

길거리 음식에 대한 중·고·대학생의 섭취 및 위생상태 인식과 미생물 분석

김미정 · 오세영 · 윤기선*
경희대학교 식품영양학과

A Study on Students' Intake of Street Foods and Their Perception toward Hygiene Status of Street Foods and Microbiological Analysis

Mi Jeong Kim, Se Young Oh, Ki Sun Yoon*

Department of Food and Nutrition, Kyung Hee University,

Abstract

We investigated the intake trends of street foods for middle school, high school and colleges students through the survey study. In addition, the factors affecting the students' consumption of street foods and their perception toward hygiene status of street vendor were studied. The levels of total aerobic bacteria, coliform groups and enterobacteriaceae in Kimbab, eomuk, and eomuk-kukmul were counted using 3M petrifilms. More than ninety seven % of the respondents had experienced street foods. All the respondents ate street foods 1 to 5 times a month. Forty percent of the respondents stated that 'good taste' and 'time-saving convenience' were their reason for eating the street foods. Their favorite foods were ddokbokgi and various fried foods. All the students responded that frying oil, drinking water, and soy sauce as well as the street vendors' attire and their cooking tools in street vendor were unsanitary. Forty percent of the respondents ranked frying oil as the most unsanitary substance. Eighty percent of the respondents responded that an enforcement of hygiene should be imposed on the street foods vendor. There were significant differences ($p < 0.001$) among the student's age in the opinion related to the reasons of eating street foods, hygiene enforcement, existence of street foods and interest of hygiene status of street foods. High correlation ($p < 0.05$) between the frequency of street foods and snack intakes was shown, regardless of student's age. The result shows that those who eat snacks more than once a day tend to eat street foods more frequently. Aerobic plate counts in Kimbab in 5 different vendors exceeded $10^5/g$ and contamination levels of enterobacteriaceae or coliform in Kimbab exceeded more than $10^3/g$, which did not satisfy the microbiological standards. In conclusion, although the respondents thought that the sanitation of street foods was poor, most of them want the street food vendor to be maintained with better hygiene condition. This indicated that the regulation for safe street foods should be enforced and educational information about the preparation and serving for safe street foods should be provided to street food vendor.

Key Words : street foods, student's intake, hygiene status, microbiological contamination

1. 서론

최근 급속한 경제성장과 사회구조의 변화에 따라 현대인들의 식생활 형태는 식생활의 서구화를 추구하며 편리함, 신속함 및 간소화를 위하여 이미 상품화된 식품을 사먹게 되는 외식의 소비 형태로 증가되었다(Mo 1994; Kim 등 1996). 뿐만 아니라 생활권의 확대에 따라 가정 이외의 장소에서 식사를 하거나 가정에서 식사를 하더라도 편리성을 추구하는 경향의 증가로 인한 편의식의 이용이 보편화 되었다(Lee 등 1991; Moon 등 1999). 또한 편리성을 추구하는 음식의 한 형태로 현대인들뿐만 아니라 경제적으로 풍족치 못한 청소년들이 저가로 한 끼를 먹을 수 있는 음식

으로 길거리 음식을 먹는 모습도 거리에서 쉽게 볼 수 있는 풍경이다. 그러나 길거리음식은 위생관리 체제가 부족한 무허가업소에서 만들어지는 불법음식으로 비 영양적, 비위생적 음식으로 취급되어 왔다(Yoon 등 1988). 또한 도로의 혼잡과 길거리 도로변 외관을 훼손하는 등 도시미관과 시민의 건강을 위협한다는 이유로 불법단속의 대상이 되고 있는 것이 사실이나 실질적으로 길거리 음식점들은 곳곳에 성업 중이며 이들의 생존권 보장 요구 및 저항들로 무허가 영업은 갈수록 증가하고 있는 추세이다.

길거리 음식은 포장마차를 햇빛을 가리거나 비바람 등을 막을 수 있게 포장을 둘러친 마차나 손수레를 이용한 이동식 간이주점으로 간단한 음식을 팔거나 술을 파는 곳(Mo

* Corresponding author : Ki Sun Yoon, Department of Food and Nutrition, Kyung Hee University, Seoul 130-701, Korea
Tel:82-2-961-0264 Fax:82-2-968-0260 E-Mail:ksyoon@khu.ac.kr

등 1987)으로 많은 도시지역 사람들뿐만 아니라 도시근교나 시골 사람들에게 값싸고 언제든지 쉽게 먹을 수 있는 음식으로 알려져 있다. WHO에서는 길거리 음식(street foods)을 다른 공공장소나 마켓 주변의 길거리에서 노점형태로 ready-to-eat foods나 음료를 파는 행위로 특별한 조리과정 없이 보통 손쉽게 먹을 수 있는 대중적인 음식(mass-consumer foods)으로 정의하고 있다(WHO 1996). 중국이나 일본에서는 길거리 음식을 길을 걷다가 언제 어디서든지 먹을 수 있는 일품요리로 꼽아 그 나라의 식문화를 대표하는 관광자원의 하나로 상품화하고 있다. 특히 중국과 일본은 그 재료와 조리방식이 다양하여 길거리 음식 자체만으로도 시장을 이룰 만큼 그 규모가 방대하다. 인도나 남아프리카에서도 길거리 음식이라 하여 길거리나 다른 유사한 공공장소에서 사람들에게 빠르고 간편하게 제공될 수 있는 ready-to-eat foods(즉석식품)의 형태로 저렴한 가격에 다양한 음식을 제공하며, 이 음식들은 home cooking foods(가정에서 조리한 식품) 대신으로도 손색이 없을 정도로 영양가가 높아 인기가 좋다(FAO 1988; Ekanem 1998). 이와 같이 길거리 음식은 한국뿐만 아니라 외국에서도 널리 애용되는 식문화 중 하나의 형태로 널리 이용되고 있으며 우리나라에서는 바쁜 현대인들뿐만 아니라 성장기 청소년들에게도 없어서는 안 될 중요한 식품 공급수단이 되고 있다. 따라서 길거리음식을 사람들이 좀 더 안심하고 섭취할 수 있도록 식품의 위생이나 안전성면이 최대한 보장되도록 노력해야 하며, 길거리 음식과 관련된 위험요소들을 최소화하여 길거리 음식문화를 발전시킬 수 있도록 해야 한다. 또한 길거리 음식을 외국 관광객들에게도 우리 고유음식의 맛과 멋에 대한 자부심을 보여줄 수 있는 외식업으로 개발하고(Mo 1987; Yoon 등 1988) 길거리 음식이 비위생적이라는 부정적이 측면을 감소시키고 좋은 관광자원으로서 신뢰받을 수 있도록 활성화시키는 대책이 요망된다.

포장마차 음식의 위생실태 조사연구(Kim 2001)에 의하면 여름철에 조사대상이 된 포장마차 음식물(김밥, 떡볶이, 어묵과 어묵 국물 및 간장, 물)의 일부에서 일반세균수 및 대장균 군이 우려할 만한 수준이었고, 그 오염도는 6월에서 8월로 가면서 기온상승에 따라 점점 증가함을 보였으며, 이는 기온이 높을수록 위해요인이 더욱 증가하여 식중독에 대한 위험성이 커지는 것으로 나타났으며 꾸준히 식중독 세균에 대한 면밀한 검사를 하여 포장마차 등의 간이 음식 판매업소에 대한 위생 규제가 이루어져야 한다고 보고하였다. 또한 광주 시내 업종별 음식점의 주방기구와 관련된 주요 세균 및 이들의 계절별 변화조사 연구(Lee 등 1998)에서도 여름철일수록 시간이 경과함에 따라 일반세균수와 대장균수가 증가하여 식중독 등의 식품매개성 질병을 야기시킬 가능성이 큰 것으로 보고 되었다. 대구지역 포장마차 세균오염도 조사 연구 보고(Hyun 등 1995)에

서도 주방집기와 음용수 및 개수물의 세균학적 오염상태가 일반 대중음식점보다 포장마차가 훨씬 나쁘게 나타났고, 식중독 발생가능성도 높게 진단되어 포장마차 식품의 세균 오염도가 우려할 만한 수준이라고 평가하였다.

이에 본 연구에서는 중·고·대학생들의 전반적인 식생활 실태를 조사하고, 길거리 음식의 안전성과 관련된 인식, 이용실태 및 이용에 영향을 주는 요인들을 조사하였다. 또한 포장마차음식의 오염상태를 확인하기 위하여 김밥, 오뎅, 오뎅국물을 대상으로 대장균 군, 장내세균, 일반세균 검사를 통해 그 위험수준을 조사하였다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구 조사대상자 및 기간

본 연구의 조사대상은 서울 지역에 위치한 중·고등학교 남녀 재학생과 대학교에 재학 중인 남녀 학생을 각 그룹별로 무작위로 선정하여 세 집단으로 나누어 조사하였다. 조사대상자의 설문지수는 중학생 150부, 고등학교 145부, 대학교 460부로 총 750부를 배부하여 이 중 회수되지 않거나 불완전하게 응답된 설문지를 제외한 690(92.0%)부의 자료를 최종분석에 사용하였다. 조사기간은 먼저 2005년 9월 20일~9월 27일까지 모집단을 대상으로 사전조사를 실시하여 그 결과를 반영한 후 설문지의 내용을 수정·보완하였으며, 본 조사는 2005년 10월 5일~10월 17일까지 실시하였다.

2. 조사 내용 및 방법

본 연구는 거리 도로변에서 흔히 볼 수 있는 길거리 음식에 대해 남녀 중·고·대학생을 대상으로 길거리 음식의 전반적인 이용실태와 위생상태에 대한 학생들의 인식도를 조사하기 위한 것으로 참고문헌(MOHW, 2003)을 참고로 하여 설문지 문항을 작성한 후 조사 대상자가 직접 기록하도록 하였다.

일반적 사항 조사는 조사대상자의 성별, 연령, 전공(대학생에 한함), 월 용돈수준, 주거형태, 주거지에서 식사를 제공하는 사람 등으로 총 6문항으로 구성하였다. 또한 조사대상자의 전반적인 식생활 습관과 실태를 알아보기 위하여 식사 규칙성 여부, 식사횟수, 결식이유(복수응답), 편식 및 과식 정도를 총 5문항으로 조사하였다. 조사대상자의 간식섭취 및 이용실태에 관한 사항으로는 간식 섭취빈도, 가장 자주 섭취하는 간식종류(복수응답), 간식 섭취장소, 1일 평균 간식비의 4문항으로 구성하여 조사하였다. 조사대상자의 길거리 음식의 이용실태를 조사하기 위한 사항으로 길거리 음식 이용여부, 이용 빈도, 주로 이용하는 이유(복수응답), 이용하지 않는 이유, 가장 선호하는 음식(복수응답), 식사와 간식으로 이용한 횟수 등의 총 6문항으로 구성하였다. 길거리 포장마차음식점에 대한 위생인식도는 어느

정도인지 조사하기 위해 조사대상자들이 즐겨가는 음식점 내부의 전반적인 위생상태의 의견을 조사하는 문항으로 포크 및 수저, 접시, 컵, 테이블, 음식들의 진열상태, 튀김기름, 식수, 간장, 어묵꼬치, 조리자의 손과 앞치마, 도마, 칼 등의 조리기구, 행주의 11항목으로 나누어 조리종사자의 개인위생 및 조리 관련기구, 주변 환경의 위생상태를 '매우 비위생적', '비위생적', '보통', '위생적', '매우 위생적'의 5점 척도로 나누어 측정하였다. 마지막으로 길거리 음식과 포장마차에 대한 학생들의 위생안전성에 대한 일반적인 견해를 알아보기 위하여 길거리 음식이용과 식중독과의 상호관련성, 포장마차음식점에 대한 위생관심도, 위생단속 의견 및 길거리 포장마차음식점의 존폐여부를 포함 총 4문항으로 구성하였다.

3. 미생물 검사

1) 조사대상 및 시료채취

조사대상 포장마차는 해당 다섯 지역(회기, 신촌, 건대입구, 종로, 대학로)의 각 구역에서 무작위로 업소를 방문해 시료를 구입하였으며, 미생물 시험 대상 시료로는 포장마차에서 대부분의 조사대상자들이 불량하다고 생각하는 음식들 중 가장 일반적으로 많이 판매되고 있는 음식인 김밥, 어묵 및 어묵국물을 선정하였다. 각 시료는 이차오염을 방지하기 위해서 멸균 비닐 백에 채취한 후 바로 실험실로 운반하여 4℃의 냉장고에서 보관한 후 미생물 실험에 사용하였다. 시료 채취 시 사용되는 모든 도구 및 용기는 autoclave에서 121℃, 15분간 가압 가열하여 무균처리하였다. 각각의 시료에 대하여 위생 지표균으로서 일반세균수(Aerobic Plate Count), 대장균 군(Coliform), 장내세균(Enterobacteriaceae)의 오염도를 Petrifilm 배양지(3M, Minesota, USA)를 사용하여 식품공전의 식품위생 미생물 시험법에 의거된 방법으로 수행하였다(KFDA 2002)

2) 미생물 시험법

포장마차음식점 다섯 곳에서 채취한 각각의 시료(김밥, 어묵) 25g 과 어묵국물 25ml을 Stomacher Lab-blender 400(Seward Medical Limited, London, UK)를 이용하여 멸균된 0.1% peptone water과 함께 2분간 중속으로 균질화 시킨 후 10단계 희석법에 따라 희석하였다. 균질화 된 희석액 1ml를 무균적으로 취해 3M Petrifilm 배양지에 접종하여 35℃ Incubator에서 24시간 동안 배양 한 후 배지에 형성된 모든 균집(colony)수를 계산하고, 그 평균 집락수에 희석배수를 곱하여 일반세균수, 대장균군(Coliform), 장내세균(Enterobacteriaceae)의 균수를 각각 측정하였다.

4. 통계처리

본 조사는 SPSS/windows(version 12.0)(Kang & Kim 2000; Kim 등 2005)을 이용하여 조사대상자의 일반사항, 전반적인 식생활 태도 및 간식 실태, 길거리 음식 이용실태와 관련된 사항은 빈도와 백분율을 구하였고 길거리 음식점내의 위생상태에 대한 사항은 5점 척도를 이용 평균과 표준편차를 구하였다. 또한, 조사대상자들의 나이, 성별과 길거리 음식의 위생과 관련된 사항에 대한 의견간의 상관관계를 알아보기 위하여 교차분석을 실시하였으며, chi-square test로 p<0.05 이하의 수준에서 유의성을 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 학생들의 전반적인 식생활태도

중·고·대학생들의 전반적인 식생활 태도에 관련된 설문지 결과는 <Table 1>에 나타내었다. 중학생 조사대상자의 전반적인 식생활 습관과 태도를 조사한 결과에 의하면 평소 식사규칙성에 대해 '가끔 불규칙적이다'가 69명(53.5%)으로 가장 많았고, '불규칙적이다'가 37명(28.7%)으로 나타났다. 하루 식사횟수는 하루 3회가 86명(66.7%)으로 가장 많아 거의 하루 세끼 식사를 거르지 않는 것으로 나타났다. 또한, 하루 2회 식사를 하는 경우는

<Table 1 > General dietary habit of the students

Variable	Contents	Middle school (N=129)	High school (N=128)	College (N=433)
Meal pattern	Always regularly	23(17.8) ¹⁾	33(25.8)	42(9.7)
	Sometimes irregularly	69(53.5)	67(52.3)	242(55.9)
	Irregularly	37(28.7)	28(21.9)	149(34.4)
Number of meal per day	< 1 time	0(0.0)	3(2.3)	13(3.0)
	2 times	30(23.3)	32(25.0)	199(46.0)
	3 times	86(66.7)	84(65.6)	213(49.2)
	> 4 times	13(10.1)	9(7.0)	8(1.8)
Reason to skip the meal ²⁾	Sleep late	58(45.0)	62(48.4)	227(52.4)
	No appetite/tasty	49(38.0)	62(48.4)	87(20.1)
	Problem with digestion	16(12.4)	26(20.3)	29(6.7)
	Due to snack intake	16(12.4)	4(3.1)	41(9.5)
	To reduce the weight	7(5.4)	9(7.0)	50(11.5)
	To save money	2(1.6)	3(2.3)	20(4.6)
	No time	73(56.6)	58(45.3)	211(48.7)
	Due to habit	16(12.4)	23(18.0)	65(15.0)
	Etc.	10(7.8)	8(6.3)	14(3.2)
Selective eating habit	Rarely	46(35.7)	50(39.1)	243(56.1)
	Sometimes	61(47.3)	60(46.9)	154(35.6)
	Often	22(17.1)	18(14.1)	36(8.3)
Overeating	Rarely	52(40.3)	45(35.2)	111(25.6)
	Sometimes	69(53.5)	65(50.8)	272(62.8)
	Often	8(6.2)	18(14.1)	50(11.5)

¹⁾ Number of respondents(%)

²⁾ Results of multiple answers

30명(23.3%)으로 나타나 가끔씩 식사를 거르는 것으로 나타났는데 이는 학생들의 바쁜 등교 시간으로 인해 아침식사를 거르는 경우가 종종 있는 것으로 추측된다. 식사를 거르는 이유를 보면 '시간이 없어서'가 73명(56.6%)으로 가장 많았는데 이는 Park(1989)의 여대생의 체중조절 관심도와 식품에 대한 가치 평가 및 기호도에 관한 연구에서의 결식이유 연구결과와 비슷하며, 다음으로는 '늦잠을 자서' 58명(45.0%), '식욕이 없어서/반찬이 맛이 없어서' 49명(38.0%)순으로 나타났으며, 그 다음으로 '소화가 잘 안돼서' · '간식을 먹어서' · '습관이 되어서'가 각각 16명(12.4%)으로 동일하게 나타났다. 편식 정도로는 '가끔 한다'가 61명(47.3%), '거의 안 한다'가 46명(35.7%), '자주 한다'가 22명(17.1%)의 순으로 나타났다. 과식 정도로는 '가끔 있다'가 69명(53.5%), '거의 없다'가 52명(40.3%), '자주 있다'가 8명(6.2%)으로 나타나 중학생 조사대상자 50%이상인 편식과 과식을 가끔씩 경험해 본 것으로 나타났다.

고등학생 조사대상자의 평소 식사 규칙성 여부를 보면, '가끔 불규칙적이다' 67명(52.3%), '늘 일정한 시간에 먹는다' 33명(25.8%), '불규칙적이다' 28명(21.9%)순으로 나타나 고등학생 그룹도 중학생과 비슷한 결과를 보였다. 하루 식사횟수는 하루 3회가 84명(65.6%)으로 가장 많아 집에서 식사를 꾸준히 제공해 주는 사람이 있어 중학생 그룹과 마찬가지로 식사를 거르는 일이 거의 없는 것으로 보이며, 하루 2회 식사를 하는 경우가 32명(25.0%)으로 나타나 가끔씩 식사를 거르는 경우가 있는 것으로 조사되었다. 결식이유를 보면 '늦잠을 자서' 62명(48.4%), '시간이 없어서' 58명(45.3%), '식욕이 없어서/반찬이 맛이 없어서' 62명(40.6%), '소화가 잘 안돼서' 26명(20.3%)순으로 나타나 아침에 늦잠을 자서 아침식사를 할 시간이 없는 것으로 보이며, 가끔씩 결식을 할 경우에는 하루 세끼 중 아침을 거르는 것으로 조사되었다.

편식 정도로는 '가끔한다'가 60명(46.9%)으로 가장 많았고, 과식을 하는 경우도 '가끔있다'가 65명(50.8%)으로 가장 많아 중학생 그룹과 마찬가지로 조사대상자의 50%정도가 편식과 과식을 해 본 경험이 있는 것으로 조사되었다.

대학생의 전반적인 식생활 태도를 보면, 먼저 평소 식사 규칙성에 대해 '가끔 불규칙적이다'가 242명(55.9%)으로 가장 많았고, '불규칙적이다'가 149명(34.4%)으로 나타났다. 하루 식사횟수는 하루 3회가 213명(49.2%), 하루 2회가 199명(46.0%)순으로 나타나 하루 식사를 3회 정도 섭취하긴 하나 대체적으로 그 시간이 일정치 않고 식사를 제때에 섭취하지 않는 것으로 나타났다. 결식이유는 조사대상자 중 227명(52.4%)이 '늦잠을 자서'라고 대답하였고, '시간이 없어서'가 211명(48.7%), '식욕이 없어서/반찬이 맛이 없어서'가 87명(20.1%)순으로 중·고등학생 그룹과 마찬가지로 늦잠을 자서와 시간이 없어서가 주요 결식이유

였다. 편식정도로는 '거의 안한다'가 243명(56.1%)으로 가장 많았고, '가끔한다'가 154명(35.6%)으로 나타나 중·고등학생 그룹과 비교해서 대학생 그룹은 편식을 하지 않고 음식을 골고루 섭취하는 것으로 생각된다. 또한 과식 정도로는 '가끔있다'가 조사대상자의 272명(62.8%)으로 가장 많아 세 그룹 모두 과식해 본 경험이 있는 것으로 조사되었다.

2. 학생들의 간식 및 길거리 음식의 섭취 실태

중·고·대학생들의 간식섭취 및 이용실태에 관한 결과(Table 2)를 보면, 중학생의 경우 간식섭취빈도에 있어서는 하루 1회 먹는 사람이 45명(34.9%), 하루 2회 먹는 사람이 41명(31.8%)으로서 중학생들 대부분이 간식을 하루에 1~2회 정도 섭취하는 것으로 조사되었다. 가장 자주 먹는 간식으로 과자 및 스낵류 라고 대답한 사람이 전체 조사대상자 중 84명(65.1%)으로 가장 많았고, 그 다음으로는 음료수 53명(41.1%), 빵 및 케익류 36명(27.9%), street foods 35명(27.1%)순으로 나타났다. 간식을 섭취하는 장소는 매점/편의점이 53명(41.1%), 집이 43명(33.3%), 분식집/스낵집이 21명(16.3%)으로 나타났으며, 길거리 포장마차음식점도 11명(8.5%)에 달했다. 이 점을 미루어 보아 학교에서 쉽게 간식을 사먹을 수 있는 장소인 매점/편의점의 이용이 가장 많으며, 또한 매점에서 파는 주 메뉴인 스낵이나 과자, 음료수 등의 섭취비율이 높은 것을 짐작할 수 있다. 1일 평균 간식비는 1,000~2,000원 미만인 46명(35.7%)으로 가장 많았고, 500~1,000원 미만도 27명(20.9%)으로 많아 중학생들 대부분이 하루에 500원~2,000원을 간식비로 지출하고 있었다.

고등학생의 간식실태를 조사해 보면, 먼저 간식섭취빈도는 '하루 1회'가 44명(34.4%), '하루 2회'가 36명(28.1%)으로 고등학생 대부분도 중학생이 섭취하는 간식섭취빈도와 비슷하였고, 주로 먹는 간식종류도 과자 및 스낵류 87명(68.0%), 음료수 49명(38.3%), street foods 42명(32.8%)으로 나타났다. 또한, 간식섭취장소도 매점/편의점이 67명(52.3%)으로 가장 많았고, 그 다음으로 집 30명(23.4%), 분식집/스낵집 18명(14.1%), 길거리 포장마차음식점 12명(9.4%)으로 나타나 중·고등학생의 간식실태가 거의 유사한 결과를 나타내었다. 이는 중·고등학생 모두 청소년기의 성장기 학생으로 등교 후 학교 안에서 많은 시간을 보내므로 간식을 섭취할 수 있는 공간이 매점/편의점으로 한정되어 있어서 그 곳에서 제공되는 과자, 스낵류, 음료수 등의 비슷한 종류의 식품을 구입할 수밖에 없는 것으로 보여진다. 1일 평균 간식비는 1,000원~2000원 미만이 62명(48.4%)으로 가장 많았으며 중·고등학생 대부분이 하루에 2,000원 정도를 간식비로 사용하고 있었다.

대학생의 경우 간식의 섭취빈도에 있어서 하루 1회 정도 섭취하는 비율이 197명(45.5%), 거의 먹지 않는 사람이

111명(25.6%)으로 나타나 대학생 대부분이 식사 이외에 간식을 하루 1회 정도로 섭취하는 것으로 조사되었다. 대학생이 가장 자주 섭취하는 간식종류로는 과자 및 스낵류 171명(39.5%), 과일 및 과일주스 114명(26.3%), 빵 및 케익류 71명(16.4%), 길거리 음식 70명(16.2%)순으로 나타나 중·고등학생 그룹과 비교해서 길거리 음식을 간식으로 섭취하는 비율이 높게 나타났다. 간식을 섭취하는 장소도 매점/편의점이 278명(64.2%)으로 가장 많아 중·고·대학생 그룹모두 유사한 경로를 간식을 섭취하고 있었으며, 하루 평균 간식비는 2,000원~3,000원미만이 140명(32.3%)으로 가장 많았으며, 중·고·대학생 그룹 모두 평균적으로 하루에 1,000원~3,000원 정도를 간식비로 사용하고 있는 것으로 조사되었다.

<Table 2> General trends of students' snack intake

Variable	Contents	Middle school (N=129)	High school (N=128)	College (N=433)
Frequency per day	> 3 times	20(15.5) ¹⁾	12(9.4)	29(6.7)
	2 times	41(31.8)	36(28.1)	96(22.2)
	1 time	45(34.9)	44(34.4)	197(45.5)
	Hardly eat	23(17.8)	36(28.1)	111(25.6)
Kinds of snack ²⁾	Cookies and snack	84(65.1)	87(68.0)	171(39.5)
	Bread and cakes	36(27.9)	36(28.1)	71(16.4)
	Rice cake	2(1.6)	5(3.9)	8(1.8)
	Noodles	16(12.4)	13(10.2)	38(8.8)
	Fruit and fruit juice	30(23.3)	17(13.3)	114(26.3)
	Drinking water	53(41.1)	49(38.3)	280(64.7)
	Street foods	35(27.1)	42(32.8)	70(16.2)
	Etc.	2(1.6)	4(3.1)	14(3.2)
Place to eat snack	Convenience store	53(41.1)	67(52.3)	278(64.2)
	Snack store	21(16.3)	18(14.1)	30(6.9)
	Street foods	11(8.5)	12(9.4)	31(7.2)
	Home	43(33.3)	30(23.4)	85(19.6)
	Etc.	1(0.8)	1(0.8)	9(2.1)
Expense (won)	< 500~1000	27(20.9)	37(28.9)	42(9.7)
	<1000~2000	46(35.7)	62(48.4)	121(27.9)
	<2000~3000	10(7.8)	16(12.5)	140(32.3)
	<3000~4000	11(8.5)	7(5.5)	75(17.3)
	<4000~5000	20(15.5)	4(3.1)	42(9.7)
	<5000~10000	8(6.2)	2(1.6)	10(2.3)
≥10000~20000	7(5.4)	0(0.0)	3(0.7)	

¹⁾ Number of respondents(%)

²⁾ Results of multiple answers

<Table 3>은 최근 3년간 길거리 음식을 먹어 본 중·고·대학생을 대상으로 이들의 전반적인 길거리 음식의 이용실태를 살펴본 결과이다. 중학생 소비자의 길거리 음식 이용여부를 살펴보면 전체 응답자의 85명(89.1%)이 길거리 음식을 먹어 본 경험이 있었으며, 이용 빈도는 월 2~3회 정도 이용한다는 응답이 50명(43.5%)으로 가장 많았으며, 1회 이하 이용한다는 응답도 35명(30.4%)이나 되었

다. 주로 길거리 음식을 먹는 이유는 '맛있어서'가 56명(48.7%)으로 가장 높았고, '간편하고 시간이 절약돼서' 29명(25.2%), '식사대용으로' 16명(13.9%)의 순으로 나타나 Mo 등(1987)의 포장마차 음식에 관한 영업실태조사 연구결과와 비슷한 경향을 보였다. 식사로 이용한 횟수가 몇 번 정도 되느냐는 질문에는 월 1~5회 정도 이용한다는 사람이 응답자의 69명(60.0%)으로 가장 많았으며, 전혀 없다는 사람도 43명(37.4%)이었다. 간식으로 이용한 횟수 역시 월 1~5회 이하 이용한다는 사람이 102명(88.7%)으로 가장 많았고, 간식이용경험이 없다는 사람도 6명(5.2%)으로 조사되어 대부분 길거리 음식을 먹는 중학생은 그 이용정도를 식사와 간식으로 월 1~5회 정도 이용하고 있었으며, 이외에 습관적이고 심심풀이로 길거리 음식을 섭취하는 경향이 있는 것으로 보여 졌다. 즐겨먹는 길거리 음식의 두 가지 종류로는 떡볶이, 어묵이 가장 많았으며 그 다음으로는 각종 튀김 류, 김밥의 순으로 높게 나타났다.

최근 3년간 고등학생의 전반적인 길거리 음식의 이용실태는 전체 고등학생 128명 중 124명(96.9%)이 이용한 경험이 있었고, 빈도는 응답자 중 43.5%의 54명이 월 4~5회 이상이라고 대답하여 중학생 그룹보다 월 이용 빈도가 더 잦은 것으로 조사되었다. 길거리 음식을 이용하는 이유로는 '맛있어서'가 59명(47.6%), '간편하고 시간이 절약돼서' 31명(25.0%), '식사대용으로'가 16명(12.9%)순으로 높게 나타나 중학생 그룹과 섭취하는 이유가 비슷하였다. 전체대상자 중 식사와 간식으로 이용한 횟수도 각각 월 1~5회가 76.6%(식사), 85.5%(간식)로 가장 많아 중학생 그룹과 이용한 횟수가 유사하게 나타났다. 가장 즐겨먹는 음식으로는 떡볶이 95명(74.2%), 각종 튀김 류 43명(33.6%), 닭 꼬치 40명(31.3%)의 순으로 나타나 중학생 그룹과 마찬가지로 메뉴 중 떡볶이와 각종 튀김 류를 가장 선호하는 것으로 나타났다.

대학생 그룹에서는 전체 대학생 중 419명(96.8%)이 길거리 음식을 이용한 경험이 있었고 이용 빈도는 월 2~3회가 166명(39.6%)으로 가장 많았으며 월 1회 이하가 162명(38.6%)으로 나타나 대학생의 70%이상 월 1회 이상 길거리 음식을 이용하는 것으로 나타났다. 길거리 음식을 이용하는 주된 이유는 맛있어서가 175명(41.8%)이 가장 많았고, 간편하고 시간이 절약돼서가 153명(36.5%)으로 많아 중·고·대학생그룹 모두 길거리 음식이 맛있다고 생각하였다. 월 식사와 간식으로 이용한 횟수정도를 묻는 질문에서도 중·고등학생 그룹과 마찬가지로 월 1~5회 이하가 각각 59.2%(식사), 81.6%(간식)으로 가장 많았다. 가장 선호하는 음식종류 두 가지로는 떡볶이와(67.4%), 각종 튀김 류(29.6%)로 전반적으로 중·고·대학생 모두 포장마차 메뉴 중 떡볶이와 각종 튀김 류를 선호하였다.

간식 이용 빈도와 길거리 음식의 이용 빈도와의 관련성 여부를 살펴보기 위해 교차분석을 하여 검정 통계량 χ^2 값

으로 유의성을 검증한 결과, 중학생 그룹에서는 간식 이용 빈도와 길거리 음식 이용 빈도 사이에 관계가 있는 것 ($p < 0.05$)으로 나타났다. 대학생 그룹도 중학생 그룹과 마찬가지로 하루 1회 이상 간식을 섭취하는 빈도와 길거리 음식 이용 빈도와는 관련성이 있는 것 ($p < 0.01$)으로 나타났는데 이는 간식을 하지 않는 학생들은 길거리 음식 섭취도 적게 하는 것으로 나타났다. 고등학생 그룹에서는 간식 섭취 빈도와 길거리 음식에 대한 위생관심도에만 연관성이 있는 것 ($p < 0.05$)으로 나타났다. 즉 간식을 많이 하는 학생들이 길거리 음식에 대한 위생에도 관심을 보이는 것으로 나타났다으며, 나머지 길거리 음식과 관련된 요인(길거리 음식 이용 여부, 이용 빈도, 음식섭취이유, 위생단속의견, 포장마차 존폐여부, 위생관심도)과 간식빈도와는 아무런 관련성이 없는 것으로 나타났다. 중·고등학생들과는 달리 대학생 그룹은 또한 식사규칙성 여부와 길거리 음식을 섭취하

는 이유에서만 유의적인 관련성($p < 0.05$)을 보였다. 식사형태가 불규칙적이고 가끔 불규칙적인 학생들일수록 길거리 음식을 섭취하는 이유가 '간편해서'로 가장 큰 이유인 반면, 식사형태가 규칙적이라고 대답한 학생은 '맛있어서'를 섭취의 가장 큰 이유로 뽑았다. 이것은 중·고등학생 그룹과는 달리 대학생은 식사의 규칙성여부에 관계없이 길거리 음식을 섭취하는 것으로 나타났다.

2. 길거리 음식과 포장마차 시설의 위생상태에 대한 인식도

중·고·대학생들이 생각하는 길거리 음식에 대한 전반적인 위생인식도를 조사한 결과를 보면, 먼저 길거리 음식을 먹지 않는 사람은 중학생 129명중 14명(10.9%)으로 그 비율이 매우 적었으며, 먹지 않는 이유는 음식 및 음식점의 위생상태가 불량해 보여서가 9명(64.3%)으로 가장 많았으나 위생단속에 있어서는 '단속을 해야 한다'라는 의견이 전체 응답자 중 무려 102명(79.1%)으로 나타난 것으로 보아 이는 음식을 섭취하기는 하나 음식점의 위생상태에 대한 불신이 높은 것으로 나타났다. 또한, 포장마차음식점의 존폐여부에 있어서는 '개선하여 계속 유지해야한다'의 의견이 69명(53.5%)으로 가장 많아 음식점을 깨끗하게 관리해 그 존재를 꾸준히 유지했으면 하는 바람이 큰 것으로 나타났다. 길거리 음식을 먹고 식중독에 걸린 경험이 있느냐는 질문에서는 '걸린 경험이 없다'가 107명(93.0%)이었고, 걸린 경험이 있다고 대답한 8명(7.0%)은 그 증상이 경미한 복통과 설사가 대부분이라 대답하여 조사대상자 중에는 아직까지 길거리 음식을 먹고 심각하게 식중독을 일으킨 사례가 없는 것으로 나타났다. 길거리 음식에 대한 위생관심도를 묻는 질문에서는 '보통인 편'이 50명(38.8%)으로 가장 높게 나타났으나 관심이 적다가 조사대상자 중 24%, 매우 적다가 18.6%에 불과해 중학생들을 대상으로 한 안전한 음식에 대한 위생교육이 필요함을 시사한다.

고등학생 그룹의 길거리 음식 비 섭취이유를 보면 전체 128명 중 오직 4명(3.1%)이 이용하지 않는다고 응답했으며 그 이유로는 '음식 및 음식점의 위생상태가 불량해 보여서'와 '가격이 비싸서'가 각각 50.0%로 나타났으며 그 외 학생들은 모두 길거리 음식을 먹는 것으로 조사되었다. 그러나 위생단속의견은 '단속해야한다'가 107명(83.6%)으로 중학생 그룹과 마찬가지로 음식은 섭취하되 음식점의 메뉴 및 내부의 위생환경에 대한 우려가 높은 것으로 나타났다. 또한 포장마차의 존폐여부도 '개선하여 계속 유지해야한다'의 의견이 104명(81.3%)으로 가장 높게 나타나 위생관리를 철저히 하여 유지하기를 희망하는 것으로 보인다. 식중독 여부에 있어서는 '걸린 경험이 없다'가 전체 의견의 96.0%(119명)로 나타나 음식점의 위생상태를 우려하는 목소리에 반해 아직까지 식중독에 대한 위협성을 그리 크게 인식하지 않는 것으로 나타났다. 위생관심도에 있어서는 그 관심도가 '보통인 편'이 전체 의견의 48.4%(62

<Table 3> General trends in street foods intake of students

Variable	Contents	Middle school (N=129)	High school (N=128)	College (N=433)
Experience of street foods' intake	Yes	115(89.1) ¹⁾	124(96.9)	419(96.8)
	No	14(10.9)	4(3.1)	14(3.2)
Frequency of street foods per month	< 1 time	35(30.4)	34(27.4)	162(38.6)
	2-3 times	50(43.5)	36(29.0)	166(39.6)
	> 4-5 times	30(26.1)	54(43.5)	91(21.7)
Reason to eat street foods	Delicious	56(48.7)	59(47.6)	175(41.8)
	Convenient	29(25.2)	31(25.0)	153(36.5)
	Inexpensive	11(9.6)	13(10.5)	31(7.4)
	Meal substitution	16(13.9)	16(12.9)	33(7.9)
	Etc.	3(2.6)	5(4.0)	27(6.4)
Number of times as a meal per month	0 time	43(37.4)	29(23.4)	156(37.3)
	< 1-5 times	69(60.0)	95(76.6)	248(59.2)
	< 6-10 times	3(2.6)	0(0.0)	15(3.6)
Number of times as a snack per month	0 time	6(5.2)	3(2.4)	38(9.2)
	< 1-5 times	102(88.7)	106(85.5)	338(81.6)
	< 6-10 times	5(4.3)	12(9.7)	29(7.0)
	< 16-20 times	2(1.7)	3(2.4)	9(2.1)
Preference in street foods	Ddeokbokki	86(66.7)	95(74.2)	292(67.4)
	Hotba	2(1.6)	1(0.8)	13(3.0)
	Hot dog	8(6.2)	6(4.7)	27(6.2)
	Kimbap	15(11.6)	12(9.4)	24(5.5)
	Various fried foods	26(20.2)	43(33.6)	128(29.6)
	Soondae	13(10.1)	18(14.1)	108(24.9)
	Noodles	2(1.6)	4(3.1)	5(1.2)
	Oemuk	28(21.7)	16(12.5)	104(24.0)
	Bundaegi	1(0.8)	0(0.0)	2(0.5)
	Chicken skewer	31(24.0)	40(31.3)	94(21.7)
	Pan broiled Gobchang	8(6.2)	8(6.3)	17(3.9)
	Chicken kangjung	9(7.0)	2(1.6)	4(0.9)
	Etc.	2(1.6)	4(3.1)	13(3.0)

¹⁾ Number of respondents(%)

명)을 차지했고, 관심이 적다는 학생은 24명(18.8%), 매우 적다라고 응답한 학생도 모든 학생 조사대상자 중 10.9%(14명)나 되었다.

대학생의 위생인식도 조사 중 길거리 음식을 먹지 않는 이유를 보면 대학생 전체 433명중 14(3.2%)명만이 섭취하지 않고 있으며 그 중 음식 및 음식점의 위생상태가 불량해 보여서가 9명(64.3%)으로 가장 많아 중·고등학생 그룹과 비슷한 결과를 나타내었다. 위생단속에 대한 의견으로는 단속해야 한다고 367명(84.8%)으로 거의 압도적이었으며, 포장마차 존폐여부를 묻는 질문에서는 '개선하여 계속 유지해야 한다'가 전체 의견의 376명(86.8%)을 차지해 중·고등학생그룹과 마찬가지로 철저한 위생단속을 실시해 깨끗하게 개선된 포장마차가 유지되기를 희망하는 것으로 나타났다. 또한 길거리 음식을 먹고 식중독에 걸리지 않은 사람은 전체 419명 중 398명(94.9%)으로 나타나 길거리 음식 섭취 후 식중독에 걸렸다고 생각하는 사람은 적은 것으로 나타났다. 또한 걸렸다고 대답한 응답자 중 그 증세가 복통과 설사, 메스꺼움, 열, 두드러기 등으로 경미한 식중독증세를 나타냈다. 위생 관심도에 있어서는 보통인 편이 208명(48.0%)으로 가장 많이 나타나 비교적 위생에 대한 관심은 가지고 있는 것으로 나타났다. 그러나 대학생들 중의 응답자 중 27.0%(117명)가 위생관심도는 적은 편이라고 대답하였고, 6.9%(30명)가 매우 적다고 대답하여 중·고등학교 그룹뿐만 아니라 대학생들에게도 길거리 음식에 대한 위생교육이 필요함을 시사한다.

중학생이 길거리 포장마차음식점에서 사용되는 각종 조리기구 위생상태에 대한 의견을 조사하여 평균을 구한 결과 <Table 4>에 따르면, 포장마차에서 사용되는 음식물(튀김기름, 식수, 간장만을 포함)과 식 기구 및 조리원의 위생 등에 대해 전반적으로 비위생적이라고 응답하였으며, 특히 '튀김기름'이 매우 비위생적(1.99±0.93)이라고 생각하는 사람이 전체응답자 중 37.8%(48명)로 가장 높게 나타났다. 튀김식품의 품질에 관련된 연구(Roe 1976; Ko & Chung 1986)에서는 식품은 시간 경과에 따라 산가가 증가하였고, 튀김 횟수가 늘어날수록 재료의 차이는 있지만 산가가 꾸준히 증가하여 튀김기름의 위험성이 입증되었다. 이번 연구에서는 중학생들조차 튀김기름의 위생상태를 불량하다고 인식한다는 점을 볼 때 가능한 한 튀김기름을 자주 새것으로 갈아 깨끗한 음식을 제공하도록 업주자들에 대한 교육이 필요한 것으로 사료된다.

고등학생의 포장마차음식점 내부의 조리기구 위생상태 평가에서는 대체로 '매우 비위생적에서 비위생적'에 점수를 주었고, '위생적이다'라고 판단한 것으로는 식수(3.02±0.76)가 가장 높았고, 튀김기름은 매우 비위생적(1.76±0.82)이라고 생각하는 사람이 59명(46.5%)으로 가장 많아 중학생 그룹과 마찬가지로 튀김기름에 대한 불신을 표출하였다. 대학생들은 전반적으로 음식조리에 사용하는 각종

<Table 4> Students' opinion about sanitary condition of cooking utensils and tools used in the street food vendor

Contents	Score of hygiene status ¹⁾			
	Middle school (N=127)	High school (N=127)	College (N=433)	Average
Fork, spoon & chopsticks	2.48±0.90	2.40±0.82	2.20±0.81	2.29±0.83
Dish and cup	2.51±0.83	2.49±0.80	2.37±0.86	2.42±0.84
Table	2.26±0.88	2.27±0.74	2.06±0.70	2.14±0.75
Display of foods	2.57±0.90	2.52±0.84	2.31±0.76	2.40±0.81
Frying oil	1.99±0.93	1.76±0.82	1.55±0.66	1.67±0.76
Drinking water	2.81±0.96	3.02±0.76	2.41±0.85	2.56±0.88
Soy sauce	2.15±0.87	2.06±0.78	1.76±0.76	1.89±0.81
Oemuk skewer	2.47±1.02	2.37±0.84	2.10±0.76	2.22±0.85
Cook's hand and apron	2.35±1.04	2.23±0.92	2.02±0.77	2.12±0.87
Cutting board & Knife	2.19±0.90	2.08±0.80	1.93±0.75	2.00±0.80
Dish cloth	2.05±0.92	1.94±0.81	1.71±0.73	1.82±0.80

¹⁾ Mean±SD, Scored as 1=Very unhygienic, 2=unhygienic, 3=moderate 4=hygienic 5=very hygienic

조리 기구나 음식물, 조리원의 위생상태에 대해 전반적으로 '비위생적이다'라고 생각하는 사람이 많았다. 가장 비위생적이라고 생각하는 항목으로는 튀김기름(1.55±0.66), 행주(1.71±0.73), 간장(1.76±0.76), 도마·칼 등의 조리기구들(1.93±0.75), 조리원의 손과 앞치마(2.02±0.77) 순으로 나타나 중·고등학생 그룹과 마찬가지로 튀김기름을 가장 비위생적이라고 느끼고 있었다. 하지만, 중·고·대학생의 위생 상태의견에서 보듯이 소비자들은 대다수의 노점이 공통적으로 정상적인 상하수도 시설을 갖추지 못하고 있어 안전한 식수와 식기세척에 많은 어려움을 겪고 있으며, 화장실, 냉장 및 냉동시설, 그리고 하수처리시설의 준비도 매우 부족하여 노점 영업자들의 조리기구 및 식기세척을 신뢰 하지 않는 것으로 보인다. 아울러 이로 인한 오염요인이 식품으로 옮겨지지 않을까 하는 우려의 목소리가 높아 위생상태를 비위생적이라고 생각하는 경향이 많은 것으로 사료된다. 전반적으로 길거리 포장마차음식점 내부에 대한 위생상태는 중·고·대학생 모두 튀김기름, 행주, 간장, 도마·칼 등을 포함한 조리기구, 조리원의 손과 앞치마, 어묵꼬치 등 6항목을 공통적으로 매우 비위생적이라고 생각하였다. 그러므로 이렇듯 소비자의 우려를 줄이기 위해서는 먼저 위생적으로 인정받은 도매업체에서 음식재료를 순회 공급받음으로써 소비자가 안심하고 음식을 즐길 수 있도록 해주며, 재료의 올바른 보관을 위해 재료보관용기(냉장보존)의 규격화 및 시설을 개선하도록 의무화 하는 것이 필요한 것으로 사료된다. 또한 영업자도 위생복·위생모를 착용하여 소비자들에게 한층 깨끗하고 안정된 이미지를 심어주는 것이 중요하다고 생각한다.

<Table 5> General opinion about street foods' consumption and hygiene by gender

Variables	Comments	Gender					
		Middle school		High school		College	
		Male	Female	Male	Female	Male	Female
Reason to eat street foods	Delicious	25(41.7) ¹⁾	32(57.1)	20(34.5)	39(59.1)	69(37.5)	106(45.1)
	Convenient	16(26.7)	13(23.2)	18(31.0)	13(19.7)	69(37.5)	84(35.7)
	Inexpensive	9(15.0)	2(3.6)	8(13.8)	5(7.6)	17(9.2)	14(6.0)
	Meal substitution	9(15.0)	7(12.5)	8(13.8)	8(12.1)	11(6.0)	22(9.4)
	Etc.	1(1.7)	2(3.6)	4(6.9)	1(1.5)	18(9.8)	9(3.8)
	χ^2	0.193 ^{NS}		0.063 ^{NS}		10.194*	
Opinion about hygiene control	Necessary	50(73.5)	52(85.2)	45(73.8)	62(92.5)	142(74.3)	225(93.0)
	Unnecessary	18(26.5)	9(14.8)	16(26.2)	5(7.5)	49(25.7)	17(7.0)
	χ^2	2.667 ^{NS}		8.200 ^{NS}		28.677***	
Opinion about street food's existence	Should not exist	8(11.8)	3(4.9)	1(1.6)	0(0.0)	9(4.7)	2(0.8)
	Should improve	32(47.1)	37(60.7)	45(73.8)	59(88.1)	153(80.1)	223(92.1)
	Should exist	2(2.9)	4(6.6)	7(11.5)	4(6.0)	13(6.8)	8(3.3)
	No opinion	26(38.2)	17(27.9)	8(13.1)	4(6.0)	16(8.4)	9(3.7)
	χ^2	4.820 ^{NS}		4.765 ^{NS}		14.836**	
Interest in hygiene	Very little	18(26.5)	6(9.8)	10(16.4)	4(6.0)	20(10.5)	10(4.1)
	Little	16(23.5)	15(24.6)	11(18.0)	13(19.4)	65(34.0)	52(21.5)
	Moderate	22(32.4)	28(45.9)	30(49.2)	32(47.8)	74(38.7)	134(55.4)
	Strong	3(4.4)	7(11.5)	8(13.1)	15(22.4)	30(15.7)	39(16.1)
	Very strong	9(13.2)	5(8.2)	2(3.3)	3(4.5)	2(1.1)	7(2.9)
	χ^2	9.142 ^{NS}		4.862 ^{NS}		20.312***	

¹⁾ Number of respondents(%)

NS: not significant , *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

3. 성별, 나이에 따른 길거리 음식에 관한 일반적인 견해와의 상관관계 분석

<Table 5>는 길거리 음식과 관련된 요인들과 성별과의 상관관계 분석 결과이다. 길거리 음식을 섭취하는 이유, 위생단속의견, 포장마차존폐여부, 위생관심도와 관련지어서는 대학생 남녀 간에는 유의적인(p<0.001) 의견 차이를 나타냈으나 중·고등학생 그룹의 성별 간에는 유의적 차이를 보이지 않았다. 대학생 그룹은 길거리 음식 섭취이유를 남학생은 '맛있어서'와 '간편해서 이용 한다'의 빈도가 각각 69명(37.5%)으로 동일하게 가장 많았고, 106명(45.1%)의 여학생은 '맛있어서'를 이용 이유의 첫 번째로 꼽았다. 포장마차의 위생단속의견에서는 대학생 중 여학생이 225명(93.0%)이 '단속해야한다'라고 응답하여 남학생보다 단속의지가 더 강하게 나타났으며, 위생관심도에 있어서도 여학생은 조사대상자의 50%이상인 보통이라고 대답한 반면 남학생은 여학생에 비해 관심도가 떨어지는 것으로 나타났다. 또한 포장마차 존폐여부에 있어서는 대학생 그룹에서는 대부분의 여학생 92.1%(223명)이 개선 후 계속 유지해야 한다고 응답한 반면 남학생들은 80.1%(153명)만이 개선 후 계속 유지하기를 원했고 상관없다는 대답도 무려

8.4%(16명)나 나와 남학생이 상대적으로 여학생보다 관심이 없는 것으로 나타났다. 그에 반면 중·고등학생들은 길거리 음식과 관련된 요인들에 있어 성별 간에 유의적 차이를 보이지 않아 전반적으로 포장마차에 대한 위생인식과 관심도가 남녀간에 차이가 없는 것으로 나타났다.

중·고·대학생 그룹의 나이에 따른 길거리 음식에 관한 일반적 견해(Table 6)는 포장마차 위생단속에 대한 의견을 제외한 길거리 음식 섭취경험, 섭취이유, 포장마차의 존폐여부, 위생관심도에 관한 의견이 그룹별로 각각 다르게 나와 각 그룹간의 연령에 따른 차이가 유의한 것으로 나타났다. 일반적으로 세 그룹 모두 거의 90%이상인 길거리 음식을 먹어본 경험이 있었으며, 먹는 이유 또한 맛있어서가 40%이상으로 가장 많은 우위를 차지하였고, 그 다음으로는 간단하고 먹기 편리해서가 25%이상으로 많았고, 값이 저렴해서도 7.4%이상인 공통적으로 많아 중·고·대학생의 세 그룹은 '맛있고, 값이 저렴하며 먹기에 편리한 간편 음식'이라는 장점 때문에 길거리 음식을 꾸준히 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 대학생그룹이 주로 길거리 음식을 맛있고 간편해서 먹는 것을 즐기는 반면, 중·고등학생 그룹은 값이 싸고 식사대용으로 먹을 수 있다고 생

각하는 것으로 학생들 나이에 따라 길거리 음식 섭취 이유에 유의적 차이를 보였다($p < 0.05$). 또한 포장마차 존폐여부에 관한 의견에서도 세 그룹 모두 개선하여 계속 유지하여야 한다는 의견이 각각 53.5%(중학생), 81.3%(고등학생), 86.8%(대학생)로 가장 많아 포장마차에 대한 높은 관심도를 보여주었으나, 나이가 어린 중학생의 경우 상관없다는 의견도 많은 것으로 보아 나이에 따른 포장마차의 존폐여부에 관한 관심에는 유의적인($p < 0.001$) 차이를 나타냈다. 또한 위생관심도 면에 있어서도 중·고·대학생 그룹 각각 가장 많은 학생들이 50명(38.8%), 62명(48.4%), 208명(48%)으로 보통의 관심도를 보여주었으나 전반적으로 그룹간의 의견에는 유의적인($p < 0.001$) 차이를 보였으며 나이가 많은 학생들의 경우가 좀더 관심을 보이는 것으로 나타났다. 그러나 포장마차 위생단속의견에서는 세 그룹 모두 유의적 차이가 없는 것으로 나타나 실제적으로 포장마차의 위생에는 관심이 많으나 그 관심을 단속으로까지 확대하고자 하는 의사는 거의 없는 것으로 사료된다.

<Table 6> General opinion about street foods by students' age

Variables	Contents	Age		
		Middle ¹⁾ 12~15	High ¹⁾ 15~18	College 18~26
Reason to eat street foods	Delicious	57(49.1) ²⁾	59(47.6)	175(41.8)
	Convenient	29(25.0)	31(25.0)	153(36.5)
	Inexpensive	11(9.5)	13(10.5)	31(7.4)
	Meal substitution	16(13.8)	16(12.9)	33(7.9)
	Etc.	3(2.6)	5(4.0)	27(6.4)
	χ^2		16.768*	
Opinion about street foods' existence	Should not exist	11(8.5)	1(0.8)	11(2.5)
	Should improve	69(53.5)	104(81.3)	376(86.8)
	Should exist	6(4.7)	11(8.6)	21(4.8)
	No opinion	43(33.3)	12(9.4)	25(5.8)
	χ^2		96.208***	
Interest in hygiene	Very little	24(18.6)	14(10.9)	30(6.9)
	Little	31(24.0)	24(18.8)	117(27.0)
	Moderate	50(38.8)	62(48.4)	208(48.0)
	Strong	10(7.8)	23(18.0)	69(15.9)
	Very strong	14(10.8)	5(3.9)	9(2.1)
	χ^2		43.134***	

¹⁾ Indicates middle and high school

²⁾ Number of respondents(%)

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

4. 길거리 음식의 미생물 위해분석 결과

포장마차에서 판매되고 있는 음식 중 다른 연구결과에서 길거리 음식중 오염이 높다고 보고 된 시료로 김밥, 어묵 및 어묵국물을 선정하여 미생물 위해분석을 한 결과는 <Table 7>과 같다. 일반세균이란 보통 한천배지에서 집락을 형성할 수 있는 세균을 말하며 일반세균 자체가 다 유해한 것은 아니나 전반적인 미생물 오염과 위생상의 취급문제를 판정하는 기준이 되며, 또 그 후에 세균에 의한 변화

를 추정할 수 있다. 현재 보고 된 안전한 조리 식품에 대한 미생물학적 품질 기준(Silverman 등 1976)에 따르면 조리 식품에서 일반세균수는 $10^5/g$ 보다 적어야 하며, 대장균수는 100MPN/g보다 적어야 하며, 이보다 미생물 수치가 높을 때는 즉각적인 조치를 강구하도록 제시하였다. 또한 조리하지 않은 식품과 조리된 식품의 미생물 기준을 살펴보면, 조리하지 않은 식품의 경우 g당 총균수 $< 10^6$, 대장균수는 $< 10^3$ 이고, 조리된 식품의 총균수는 $< 10^5$, 대장균수는 $< 10^2$ 라고 제시하였다. 이번 연구에서 채취한 시료의 일반세균수 분석에 따르면 김밥의 경우 대체적으로 지역별로 채취한 시료 중 현저하게 지역별 차이를 보이지는 않았으나, 일부 한 지역에서의 김밥시료에서만 일반세균수의 기준을 초과하는 $1.8 \times 10^6/g$ 의 균수가 측정되었다. 그 외 다른 4곳의 모든 김밥 시료에서도 $10^5/g$ 이상을 초과하고 있어 방치할 경우 쉽게 기준을 초과할 위험성을 보이고 있었다. 시중에서 유통하고 있는 김밥을 수거해 균수를 측정된 결과 유통된 지 1시간 경과 후 김밥 1g당 세균수가 3.39×10^6 으로 기준을 초과하였다는 보고가 있어(Kang 등 1995) 김밥의 미생물 오염도의 심각성을 더 입증해 주고 있다. 대장균의 경우 한 지역을 제외 한 모든 김밥에서 $10^3/g$ 이상으로 나타났으며 장내세균은 모든 김밥에서 $10^3/g$ 이상의 오염도를 보였다. 포장마차 음식에서의 오염 지표세균 검사연구(Kim 2001) 결과에서는 32개의 시료 중 김밥 5개(15.6%), 어묵국물 2개(6.3%), 물 1개(3.1%)에서 일반세균수가 부적합으로 조사되었으며, 대장균은 32개 시료 중 김밥 15개(46.9%), 떡볶이 2개(6.3%), 어묵 7개(21.9%), 어묵 국물 20개(62.5%), 간장 1개(3.1%)가 부적합으로 나타나 길거리 음식의 오염도가 우려할 수준임을 나타내었다. 본 연구에서는 시료를 채취한 때가 추운 겨울 날씨임에도 불구하고 김밥의 경우 이미 일반세균의 경우 $10^5/g$ 을 모두 초과한 점을 고려하면 좀 더 위생적으로 김밥을 제조하여 유통할 수 있는 규제가 필요한 것으로 사료된다. 이 결과는 김밥은 다양한 재료를 사용하는 복합조리 식품이면서, 손이 많이 가는 조리 상의 특징으로 여러 요인에 의해 오염될 수 있으며(Kim 2004) 포장마차에서 실온에 방치되어 판매되는 상황으로 미생물이 증식될 수 있는 위해요인을 다분히 내재하고 있다. 또한 공기 중에 노출되는 시간이 많으면서 길거리의 먼지나 각종 유해한 미생물에 의한 오염 균 증식이 더 큰 것으로 사료된다. 이번 연구에서는 어묵과 어묵국물의 경우선행연구(Kim 2001)와는 달리 일반세균뿐만 아니라 대장균과 장내세균도 우려할 만한 수준으로 검출되지 않았다. 본 연구를 여름철에 조사대상이 된 포장마차 음식의 위생실태 조사연구(Kim 2001)와 비교해 볼 때 본 연구의 조사기간(12월 2일~12월 14일)은 겨울에 시료를 채취하였으므로 포장마차에서 겨울에 어묵이나 국물을 섭취하는 사람들의 빈도가 여름보다 훨씬 높다는 점을 감안하여 사람들이 수시로 섭취할 수 있도록

<Table 7> Microbiological analysis of street foods (log cfu/g)

Category	APC ¹⁾	EB ²⁾	Coliforms
Kimbab	5.49 ± 0.47 ³⁾	3.78 ± 0.54	3.11 ± 1.04
Oemuk	0.49 ± 0.43 ⁴⁾	0.57 ± 0.98	0.59 ± 1.03
Oemuk-Gukmul (soup)	1.75 ± 0.42 ^{4)*}	ND	0.42 ± 0.39*

APC¹⁾: Aerobic Plate Count, EB²⁾: Enterobacteriaceae, ND: Not Detected

³⁾ Mean ± SD(n=5), ⁴⁾ Mean ± SD(n=3)

* indicates log cfu/ml

계속 어묵이나 국물을 충분히 끓여 어묵은 미생물이 생존할 수 없었던 것으로 사료된다.

IV. 요약 및 결론

이 연구의 결과는 길거리 음식과 관련된 hazards(위해 요소)에 학생들이 노출 된 실태와 학생들의 길거리 음식에 대한 인식과 이용실태를 조사한 연구 결과로서 길거리 음식과 관련된 위험성 평가와 학생들을 위한 식품안전 교육 프로그램에 기초 자료로 활용되어 질수 있으리라 기대한다. 본 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 길거리 음식에 대한 전반적인 위생인식도 결과에 따르면 97%이상의 학생이 길거리 음식을 먹는 것으로 나타났으며, 위생단속에 있어서는 '단속을 해야한다' 라는 의견이 전체 80%정도로 나타났으나 포장마차를 개선하여 계속 유지해야 한다는 의견 또한 50%이상으로 중·고·대학생 그룹 모두 철저한 위생단속을 실시해 깨끗하게 개선된 포장마차가 유지되기를 희망하는 것으로 나타났다.

2. 포장마차음식점에서 사용되는 각종 조리기구 위생상태에 대한 의견을 조사한 결과에 따르면 중·고·대학생 그룹 모두 포장마차에서 사용되는 음식물(튀김기름, 식수, 간장만을 포함)과 식 기구 및 조리원의 위생 등에 대해 전반적으로 비위생적이라고 응답하였으며, 특히 '튀김기름'이 매우 비위생적이라고 생각하는 사람이 전체응답자 중 40%정도로 가장 높게 나타났다.

3. 대학생 남녀 간에는 길거리 음식을 섭취하는 이유, 위생단속의견, 포장마차 존폐여부, 위생관심도에 있어서는 유의적인(p<0.001) 차이를 보였으며 중·고등학생 그룹의 성별 간에는 유의적 차이를 나타내지 않았다.

4. 중·고·대학생 그룹의 나이에 따른 길거리 음식에 관한 일반적 견해는 길거리 음식섭취경험, 섭취이유, 포장마차의 존폐여부, 위생관심도에 관한 의견이 그룹 별로 각각 다르게 나와 연령에 따른 차이가 유의한 것으로 나타났다.

5. 길거리 음식의 미생물 위해분석 결과는 김밥의 경우 일반세균수가 평균 10⁵/g 이상을 초과하고 있어 방지할 경우 쉽게 기준을 초과할 위험성을 보이고 있어 좀 더 위생적으로 식품을 제조하여 관리할 수 있는 철저한 규제와 모니

터링 이 필요하며, 장내세균이나 대장균도 10³/g이상의 오염도를 보였다. 반면 어묵이나 어묵국물에서는 일반세균뿐만 아니라 대장균과 장내세균도 우려할 만한 수준으로 검출되지 않았다.

결론적으로 본 연구를 통하여 조사대상자들의 대부분이 길거리 음식을 섭취한 경험이 있으며 길거리 음식의 위생상태에 대한 인식은 대체적으로 불량한 것으로 나타났다. 하지만 학생들 대부분이 길거리 음식의 위생상태가 개선되기를 원하고 계속 길거리음식이 유지되기를 바라는 것으로 나타났다. 이와 같이 길거리 음식의 대중성과 길거리 음식 문화가 우리의 식문화를 가장 쉽게 알리고 미래의 관광자원으로서의 중요성을 고려할 때 안전한 길거리 음식문화가 형성되도록 관리방안이 마련되어야 한다. 또한 길거리 음식 영업자들을 위한 위생관리의 중요성과 방법에 대한 교육과 길거리 음식이 원료에서부터 소비자에게 공급하는 시점까지 위생적으로 제조되고 유통되도록 법령과 규제가 필요한 것으로 사료된다.

■ 참고문헌

강병서, 김계수. 2000. SPSS와 인터넷을 이용한 현대통계분석. 무역경영사. pp 204-308

김 렬, 성도경, 이환범, 송건섭, 조태경, 이수창. 2005. 사회과학 연구 및 논문작성을 위한 통계분석의 이해 및 활용. 대명. pp 67-94

모수미, 1994. 한국외식문화의 발달과정. 한국식생활문화 학회지 9(2): 181-188

박유경, 1989. 여대생의 체중조절 관심도와 식품에 대한 가치 평가 및 기호도에 관한 연구, 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문. pp 56-57

이홍열, 유맹자, 정해진, 김근영, 정희중. 1998. 광주시내 업종별 음식점의 주방기구와 관련된 주요 세균 및 이들의 계절별 변화, 전남대학교 농업과학기술 연구소보. 33, pp 127-134

현재열, 윤종호, 황태욱, 장은숙, 전병권, 정병곤, 정규상. 1995. 대구지방 포장마차 세균 오염도 조사, 대구시 보건환경 연구원보, 6, pp 11-22

Ekanem, EO. 1988. The street food trade in Africa: Safety and environmental issues. Food control, 9(14): 211-215

Food and Agricultural Organization(FAO). 1988. Food and nutrition paper No.46: street foods: report of an FAO expert consultation, Yogyakarta India. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Kang KH, Choi SK, Ko AK, Kim HL, Kim KM, Park SI. 1995. Prediction of the bacterial communication in kimbab and its ingredients. J. Food Hygiene. Safety, 10(3): 175-180

Kim JG. 2001. A survey on the sanitary condition of foods and water of street food carts. Korean. J. Environmental.

- Health. Society, 27(4): 107-114
- Kim JG. 2004. Microbiological quality assessment of kimbap according to preparation and cooking condition and identification of critical control points in the processes. J. Food Hygiene Safety, 19(2): 66-73
- Kim HY, Choi SH, Ju SE. 1996. A survey of the behaviors on fast food restaurants. Korean J. Dietary Culture, 11(1): 71-73
- Ko YS, Chung KW. 1986. A study on the process of the rancidity of frying oil. Korean Home Economics Association, 24(4): 75-85
- Korea Food Drug Administration(KFDA). Food Code 2002
- Lee YN, Sin MJ, Kim BN. 1991. A study on the present state of traditional food. Korean J. Dietary Culture, 6(1): 71-80
- Ministry of Health and Welfare (MOHW). 2003. The Korea National Health & Nutrition Examination Survey, 2003-Nutrition Survey
- Moon SJ, Yoon HJ, Kim JH, Lee YJ. 1999. A factor analysis on the value system of convenience food by Korean college students. Korean J. Soc. Food, 15(4): 327-337
- Mo SM. 1987. Trends in food service industry and public health and nutrition. Korean J. Public Health, 13(1): 3-18
- Mo SM, Kim BH, Yoon HY, Choi KS, Lee KS. 1987. The present state and problems of food service by the covered wagon bar. Korean J. Public Health, 13(2): 19-30
- Roe SA. 1976. Study on the rancidity of edible oil on frying. Korean Home Economics Association, 14(4): 73-85
- Silverman GT, Carpenter DF, Mensey DT, Rowley DB. 1976. Microbiological evaluation of production procedures for frozen foil pack meals of the central preparation facility of the Frances E. Warren Air Force Base, Technical Report 76-37-FSL. U.S Army Natick Research and Development Command, Natick, Mass.
- Yoon EY, Choi KS, Park YS, Mo SM. 1988. The present state of Food Service by the covered wagon bars. Korean J. Dietary Culture, 3(2): 187-195
- World Health Organization(WHO). 1996. Essential safety requirements for street vended foods. WHO/FNU/FOS/96.7.

(2007년 2월 9일 접수, 2007년 6월 19일 채택)