

청주시역 중학생의 패스트푸드 섭취량에 대한 영양소 밀도 평가*

김 기 남[†] · 박 은 주¹⁾

충북대학교 생활과학대학 식품영양학과, 충북괴산 교육청¹⁾

Nutrient Density of Fast-Food Consumed by the Middle School Students in Cheongju City

Kinam Kim,[†] Enjoo Park¹⁾

Department of Food & Nutrition, Chungbuk National University, Cheongju, Korea
Goesan County Office of Education,¹⁾ Goesan, Chungbuk, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate fast-food consumption and its nutrient density, and the correlation between subject's characteristics and consumption frequency of fast-foods among middle school students. The questionnaires were distributed to 150 male and 190 female students in Cheongju city. The data were analyzed using SAS and statistics used were percent of frequency, χ^2 -test, t-test, and Pearson's correlation coefficient. The main reasons for using fast-food restaurants were 'good taste' and 'convenience'. The major concerns when the subjects choose fast-foods were 'taste (65.9%)', 'price (20.3%)' and 'nutrition' (6.0%). The consumption pattern of fast-foods goes as follows: twice a month (42.3%), once a week (31.5%), and less than once a week. The number of fast food items that the subjects ate for one meal was two (46.0%) or three (33.2%). The most frequently chosen combination of foods for number of two choices was beefburger and cola. The mean average energy intake from fast foods for one meal was 620.7 kcal for male, 504.5 kcal for female. The energy ratio of carbohydrate : protein : fat from fast foods was 49 : 14 : 43, which means fat intake is much higher than recommended level (20%). Fiber was appeared to be the lowest on the nutrient density which was 17.7% of the recommended level for Koreans, vitamin C was next (22.8% for male, 20.7% for female). In mineral, iron was the lowest (71.8% for male, 67.1% for female), and protein was over 100% for both males and females. Frequency of fast food intake was positively correlated with eating frequency of the salty, the sweets, ham, caffeine containing foods, instant noodles, and cookies. In conclusion, frequent consumption of fast foods can lead unbalanced nutrient intakes for middle school students, and those who consumed fast foods frequently showed undesirable food habits in their daily meal. Therefore, nutrition education for middle school students should be needed to encourage them to choose more nutritious food and have healthier dietary pattern. (*Korean J Community Nutrition* 10(3) : 271~280, 2005)

KEY WORDS : fast food consumption · nutrient density · middle school students · Cheongju city

서 론

산업화에 따른 경제 성장과 여성의 사회참여, 그리고 핵가족화로의 변화는 식생활에 많은 변화를 가져왔다. 이러

한 사회 환경의 변화와 생활수준의 향상은 우리의 식생활에 외식산업의 이용을 증가시켰다. 외식산업이란 조리를 대량화시키고 접객서비스를 균일화시키며 연쇄화 된 경영조직으로 대규모의 경영수법을 도입한 근대화된 식품 서비스 산업을 말한다(Lee & Kim 2000). 현재 주요 외식산업의

접수일 : 2005년 3월 11일

채택일 : 2005년 6월 8일

*This study was supported by the research grant of the Chungbuk National University in 2004.

[†]Corresponding author: Kinam Kim, Department of Food and Nutrition, Chungbuk National University, 12 Gaesin-dong, Heungdeok-gu, Cheongju, Chungbuk 361-763, Korea

Tel: (043) 261-2745, Fax: (043) 267-2742, E-mail: knkim@chungbuk.ac.kr

형태로는 서구식 패스트푸드를 취급하는 테이크 아웃 푸드, 식사하면서 아울러 휴식을 취할 수 있는 카페, 가족단위 외식의 중심이 되는 웨이팅 레스토랑 등이 있는데 최근 아주 빠른 속도로 성장, 보급되고 있는 것이 패스트푸드점이다(Kim 등 1996; Park 등 1999).

패스트푸드는 고객이 주문하면 곧바로 음식이 나오는 서비스의 신속성에서 기인된 말로서 햄버거, 피자, 후라이드 치킨, 면류, 도넛츠 등의 업체가 주종을 이루어 왔으며 후렌차이즈 시스템(Franchising system)으로 운영되고 있다(곽동경 1994). 이러한 패스트푸드 시장의 규모는 날이 갈수록 팽창되고 있는데, 이와 같이 패스트푸드 산업이 급격히 성장하고 있는 이유는 비교적 싼 가격의 음식이 빠른 시간 내에 제공 되어지는 간편성과 산뜻하게 꾸며진 점포 분위기가 소비자의 요구와 일치하였기 때문이다. 또한 여성의 사회적 진출 증가로 인하여 가정에서의 균형 있는 식사가 어렵기 때문이기도 하다(Jeong & Kim 2001).

선진국의 경우를 볼 때 소득이 증가할수록 패스트푸드 이용이 증가하였으며(French 등 2001), 따라서 우리나라의 경우도 앞으로 계속 패스트푸드가 증가할 것으로 보인다. 그러나 이러한 빠른 성장에도 불구하고 인스턴트식품이나 패스트푸드는 영양 및 품질 면에서 많은 문제점을 안고 있다. 즉 이러한 편의 식품들은 고열량, 고지방, 고염식이 대부분이고 무기질이, 비타민, 식이섬유가 낮은 경향이 있어서(French 등 2001; Bowman 등 2004; Chung 등 2004), 이러한 식품의 과소비는 국민영양 상태에 좋지 않은 영향을 미치게 된다(최혜미 2003). 그런데 패스트푸드 이용자의 85%는 14~30세의 젊은 연령층이며(Jeon 등 1990), 소비자의 상당 비율을 청소년이 차지한다고 한다. 청소년기는 신체적 정성적 발달이 왕성하게 이루어지는 시기로서, 균형 잡힌 영양섭취가 필수적인 매우 중요한 시기이다. 그럼에도 불구하고 청소년들이 이와 같이 패스트푸드의 범람 속에 무방비 상태로 방치된다면, 우리나라의 미래를 책임지고 나갈 그들의 건강이 심히 우려되는 바이다.

그동안의 선행연구에 의하면, 일반적으로 청소년들은 동물성 식품이나 기포성 음료 등 패스트푸드를 선호하며, 동물성 지방과 달거나 짠맛을 자주 섭취할 경우 영양불균형이 되기 쉽고, 이러한 좋지 못한 식습관은 비만 및 성인병 유발의 요인이 된다고 알려져 있다(Kim 등 1990; Chung 등 2004). 또한 특정간식을 선호함으로써 그 입맛에 익숙해지면 음식 섭취에 있어서도 특정 음식만을 너무 좋아하거나 특정 음식을 전혀 먹지 않는 편식이 조장될 수 있다(Park & Kim 1995). 우리나라의 청소년들은 조기 등교, 야간 자율학습으로 인한 부실한 식사, 불규칙한 식사시

간, 부적절한 내용의 간식, 매스미디어를 통한 식품의 과대 광고 등의 영향으로, 영양섭취 상태가 양호하지 못한 실정에 있다(Lee & Han 1996; Jeong & Kim 2001). 따라서 청소년들이 패스트푸드를 과잉 섭취하지 않도록 시급히 지도해야 할 필요성이 있다.

그동안 패스트푸드에 관한 선행연구들을 살펴보면, Kim 등(1990)이 서울지역 중·고등학생을 대상으로 패스트푸드의 이용실태 조사 및 영양밀도를 평가하였고, Sim & Kim (1993)은 대도시 중·고·대학생을 대상으로 이용실태 및 의식구조를 조사한 바 있다. 그 밖에 고교생(Kim 2001)과 대학생들(Chang 1988; Han 1992; Kim 등 1996; Shin & Roh 2000; Kim 2003; Kim 등 2004)을 대상으로 한 선행연구들이 몇 편 있으나, 주로 패스트푸드의 이용실태 및 식행동과의 관계, 패스트푸드 이용 빈도에 따른 영양지식, 식행동, 영양소섭취의 차이 등에 관하여 보고함으로써, 대부분의 연구가 패스트푸드의 이용실태에 치우친 경향이 있었다. 더욱이 중학생을 대상으로 한 연구는 1990년대 초반과 중반의 일부 자료가 있을 뿐(Kim 등 1990; Sim & Kim 1993; Cho 1995), 외식산업이 더욱 팽대해진 2000년 이후에는 보고된 자료가 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 청주지역의 남녀 중학생을 대상으로 그들이 자주 섭취하는 패스트푸드의 종류 및 선호하는 조합을 파악한 후, 각 조합별 영양소 섭취량을 산출하고, 이 자료를 기초로 조사대상자들이 패스트푸드로부터 얻는 영양소섭취량 및 영양소 밀도를 분석하고자 한다. 패스트푸드의 영양밀도를 평가하기 위하여 Kim 등(1990)은 INQ(Index of Nutritional Quality)를 산출하였으나, 본 연구에서는 패스트푸드의 영양적 질을 평가하기 위하여, 한국인 영양권장량에 제시된 1000 kcal당 영양소밀도를 기준으로 평가해 보았다. 그동안 영양불균형 음식으로 알려진 패스트푸드를 청주지역 중학생들은 얼마나 자주 섭취하는지, 이러한 패스트푸드로부터 얻는 영양소 섭취량은 얼마나 되며, 영양소밀도 측면에서 본 패스트푸드의 문제점은 무엇인지, 패스트푸드를 자주 섭취하는 조사대상자들은 어떤 특성을 가지고 있는지 등을 살펴봄으로써, 성장이 왕성한 청소년 전반기에 있는 중학생들의 영양교육 프로그램 개발을 위한 보다 구체적인 참고자료를 마련하고자 한다.

연구방법

1. 조사대상 및 방법

조사대상자는 청주지역의 중학교에 재학 중인 2학년 학

생 340명이었고(남학생 150명, 여학생 190명), 조사방법은 설문지법을 사용하였다. 설문지는 선행연구(Cho 1995; Jeong & Kim 2001; Kim 2001; Park 등 1999; Sim & Kim 1993)를 참고로 연구자가 작성한 후, 예비조사를 거쳐 수정 보완 한 것을 본 조사에 사용하였다. 예비조사를 위하여 연구자가 청주시내 세 군데의 패스트푸드 레스토랑(맥도날드, 롯데리아, 케이에프씨)을 방문하였으며, 그곳에서 남녀 중학생 각각 5명씩, 총 30명을 대상으로, 설문조사를 실시하였고, 조사대상자들의 반응을 토대로 설문내용 및 용어의 적절성, 패스트푸드 종류 등을 검토, 수정하였다. 본 조사의 자료수집 방법은, 연구자가 청주시내 남녀 공학 3개 중학교를 방문하여 관련자의 협조를 얻은 후, 한 학교 당 둘 또는 네 학급의 식생활관련 교과시간에 들어가 설문지를 배포하였고, 학생들이 설문지에 스스로 기입하도록 하였다. 이 때 한 학교 당 남녀의 숫자가 비슷하도록 학급 선택을 하였다. 회수된 설문지는 총 340부였는데 이중에서

내용이 부실하게 기재된 3부의 설문지를 제외한 337부(남 150부, 여 187부)를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2. 조사내용

1) 조사대상자의 특성

조사대상자의 식생활과 관련된 일반적 사항을 알아보기 위하여 성별, 체격(신장, 체중), 부모의 학력, 모의 취업유무, 가족의 월평균 수입, 한 달 용돈 등의 문항을 조사하였다.

2) 패스트푸드에 관한 인식

선행연구(Cho 1995; Choi 1992; Sim & Kim 1993)를 토대로, 패스트푸드점을 찾는 이유, 메뉴 선택 시 우선적으로 고려하는 사항, 패스트푸드의 목적과 분량, 패스트푸드 개선점에 대하여 조사하였는데, 패스트푸드점을 찾는 이유 및 패스트푸드의 개선점에 대하여는 복수응답이 가능하도록 하였다. 즉 예비조사 결과 얻은 응답내용을 기초로, 보

Table 1. Characteristics of subjects

		N (%)	Total	
Gender	Male	145 (44.5)	326 (100.0)	
	Female	181 (55.5)		
Paternal education	Middle school graduate or below	29 (9.3)	311 (100.0)	
	High school graduate	160 (51.5)		
	College graduate or above	122 (39.2)		
Maternal education	Middle school graduate or below	49 (15.9)	309 (100.0)	
	High school graduate	198 (64.1)		
	College graduate or above	62 (20.0)		
Maternal job	Yes	163 (50.6)	322 (100.0)	
	No	159 (49.4)		
Family income (won/month)	1,000,000 won or less	73 (23.0)	317 (100.0)	
	1,000,000 – 2,000,000 won	171 (54.0)		
	2,000,000 won or more	73 (23.0)		
Pocket money (won/month)	20,000 won or less	169 (52.0)	325 (100.0)	
	20,000 – 40,000 won	136 (41.8)		
	40,000 won or more	20 (6.2)		
Body weight status [†]	Male	Severe under-weight	28 (19.3)	145 (100.0)
		Under-weight	54 (37.2)	
		Normal	50 (34.5)	
		Over-weight	9 (6.2)	
	Obesity	4 (2.7)		
Female	Severe under-weight	31 (18.5)	168 (100.0)	
	Under-weight	79 (47.0)		
	Normal	55 (32.7)		
	Over-weight	2 (1.2)		
	Obesity	1 (0.6)		

† : classification by modified Brocca method: severe under-weight < 80%, under-weight 80 < = - < 90%, normal 90 < = - < 110%, over weight 110 < = - < 120%, obesity 120% < =

기를 제시하였고, 각각의 보기에 대하여 '그렇다' 와 '그렇지 않다' 에 응답하도록 하였다.

3) 패스트푸드의 이용 실태

패스트푸드점 이용 횟수, 한 끼에 선택하는 음식의 가짓수, 한 끼에 선택하는 음식의 조합 등을 조사하였다.

4) 패스트푸드로부터의 영양소 섭취량

각 업소별로 판매되는 패스트푸드의 영양소 함량을, 회사 측으로부터 얻은 자료와 기타 참고 자료집(한국영양학회 부설 영양정보센터 1998; The Korean Nutrition Society 1995, 2000)을 이용하여 조사한 후, 조사대상자가 선호하는 패스트푸드 조합에 따른 영양소 함량을 구하였다. 이를 기초로 한 번에 먹는 패스트푸드로부터의 영양소 섭취량을 산출하였다. 본 연구에 사용된 패스트푸드의 제조 회사 및 종류는, 맥도널드 회사의 햄버거, 바닐라 웨이크, 아이스크림, 빅맥이었고, 롯데리아의 불고기버거, 새우버거, 사이다 및 케이에프씨의 비스켓, 닭튀김, 감자튀김 등이었으며, 각 종류마다 음식을 직접 구입하여 중량을 확인하였다.

5) 식품 섭취 빈도

일상적인 식품섭취 양상을 파악하기 위하여 식품군별로 식품섭취 빈도를 조사하였다.

3. 자료처리

통계처리를 위하여 SAS program (V 6.12)을 사용하였고, frequency (%), Chi-square, t-test 및 Pearson correlation coefficient를 산출하였다.

결 과

1. 조사대상자의 특성

본 조사 대상자의 성별 분포는 Table 1에 제시된 바와 같이, 남학생이 44.5%, 여학생이 55.5%이었고, 조사 대상자의 한 달 용돈은 2만원 미만의 학생이 52.0%로서 가장 많았다. 남학생의 평균 신장과 체중은 160.2 cm, 50.4 kg 으로 13~15세의 남학생의 표준체위보다 키는 1.8 cm 작고 몸무게는 3.6 kg 적으나 여학생은 157.9 cm, 47.1 kg 으로 키는 표준체위와 비슷했으며 체중은 3.9 kg 더 적었다. 브로카법에 의한 이상체중을 산출한 후, 비만 여부를 판정해 본 결과, 남학생의 경우 저체중(수칙 포함)인 학생의 비율이 56.5%인데 비하여 여학생은 65.5%였고, 체중과다인 학생의 비율은 남학생이 8.9%, 여학생은 1.8%로

나타났다.

2. 패스트푸드에 대한 인식 및 이용실태

패스트푸드점을 찾는 이유를 복수 응답케 한 결과 Table 2에 제시된 바와 같이, '음식의 맛이 좋아서'가 59.9%로서 가장 높았고, 패스트푸드 선택 시 우선적으로 고려하는 것 역시 '맛'이 가장 높았다(65.9%). 패스트푸드의 개선점으로는 '가격을 낮추었으면'이 가장 많았고(65.9%), 그 다음 '기름을 덜 사용했으면'이었는데(60.8%), 남학생의 경우에는 일회용기 덜 사용하기, 다양한 메뉴, 음식분량 많이 주기에 응답한 학생들의 비율이 높았고, 여학생은 가격 낮추기, 덜 기름진 음식, 과일과 야채 많이 주기에 응답한 비율이 높게 나왔다. 패스트푸드점 이용횟수에 있어서는 한 달에 2회 정도의 비율이 가장 높았고(남 36.9%, 여 46.5%), 남녀별로 유의한 차이가 나지 않았다. 패스트푸드점에서 먹는 음식의 목적과 분량을 조사한 결과, '식사 사이의 간식이 될 정도'(남 64.0%, 여 55.9%), '식사 대용이 될 만큼'(남 32.0%, 여 42.0%), '단지 음료수나 아이스크림만'(남 4.1%, 여 2.2%)의 순으로 나타나 여학생이 '한 끼 식사용'으로 패스트푸드를 이용하는 비율이 높았다($\chi^2 = 12.135$, $df = 2$, $p = 0.039$).

패스트푸드 주문 시 주로 선택하는 음식의 가짓수에 있어서는 2가지가 46.0%로 가장 많았고, 3가지가 33.2%로서, 대부분 2가지 이상을 선택하고 있었고, 성별에 따라 유의한 차이가 나타났다($\chi^2 = 23.728$, $df = 4$, $p = 0.0015$) 즉 남자는 3가지 이상이 39.3%, 2가지 38.0% 순으로 나타난데 비하여, 여자는 2가지 52.4%, 3가지 이상 28.3% 순으로 나타나 남자가 여자보다 3가지 이상을 더 많이 선택하는 것을 알 수 있었다.

3. 패스트푸드 선택 시의 음식조합

패스트푸드 주문 시 주로 선택하는 음식의 조합은 Table 3과 같이 다양하게 나타났다. 한 가지를 선택할 경우 햄버거의 비율이 가장 높았고(52.2%), 두 가지인 경우에는 불고기버거와 콜라가(36.8%), 세 가지인 경우에는 조합이 너무 다양하여 기타가 가장 높았으나, 기타를 제외하면 햄버거, 콜라, 감자튀김을 선택하는 비율이 높았다(14.3%). 이상의 조합마다 음료로는 콜라를 가장 많이 이용하는 것으로 나타났다.

4. 패스트푸드로부터의 영양소 섭취량 및 영양소 밀도

1) 영양소 섭취량

조사대상자가 평소에 자주 선택하는 패스트푸드 각 조합

Table 2. Fast food use and recognition

N (%)

	Responses	Male	Female	Total
Reason to go to fast-food restaurant [†]	Good taste of food	98 (65.8)	102 (55.1)	200 (59.9)
	Convenient to eat	85 (56.7)	101 (54.0)	186 (55.2)
	Good for time saving	77 (51.7)	93 (49.7)	170 (50.6)
	Good place to meet friends	59 (39.3)	99 (53.0)	158 (46.9)
	Going anytime freely	58 (38.7)	81 (43.3)	139 (41.3)
	Reasonable price	44 (29.3)	44 (23.5)	88 (26.1)
	Sanitary tableware	36 (24.0)	36 (19.3)	72 (21.4)
	Good nutrients	14 (9.4)	9 (4.8)	23 (6.9)
Priority when choose fast-food	Taste	98 (66.2)	120 (65.6)	218 (65.9)
	Price	23 (15.5)	44 (24.0)	67 (20.3)
	Food portion	12 (8.1)	2 (1.1)	14 (4.2)
	Nutrition	7 (4.7)	13 (7.1)	20 (6.0)
	Same food as friends'	7 (4.7)	4 (2.2)	11 (3.3)
	Time to wait for food	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.3)
	Total	148 (100.0)	183 (100.0)	331 (100.0)
purpose of eating fast foods	Snack	94 (64.0)	104 (55.9)	198 (59.5)
	Meal substitute	47 (32.0)	78 (42.0)	125 (37.5)
	Beverages or ice cream	6 (4.0)	4 (2.1)	10 (3.0)
	Total	147 (100.0)	186 (100.0)	333 (100.0)
Request for fast-food quality [†]	Lower price	94 (62.7)	128 (68.5)	222 (65.9)
	Using less fat	85 (56.7)	120 (64.2)	205 (60.8)
	Using less disposable ware	86 (57.3)	89 (47.6)	175 (51.9)
	Variety of menu	88 (59.1)	85 (45.5)	173 (51.5)
	Developing of Korean food	80 (53.3)	93 (49.7)	173 (51.3)
	More portion of food	81 (54.0)	90 (48.1)	171 (50.7)
	Serving more fruits & vegetables	54 (36.2)	97 (51.9)	151 (44.9)
	Less burning of food	41 (27.3)	55 (29.6)	96 (28.6)
	Satisfied as it is	33 (22.0)	36 (19.4)	69 (20.5)
	Using less salt	26 (17.3)	24 (12.8)	50 (14.8)
	Less sweet ice-cream	25 (16.7)	21 (11.2)	46 (13.6)
	Serving Kimchi	20 (13.3)	18 (9.6)	38 (11.3)
Frequency of fast-food restaurant use	More than 1 time/week	51 (34.2)	55 (29.5)	106 (31.5)
	2 times/month	55 (36.9)	87 (46.5)	142 (42.3)
	Less than 1 time/month	43 (28.9)	45 (24.0)	88 (26.2)
	Total	149 (100.0)	187 (100.0)	336 (100.0)
Number of food items for one meal	1	6 (4.0)	17 (9.1)	23 (6.8)
	2	57 (38.0)	98 (52.4)	155 (46.0)
	3	59 (39.3)	53 (28.3)	112 (33.2)
	4	22 (14.7)	17 (9.1)	39 (11.6)
	5 or more	6 (4.0)	2 (1.1)	8 (2.4)
	Total	150 (100.0)	187 (100.0)	337 (100.0)

† : Multiple responses were permitted

에 따른 영양소 섭취량을 산출한 결과는 Table 4와 같다. 패스트푸드 섭취량의 남녀별 차이를 알아본 결과 비타민A, 비타민C, 섬유소를 제외한 모든 영양소에서 남자가 여자보다 높게 나타났다.

패스트푸드로부터 섭취한 열량의 탄수화물 : 단백질 : 지방의 구성비율은 남학생의 경우 42.7 : 14.2 : 43.1이었고, 여학생은 43.2 : 13.6 : 43.2로 나타났다. 이러한 비율을, 한국영양학회에서 권장하는 65 : 15 : 20과 비교하면 대부

Table 3. Favorite combination of fast food for one meal

		N (%)		
Number of food	Food combination	Male	Female	Total
1	Hamburger ¹⁾	5 (83.3)	7 (41.2)	12 (52.2)
	Beefburger ²⁾	1 (16.7)	8 (47.1)	9 (39.1)
	Other	0 (0.0)	2 (11.7)	2 (8.7)
2	Bigmac + cola	6 (10.5)	8 (8.2)	14 (9.0)
	Hamburger + cola	11 (19.3)	20 (20.4)	31 (20.0)
	Beefburger + cola	13 (22.8)	44 (44.9)	57 (36.8)
	Other	27 (47.4)	26 (26.5)	53 (34.2)
3	Hamburger + corn salad + cola	4 (6.7)	3 (5.7)	7 (6.3)
	Hamburger + cola + fried potato	3 (5.1)	13 (24.5)	16 (14.3)
	Beefburger + ice cream + cola	6 (10.2)	3 (5.7)	9 (8.0)
	Beefburger + cola + fried potato	6 (10.2)	5 (9.4)	11 (9.8)
	Other	40 (67.8)	29 (54.7)	69 (61.6)
4	Hamburger + chicken nugget + corn salad + cola	1 (4.5)	1 (5.9)	2 (5.1)
	Beefburger + fried chicken + cider + cola	1 (4.5)	1 (5.9)	2 (5.1)
	Beefburger + ice cream + cola + fried potato	2 (9.1)	3 (17.6)	5 (12.8)
	Others	18 (81.9)	12 (70.6)	30 (87.0)
Total		144 (100.0)	185 (100.0)	329 (100.0)

1) sold in McDonald's, 2) sold in Lotteria

Table 4. Nutrient Intake from fast foods eaten for one meal

Nutrients	Mean (SD)		t value
	Male (n = 150)	Female (n = 187)	
Energy (kcal)	620.7 (263.6)	504.5 (195.7)	4.64***
Protein (g)	22.1 (10.7)	17.1 (7.1)	4.96***
Fat (g)	29.7 (14.2)	24.2 (10.9)	4.03***
Calcium (mg)	198.8 (160.5)	134.6 (120.9)	4.09***
Iron (mg)	2.9 (1.4)	2.6 (0.9)	2.78**
Vit. A (R.E)	102.1 (69.5)	91.4 (65.9)	1.38
Vit. B1 (mg)	0.4 (0.2)	0.3 (0.2)	3.41***
Vit. B2 (mg)	0.5 (0.4)	0.4 (0.3)	3.18**
Niacin (mg)	6.3 (3.0)	5.5 (2.2)	2.99**
Vit. C (mg)	4.0 (3.7)	3.5 (4.5)	0.89
Fiber (g)	1.1 (1.0)	0.9 (1.7)	0.45

** : p < 0.01, *** : p < 0.001

Table 5. Nutrient density from fast food eaten for one meal

	Male (2500 kcal)		Female (2100 kcal)	
	Recommended density	Fast food density	Recommended density	Fast food density
Protein (g)	28.0	35.6	30.9	33.9
Calcium (mg)	360.0	320.3	380.9	266.8
Iron (mg)	6.4	4.6	7.6	5.1
Vit. A (RE)	280.0	164.0	333.0	18.1
Vit. B1 (mg)	0.52	0.64	0.52	0.59
Vit. B2 (mg)	0.61	0.82	0.61	0.82
Vit. C (mg)	28.0	6.4	33.3	6.9
Fiber (g)	10.0	1.77	10.0	1.78

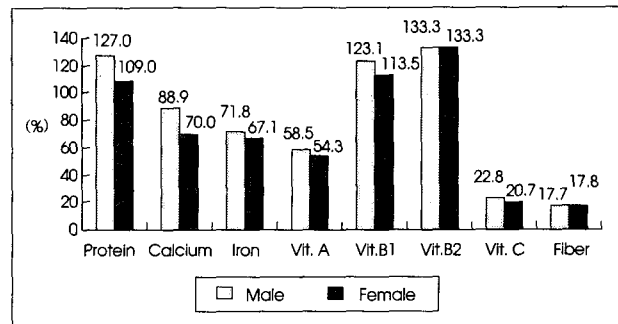


Fig. 1. % nutrient density of fast-food compared to recommended level.

분의 패스트푸드는 열량에 비해 지방함량이 높은 것으로 나타났다.

2) 영양소 밀도

섭취한 열량 1,000 kcal당 각 영양소의 밀도에 대하여, 한국인 영양권장량에 제시된 기준과, 본 연구의 조사대상자들이 섭취한 패스트푸드의 영양소 밀도를 Table 5에 제시하였다. 또한 Fig. 1에 한국인 영양권장량에 대한 패스트푸드의 영양소 밀도를 %로 나타낸 결과, 남녀 모두 영양소 밀도가 가장 낮은 것은 섬유소로서 권장 기준의 17% 정도(남 17.7%, 여 17.8%) 밖에 되지 않았고, 그 다음은 비타민 C로서 20% 정도(남 22.8%, 여 20.7%)였다. 무기질 중에서 철분의 밀도는 여학생이 67.1%, 남학생이 71.8%였고, 칼슘은 여학생이 70.0%, 남학생이 약 88.9%였다. 권장되는 기준인 100%보다 넘치는 영양성분은 단백질과

Table 6. Frequency of fast food intake by characteristics of subjects

Characteristics		More than 1/week	2/month	Less than 1/month	Total	χ^2 value
Maternal education	Middle school graduate	7 (13.7)	25 (49.0)	19 (37.3)	51 (100)	12.798*
	High school graduate	63 (31.8)	85 (42.9)	50 (25.3)	198 (100)	
	College graduate	27 (44.3)	20 (32.8)	14 (22.9)	61 (100)	
Family income/month	<1,000,000 won	14 (18.7)	34 (45.3)	27 (36.0)	75 (100)	16.307*
	1,000,000 – 2,000,000 won	56 (32.7)	69 (40.4)	46 (26.9)	171 (100)	
	2,000,000 < won	31 (42.5)	30 (41.1)	12 (16.4)	73 (100)	
Pocket money/month	<20,000 won	37 (21.6)	72 (42.1)	62 (36.3)	171 (100)	29.955***
	20,000 – 40,000 won	57 (41.9)	60 (44.1)	19 (14.0)	136 (100)	
	40,000 < won	11 (55.0)	4 (20.0)	5 (25.0)	20 (100)	

*: $p < 0.05$, ***: $p < 0.001$

비타민 B1, B2였다.

5. 패스트푸드 섭취 횟수에 따른 조사대상자의 특성

1) 일반적 특성과의 관계

패스트푸드 이용 횟수는 성별, 부의 학력, 모의 직업유무와는 관련이 없었으며, 모의 학력, 총수입, 한달 용돈에 따라 유의한 차이가 있었다. 즉, 모의 학력이 높을수록, 총수입이 많아질수록, 한달 용돈이 많을수록, 패스트푸드 이용 횟수가 증가하는 것으로 나타났다(Table 6). 패스트푸드의 이용 횟수와 비만도와는 상관관계가 없었다.

2) 식품섭취 빈도와와의 관계

패스트푸드의 이용횟수와 식품섭취빈도와의 관계를 Pearson's 상관계수에 의하여 살펴본 결과, 패스트푸드 이용 횟수와 평소에 섭취하는 특정식품의 섭취 빈도와는 상관이 높은 것으로 나타났다. 즉 패스트푸드 이용횟수가 많을수록 실제 식생활에서도 짠 음식($r = 0.12$, $p = 0.0417$), 단 음식($r = 0.19$, $p = 0.0008$), 햄류($r = 0.24$, $p < 0.0005$), 가공식품($r = 0.22$, $p = 0.0006$), 냉동식품($r = 0.15$, $p = 0.0093$), 레토르트식품($r = 0.19$, $p = 0.0008$), 카페인 함유 식품($r = 0.27$, $p = 0.0004$), 라면($r = 0.21$, $p = 0.0006$), 과자($r = 0.17$, $p = 0.0062$) 등을 많이 섭취하는 것으로 나타났다.

고 찰

중학생들이 패스트푸드점을 찾는 이유에 있어, 가장 높은 비율을 차지한 것은 '맛이 있기 때문'이었다(59.9%). 또한 패스트푸드점에서 음식을 선택할 때의 우선 고려사항도 '맛'이라고 응답한 학생들의 비율이 가장 높은 반면(65.9%), '영양'을 고려하는 사람들의 비율은 6.0%밖에

되지 않았다. 대도시 청소년들을 대상으로 한 Sim & Kim의 연구(1993)에서도 비슷한 결과가 얻어져서 '맛'이라고 응답한 사람은 남자가 39.7%, 여자가 44.9%로 가장 높게 나타난 바 있다. 대학생을 대상으로 한 연구(Han 1992; Kim 1996)에서도 '맛'과 '편리성'으로 보고된 바 있다. 이런 결과로 보아 우리나라 청소년들이 패스트푸드의 획일화된 음식 맛에 이미 길들여진 것이 아닌가 추측된다. 그런데 패스트푸드 이용 빈도가 높은 학생들의 경우, 평소의 식사에 있어서도 달고, 짠 음식과 라면, 햄류, 냉동식품 등과 같은 가공 식품 등을 좋아하는 경향이 있어서(Table 7), 이와 같은 식습관이 장기간 계속될 경우 건강에 좋지 않은 영향을 끼치게 될 것이다. 또한 패스트푸드점을 이용하는 빈도에 있어서도 선행연구 결과와 비교해 볼 때, 최근으로 올수록 이용 빈도가 증가하는 경향을 나타낸다. 중학생을 대상으로 조사 한 자료가 많지 않으므로 직접 비교하기는 어렵지만, Kim 등(1990)의 연구에서는 1주일에 1회 이상 햄버거점을 찾는 학생들의 비율이 26%정도였지만, 본 연구에서는 31.5%로 나타났다. 대학생의 경우에도 주 1회 이상 34.7%(Kim 등 1996), 주 2회 이상의 비율이 30% 이상이나 되어(Kim 등 2004), 만약 현재 중학생들의 식습관이 고쳐지지 않은 채로 나이를 먹게 될 경우, 패스트푸드점을 계속해서 자주 찾을 것으로 예상된다.

한편 패스트푸드에 대한 개선점에 대하여는, 남녀 모두 '가격을 낮추었으면'의 비율이 65.9%로서 가장 높게 나왔고, '기름 사용량을 줄였으면' 60.8%, '음식량을 늘렸으면'이 50.7%로 나왔다. 햄버거점을 이용한 학생들의 음식 먹은 후 포만도에 있어서, '배고프다'고 응답한 학생들의 비율이 30%이상 나온 것으로 보아(Kim 등 1990), 패스트푸드의 1인분 분량에 대하여는 앞으로 조절할 필요가 있을 것이다. 그러나 기계적으로 '1인분 음식분량'을 늘리는 방법보다는 채소와 과일을 더 준다든지, 덜 기름진, 한

국 전통음식을 패스트푸드로 개발하여 제공한다면 등의 방법을 이용한다면, 학생들의 가격에 대한 불만도 줄일 수 있고, 개선점에 대한 요구(Table 2)도 해결되면서, 영양적으로 좀 더 균형 잡힌 패스트푸드를 학생들이 섭취할 수 있을 것이다. Cho (1995)의 연구에서도 패스트푸드의 개선점에 대하여, 1인분의 양을 많이 주었으면 73.5%, 메뉴가 다양해졌으면 70.9%, 가격을 낮추었으면 65.6%, 야채·과일을 많이 주었으면 63.0% 등으로 나타나, 개선점의 순위는 다르지만, 내용면에 있어서는 본 연구결과와 대체로 유사하게 나타났다. 그런데 ‘덜 짜게 했으면’ (남 17.3%, 여 12.8%)과 ‘아이스크림을 덜 달게 했으면’ (남 16.7%, 여 11.2%)에 대하여는 ‘그렇다’의 비율이 낮게 나타난 것으로 보아, 패스트푸드의 짠맛과 아이스크림의 단맛에는 학생들이 대체로 만족하고 있는 것으로 나타났으며, ‘김치도 주었으면’ 역시 낮은 비율로 나와서 요즘 학생들의 김치 기피 현상의 단면을 잘 보여주는 결과라고 할 수 있겠다.

선택하는 음식 가지 수에 있어서는 1가지를 선택하는 비율은 6.8%였고, 2가지 46.0%, 3가지 33.2%로써 대부분의 학생들이 2~3가지를 선택하는 것으로 나타났다. 그리고 4가지를 선택하는 비율은 남자(14.7%)가 여자(9.1%)보다 더 높았는데, 이는 남학생들의 음식 먹는 양이 여학생보다 더 많기 때문이 아닌가 생각된다. 1986년에 조사된 Mo 등의 연구에서는 한 가지만 먹는 비율이 48.9%, 두 가지를 먹는 경우가 39.8%, 세 가지 이상인 경우가 11.3%로 보고 된 바 있어, 본 조사대상자들이 주문하는 음식 가짓수가 더 많아졌음을 알 수 있었고, 이것은 또한 패스트푸드 섭취량의 증가와도 연관이 있다 하겠다. 자주 선택하는 음식조합에 있어서 한 가지 선택의 경우, 햄버거(52.2%)나 불고기버거(39.1%)를 선택하는 비율이 90% 이상이었으며, 두 가지를 선택하는 경우에는 앞에서 주문한 한 가지 음식 외에 콜라가 추가되었으며, 세 가지 경우에는 감자튀김(french fry)이 더 추가되는 경향이 있었고, 네 가지인 경우에는 아이스크림이 추가되는 경향이 높은 것으로 나타났다. 이와 같이 학생들은 음료로서, 건강에 좋은 우유보다는 콜라를 선택하는 경향이 있었는데, 콜라에는 인(P)의 함량이 높아서 체내에서 칼슘의 용출량을 증가시키므로, 청소년의 골격발달에 좋지 않은 영향을 미치게 된다. 따라서 성장이 왕성해야 될 시기인 청소년기에 콜라를 가장 선호한다는 것은 영양 섭취 상 큰 문제점이라고 할 수 있다. 또한 기름진 감자튀김과 단 맛이 강한 아이스크림을 선호하는 식습관 역시, 칼로리 섭취량을 높여주어 비만으로 유도할 뿐 다른 영양소의 급원은 되지 않으므로, ‘맛’ 위주의 선택에서 ‘영양’을 고려하는 선택으로 식습관이 변화되

록 중학생들을 대상으로 한 영양교육이 시급하다고 생각한다. 서구형 패스트푸드를 자주 섭취하는 경우 동물성 지방과 에너지, 식염의 과잉 섭취 뿐 아니라 비타민이나 무기질의 섭취부족 등 영양소섭취의 불균형이 문제가 됨을 Kim 등(1990)도 지적한 바 있다.

한 번에 패스트푸드로부터 섭취하는 열량은 남학생 620 kcal, 여학생 504 kcal이었다. 그런데 중학생들이 패스트푸드를 먹는 목적이 ‘식사대용’ 보다는 ‘간식’으로 먹는 학생들의 비율이 높고(약 60%), 1주일에 1회 이상 패스트푸드를 먹는 학생들의 비율이 30%이상인 점으로 보아, 1주일에 1회 정도로 식사 외에 패스트푸드를 추가 섭취하는 남학생의 경우, 연간 체중증가량을 계산해 보면 다음과 같다. 즉 $620 \text{ kcal} * 52 \text{ 주}(1 \text{ 년}) / 9 \text{ kcal}(\text{지방 } 1 \text{ g 당 에너지 발생량}) / 0.78(\text{체지방 } 1 \text{ g의 지방 함량을 } 78\% \text{로 간주}) = 4,593 \text{ g}$ 이 된다. 마찬가지로 방식으로 여학생의 연간 체지방증가량을 산출해 보면, 3,733 g이 된다. 이 때 에너지 소비량은 일정하다고 가정하여 계산하였다. 따라서 본 계산 방식에 의하면 남학생은 연간 약 4.6 kg, 여학생은 약 3.7 kg 씩 체중이 증가하는 셈이다. 본 연구의 조사대상자들 중에서 과체중 이상인 학생들의 비율이 남자는 9.0%, 여자는 1.8%에 불과하여 현재로서는 체중과다 문제가 크게 우려할 수준은 아니라고 하겠다. 그러나 우리나라 학생들은 중학생 시기를 지나 고등학생이 되면, 더욱 치열해지는 대입시 준비로 인하여 신체활동량이 더 감소될 가능성이 있으므로, 만일 해마다 패스트푸드 섭취로 인한 체중증가가 이 정도로 불어난다고 하면, 그만큼 비만으로 이어질 위험성이 커질 것이다. Bowman 등(2004)의 연구에서도 패스트푸드를 섭취하는 미국 아동들의 경우, 하루에 57 kcal씩 추가로 열량을 섭취하게 되어, 연간 6 pound씩 체중이 불어나게 되고, 따라서 패스트푸드는 비만의 큰 요인이라고 보고한 바가 있다.

‘한국인영양권장량’ 책자에 제시된 영양성분 중에서 밀도가 가장 낮게 나온 것은 섬유소(권장량 대비 17%)와 비타민 C (권장량 대비 23%)였고, 칼슘과 철분도 부족한 편이었다. 패스트푸드에 섬유소와 비타민 C가 부족하다는 것은 널리 알려진 사실이지만(Bowman 등 2004; French 등 2001), 본 연구를 통하여 이 사실을 다시 한 번 확인할 수 있었고, 부족한 정도가 이 정도임을 알 수 있었다. 섬유소의 경우에 1일 권장량이 정해진 것은 아니지만, 대체로 1,000 kcal당 10 g 정도의 섭취를 권장하고 있는데(The Korean Nutrition Society 2000), 그 동안의 보고에 의하면, 중학생들의 평소의 식사에서도 식이섬유소 섭취가 부족한 것으로 나타났고(Kim 1997), 청소년들의 칼슘과 철

분 섭취 역시 부족한 편으로 나왔다(Kim 1997; Kim 등 2001; Ministry of Health & Welfare 2002). 따라서 식사에 부족한 영양소를 보충하기 위하여는 영양적으로 균형 잡힌 간식이 필요하다. 그러나 중학생들이 선호하는 패스트푸드는 3대 열량 영양소의 구성비에 있어서도 지방 비율이 지나치게 높아서(43%), 불량의 영양소 밀도와 함께 학생들의 영양 상태를 더욱 불량하게 만들 수 있겠다. 특히 저섬유소, 고지방 식이는 비만, 당뇨병, 순환기질환을 유발시킨다고 널리 알려져 있다. 따라서 학생들이 패스트푸드점에서 음식 종류를 선택할 때 좀 더 영양적으로 균형 잡힌 조합을 선택할 수 있도록, 학교 또는 매스컴을 통하여 영양교육을 시켜야만 하겠다. 영양교육의 효과에 대한 보고들(Flores 1995; Pelletier 1995)에 의하면, 국민들이 만성질병에 걸리기 전에 미리 영양교육을 실시하는 것이 예방차원에서 중요하며, 정책을 그렇게 실시하면 결과적으로 국가의 의료비가 절약되는 효과를 얻을 수 있다고 하였다(의료보험관리공단 1996; 보건복지부 2000). 따라서 우리나라에서도 청소년기부터 일찍 영양교육을 시킬 수 있도록, 학교에서 교과과정을 개선해야 하며, 이러한 교육은 반드시 영양교육 전문가에 의하여 시행되어야만 하겠다. 이런 면에서 볼 때 앞으로 2006년부터 임용될 영양교사의 활동이 기대되는 바이다.

요약 및 결론

본 연구는 청주지역 중학생들을 대상으로 패스트푸드 이용실태, 패스트푸드로부터의 영양소 섭취량 및 영양소 밀도를 조사하기 위한 목적으로 시행되었다. 조사대상자는 총 340명이었고, 조사방법은 설문지법을 이용하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 중학생들이 패스트푸드점을 찾는 가장 큰 동기는 '음식이 맛있기 때문'으로 나타났으며, 패스트푸드 선택 시 가장 고려하는 것은 '맛' 이었고 그 다음 '가격' 이었다. 패스트푸드에 관한 개선점으로는 '가격 낮추기' 를 가장 희망하여서 조사대상자들이 현재의 패스트푸드 가격을 부담스러워하는 것으로 나타났다. 그 다음 개선점으로는 '기름 덜 사용하기' 와 '일회용 용기 덜 사용하기' 등이었다. 패스트푸드의 짠맛과 아이스크림의 단맛에 대하여는 개선을 요구하는 비율이 낮아서, 대체로 만족하고 있었다.

둘째, 패스트푸드점 이용횟수에 있어서는 한 달에 2회 정도 이용하는 학생들이 가장 많았고(42.3%), 그 다음, 일주일에 1회 이상(31.5%), 한 달에 1회 이하(26.2%) 순이었

으며, 패스트푸드를 먹는 목적은 '간식용' 이 가장 많았고, 한 번에 선택하는 음식의 가짓수는 2가지를 선택하는 비율이 가장 높았고(46.0%), 그 다음 3가지 33.2%, 4가지 11.6% 순이었다.

셋째, 가장 빈번하게 선택하는 패스트푸드의 조합은 두 가지일 경우, 불고기버거와 콜라의 비율이 가장 높았고(36.8%), 그 다음 햄버거와 콜라였다(20.0%). 세 가지를 선택하는 경우에는 햄버거 + 콜라 + 감자튀김을 선택하는 비율이 가장 높았고, 그 다음 불고기버거 + 콜라 + 감자튀김으로 나타나, 콜라와 감자튀김에 대한 중학생들의 선호도가 높은 것을 알 수 있었다.

넷째, 주로 선택되어지는 패스트푸드의 배합을 기초로, 한 번에 섭취하는 열량 및 영양소의 섭취량을 산출해 본 결과, 남학생의 열량 섭취량은 620.7 kcal, 여학생은 504.5 kcal였고, 열량에 기여하는 탄수화물 : 단백질 : 지방의 비율은 43 : 14 : 43으로 나타나, 지방 섭취량의 비율이 매우 높은 것을 알 수 있었다. 한국인 영양권장량에서 제시하는 영양소 밀도에 비추어 볼 때, 패스트푸드로부터 섭취한 영양소의 밀도는 질적으로 양호하지 못한 것으로 나타났다. 즉 영양소 밀도가 가장 낮은 것은 남녀 모두 식이섬유소로서 권장 수준 밀도의 17% 정도였고, 그 다음 비타민 C로서 21.7%(남 22.8%, 여 20.7%)에 불과하였다. 성장기에 필요량이 높은 칼슘과 철분에 있어서도 권장량 밀도보다 낮게 나타났고, 단백질의 밀도는 100%보다 높아서, 전반적으로 패스트푸드의 영양소 밀도는 불균형적이었다.

다섯째, 패스트푸드의 이용횟수가 많은 학생들의 특성을 살펴보면, 이용횟수가 적은 학생들에 비하여, 모의 학력이 높았고, 가정의 총수입이 많았고, 한 달 용돈이 더 많았으며, 패스트푸드의 이용횟수가 많은 학생일수록 평소의 식품섭취 빈도에 있어서 단 음식, 짠 음식, 카페인 음료 및 가공식품류(햄, 냉동식품, 레토르트식품, 라면 파자, 등)의 섭취빈도가 높았다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

패스트푸드의 영양소 밀도를 분석해 본 결과, 성장기에 필요한 칼슘과 철분의 밀도가 낮았고, 성인병 예방에 중요한 식이섬유소와 항산화제로 작용하는 비타민 C는 매우 낮은 것으로 나타났다. 반면에 열량에 기여하는 지방의 구성 비율은 지나치게 높아서 패스트푸드는 학생들의 간식으로 부적합한 것이 확인되었다. 이와 같은 고열량, 고지방식인 패스트푸드를 중학생들이 장기간에 걸쳐서 섭취하게 되면 비만과 성인병에 걸릴 가능성이 그만큼 높아지게 될 것이다. 따라서 중학생을 지도하는 학교 현장에서는 식생활

관련 교과시간에 이러한 구체적인 자료에 근거한 영양교육을 실시함으로써, 학생들이 보다 영양적으로 균형 잡힌 간식을 선택할 수 있기를 희망한다. 청소년의 비만과 질병의 예방차원에서 하루빨리 중학교에도 영양교사가 배치되어야 할 것이고, 본 논문의 연구결과가 구체적인 영양교육 자료 제작 시 널리 활용되기를 기대하는 바이다. 또한 패스트푸드 제조업자는 미각 위주의 상품을 제조할 것이 아니라, 패스트푸드의 영양적 단점이 보완된 새로운 음식을 개발해야 할 것이다. 즉 식이섬유소와 비타민 C가 보완되도록, 싱싱한 야채와 과일을 저렴한 가격으로 제공함과 동시에 '덜 기름진 음식'을 만들 것을 제안하는 바이다.

참고 문헌

- 곽동경(1994) : 패스트푸드업체의 급식경영실태 및 발전방향. 한국식생활문화학회지 춘계심포지움 발표자료 9(2) : 190-207
- 보건복지부(2000) : 국민건강증진사업 편람
- 의료보험관리공단(1996) : 1995년도 피보험자 건강진단결과 분석
- 최혜미(2003) : 21세기 영양학. 교문사
- 한국영양학회 부설 영양정보센터(1998) : 식품 영양소 함량 자료집
- Bowman SA, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS (2004): Effects of fast food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. *Pediatrics* 113(1): 112-118
- Chang YK (1988): A study on the fast food habit and the health responses of college students to the Todai Health Index. *J Korean Home Economics Association* 26(3): 43-51
- Cho JM (1995): fast food use and eating habits among male and female students of middle schools. Master thesis, Graduate school of Education, Korea University
- Choi EJ (1992): A Research on the actual condition of use with chain store and a satisfaction of fast food. Master thesis, Graduate school of Yeungnam University
- Chung SJ, Kim JH, Lee JS (2004): A suggestion to develop a nutrition policy on food and nutrition labeling and education system for fast food and carbonated soft drinks in Korea. *Korean J Nutrition* 37(5): 394-405
- Flores MT (1995): National nutrition policy and plan of action: Instruments for Philippine development. *Korean J Nutrition* 28(6): 525-544
- French SA, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan P (2001): Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. *International J Obesity* 25: 1823-1833
- Han MJ (1992): A survey of college students behaviors on fast food restaurants in Seoul area. *Korean J Dietary Culture* 7(2): 91-96
- Jegal SA, Kim SA (1994): Comparative assessment of protein and essential amino acid contents by food table and chemical analysis in fast-foods. *Research Institute of Human Ecology Chungnam National University* 7(1): 32-47
- Jeon MJ, Kim BH, Lee KS, Mo SM (1990): A survey of fast food dining out behaviors. *J Korean Home Economics Association* 28(2): 15-28
- Jeong JH, Kim SH (2001): A survey of dietary behavior and fast food consumption by high school students in Seoul. *J Korean Home Economics Association* 39(10): 111-124
- Kim CY, Nam SR, Kwak TG (1990): Evaluation of nutrient density for fast foods selected by middle and high school students in Seoul. *Korean J Dietary Culture* 5(3): 361-369
- Kim HK (1996): Fast food consumption patterns of college students in Ulsan. *Korean J Dietary Culture* 11(1): 131-141
- Kim HY, Choi SH, Ju SE (1996): A survey of the behaviors on fast food restaurants. *Korean J Dietary Culture* 11(1): 71-82
- Kim KH (2003): A study of the dietary habits, the nutritional knowledge and the consumption patterns of convenience foods of university students in the Gwangju Area. *Korean J Community Nutrition* 8(2): 181-191
- Kim KW, Shin EM, Moon EH (2004): A study on fast food consumption, nutritional knowledge, food behavior and dietary intake of university students. *J Korean Dietetic Association* 10(1): 13-24
- Kim MB (1997): Eating habits and dietary fiber intakes of teenagers in rural, fishing, and urban areas. Master Thesis, Graduate school of Education, Kyungpook National University
- Kim SH (2001): A survey of dietary behavior and fast food consumption by high school students in Seoul. *J Korean Home Economics Association* 39(10): 111-124
- Lee MH, Kim DS (2000): A study on the actual conditions of college students' fast food use and their likings. *Culinary Research* 6(3): 329-342
- Lee YM, Han MS (1996): Nutritional knowledge and eating behavior of high school students. *Korean J Dietary Culture* 11(3): 305-316
- Ministry of Health & Welfare (2002): Report on 2001 National Health and Nutrition Survey
- Mo SM, Kim CI, Lee SY, Yoon EY, Lee KS, Choi KS (1986): A Study on Dining Out Behaviors of Fast Foods focused on Youido Apartment compound in Seoul. *Korean J Dietary Culture* 1(3): 295-309
- Park MR, Kim SH, Wi SU (1999): The consumption patterns of fast food in small cities. *Korean J Dietary Culture* 14(2): 139-146
- Park HS, Kim KN (1995): Relationships among snacks, unbalanced diet and eating behavior of middle school students. *J Korean Home Economics Association* 7(2): 79-89
- Pelletier DL (1995): Nutrition policy in the United States. *Korean J Nutrition* 28(6): 508-524
- Shin AS, Roh SB (2000): Fast food consumption patterns of college students in Busan. *Korean J Dietary Culture* 15(4): 287-293
- Sim KH, Kim SA (1993): Utilization state of fast-foods among Korean youth in big cities. *Korean J Nutrition* 26(6): 804-811
- The Korean Nutrition Society (1995): Recommended Dietary Allowances for Koreans 6th Revision
- The Korean Nutrition Society (2000): Recommended Dietary Allowances for Koreans 7th Revision