)가 39개 문항으로 제작하고 Goyette, Connners와 Ulrich (Goyette CH 등 1978)가 10문항으로 축약하여 개정한 것으로 오경자 등(Lee & Oh 1989)이 변안한 검사이다. 이 척도는 4점 척도로 '전혀 없다' 1점, '약간 있다' 2점, '꽤 많다' 3점, '매우 많다' 4점으로 계산하여 10문항에서 얻은 점수를 모두 합산하면 전체 점수가 10점에서 40점까지 분포되고 점수가 클수록 과잉행동장애가 심각함을 나타낸다.

### 3. 분석방법

자료의 분석은 SAS (Statistical Analysis System) Packaged Program (release 8.01)을 사용하였고, 통계처리 방법은 다음과 같다.

조사항목에 따라 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였고, 각 변인들 간의 유의차 검증은 t-test, ANOVA를 이용하였고, 과잉행동점수와 상관성은 Pearson's Correlation Coefficient를 이용하여 유의성을 검증하였다.

## III. 연구 결과 및 고찰

### 1. 일반사항

조사대상자의 성별, 나이, 부모의 교육 정도, 어머니의 직업의 종류, 월 수입에 대한 일반사항은 <Table 1>에 제시하였다. 전체 284명 중 남아는 150명(52.8%), 여아는 134명(47.18%)으로 연령은 만5세와 만6세가 254명(89.4%)으로 가장 많았다.

본 조사에 참여한 아동의 평균 신장은 115.2cm, 평균 체중은 20.7kg, 평균 BMI는 15.5으로 이들 성장지표의 평균값이 모두 한국 소아발육 표준치(2002년 대한소아과학회)의 정상 범위에 포함되었다.

부모의 평균 교육 정도는 아버지의 경우 대학교 졸업이 189명(66.6%)으로 가장 많았고, 어머니의 경우도 대학교 졸업이 169명(59.5%)로 가장 많이 나타났다. 어머니의 직업은 주부가 200명(70.4%)으로 가장 많았고 전문직 31명(10.9%), 사무직 30명(10.6%) 순서로 나타났다. 가정의 한달 수입은 300~500만원이 39.8%, 200~300만원이 31.3%, 100~200만원이 16.6%, 500만원 이상이 10.6%, 100만원 이하가 1.8% 순으로 나타났다.

### 2. 어머니의 영양지식 점수

어머니의 영양지식 평균점수는  $8.46 \pm 1.58$ 이고 8~10점이 76.4%로 비교적 영양지식 점수가 높게 나왔다. 영양지식 정답율과 영양지식 점수는 <Table 2>, <Table 3>에 나타내었다.

어머니의 영양지식 정답율을 살펴보면 '자연식품은 가공식품보다 영양적으로 우수하다'와 '과일 통조림과 신선한 과일은 영양적으로 차이가 없다.'가 각각 94.0%로 가장 높게 나타났으며

<Table 1> General characteristics of the respondents

Item	Variable	N (%)
Gender	Male	150 (52.8%)
	Female	134 (47.2%)
Age	4 years	22 ( 7.8%)
	5 years	125 (44.0%)
	6 years	129 (45.4%)
	7 years	8 ( 2.8%)
Education level	father	
	elementary	1 ( 0.4%)
	high school	57 (20.1%)
	university	189 (66.6%)
	graduate school	37 (13.0%)
	mother	
Job	high school	100 (35.2%)
	university	169 (59.5%)
	graduate school	15 ( 5.3%)
	mother	
	sales	12 ( 4.2%)
	service	5 ( 1.8%)
	office	30 (10.6%)
Monthly family income (ten thousands won)	professionals	31 (10.9%)
	housewives	200 (70.4%)
	others	6 ( 2.1%)
	Under 100	5 ( 1.8%)
	100~200	47 (16.6%)
	200~300	89 (31.3%)
total	300~500	113 (39.8%)
	over 500	30 (10.6%)
	total	284 ( 100%)
	mean ± SD	
Height(cm)	115.2±6.5	
Weight(kg)	20.7±3.3	
BMI(kg/m)	15.5±1.7	

<Table 2> Mother's nutrition knowledge

Question items	Correct answer N (%)
1. Natural foods are more excellent nutritionally than processed foodstuffs.	267(94.0)
2. It makes an effect like taking in vegetables or fruit to take in health drinks (diet fiber drink, vitamin drink).	246(86.6)
3. Surplus intake of sugar can affect mental health.	254(89.4)
4. As it is vegetable, margarine is good for the body.	230(81.0)
5. If eat lacking nutrient for vitamin pill, health is no problem even if eat processed foodstuffs.	251(88.4)
6. As it is what it was permitted by law, food additives (pigment, an antiseptic etc.) do not cause damage to health.	257(90.5)
7. Raw materials name to have been firstly recorded in foods component tables of processed foodstuffs is what was least used.	171(60.2)
8. Carbonated beverage causes surplus intake of sugar.	254(89.4)
9. There is no difference nutritionally with canned fruit and fresh fruit.	267(94.0)
10. Drink containing food colors is not harm if we drink a little.	206(72.5)

'가공 식품의 식품 성분표에서 가장 먼저 표기된 원재료 명이 가장 적게 사용된 것이다.'가 60.2%로 가장 많이 틀리는 영양지식 문항이었다.

<Table 3> Nutrition knowledge score of mother

Nutrition knowledge score		Subject (%)
8~10	good	217(76.4)
4~7	fair	63(22.2)
1~3	poor	4( 1.4)
total		284(100)

<Table 4> Nutrition knowledge score by general characteristics

		Mean ± S.D	F-value
Education level of mother	High school(100)	8.0 ± 1.9	6.1**
	University(169)	8.7 ± 1.3	
	Graduate school(15)	8.8 ± 1.3	
Job of mother	business women(12)	7.8 ± 1.5	0.8
	service women(5)	8.2 ± 1.9	
	office women(30)	8.8 ± 1.2	
	professionals(31)	8.6 ± 1.3	
	house wives(200)	8.4 ± 1.7	
	others(6)	8.7 ± 1.0	
Monthly family income (unit: ten thousand won)	Under 100(5)	7.4 ± 2.6	1.7
	100~200(47)	8.2 ± 2.2	
	200~300(89)	8.5 ± 1.4	
	300~500(113)	8.5 ± 1.5	
	over 500(30)	8.9 ± 1.1	
Total			

\*\*p < 0.01

일반사항에 따른 어머니의 영양지식 점수는 <Table 4>에 평균과 표준편차를 구하여 나타내었다. 어머니의 학력과 영양지식에는 높은 상관관계가 있어 어머니의 학력이 높을수록 영양지식의 점수가 높게 나타났다. 이는 어머니의 교육수준이 높을수록 영양에 대한 지식이 많아진다는 다른 연구 보고(E. S. Eppright & P. Swanson 1955; Kim & Mo 1976; Choi 1982; Seo 1985)와 일치함을 알 수 있었다. 어머니의 직업에 따라서는 유의적인 차이가 없었고, 월 수입에 따라서는 수입이 높아질수록 영양지식이 높게 나타났으나 유의적인 차이는 없었다.

### 3. 간식 섭취 실태

어머니의 교육 수준과 직업유무에 따른 아동의 간식섭취실태를 <Table 5>과 <Table 6>에 나타내었다. 간식섭취횟수는 어머니의 교육수준, 직업유무에 관계없이 '1일 2~3회'가 159(56%)명으로 가장 많았고, '1일 1회'가 39.4%, '일주일에 3~4회'가 2.8%, '간식을 섭취하지 않는다'는 0.7%로 나타나 대부분의 아동들이 하루에 1회 이상 간식을 섭취하는 것을 알 수 있었다. 이는 김혜경(kim 2003)의 학령기전 후 아동을 대상으로 한 연구에서 1일 1회가 56.0%, 1일 2회가 26.2%로 나타난 것과 비교할 때 횟수가 많음을 알 수 있었다.

간식을 섭취하는 이유에 대해서는 '영양보충을 위해서'가 64.4%로 가장 높게 나타났다. 어머니의 학력별 간식을 섭취하는 방법에 대해서는 '부모가 직접 만들어 준다'가 139(49%)명으로 가장 많았으나, 고졸 부모의 경우, '부모가 사 준 것을 먹는다'와

<Table 5> Characteristics of having snacks by education level of mother

		Education level of mother			N(%)	$\chi^2$ -test
		High school	University	Graduate school		
Frequency of having snacks	1 time a day	37(13.0)	70(24.7)	5( 1.8)	112(39.4)	10.3
	2~3 times a day	56(19.7)	94(33.1)	9( 3.2)	159(56.0)	
	more than 4 times a day	0	3( 1.1)	0	3( 1.1)	
	3~4 times a week	5( 1.8)	2( 0.7)	1( 0.4)	8( 2.8)	
	almost never	2( 0.7)	0	0	2( 0.7)	
Reason for childrens' having snacks	Because my child is hungry	26( 9.2)	52(18.3)	4( 1.4)	82(28.9)	2.2
	Because my child needs balanced nutrition	67(23.6)	105(37.0)	11( 3.9)	183(64.4)	
	Because my child wants me to buy snacks on impulse after watching food advertisement	1( 0.4)	2( 0.7)	0	3( 1.1)	
	Because his friends eat snacks	1( 0.4)	1( 0.4)	0	2( 0.7)	
	Others	5( 1.8)	9( 3.2)	0	14( 4.9)	
The ways of feeding snacks to children	My child buys snacks by himself	5( 1.8)	3( 1.1)	0	8( 2.8)	12.4
	Parents make snacks for their children.	38(13.4)	93(32.8)	8( 2.8)	139(49.0)	
	Children eat snacks that their parents buy.	38(13.4)	45(15.9)	3( 1.1)	86(30.3)	
	Others	19( 6.7)	28( 9.9)	4( 1.4)	51(18.0)	
Places that you buy snacks	Supermarket	34(12.0)	67(23.6)	6( 2.1)	107(37.7)	9.1
	Big mart	55(19.4)	91(32.0)	8( 2.8)	154(54.2)	
	Snack bar	8( 2.8)	9( 3.2)	0	17( 6.0)	
	Fast-food restaurant	1( 0.4)	2( 0.7)	1( 0.4)	4( 1.4)	
	Street vendor	2( 0.7)	0	0	2( 0.7)	
Reason for having snacks in market	Because there is not enough time to make snacks	17( 6.0)	31(11.0)	3( 1.1)	51(18.0)	6.5
	Because it is simple to eat	51(18.0)	92(32.4)	7( 2.5)	150(52.8)	
	Because it seems to be good for children' nutrition	1( 0.4)	4( 1.4)	0	5( 1.8)	
	Because children like snacks in market	19( 6.7)	31(10.9)	5( 1.8)	55(19.4)	
	Others	12( 4.2)	11( 3.9)	0	23( 8.1)	
Things to be considered to buy snacks	Ingredients of the food(raw material, additive and etc)	46(16.2)	91(32.0)	8( 2.8)	145(51.1)	9.9
	Ingredients of nutrition(calorie, protein and etc)	32(11.3)	40(14.1)	6( 2.1)	78(27.5)	
	Price	5( 1.8)	2( 0.7)	0	7( 2.5)	
	Manufacturer's brand name	9( 3.2)	20( 7.0)	1( 0.4)	30(10.6)	
	Weight of food	1( 0.4)	1( 0.4)	0	2( 0.7)	
	Others	7( 2.5)	15( 5.3)	0	22( 7.8)	

‘부모가 직접 만들어 준다’가 동일하게 나타났다. 어머니의 직업 유무에 따라서는 ‘부모가 직접 만들어 준다’의 응답자수가 직업이 있는 어머니에 비해 직업이 없는 어머니가 3배 이상 높게 나타났다. 이종미 등(Lee 등 2003)이 학령 전 아동을 대상으로 한 조사에서 응답자의 27.9%가 가정에서 만든 간식을 제공한다는 결과와 비교할 때 다소 높게 나타났는데, 이는 조사대상자 중 가정주부가 57.8%인 선행연구에 비해 본 연구는 70%가 가정주부이기 때문인 것으로 생각된다.

간식 구입 장소는 ‘대형 할인점’이 154(54.2%)명으로 가장 높았고, 시판 간식을 이용하는 이유는 어머니의 학력수준에 관계없이 ‘간편해서’가 150(52.8%)명으로 가장 높았으나, 직업이 있는 어머니의 경우 ‘시간이 없어서’(11.0%)와 ‘간편해서’(11.6%)가 유사한 수준으로 나타났다.

간식구매시 고려하는 사항으로는 ‘식품성분’이 145(51.1%)명, ‘영양성분’이 78(27.5%)명 순으로 나타났다. 이는 김경아(Kim 1994)의 취학 전 아동을 대상으로 한 연구에서 ‘값이 싼 것’이 47.0%, ‘신뢰성 있는 회사 제품의 선택’이 42%, ‘영양가가 많은 것’이 3%를 차지한 것과는 대조적이었다.

4. 간식 섭취 빈도 및 희망도

아동들의 간식 종류에 따른 섭취빈도를 <Table 7>에 나타내었다. ‘크림 빵’, ‘카스텔라’, ‘단맛시리얼’, ‘죽’, ‘견과류’, ‘튀김류’, ‘패스트푸드’, ‘가공유’, ‘과일통조림’은 ‘한 달에 1회 이하’가 각각 43.3%, 86.3%, 62.3%, 74.3%, 48.6%, 61.6%, 53.5%, 43.6%, 85.6%로 가장 높게 나타나 아동들에게 자주 먹이지 않는 것으로 나타났다. 이는 김혜경(Kim 2003)의 학령기 전후 아동을 대상으로 한 연구에서 패스트푸드를 전체의 70.1%가 주 1~2회 섭취한다는 것과 비교해볼 때 훨씬 드물게 섭취하는 것을 알 수 있었다. 반면, ‘우유’와 ‘과일’은 과반수가 하루에 1회 이상 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 조사 대상자들이 간식으로 원하는 식품을 5점 척도로 알아보았는데, ‘과일’이 4.6점, ‘흰 우유, 치즈’가 4.3, ‘볶은 콩, 견과류’가 4.1, ‘고구마, 감자, 달걀’이 4.0으로 나타났다. 이 중에서 ‘과일’과 ‘우유’의 섭취횟수는 ‘매일 1회 이상’이 과반수로 희망도와 섭취빈도가 모두 높게 나타났고, ‘볶은 콩, 견과류’의 경우 한 달에 1회 이하로 섭취하는 경우가 가장 많은 반면, 부모의 희망도는 높게 나타나, 부모가 ‘볶은 콩과 견과류’가 좋다는 것은 인지하고 있지만, 아이들의 선호도가 낮아 섭취빈도가 낮게 나온 것으로 생각된다. 이종

<Table 6> Characteristics of having snacks by existence and nonexistence of mother's job

		Job of mother		N(%)	$\chi^2$ -test
		with job	without job		
Frequency of having snacks	1 time a day	26( 9.2)	86(30.1)	112(39.4)	50.3**
	2~3 times a day	51(18.0)	108(38.0)	159(56.0)	
	more than 4 times a day	3( 1.1)	0	3( 1.1)	
	3~4 times a week	3( 1.1)	5( 1.8)	8( 2.8)	
	almost never	1( 0.4)	1( 0.4)	2( 0.7)	
Reason for children's having snacks	Because my child is hungry	18( 6.3)	64(22.5)	82(28.9)	16.8
	Because my child needs balanced nutrition	57(20.1)	126(44.4)	183(64.4)	
	Because my child wants me to buy snacks on impulse after watching food advertisement	1( 0.4)	2( 0.7)	3( 1.1)	
	Because his friends eat snacks	1( 0.4)	1( 0.4)	2( 0.7)	
	Others	7( 2.5)	7( 2.5)	14( 4.9)	
The ways of feeding snacks to children	My child buys snacks by himself	4( 1.4)	4( 1.4)	8( 2.8)	36.8
	Parents make snacks for their children.	34(12.0)	105(37.0)	139(49.0)	
	Children eat snacks that their parents buy.	36(12.7)	50(17.6)	86(30.3)	
	Others	10( 3.5)	41(14.4)	51(18.0)	
Places that you buy snacks	Supermarket	31(10.9)	76(26.8)	107(37.7)	9.8
	Big mart	46(16.2)	108(38.0)	154(54.2)	
	Snack bar	6( 2.1)	11( 3.9)	17( 6.0)	
	Fast-food restaurant	1( 0.4)	3( 1.1)	4( 1.4)	
	Street vendor	0	2( 0.7)	2( 0.7)	
Reason for having snacks in market	Because there is not enough time to make snacks	31(11.0)	20( 7.0)	51(18.0)	50.6*
	Because it is simple to eat	33(11.6)	117(41.2)	150(52.8)	
	Because it seems to be good for children' nutrition	0	5( 1.8)	5( 1.8)	
	Because children like snacks in market	19( 6.7)	36(12.7)	55(19.4)	
	Others	1( 0.4)	22( 7.8)	23( 8.1)	
Things to be considered to buy snacks	Ingredients of the food(raw material, additive and etc)	32(11.3)	113(39.8)	145(51.1)	27.8
	Ingredients of nutrition(calorie, protein and etc)	28( 9.9)	50(17.6)	78(27.5)	
	Price	3( 1.1)	4( 1.4)	7( 2.5)	
	Manufacturer's brand name	13( 4.6)	17( 6.0)	30(10.6)	
	Weight of food	0	2( 0.7)	2( 0.7)	
	Others	8( 2.8)	14( 4.9)	22( 7.8)	

\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01

<Table 7> Frequency of having snacks by snack item & mothers' preferences on snack

Snack item	More than 2 times per a day	1 time per a day	3 times per a week	1 time per a week	2 times per a month	Less than 1 time per a month	MP <sup>1)</sup> (MEAN)
Doughnut, Cream bun & etc	2( 0.7)	4( 1.4)	12( 4.2)	93(32.8)	50(17.6)	123(43.3)	2.2
Cake	-	5( 1.8)	6( 2.1)	57(20.1)	56(19.7)	160(56.3)	2.3
Sweet cereal	2( 0.7)	7( 2.5)	13( 4.6)	49(17.2)	36(12.7)	177(62.3)	1.8
Bread	2( 0.7)	4( 1.4)	30(10.6)	98(34.5)	83(29.2)	67(23.6)	2.8
Rice cake	3( 1.1)	3( 1.1)	31(10.9)	114(40.1)	69(24.3)	64(22.5)	3.6
Rice gruel	1( 0.4)	1( 0.4)	10( 3.5)	37(13.0)	24( 8.4)	211(74.3)	3.3
Cookie, Cracker, Candy, Biscuit, Chocolate, & etc	6( 2.1)	49(17.3)	90(31.7)	83(29.2)	26( 9.1)	30(10.6)	1.8
Nuts	4( 1.4)	29(10.2)	33(11.6)	44(15.5)	36(12.7)	138(48.6)	4.1
Fried dish	-	2( 0.7)	12( 4.2)	44(15.5)	51(18.0)	175(61.6)	2.0
Ddok bok ki, kim- bap, Man du	-	2( 0.7)	29(10.2)	123(43.3)	83(29.2)	47(16.6)	3.0
Pizza, Hamburger, Fried chicken & etc	1( 0.4)	1( 0.4)	1( 0.4)	46(16.2)	83(29.2)	152(53.5)	2.0
Sweet potato, Potato, Egg,& etc	4( 1.4)	27( 9.5)	106(37.3)	98(34.5)	34(12.0)	15( 5.3)	4.0
milk, cheese	59(20.8)	131(46.1)	56(19.7)	18( 6.3)	12( 4.2)	8( 2.8)	4.3
Processed milk	2( 0.7)	11( 3.9)	28( 9.9)	64(22.5)	55(19.4)	124(43.6)	2.1
Yogurt	12( 4.2)	67(23.6)	79(27.8)	71(25.0)	32(11.3)	23( 8.1)	3.5
Ice cream	4( 1.4)	10( 3.5)	61(21.5)	73(25.7)	61(21.5)	75(26.4)	2.0
Fruit	65(22.9)	137(48.2)	62(21.8)	12( 4.2)	3( 1.1)	5( 1.7)	4.6
Canned fruit	1( 0.3)	2( 0.7)	5( 1.8)	15( 5.3)	18( 6.3)	243(85.6)	1.8
Coke, soda, Sport beverage, Fruit flavor beverage,& etc.	2( 0.7)	5( 1.8)	35(12.3)	71(25.0)	69(24.3)	102(35.9)	1.7
Fruit juice(Fresh fruit juice, Sugar - free fruit juice)	11( 3.9)	25( 8.8)	77(27.1)	76(26.7)	40(14.1)	55(19.4)	3.5

<sup>1)</sup> MP : mothers' preferences on snack for their children

미 등(Lee 등 2003)의 학령 전 아동을 대상으로 한 연구에서는 '우유 및 유제품'의 선호도가 가장 높았고, 다음으로 과일류, 콩류, 채소류 등으로 조사되었다.

어머니의 학력에 따른 간식섭취빈도점수를 <Table 8>에 나타내었다. '단맛시리얼', '죽', '가공유', '아이스크림', '탄산음료'의 경우 어머니의 학력이 낮을수록 자주 섭취하는 것을 알 수 있었고, '식빵', '요구르트', '과일', '과일 주스'의 경우에는 학력이 높을수록 자주 섭취하는 것을 알 수 있었다. 특히 '식빵'의 섭취빈도점수는 어머니의 학력이 높을수록 유의적으로 낮게 나타났다(p<0.01).

5. 과잉행동점수

아동의 성별과 연령에 따른 과잉행동 평균점수를 <Table 9>에 나타내었다. 아동의 성별에 따른 과잉행동 평균점수는 부모의 측면에서 16.1±4.2점, 여아는 14.5±3.7점으로 나타났고, 교사의 측면에서 남아는 17.1±6.2점, 여아는 13.3±3.8점으로 나타나

남아의 과잉행동점수가 여아의 과잉행동점수보다 높게 나타났다. 이는 ADHD아동이 여아보다는 남아에게서 3-9배 정도 높게 발생한다는 Barkley (Barkley, R.A. 1996), Ross (Ross, D. M. & Ross, S.M 1982)의 연구와 일치하고 있었다. 연령에 따른 과잉행동 평균점수는 부모의 측면에서는 연령에 따라 거의 비슷하였으나, 교사의 평가 점수는 만6세에서 약간 높게 나타났다. 전체의 평균은 부모의 측면에서는 15.4±4.1점, 교사의 측면에서는 15.3±5.6으로 부모와 교사의 과잉행동평가 점수가 유사한 수준으로 나타났다. 최대점수는 부모와 교사의 측면에서 각각 36점이었으며, 최소점수는 각각 10점으로 개인차가 뚜렷이 나타났다.

엄정애(Ohm 2003), 오경자 등(Lee & Oh 1989)의 연구에서 ADHD(주의력결핍 과잉행동장애)로 분류하는 평균치인 17점을 참고하여, 본 연구의 1-4점까지의 척도에 맞게 수정한 23점을 넘는 아동은 총 284명 중에 부모의 측면에서 15명(5.3%), 교사의 측면에서는 30명(10.6%)이었다. 학령기 아동의 약 3~15%가 ADHD를 갖는다고 조봉환(Cho & Lim 2002) 등의 연구에서도

<Table 8> Snack intake frequency score by education level of mother

Snack item	Education level of mother			F-Value
	High school (Mean ± S.D)	University (Mean ± S.D)	Graduate school (Mean ± S.D)	
Doughnut, Cream bun & etc.	5.0±1.0	4.6±1.1	5.1±0.9	0.1
Cake	5.3±0.9	5.2±1.0	5.3±0.9	0.3
Sweet cereal	5.2±1.1	5.3±1.1	5.5±1.1	0.5
Bread	4.9±1.0	4.5±1.1	4.3±1.1	5.3**
Rice cake	4.5±1.1	4.5±1.1	4.6±0.9	0.0
Rice gruel	5.4±1.1	5.6±0.8	5.7±0.7	1.8
Cookie, Cracker, Candy, Biscuit, Chocolate, & etc.	3.6±1.4	3.6±1.2	3.7±1.0	0.1
Nuts	4.9±1.5	4.7±1.5	4.7±1.4	0.5
Fried dish	5.5±0.8	5.3±1.0	5.4±0.8	0.9
Ddok bok ki, kim bap, Man du	4.5±0.9	4.5±1.0	4.5±1.1	0.2
Fast food (pizza, hamburger,& etc)	5.4±0.8	5.3±0.8	5.5±0.7	0.5
Sweet potato, Potato, Egg,& etc	3.8±1.0	3.5±1.1	3.9±0.7	2.2
milk, cheese	2.6±1.3	2.2±1.1	2.5±1.0	2.9
Processed milk (Chocolate flavor milk, Strawberry flavor milk & etc)	4.9±1.1	4.8±1.3	5.3±0.9	0.9
Yogurt	3.5±1.3	3.4±1.3	3.1±1.3	0.7
Ice cream	4.3±1.2	4.5±1.3	4.5±1.5	0.9
Fruit	2.3±0.8	2.1±1.1	1.9±0.8	1.2
Canned fruit	5.7±0.8	5.7±0.8	5.9±0.5	0.3
Coke, soda, Sport beverage, Fruit flavor beverage,& etc	4.7±1.2	4.8±1.2	5.1±1.0	0.8
Fruit juice (Fresh fruit juice, Sugar - free fruit juice)	4.1±1.4	3.9±1.3	3.9±1.6	0.4

\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01

note: 1 = more than 2 times per a day, 2 = 1 time per a day, 3 = 3 times per a week, 4 = 1 time per a week, 5 = 2 times per a month, 6 = less than 1 time per a month

<Table 9> Differences of hyperactivity by gender and age

		Gender (Mean ± S.D)		Age of child (Mean ± S.D)				Total
		Male	Female	4	5	6	7	
		Hyperactivity	CP	16.1±4.2	14.5±3.7	15.4±3.5	15.2±3.8	15.5±4.4
	CT	17.1±6.2	13.3±3.8	14.6±4.2	14.5±4.9	16.2±6.3	13.0±2.5	15.3±5.6

CP: Conners Parent Rating Scale, CT: Conners Teacher Rating Scale

보고한 바 있다.

6. 과잉행동에 영향을 미치는 요인

1) 일반사항과 과잉행동

과잉행동점수와 일반사항 중 어머니의 학력, BMI와의 상관관계를 <Table 10>에, 어머니의 직업 유무와 과잉행동점수와와의 관련성을 <Table 11>에 나타내었다. 어머니의 학력에 따른 상관관계는 부모의 과잉행동평가에서 부의 상관관계로 나타나 어머니의 학력이 높을수록 과잉행동점수가 낮음을 알 수 있었다. BMI가 과잉행동에 영향을 준다는 이지현(Lee 1980)의 보고와는 달리 본 조사에서는 과잉행동과 BMI는 상관성이 없었다. 어머니가 직업을 가진 경우 또한 김경아 등(Kim 1994)의 연구결과와 달리 상관성이 없었다.

2) 어머니의 영양지식 점수와 과잉행동

과잉행동점수와 어머니의 영양지식 점수의 상관관계를 <Table 12>에 나타내었다.

어머니의 영양지식 점수는 부모의 과잉행동평가와 부의 상관관계로 나타나 어머니의 영양지식 점수가 높을수록 부모의 과잉행동 평가 점수가 낮게 나타났다. 교사의 과잉행동평가와 어머니의 영양지식 점수와의 관계 역시 부의 상관관계로, 어머니의 영양지식 점수가 높을수록 해당 아동에 대한 교사의 과잉행동 평가 점수가 낮게 나타났다.

<Table 10> Correlation between general characteristics and hyperactivity

		Education of mother	BMI
Hyperactivity	CP	-0.2**	0.0
	CT	0.0	0.1

\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01

CP: Conners Parent Rating Scale, CT: Conners Teacher Rating Scale

<Table 11> Correlation between mother's job and hyperactivity

		without job (Mean ± S.D)	with job (Mean ± S.D)	Significance
Hyperactivity	CP	15.3 ± 4.1	15.5 ± 3.7	NS
	CT	15.1 ± 5.5	15.7 ± 5.8	NS

Significance means significantly different within a column by T-test.

NS: Not significant.

<Table 12> Correlation between mother's knowledge score of nutrition and hyperactivity score

	Hyperactivity score	
	Parent	Teacher
Mother's Knowledge score of Nutrition	-0.2**	-0.1*

\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01

<Table 13> Correlation between frequency of having snacks by snack item and hyperactivity score (Pearson correlation coefficients)

Frequency of having snacks	Hyperactivity score	
	Parent	Teacher
Doughnut, Cream bun & etc	-0.1	0.0
Cake	0.0	0.0
Sweet cereal	-0.1	0.0
Bread	0.0	0.0
Rice cake	0.0	0.0
Rice gruel	0.0	-0.1
Cookie, Cracker, Candy, Biscuit, Chocolate & etc	-0.2**	0.0
Nuts	0.0	-0.1
Fried dish	0.0	-0.1
Ddok bok ki, kim-bap, Mandu	-0.1	-0.1
Pizza, Hamburger, Fried chicken & etc	-0.2**	-0.1*
Sweet potato, Potato, Egg & etc	0.0	0.0
Milk, cheese	-0.1	-0.1*
Processed milk	-0.2**	-0.1*
Yogurt	0.0	-0.1
Ice cream	-0.1	-0.1
Fruit	0.1	0.0
Canned Fruit	-0.1	-0.1
Coke, Soda, Sport beverage, Fruit flavor beverage & etc	-0.1*	-0.1
Fruit juice (Fresh fruit juice, Sugar-free fruit juice)	-0.1	0.0

Values are Pearson Correlation coefficients \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01

3) 간식 섭취 빈도와 과잉행동 간의 상관관계

간식 섭취 빈도와 과잉행동점수와의 상관관계를 <Table 13>에 나타내었다. Whalen (Henker B & Whalen CK, 1980), Feingold (Feingold BF, 1975), Krause (Krause & Mahan, 1984)의 연구에서 이미 가공식품, 편이식품 등의 섭취가 과잉행동을 초래한다고 보고한 바 있다. 본 연구에서도 과자류(쿠키, 스낵, 크래커, 사탕, 초코릿 등), 피자, 햄버거, 후라이드 치킨, 가공유(초코, 딸기), 탄산음료, 이온 음료 및 과일 음료(팬들이, 뼈장군, 허야 등)의 경우, 부모의 과잉행동평가와 부의 상관관계를 나타내었다. 그리고 피자, 햄버거, 후라이드 치킨, 가공유(초코, 딸기), 흰 우유, 치즈의 경우 교사의 과잉행동평가와 부의 상관관계를 나타내었다. (아동의 간식섭취빈도에 대한 평가 시 해당 식품을 적게 먹을수록 많은 점수를 부여하였음) 즉 이들의 섭취가 많을수록 과잉행동 유발 가능성이 있음을 알 수 있었다.

IV. 결론 및 요약

본 연구는 서울시 소재 유치원의 6~7세 아동 284명을 대상으로 아동들의 식습관 중에 간식섭취실태와 주의력결핍 과잉행동 간의 관련성의 관계를 살펴보는 것을 목적으로 하였다. 이를 통해 아동기의 잘못된 식습관은 단순히 신체 건강 뿐 아니라 행동 장애까지 유발할 수 있음을 재인식하고, 아동의 올바른 식습관과 바람직한 행동형성을 위한 영양교육의 기초자료로 제시하고자

하였다. 그 연구결과는 다음과 같다.

1. 아동의 성별 분포는 남·여가 비슷하였고, 연령은 만 5~6세가 가장 많았으며 아동의 평균신장은 115.2cm이며 평균 체중은 20.7kg으로 한국소아의 정상 발육치에서 모두 정상범위에 속한다. 어머니의 직업은 주부가 가장 많았으며, 부모의 교육 정도는 부모 모두 대학교 졸업이 가장 많았으며, 월 수입은 300~500만원이 가장 높게 나타났다.

2. 어머니의 영양지식 점수는 평균점수가  $8.8 \pm 1.6$ 점(10점 만점)으로 전체적으로 양호한 편이었고, 어머니의 학력이 높을수록 영양지식 점수가 높아짐을 알 수 있었다.

3. 간식섭취실태 조사에서 섭취 횟수는 '1일 2~3회'가 가장 많았고, 섭취 이유는 영양보충을 위해서'가 가장 높았다. 섭취 방법은 '부모가 직접 만들어 준다'가 가장 높았고, 구입 장소는 '대형 할인점'이 가장 높았으며, 시판 간식을 이용하는 이유로는 '간편해서'가 가장 높았고, 간식 구매 시 고려 사항으로는 '식품 성분(원재료, 첨가물 등)'이 가장 높게 나타났다.

4. 간식 섭취 빈도 조사에서는 '크림 빵', '카스텔라', '단 맛 시리얼', '죽', '견과류', '튀김류', '피자, 햄버거류', '가공유', '과일통조림'은 한 달에 1회 이하로 적게 섭취하는 반면, '우유', '과일'은 과반수가 하루에 1회 이상 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 간식으로 희망도가 높은 식품으로는 '과일', '흰 우유, 치즈', '고구마, 감자, 달걀' 순으로 나타났다. 이로써 '과일'과 '우유'는 희망도와 섭취빈도가 모두 높은 반면, '볶은 콩, 견과류'는 섭취횟수와 부모의 희망도가 차이가 있음을 알 수 있었다.

5. 아동의 주의력 결핍 과잉행동을 분석해본 결과, 부모와 교사의 과잉행동평가 점수에서 각각  $15.4 \pm 4.1$ 점,  $15.3 \pm 5.6$ 점을 나타내어 부모와 교사의 과잉행동점수에 유의적인 차이는 없었다. 최대점수는 각각 36점이고 최소점수는 10점으로 개인차가 뚜렷이 나타났다. ADHD로 분류될 수 있는 아동은 연구대상 총 284명 중에 부모와 교사의 평가에서 15명(5.3%), 30명(10.6%)을 차지했다. 성별에 따라서는 남아의 과잉행동점수가 여아의 과잉행동점수보다 높았고, 연령에 따라서는 부모의 측면에서는 큰 차이가 없었으나 교사의 측면에서는 만6세의 과잉행동평가 점수가 약간 높게 나타났다.

6. 과잉행동점수와 일반 사항과의 상관 관계를 보면, 부모의 과잉행동평가에서 어머니의 학력과 부의 상관성을 나타냈고, 어머니의 영양지식 점수, 그리고 교사의 과잉행동평가 모두와 부의 상관관계를 나타내고 있다. 이를 통해 어머니의 영양지식 점수가 높은 아동일수록 과잉행동장애가 적게 나타남을 알 수 있다. 간식 섭취 빈도에서는 과자류, 피자, 햄버거, 후라이드 치킨, 가공유, 탄산음료, 이온음료 및 과실음료가 부모의 과잉행동평가와 부의 상관관계를 나타내었다. 그리고 피자, 햄버거, 후라이드 치킨, 가공유, 흰 우유, 치즈가 교사의 과잉행동평가와 부의 상관관계를 나타내었다. 즉 이들의 섭취가 많을수록 과잉행동 유발 가능성이 있음을 알 수 있었다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때, 본 연구는 아동기의 잘못된 식습관은 단순히 신체 건강뿐만 아니라 행동장애까지 유발할 수 있

음을 재인식할 수 있는 계기가 되었다. 그리하여 패스트푸드, 가공유, 탄산음료 및 이온음료를 많이 섭취하는 것은 과잉행동을 나타낼 가능성이 높다는 것을 부모들이 인지하고, 간식 선택 시에는 세끼 식사로 부족한 영양소를 충족시켜줄 수 있는 건강에 유익한 식품을 부모들이 선택할 수 있도록 부모를 대상으로 한 교육이 지속적으로 실시되어야 할 것이다.

#### ■ 참고문헌

- Barkley, R.A. 1996. Attention-deficit hyperactivity disorder; A handbook for diagnosis and treatment, Guilford Press.
- Cho BH, Lim KH. 2002. Effectiveness of Behavior Group Counseling Utilizing the Games of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Korean Journal of Child Studies, 23(5): 167-182
- Choi KJ. 1982. The effect of nutrition intake on environment and nutrition knowledge of girls' high school students in Seoul. MS thesis. Graduate School of Education Ewha Women's University.
- Collier ST, Morris RJ. 1987. Assessment of attention deficit Disorder and Hyperactivity, Handbook of in Childhood Psychopathology 1st ed by Frame CL NY. Plenum Press pp271-321
- Conners CK. 1969. A teacher rating scale for use in drug studies with children, American Journal of Psychiatry, 125: 884-888
- Dundas ML, Futrell MF, 1987, Socioeconomic and cultural factors influencing nutritional status of children in three Sudanese villages, J.Nutr. Educ, 19: 49-54
- E.S. Eppright & P. Swanson. 1955. Distribution of Nutrients among meals and snacks of Iowa school children, J. Am. Dietet A, 31.
- Feingold BF. 1975. Why your child is hyperactive? N. Y Random House Inc.
- Goyette CH. 1978. Conners CK & Ulrich RF, Normative data on revised Conners parent and teacher rating scales, Journal of Abnormal Psychology, 6: 210-236
- Gray GE. 1987. Crime and Diet: Is there a relationship? Review of Nutr. and Diet, 49: 78-84
- Henker B. Whalen CK. 1980. Hyperactive Children, Academic press.
- Kim HK. 2003. A Study on the Relationship between Diet and Behavior of Preschool and School Children, Journal of Human Ecology, 4(2): 71-84
- Kim KA. 1994. Cognitive performance and hyperactivity in terms of eating behavior and physical growth among preschool-age children. MS thesis. Seoul Women's University.
- Kim KN, Mo SM. 1976. A study on effect of children Eating



- Habits rearing, Korean J Nutrition, 9(1).
- Kim KN, Park HY. 1995. Relationships among Snacks, Unbalanced Diet, and Eating Behavior of Middle School Students, Korean J Home Economics Education, 7(2): 79-89
- Kim MH. 1988. International of Hyperactivity and its Related Factors : SES : Academic Performance : Developmental History Factor. MS thesis. Graduate School of Ewha Women's University.
- Kim SH. 1983. Effects of Nutritional Deprivation During Prenatal and / or Lactating Periods and Environment on Concentration of Neurotransmitters and Behavior in Later Life, Korean J Nutrition. 16(4): 243-252
- Krause and Mahan. 1984. Food, Nutrient and Diet Therapy, Saunders 7th: 373-381
- Kwon JY. 1999. Effect of children's eating habits on the basic motor ability and children's social competence. MS thesis. Education Graduate School of Korea University.
- Kwon SY. 2005. A study of dietary patterns and analysis of the factors that influence snack intake of middle school students in Seoul. MS thesis. Sookmyung Women's University.
- Lee EH, Lee JH, Lee SK. 1991. Planning and Administering Children's Snack in Korean Institute for education of Young Children. Korean Journal of Human Development, 19: 1-72
- Lee HR, Oh KJ. 1989. Assessment of ADHD with Abbreviated Conners Rating Scale, Korean J Psychology 8(1): 135-143
- Lee JH. 1990. The influence of dietary life attitude and food preference on physical standard of preschool children. MS thesis. Graduate School of Sejong University.
- Lee JM, Park HJ, Park SM. 2003. A Survey on Eating Behavior of Preschool Children for Development Snack, Korean J Food Culture, 18(2): 151-159
- Lee KS. 1987. Effects of Stimulation Variables on Task Performance of Hyperactive and Normal Children. MS thesis. Graduate School of Ewha Women's University.
- Lee MH, Moon SJ. 1987. An Effect of Children's Food Attitude on Nutritional Status and Personality. Korean J Nutrition 20(4): 258-271
- Lee YM. 1986. The study of eating behavior and value evaluation of food in urban adolescents. PS thesis. Graduate School of Yonsei University.
- Oh JM. 1982. A Study on relationship between Eating Preferences and personality traits. MS thesis. Graduate School of Ewha Women's University.
- Ohm JA. 2003. Relationship of Eating Behavior with Social Competence and Attention Deficit Hyperactivity of children, J of Educational Studies, 34(2): 57-71
- Park HO. 2000. Assessment of Nutrition Knowledge and Food Attitude of Obese Children in some Elementary Schools in Kyeonggi Province. MS thesis. Graduate School of Education Yonsei University.
- Ross, DM. Ross, SM. 1982. Hyperactivity; Current issues, research and theory(2nd ed.). New York; Plenum Press.
- Seo HW. 1985. The effect of mother's nutritional knowledge on their children's health. MS thesis. Graduate School of Education Sookmyung Women's University.

---

(2005년 12월 29일 접수, 2006년 4월 18일 채택)