

식품안전성에 대한 인식이 배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 미치는 영향

백선영 · 석용희 · 이현숙 · 함선옥[†]
연세대학교 식품영양학과

The Influence of Customer Perception about Food Safety on the Use of Restaurant Food Delivery or Takeout

Seonyeong Baek · Younghee Suk · Hyeonsook Lee · Sunny Ham[†]
Dept. of Food & Nutrition, Yonsei University, Seoul 03722, Korea

ABSTRACT

After the onset of the COVID-19 pandemic, there has been an explosive increase in restaurant meal delivery or takeout. The purpose of this study was to analyze the consumer perception of food safety and its influence on the purchase of delivery or takeout food from restaurants. This study, the 2020 Consumer Behavior Survey for Food (CBSF), was conducted from June 10 to August 21 2020. A total of 6,355 responses were used for the analysis. The results were as follows: First, the differences in consumer perception about food safety were analyzed according to whether they used delivery or takeout. Concern about food safety, satisfaction with dietary habits, and the ability to maintain safe dietary habits were higher in the non-user group. Except for food at home, the perception about food safety at other locations was higher in the user group. Food hazards such as antibiotics were perceived to be safer in the user group. Second, the perception of food safety affecting use of delivery or takeout was analyzed. It was found that the usage of delivery or takeout increased when the perception of the safety of home meal replacement (HMR), delivery or takeout food, and the ability to be informed about the harmful factors of agricultural products increased. The findings of this study may offer the basis for the food and food service industry to consider safety issues seriously and develop strategies to lead to feasible practices. Further, this study also supports the direction of the government toward strengthening the safety of new segments which have shown explosive growth in the COVID-19 era.

Key words : food safety, delivery, takeout, 2020 Consumer Behavior Survey for Food, food services, restaurants

접수일 : 2022년 4월 14일, 수정일 : 2022년 5월 27일, 채택일 : 2022년 5월 30일

[†] Corresponding author : Sunny Ham, Department of Food & Nutrition, Yonsei University, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea

Tel : 82-2-2123-4276, Fax : 82-2-363-3430, E-mail : sham2@yonsei.ac.kr, ORCID : <https://orcid.org/0000-0001-8666-5027>

서론

코로나19 호흡기계 감염병은 식생활에 많은 변화를 주었다. 특히, 코로나19로 인한 사회적 거리두기 등의 방역 조치와 안전한 식생활에 대한 인식의 확대는 배달 또는 테이크아웃을 통한 외식 소비의 증가로 이어졌다(Kwon 2021). 코로나19 이후 전국 성인 남녀 1,000명을 대상으로 실시한 연구에서 방문 외식의 비율은 62.6%에서 14.7%로 약 47.9% 감소하였으나, 배달 및 포장 음식의 비율은 각각 26.9%에서 54.3%, 8.4%에서 26.8%로 급증한 것으로 나타났다(Korea Health Promotion Institute 2021). 2020년 서울시 거주자 3,833명을 대상으로 실시한 연구에서도 배달 및 포장 음식의 이용 빈도가 코로나19 이전에 비해 49.2% 증가한 것으로 조사되었다(Seoul Metropolitan Government Food Policy Division, Citizens Health 2021). 그러나 배달 또는 테이크아웃 시장의 식품 안전 관리는 미흡한 실정이다. 배달 음식의 식품위생법 위반 적발 건수는 2019년 328건에서 2020년 3,905건으로 10배 이상 증가하였고, 배달 플랫폼에 등록된 음식점 25만 개 중, 식품의약품안전처 인증 위생등급 지정 업체는 8,909개에 불과하다(Nam 2021).

코로나19 이후, 소비자의 건강과 안전에 대한 인식은 제고되었다(Jin 등 2014; Macromillembain 2015; Chung 등 2017; Jin 2018; Lee & Kim 2021). 코로나19 이전에도 소비자는 식품구매 시 식품의 안전성을 중시하였으나(Kim 2007), 코로나19 이후에는 안전한 먹거리에 대한 소비자의 요구가 더욱 크게 증가하였다(Korea Rural Economic Institute 2021). 코로나19 이후 소비자의 먹거리를 예측한 연구에 의하면, 배달 또는 테이크아웃 서비스에 대한 소비 습관은 코로나19 이후에도 지속될 것이며(Kwon 2021; Lee 2021; Lee & Kim 2021) 이에 배달 또는 테이크아웃 시장에서 식품 안전의 중요성은 더욱 증가할 것으로 예상된다.

식품 안전에 대한 소비자의 인식은 식품 안전에 대한 지속적인 신념과 감정으로, 긍정적이거나 부정적인 심정의 성향을 말한다(Kim 2007). 소비자는 과

학적으로 증명된 식품의 위해 요소보다 소비자 개인의 인식으로 식품 안전 정도를 결정하며 제품을 구매하게 된다(Jin 등 2014; Kim & Jung 2018). 이에 소비자의 식품 안전에 대한 인식은 관련 시장에 직접적으로 영향을 미치는 매우 중요한 요인이다.

식품안전성 인식과 배달 또는 테이크아웃 음식에 대한 선행연구로 식품안전성에 대한 인식 연구(Jin 등 2014; Yoo 2016; Kim & Jung 2018; Park 2018; Lee 2021), 배달 또는 테이크아웃 음식 소비자의 특성 연구(Jae 등 2017; Kim & GO 2017; Kim & Lim 2021) 등이 다수 존재한다. 그러나 식품안전성에 대한 소비자의 인식이 배달 또는 테이크아웃 시장에 미치는 영향을 분석한 연구는 미비한 실정이다(Jin 2018). 특히, 배달 또는 테이크아웃 음식을 이용하는 소비자와 이용하지 않는 소비자 간의 식품안전성에 대한 인식을 구체적으로 비교한 연구는 전무하다. 이에, 본 연구에서는 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단과 이용 집단 간의 식품안전성에 대한 인식 차이와 배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는 소비자의 식품안전성 인식을 연구하고자 한다.

본 연구의 목적은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용·이용 집단별 소비자의 식품안전성에 대한 인식의 차이를 분석하고, 배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는 식품안전성 인식을 분석하는 것이다. 세부 목적은 첫째, 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용·이용 집단별 안전한 식생활에 대한 관심과 만족도의 차이를 분석한다. 둘째, 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용·이용 집단별 조리 및 식사 장소에 따른 식품안전성에 대한 인식의 차이를 분석한다. 셋째, 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용·이용 집단별 식품의 위해 요인에 대한 안전성 인식의 차이를 분석한다. 넷째, 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용·이용 집단별 안전한 식생활 역량에 대한 차이를 분석한다. 다섯째, 배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는 식품안전성 인식을 분석한다. 본 연구 결과는 식품 서비스 산업과 정부가 고려해야 할 배달 또는 테이크아웃 분야의 식품 안전 문제를 제시하고, 안전

성 강화 전략을 개발할 수 있는 기초정보를 제공할 것이다.

연구방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 2020년 식품소비행태조사의 원시자료를 활용하였다. 식품소비행태조사는 한국농촌경제연구원에서 주관하는 전국 규모의 데이터로, 대표성 있는 식품소비행태 조사체계의 구축과 소비자의 선호 및 구매행태 변화에 적극적으로 대응하기 위한 목적으로 1년 주기로 수행되고 있다. 조사대상은 만 19세 이상 만 75세 이하의 식품 주구입자, 만 13세 이상 만 75세 이하의 성인 가구원, 청소년 가구원이다. 조사 방법은 자기기입식 설문조사(Hand-Delivered Survey) 또는 온라인 조사로 진행되었다. 본 연구에서는 성인 가구원 대상으로 2020년 6월 10일부터 8월 21일까지 진행되어 수집된 6,355명의 자료를 사용하였다. 본 연구는 보건복지부 지정 공용기관 생명윤리위원회(IRB 승인 번호: 7001988-202202-HR-1475-01E)의 승인을 받아 수행되었다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구에서 사용한 성인 가구원용 설문지는 식생활행태, 식품안전성, 식품 표시사항, 식품관련 교육·홍보·정보, 식품 관련 피해·구제, 식품 관련 소비자정책, 식생활 및 라이프스타일, 농식품 소비자 역량지수, 응답자 특성, 총 9개 영역으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 식생활행태, 식품안전성, 농식품 소비자 역량지수 영역 중 일부 문항을 사용하였다. 첫째, 식생활행태 영역에서는 현재의 식생활 만족도, 가족단위가 아닌 개인적으로 집이 아닌 장소에서 배달 또는 테이크아웃 음식으로 식사를 하는지 여부가 사용되었다. 둘째, 식품안전성 영역에서는 식품의 안전성 문제에 대한 관심도, 조리 및 식사 장소에서 제공되는 음

식의 안전성(6문항) 및 식품의 위해 요인에 대한 우려(12문항)가 사용되었다. 셋째, 농식품 소비자 역량지수 영역에서는 안전한 식생활 역량(4문항)이 사용되었다. 넷째, 응답자 일반사항으로 규칙적인 운동 여부, 건강에 대한 관심도, 월평균 소득(세전) 구간, 지역, 성별, 연령대 문항을 사용하였다.

측정척도는 식생활 만족도와 식품의 안전성 문제에 대한 관심도는 1(전혀 관심없다)부터 5까지(매우 관심있다) 리커트 5점 척도가 사용되었고, 조리 및 식사 장소에서 제공되는 음식의 안전성 및 식품의 위해 요인에 대한 우려는 1(매우 우려된다)부터 5까지(전혀 우려되지 않는다) 리커트 5점 척도가 사용되었다. 안전한 식생활 역량과 건강에 대한 관심도는 1(전혀 그렇지 않다)부터 5까지(매우 그렇다) 리커트 5점 척도가 사용되었다. 가족 단위가 아닌 개인이 집이 아닌 다른 장소에서 배달 또는 테이크아웃 식사 여부, 규칙적인 운동 여부, 지역, 성별은 명목척도가 사용되었고, 월평균 소득 구간(세전)과 연령대는 서열척도가 사용되었다.

3. 통계분석

자료 분석은 SPSS(Statistics Package for the Social Science) Ver. 26.0 프로그램(IBM SPSS Statistics 26.0 for Windows, IBM SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 진행하였다. 식품소비행태조사는 복합표본으로 설계되어 복합표본설계 요소(층, 군집, 가중치)를 반영하는 분석을 권고하고 있다. 이에, 계층(strata)은 변수 중 VS, 군집(cluster)은 변수 중 VUID, 표본 가중치(weight)는 변수 중 PSFWT를 적용하여 분석하였다. 구체적인 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 응답자의 일반사항은 복합표본 교차분석으로 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단과 이용 집단을 비교 분석하였다. 둘째, 안전한 식생활에 대한 관심과 만족도, 식품 안전성에 대한 인식, 안전한 식생활 역량은 복합표본 T검정을 이용하여 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단과 이용 집단을 비교 분석하였다. 셋째, 배달 또

Table 1. General characteristics of the subjects.

Variables	Delivery or takeout foods		χ^2	P-value			
	Non user	User					
Gender	Male	51.6 (1,610) ¹⁾	48.4 (1,210)	0.602	0.000***		
	Female	52.6 (1,978)	47.4 (1,557)				
Age	19~29years	32.4 (292)	67.6 (513)	463.815	0.000***		
	30~39years	41.6 (343)	58.4 (417)				
	40~49years	49.4 (745)	50.6 (672)				
	50~59years	55.1 (988)	44.9 (723)				
	60~69years	63.9 (897)	36.1 (376)				
	70~74years	77.6 (323)	22.4 (66)				
	Area	Seoul	35.5 (284)			64.5 (462)	541.289
Busan	43.6 (178)	56.4 (290)					
Incheon	49.3 (201)	50.7 (215)					
Daegu	68.6 (288)	31.4 (118)					
Daejun	55.1 (160)	44.9 (157)					
Gwangju	76.2 (254)	23.8 (77)					
Woolsan	66.4 (126)	33.6 (69)					
Kyungido	44.6 (344)	55.4 (440)					
Kyungbook	79.5 (407)	20.5 (96)					
Kyungnam	53.6 (276)	46.4 (221)					
Jeonbuk	69.4 (205)	30.6 (90)					
Jeonam	86.1 (284)	13.9 (63)					
Chungbuk	54.8 (178)	45.2 (154)					
Chungnam	68.9 (197)	31.1 (109)					
Kangwon	42.8 (141)	57.2 (158)					
Jejudo	56.1 (65)	43.9 (48)					
Monthly household income (unit: 10,000 won)	<100	55.8 (670)	44.2 (468)	139.676	0.000***		
	100~<150	67.7 (443)	32.3 (212)				
	150~<200	57.0 (588)	43.0 (383)				
	200~<250	47.5 (627)	52.5 (532)				
	250~<300	43.9 (408)	56.1 (363)				
	300~<350	47.6 (336)	52.4 (309)				
	350~<400	47.7 (177)	52.3 (152)				
	400~<450	42.9 (109)	57.1 (136)				
	450~<500	41.9 (61)	58.1 (80)				
	500~<550	51.2 (81)	48.8 (74)				
	550~<600	59.3 (25)	40.7 (23)				
	≥600	66.0 (63)	34.0 (35)				
	Regular exercise	Yes	54.1 (1,239)			45.9 (908)	5.173
No		51.1 (2,349)	48.9 (1,859)				
Total		52.1 (3,588)	47.9 (2,767)				

¹⁾ W% (N)
***P<0.001

는 테이크아웃 음식 이용 여부에 영향을 미치는 식품 안전성에 대한 인식 요인을 파악하기 위해 안전한 식생활에 대한 관심과 만족도, 식품안전성에 대한 인식, 안전한 식생활 역량을 독립변수로 하여 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 결과는 오즈비(Odds ratio)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)으로 제시하였으며, 통계량의 유의수준은 0.05로 하였다.

결 과

1. 응답자 일반사항

응답자의 일반사항이 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단과 이용 집단 간에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 교차분석을 실시하였으며, 분석한 결과는 Table 1과 같다. 규칙적인 운동 여부는 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았으나, 성별, 연령대, 지역, 월평균 소득은 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($P < 0.001$).

성별의 경우, 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용자는 남성 51.6%, 여성 52.6%으로, 여성이 남성보다 배달 또는 테이크아웃 음식을 미이용하는 것으로 나타났다($P < 0.001$). 연령은 고령일수록 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용률이 높았으며 만 70~74세(77.6%), 만 60~69세(63.9%), 만 50~59세(55.1%)의 순으로 나타났다($P < 0.001$). 지역은 전라남도(86.1%), 경상북도(79.5%), 광주광역시(76.2%), 충청남도(68.9%)의 순으

로 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용자가 많은 것으로 나타났고, 배달 또는 테이크아웃 음식 이용자는 서울특별시(64.5%), 강원도(57.2%), 부산광역시(56.4%), 경기도(55.4%)의 순으로 많은 것으로 나타났다($P < 0.001$). 월평균 소득은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용자는 100만원 이상~150만원 미만(67.7%), 600만원 이상(66.0%), 550만원 이상~600만원 미만(59.3%), 150만원 이상~200만원 미만(57.0%)의 순으로 나타났다. 반면, 배달 또는 테이크아웃 음식 이용자는 450만원 이상~500만원 미만(58.1%), 400만원 이상~450만원 미만(57.1%), 250만원 이상~300만원 미만(56.1%), 200만원 이상~250만원 미만(52.5%)의 순으로 나타났다($P < 0.001$).

2. 안전한 식생활에 대한 관심과 만족도

안전한 식생활에 대한 관심과 만족도가 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단과 이용 집단 간에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 T검정을 실시하였으며, 분석한 결과는 Table 2와 같다. 건강에 대한 관심은 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았으나, 식품안전성에 대한 관심($P < 0.05$), 식생활 만족도($P < 0.001$)는 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

식품안전성에 대한 관심은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서 3.51 ± 0.024 점, 이용 집단에서 3.44 ± 0.024 점으로 두 집단 간 차이를 보였으며($P < 0.05$), 식생활 만족도는 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서 3.67 ± 0.017 점, 이용 집단에서 3.53 ± 0.025 점

Table 2. Concern and satisfaction with safe dietary life.

Items	Delivery or takeout foods		t	P-value
	Non user	User		
Concern with food safety	$3.51 \pm 0.024^{1)}$	3.44 ± 0.024	2.433	0.015*
Concern with health	3.74 ± 0.026	3.69 ± 0.027	1.663	0.097
Satisfaction with dietary life	3.67 ± 0.017	3.53 ± 0.025	4.847	0.000***

¹⁾ Mean±SD

* $P < 0.05$, *** $P < 0.001$

($P < 0.001$)으로 미이용 집단에서 점수가 더 높게 나타났다.

3. 식품안전성에 대한 인식

1) 조리 및 식사 장소별 식품안전성에 대한 인식

조리 및 식사 장소별 식품안전성에 대한 인식이 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단과 이용 집단 간에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 T검정을 실시하였으며, 분석한 결과는 Table 3과 같다. 직장이나 학교에서의 급식에 대한 안전성 인식은 집단 간 통계

적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았으나, 음식점에서 먹는 음식($P < 0.05$), 가정에서 조리한 음식, 간편식(HMR), 길거리 음식, 배달 또는 테이크아웃 음식에 대한 안전성 인식은($P < 0.001$) 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

음식점에서 먹는 음식의 안전성에 대한 인식은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서 3.19±.034 점, 이용 집단에서 3.29±.039점으로 나타났고($P < 0.05$), 간편식(HMR)의 안전성에 대한 인식은 미이용 집단에서 2.86±.031점, 이용 집단에서 3.25±.040점으로 나타

Table 3. Perception of food safety by cooking and eating locations.

Items	Delivery or takeout foods		t	P-value
	Non user	User		
Foodservice at work or school	3.53±.033 ¹⁾	3.50±.040	0.727	0.468
Food at restaurant	3.19±.034	3.29±.039	-2.167	0.031*
Food at home	4.22±.030	4.04±.036	4.641	0.000***
Home meal replacement (HMR)	2.86±.031	3.25±.040	-8.447	0.000***
Street food	2.53±.035	2.76±.039	-5.313	0.000***
Delivery or takeout foods	2.68±.031	2.97±.035	-7.071	0.000***

¹⁾ Mean±SD

* $P < 0.05$, *** $P < 0.001$

Table 4. Perception of the safety of food hazards.

Items	Delivery or takeout foods		t	P-value
	Non user	User		
Alien substance	2.39±.041 ¹⁾	2.33±.056	1.096	0.274
Pesticide residues in vegetables and fruits	2.13±.041	2.22±.045	-1.849	0.065
Antibiotics in livestock and live fish	2.05±.044	2.17±.043	-2.417	0.016*
Natural toxicity	2.13±.042	2.25±.055	-2.254	0.025*
Food additives	2.13±.037	2.19±.040	-1.385	0.167
Heavy metals, environmental hormones etc.	1.92±.041	1.98±.038	-1.432	0.153
Food poisoning bacteria	1.90±.042	2.02±.042	-2.748	0.006**
Livestock disease	2.06±.036	2.11±.038	-1.298	0.195
Genetically modified organism (GMO) food	2.19±.040	2.28±.042	-1.919	0.055
Radiation	1.92±.047	2.01±.045	-1.804	0.072
Risks of food containers and packaging	2.09±.036	2.18±.040	-2.190	0.029*
Allergens	2.10±.037	2.24±.044	-3.260	0.001**

¹⁾ Mean±SD

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

났다($P < 0.001$). 길거리 음식의 안전성에 대한 인식은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서 2.53 ± 0.035 점, 이용 집단에서 2.76 ± 0.039 점으로 나타났고($P < 0.001$), 배달 또는 테이크아웃 음식의 안전성에 대한 인식에서는 미이용 집단에서 2.68 ± 0.031 점, 이용 집단에서 2.97 ± 0.035 점으로($P < 0.001$), 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 집단에서 식품안전성에 대한 인식 점수가 더 높게 나타났다. 반면, 가정에서 조리한 음식은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서 4.22 ± 0.030 점, 이용 집단에서 4.04 ± 0.036 점으로($P < 0.001$) 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서 점수가 더 높게 나타났다.

2) 식품의 위해 요인별 안전성에 대한 인식

식품의 위해 요인별 안전성에 대한 인식이 배달 또는 테이크아웃 미이용 집단과 이용 집단 간에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 T검정을 실시하였으며, 분석한 결과는 Table 4와 같다. 이물질, 채소·과일의 잔류농약, 식품첨가물, 중금속·환경호르몬 등, 가축 질병, 유전자 변형 농산물 표시 식품(GMO Food), 방사능에 대한 식품의 위해 요인에 대한 인식은 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 그러나, 축산·활어의 항생제, 자연독성, 식품용기 및 포장의 위해성($P < 0.05$), 식중독균, 알레르기 유발물질($P < 0.01$)에 대한 안전성 인식은 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

축산·활어의 항생제에 대한 안전성 인식은 배달 또는 테이크아웃 미이용 집단에서 2.05 ± 0.044 점, 이용

집단에서 2.17 ± 0.043 점으로 나타났고($P < 0.05$), 자연독성 식품에 대한 안전성 인식은 미이용 집단에서 2.13 ± 0.042 점, 이용 집단에서 2.25 ± 0.055 점으로 나타났고($P < 0.05$). 식품용기 및 포장의 위해성에 대한 안전성 인식은 미이용 집단에서 2.09 ± 0.036 점, 이용 집단에서 2.18 ± 0.040 점으로 나타났고($P < 0.05$). 식중독균에 대한 안전성 인식은 배달 또는 테이크아웃 미이용 집단에서 1.90 ± 0.042 점, 이용 집단에서 2.02 ± 0.042 점으로 나타났고($P < 0.01$), 알레르기 유발물질에 대한 안전성 인식은 미이용 집단에서 2.10 ± 0.037 점, 이용 집단에서 2.24 ± 0.044 점으로 나타났고($P < 0.01$).

4. 안전한 식생활 역량

안전한 식생활에 대한 역량이 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단과 이용 집단 간에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 T검정을 실시하였으며, 분석한 결과는 Table 5와 같다. 농식품의 위해 요인에 대한 인지에서는 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 그러나 식품 선택 시에 안전성 우선 고려, 농식품의 안전한 보관방법 및 조리법 인지($P < 0.05$), 위해 가능성 있는 식품 미섭취($P < 0.001$)는 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

식품 선택 시에 안전성 우선 고려에 대한 식생활 역량은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서 3.55 ± 0.029 점, 이용 집단에서 3.46 ± 0.033 점으로 나타났고($P < 0.05$), 농식품의 안전한 보관방법 및 조리법 인지

Table 5. Ability of safe dietary life.

Items	Delivery or takeout foods		t	P-value
	Non user	User		
Know about the harmful factors of agricultural products	$3.44 \pm 0.028^{1)}$	3.43 ± 0.028	0.110	0.912
Consideration of safety first in food selection	3.55 ± 0.029	3.46 ± 0.033	2.295	0.022*
Recognition of safe storage methods and recipes for agri-food	3.46 ± 0.028	3.38 ± 0.032	2.169	0.031*
Do not consume potentially hazardous foods even if it is a waste	3.85 ± 0.027	3.70 ± 0.034	4.069	0.000***

¹⁾ Mean±SD

* $P < 0.05$, *** $P < 0.001$

에 대한 식생활 역량은 미이용 집단에서 3.46±.028점, 이용 집단에서 3.38±.032점으로 나타났다(P<0.05). 위해 가능성 있는 식품 미섭취에 대한 식생활 역량은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서 3.85±.027점, 이용 집단에서 3.70±.034점으로 나타났다(P<0.001).

5. 배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는 식품안전성 인식

배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는

식품안전성 인식을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며, 분석한 결과는 Table 6과 같다. 안전한 식생활에 대한 관심과 만족도에서는 식생활 만족도가 배달 또는 테이크아웃 음식 이용과 관계가 있는 것으로 나타났다. 식생활 만족도 점수가 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 0.625배 감소하는 것으로 나타났다(OR=0.625, P<0.001).

조리 및 식사 장소별 식품안전성에 대한 인식에서는 직장이나 학교에서의 급식, 가정에서 조리한 음식, 간편식(HMR), 길거리 음식, 배달 또는 테이크아웃 음식

Table 6. Food safety perception affecting Delivery or takeout use.

Variables	Items	Odds ratio	95% CI	P-value
Concern and satisfaction with safe dietary life	Concern with food safety	0.884	0.765~1.023	0.097
	Concern with health	0.905	0.774~1.057	0.207
	Satisfaction with dietary life	0.625	0.534~0.732	0.000***
Perception of food safety by cooking and eating locations	Foodservice at work or school	0.802	0.709~0.907	0.000***
	Food at restaurant	0.965	0.847~1.100	0.593
	Food at Home	0.677	0.591~0.776	0.000***
	Home meal replacement (HMR)	1.822	1.585~2.094	0.000***
	Street food	0.852	0.744~0.976	0.021*
	Delivery or takeout foods	1.506	1.285~1.765	0.000***
Perception of the safety of food hazards	Alien substance	0.769	0.665~0.890	0.000***
	Pesticide residues in vegetables and fruits	1.056	0.919~1.214	0.440
	Antibiotics in livestock and live fish	1.048	0.905~1.213	0.529
	Natural toxicity	1.095	0.964~1.244	0.163
	Food additives	0.922	0.820~1.036	0.172
	Heavy metals, environmental hormones etc.	0.832	0.719~0.963	0.014*
	Food poisoning bacteria	1.136	0.996~1.295	0.057
	Livestock disease	0.941	0.824~1.076	0.376
	Genetically modified organism (GMO) food	0.996	0.909~1.092	0.940
	Radiation	0.951	0.864~1.045	0.295
Ability of safe dietary life	Risks of food containers and packaging	1.012	0.881~1.163	0.864
	Allergens	1.160	0.997~1.349	0.054
	Know about the harmful factors of agricultural products	1.167	1.032~1.320	0.014*
	Consideration of safety first in food selection	0.920	0.812~1.041	0.186
	Recognition of safe storage methods and recipes for agri-food	0.914	0.822~1.016	0.095
	Do not consume potentially hazardous foods even if it results in a waste	0.786	0.682~0.906	0.001**

*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

식에 대한 안전성 인식이 배달 또는 테이크아웃 음식 이용과 관계가 있는 것으로 나타났다. 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성은 직장이나 학교에서의 급식에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 0.802배(OR=0.802, $P<0.001$), 가정에서 조리한 음식에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 0.677배(OR=0.677, $P<0.001$), 길거리 음식에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 0.852배(OR=0.852, $P<0.05$) 감소하는 것으로 나타났다. 그러나, 간편식(HMR)에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 1.822배(OR=1.822, $P<0.001$), 배달 또는 테이크아웃 음식에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 1.506배(OR=1.506, $P<0.001$) 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 증가하는 것으로 나타났다.

식품의 위해 요인별 안전성에 대한 인식에서는 이물질과 중금속, 환경호르몬에 대한 안전성 인식이 배달 또는 테이크아웃 음식 이용과 관계가 있는 것으로 나타났다. 이물질에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 0.769배 감소하고(OR=0.769, $P<0.001$), 중금속, 환경호르몬 등에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 0.832배 감소하는 것으로 나타났다(OR=0.832, $P<0.05$).

안전한 식생활 역량 변수에서는 농식품의 위해 요인을 인지하는 역량과 위해 가능성이 있는 식품을 미접취하는 역량이 배달 또는 테이크아웃 음식 이용과 관계가 있는 것으로 나타났다. 농식품의 위해 요인을 인지하는 역량이 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 1.167배 증가하고(OR=1.167, $P<0.05$), 위해 가능성이 있는 식품을 미접취하는 역량이 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 0.786배 감소하는 것으로 나타났다(OR=0.786, $P<0.01$).

고 찰

본 연구는 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용·이용 집단별 소비자의 식품안전성에 대한 인식의 차이

를 분석하고, 배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는 식품안전성 인식을 분석하고자 하였다. 연구 결과, 응답자 일반사항은 남성, 낮은 연령대, 인구가 많은 지역, 월 평균 소득이 200만원 이상~500만원 미만의 중위 집단에서 배달 또는 테이크아웃 음식을 이용하는 비율이 높은 것으로 분석되었다. 안전한 식생활에 대한 관심과 만족도 결과, 식품안전성에 대한 관심과 식생활 만족도 모두 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용자 집단에서 더 높은 것으로 나타났다. Jae 등(2017)의 연구에서도 유사한 결과를 보였는데, 배달 또는 테이크아웃 서비스를 주로 이용하는 집단은 다른 집단에 비해 건강한 식생활 습관 및 소비 행동을 보이지 않는 것으로 나타났다. 배달 음식 및 배달앱(App) 관련 인식조사에 의하면, 소비자들은 배달 음식은 편하고 한끼 식사로는 충분하나 건강하고 안전한 음식은 아니라고 인식하고 있는 것으로 나타났다(Macromillembrian 2015). 즉, 배달 또는 테이크아웃 음식 이용자는 미이용자에 비해 안전한 식생활에 대한 관심과 만족도가 떨어지며 편의성을 더욱 추구하는 것으로 분석된다.

조리 및 식사 장소별 식품안전성에 대한 인식 결과, 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서는 가정에서 조리한 음식을 더 안전하다고 인식한 반면, 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 집단에서는 가정식 외의 음식을 더 안전하다고 인식하는 것으로 나타났다. Jin(2018)의 연구에 의하면, 우리나라 소비자는 가정에서 조리한 음식을 상대적으로 가장 안전하다고 인식하며 음식점, 즉석 조리코너, 배달 또는 테이크아웃 등의 외부음식의 안전성에 대해서는 우려하는 것으로 나타났다. 이는 본 연구 결과의 가정에서 조리한 음식의 안전성에 대한 인식이 모든 집단에서 4점대의 높은 점수를, 길거리 음식과 배달 또는 테이크아웃 음식의 안전성에 대한 인식은 두 집단 모두 2점대의 매우 낮은 점수를 보인 것과 동일한 결과이다. 특히 본 연구에서 간편식(HMR)의 안전성에 대한 인식 점수에서 두 집단 간 차이가 크게 나타났는데, HMR에 대한 선호도가 높을수록 배달 또는 테이크아

옷 음식에 대한 선호도가 높아진다는 Kang & Lee(2020)의 연구 결과와 유사하다.

식품의 위해 요인별 안전성에 대한 인식 결과, 집단 간 통계적으로 유의미한 차이를 보인 위해 요인은 모두 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 집단에서 미이용 집단에 비해 안전하다고 인식하는 것으로 나타났다. 본 연구 결과, 집단에 상관없이 모든 위해 요인에 대한 안전성 인식이 전반적으로 낮은 것과 두 집단 모두 중금속 및 환경호르몬, 방사능에 대한 안전성 인식이 매우 낮은 것은 주목할 만하다. 이는 경기도 지역 대학생을 대상으로 한 연구에서 중금속, 내분비계 장애물질에 대한 우려가 높게 나타난 것과(Kim & Hong 2018), 대도시 주부들을 대상으로 한 연구에서 중금속, 환경호르몬에 대한 우려가 높게 나타난 것(Lee & Kim 2009)과 유사한 결과이다. 식품의 안전 정도는 소비자 개인의 인식에 의해 주로 결정되며, 이는 식품의 구매에 많은 영향을 미친다(Jin 등 2014; Kim & Jung 2018). 이에, 식품의 위해 요인에 대한 소비자의 안전성 인식을 높이는 것은 관련 업계에 매우 중요한 마케팅 전략이 될 것으로 사료된다.

안전한 식생활에 대한 역량 결과, 집단 간 통계적으로 유의미한 차이를 보인 모든 요인은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용집단에서 높은 것으로 나타났다. 이는 건강에 무관심한 집단은 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 빈도가 높고 건강한 식생활 역량 점수가 상대적으로 낮은 것으로 나타난 Lee 등(2020)의 연구와 유사한 결과이다. 안전한 식생활을 영위하기 위해서는 식품과 식생활에 대한 올바른 정보가 필요하며(Lee 등 2020), 이에 소비자의 안전한 식생활 역량을 높일 수 있는 환경 조성을 위한 관련 업계와 정부의 노력이 필요할 것이다.

배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는 식품안전성에 대한 인식을 분석한 결과, 식생활 만족도가 높을수록, 직장이나 학교에서의 급식/가정에서 조리한 음식/길거리 음식/이물질, 중금속 및 환경호르몬 등의 식품 위해 요인에 대한 안전성 인식이 높을수록, 위해 가능성이 있는 식품을 미섭취하는 역량이

증가할수록 배달 또는 테이크아웃 음식 이용이 감소하는 것으로 나타났다. 반면 간편식(HMR), 배달 또는 테이크아웃 음식에 대한 안전성 인식이 높을수록, 농식품의 위해 요인을 인지하는 역량이 증가할수록 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 증가하는 것으로 나타났다. Kim & Kim(2019)의 연구에 의하면, 배달 또는 테이크아웃 음식의 안전성에 대한 우려는 배달 또는 테이크아웃 이용을 감소시키는 요인으로 나타났고, 업계의 시장 확대를 위해서 음식의 안전성 및 소비자 신뢰 확보가 필요하다고 하였다. Kang & Lee(2020)의 연구에서도 품질을 중요시하는 소비자일수록 배달 또는 테이크아웃 음식을 소비할 가능성이 높으며, 이를 위해 음식물 위생 등급제 등을 통한 브랜드 인지도 구축과 업계의 전반적인 품질 향상이 필요하다고 하였다. 본 연구를 통해 파악된 배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는 소비자의 식품안전성에 대한 인식은 관련 업계와 정부에서 소비자의 식품안전성 인식 강화 전략을 개발함에 있어서 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용·이용 집단별 소비자의 식품안전성에 대한 인식의 차이를 분석하고, 배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는 식품안전성 인식을 분석하는 것을 목적으로 하였다. 연구는 2020년 식품소비행태조사의 원시자료를 활용하였으며, 조사대상은 성인 가구원이다. 조사방법은 자기기입식 설문조사(Hand-Delivered Survey) 또는 온라인 조사로 진행되었다. 조사기간은 2020년 6월 10일부터 8월 21일까지 진행되었으며 최종 6,355명의 자료가 분석에 사용되었다. 성인 가구원용 설문지에서 본 연구 목적에 맞는 문항이 선정되었으며, 선정된 문항은 응답자 일반사항, 안전한 식생활에 대한 관심과 만족도, 식품안전성에 대한 인식, 안전한 식생활 역량으로 재구성되었다. 자료 분석은 SPSS

Windows 26.0 프로그램의 복합표본분석 모듈을 사용하였으며, 계층변수(strata), 군집변수(cluster), 표본 가중치(weight)를 적용하여 분석하였다. 분석 방법으로 복합표본 교차분석, 복합표본 T검정, 복합표본 로지스틱 회귀분석이 사용되었다. 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

1. 응답자 일반사항으로 성별은 여성에 비해 남성, 연령대는 낮을수록 배달 또는 테이크아웃 음식을 더 많이 이용하는 것으로 나타났다($P<0.001$). 지역은 서울특별시, 강원도, 부산광역시, 경기도 순으로 배달 또는 테이크아웃 음식 이용자가 많았고, 전라남도, 경상북도, 광주광역시 순으로 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용자가 많은 것으로 나타났다($P<0.001$). 월 평균 소득은 450만원 이상~500만원 미만, 400만원 이상~450만원 미만, 250만원 이상~300만원 미만, 200만원 이상~250만원 미만의 순으로 배달 또는 테이크아웃 음식 이용자가 많은 것으로 나타났다. 반면 100만원 이상~150만원 미만, 600만원 이상, 550만원 이상~600만원 미만, 150만원 이상~200만원 미만의 순으로 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용자가 많은 것으로 나타났다($P<0.001$).
2. 안전한 식생활에 대한 관심과 만족도 결과, 식품안전성에 대한 관심($P<0.05$)과 식생활 만족도($P<0.001$) 모두 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용자 집단에서 더 높은 것으로 나타났다.
3. 조리 및 식사 장소별 식품안전성에 대한 인식 결과, 음식점에서 먹는 음식($P<0.05$), 간편식(HMR) ($P<0.001$), 길거리 음식($P<0.001$), 배달 또는 테이크아웃 음식($P<0.001$)은 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 집단에서 더 안전하다고 인식하는 것으로 나타났다. 반면, 가정에서 조리한 음식은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용자 집단에서 더 안전하다고 인식하고 있었다($P<0.001$).
4. 식품의 위해 요인별 안전성에 대한 인식 결과, 축산·활어의 항생제($P<0.05$), 자연 독성($P<0.05$), 식품 용기 및 포장의 위해성($P<0.05$), 식중독균 ($P<0.01$), 알레르기 유발물질($P<0.01$)에 대한 안

전성 인식은 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 집단에서 높은 것으로 나타났다.

5. 안전한 식생활에 대한 역량에서는 식품 선택 시에 안전성 우선 고려($P<0.05$), 농식품의 안전한 보관 방법 및 조리법 인지($P<0.05$), 위해 가능성이 있는 식품 미섭취($P<0.001$)는 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용집단에서 높은 것으로 나타났다.
6. 배달 또는 테이크아웃 음식 이용에 영향을 미치는 식품안전성 인식을 분석한 결과, 식생활 만족도 점수가 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 0.625배 감소하는 것으로 나타났다($OR=0.625, P<0.001$). 직장이나 학교에서의 급식, 가정에서 조리한 음식, 길거리 음식에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 각각 0.802배($OR=0.802, P<0.001$), 0.677배($OR=0.677, P<0.001$), 0.852배($OR=0.852, P<0.05$) 감소하는 것으로 나타났다. 이물질에 대한 안전성 인식, 중금속 및 환경호르몬 등의 식품 위해 요인에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 각각 0.769배($OR=0.769, P<0.001$), 0.832배($OR=0.832, P<0.05$) 감소하는 것으로 나타났다. 위해 가능성이 있는 식품을 미섭취하는 역량이 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 0.786배 감소하는 것으로 나타났다($OR=0.786, P<0.05$). 반면, 간편식(HMR)에 대한 안전성 인식, 배달 또는 테이크아웃 음식에 대한 안전성 인식이 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 각각 1.822배($OR=1.822, P<0.001$), 1.506배 증가하는 것으로 나타났다($OR=1.506, P<0.001$). 또한, 농식품의 위해 요인을 인지하는 역량이 1점 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 1.167배 증가하는 것으로 나타났다($OR=1.167, P<0.05$).

연구 결과를 종합해 볼 때, 식품안전성에 대한 관심, 식생활 만족도 및 안전한 식생활 역량은 배달 또는 테이크아웃 음식 미이용 집단에서 더 높은 것으로

나타났다. 음식점에서 먹는 음식, 간편식, 길거리 음식, 배달 또는 테이크아웃 음식은 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 집단에서 더 안전하다고 인식하는 것으로 나타났다. 축산·활어의 항생제, 자연 독성, GMO 식품, 식품 용기 및 포장의 위해성, 식중독균, 알레르기 유발물질에 대한 안전성 인식은 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 집단에서 높은 것으로 나타났다. 또한, 간편식과 배달 또는 테이크아웃 음식에 대한 안전성 인식과 농식품의 유해 요인을 인지하는 역량이 증가하면 배달 또는 테이크아웃 음식 이용 가능성이 증가하는 것으로 나타났다.

본 연구 결과는 학술적, 실무적 측면에서 시사점을 제공한다. 첫째, 식품 및 식품 서비스 산업의 안전 문제를 심각하게 고려하고, 실행 가능한 전략을 개발할 수 있는 기초정보를 제공할 것이다. 둘째, 코로나19 시대에 폭발적으로 성장하는 새로운 분야에 대한 안전성을 강화하려는 정부의 방향을 뒷받침해 줄 것이다. 본 연구는 연구 대상이 성인에 한정되었다는 것에 제한점이 있다. 그러나 배달 또는 테이크아웃 시장에 익숙한 잠재적인 주 소비계층인 청소년을 대상으로 연구를 확대한다면, 관련 산업의 전략 개발과 정부의 정책 설정에 활용할 수 있을 것이다.

ORCID

백선영: <https://orcid.org/0000-0001-5504-9950>

석용희: <https://orcid.org/0000-0003-1407-9955>

이현숙: <https://orcid.org/0000-0002-2562-1845>

함선옥: <https://orcid.org/0000-0001-8666-5027>

REFERENCES

Chung HS, Choi SE, Choi DK (2017): The effect of perceived risk, perceived benefits on purchase intention for delivery food. *Korean J Hosp Tour* 26(8):71-86

Jae MK, Jeon HR, Lee YA (2017): Difference analysis of consumers for dietary life consumption behavior based on eating out and delivering or taking out food service. *J Consum Cult* 20(3):27-50

Jin HJ (2018): For the relation between safety concern for food in restaurants or purchased outside and frequency of eating home food: focused on household type. *J Consum Policy Stud* 49(1):1-21

Jin HJ, Lim JY, Lee KI (2014): The sentiment index of consumers about food safety and analysis for influential factors. *J Consum Policy Stud* 45(2):1-21.

Kang HJ, Lee BH (2020): Analysis of determinants of delivery and take-out food consumption of single-person household. *Korean J Agric Manag Policy* 47(3):471-494

Kim HA, Jung HY (2018): A study of consumer perceptions of food safety and food buying behavior. *Culin Sci Hosp Res* 24(3):93-103

Kim HC, Kim MR (2019): Analysis of the consumption behaviors and factors determining the use of delivery or take-out foods. *J East Asian Soc Diet Life* 29(3):168-179

Kim IS (2007): A comparison of Korean and Japanese consumers' willingness to pay for food-safety. *Korean Corp Manag Rev* 14(2):137-152

Kim JH, Lim SS (2021): An analysis of delivery and take-out food consumption according to household type. *J Converg Inf Technol* 11(11):327-334

Kim JM, Hong SH (2018): Investigation of food safety attitude, knowledge, and behavior in college students in Gyeonggi region. *J Food Hyg Saf* 33(6):438-446

Kim JY, Go S (2017): Consumer characteristics and food delivery-takeout behaviors at restaurants. *Foodserv Ind J* 13(3): 7-21

Kim SS (2007): A study on consumer's attitude for food safety and purchase of environment friendly agricultural products. *J Fam Better Life* 25(6):15-32

Korea Health Promotion Institute (2021). 4 out of 10 Koreans gained weight after COVID-19. Available from: <https://www.khealth.or.kr/board/view?linkId=1003516&menuId=ME NU00907>. Accessed January 22, 2022

Korea Rural Economic Institute (2021). Food consumption behavior survey. Available from: <https://tv.naver.com/v/24071461>. Accessed March 2, 2022

Kwon KJ (2021): The structural relationships between selection

- attributes, consumer attitude, trust and repurchase intention of franchisee's delivery service. *J Franch* 7(3):67-86
- Lee HJ (2021): Market segmentation by level of change in food expenditure per channels since the COVID-19 outbreak: an analysis of consumers in their 20's to 50's. *Consum Policy Educ Rev* 17(2):1-28
- Lee HS, Kim JH (2021): Analysis of food consumption behavior due to COVID-19: focusing on MZ generation. *J Digit Converg* 19(3):47-54
- Lee JY, Kim KD (2009): A study on the perception of and concern for food safety among urban housewives. *Korean J Food Preserv* 16(6):999-1007
- Lee SL, Choi IS, Kim JH (2020): Healthy eating capability of one-person households-the effects of eating alone, meal types, and dietary lifestyles. *Fam Environ Res* 58(4):483-496
- Macromillembraim (2015): A perception survey on delivery food and delivery apps. *Res Rep* 2015(4):1-40
- Nam IS (2021). Delivery restaurants tripled though COVID-19, Violations of the food sanitation act increased 12 times. Available from: <https://www.theminjoo.kr/board/view/inspection/650630?st=title&keyword=%EB%B0%B0%EB%8B%AC>. Accessed May 17, 2022
- Park JO (2018): The differences of dietary behaviors, dietary life consumer education related current situations · competencies and dietary lifestyles between baby-boom and echo generations. *J Nutr Health* 51(2):153-167
- Seoul Metropolitan Government Food Policy Division, Citizens Health (2021). What are Seoul citizens eating in the COVID-19. Available from: <https://opengov.seoul.go.kr/press/22623705>. Accessed January 22, 2022
- Yoo HJ (2016): The effects of concerns on food safety and trust in label information on label use and willingness to pay among Korean consumers. *Crisisonomy* 12(2):167-178