

심리측정 패러다임을 이용한 대구 지역 주부들의 식품 위해요소에 대한 위험 지각 수준 및 우려도에 영향을 미치는 요인 분석

김효정¹ · 한진영² · 김미라^{3*}

¹인제대학교 생활상담복지학부, 인간환경복지연구소, ²경북대학교 교육대학원,

³경북대학교 식품영양학과, 대구남구 어린이급식관리지원센터

Analysis of Levels of Risk Perception using Psychometric Paradigm and Factors Affecting Concerns about Food Risk Elements of Housewives in Daegu

Hyochung Kim¹, Jin-Young Han² and Meera Kim^{3*}

¹Dept. of Human Counseling & Welfare, The Institute of Human Environmental Welfare, Inje University, Gimhae 621-749, Korea

²Graduate School of Education, Kyungpook National University, Daegu 702-701, Korea

³Dept. of Food Science & Nutrition, Kyungpook National University, Daegu Namgu Center for Children's Foodservice Management, Daegu 702-701, Korea

ABSTRACT

This study examined the levels of risk perception of food risk elements by adopting a psychometric paradigm and analyzed factors affecting concerns about food risk elements to obtain basic materials for food safety policy. The data were collected from 296 housewives in Daegu, Korea, by a self-administered questionnaire. Frequency distributions, Pearson's correlation coefficient analysis, factor analysis, Cronbach's α , and multiple regression analyses were conducted by SPSS 21.0. The mean level of concern for food safety was 3.75/5.00 points, and the mean percentage of correct answers about heavy metal contamination was highest among food risk elements. The respondents perceived radioactive contaminated foods, GM foods, and endocrine disruptors as a new, delayed, scientifically unknown, involuntary, serious, and uncontrollable risk in risk perception. According to the result of factor analysis for risk perception, two factors such as non-controllability and dread were categorized. In the risk perception map, radioactive contaminated foods and GM foods were considered as an uncontrollable and dreaded risk, heavy metal contamination, endocrine disruptors, and pesticide residues as a controllable and dreaded risk, and foodborne illness and food additives as a controllable and less dreaded risk. On the other hand, the levels of concerns about food risk elements were higher in order of radioactive contaminated foods, GM foods, and endocrine disruptors. The results of multiple regression analysis showed that age, concern for food safety, percentage of correct answers about food risk elements, non-controllability, and dread influenced the concerns about food risk elements. These results imply that food safety policies should consider differences in consumer's risk perception of food risk elements.

Key words: Risk perception, concerns about food risk elements, psychometric paradigm

서론

식품은 인간의 생명을 유지하고 성장과 활동에 필요한 에너지와 영양을 공급해주는 가장 기본적이고 필수적인 요소이다(Kim H & Kim M 2009; Park KH 2009). 따라서 식품으로부터 오는 위해를 미연에 방지하여 식품의 안전성을 확보하는 것은 매우 중요하다(Kim H & Kim M 2009). 그러나 식품 자체의 부패·변질이나 농약, 동물항생제 등의 화학물질의 남용, 새로운 식품제조·가공기술의 개발로 인해 소비자들의 안전한 식생활이 위협을 받고 있다. 또한 안전성이 확

인되지 않은 위해식품의 유통이나 식품에 이물질 혼입 등으로 인해 소비자들의 식품 안전에 대한 관심이 높아지고 있다.

이에 식품 안전과 관련된 연구들이 계속 수행되고 있는데, 주로 식품 안전이나 식품 위해요소에 대한 인식 조사(Choe JS *et al* 2005; Nam HJ & Kim YS 2006; Cho SO 2008; Hwang CS 2009; Kim H & Kim M 2009)로, 이들 연구들은 식품 안전이나 위해요소에 대해 단일 문항을 통해 소비자들의 인식 수준을 분석하였다. 그러나 여러 학자들(Slovic P 1987; Lee KH 2006)에 의하면 소비자들은 객관적인 자료에 의한 판단보다는 직관이나 감정적 충동에 따라 위험을 인식하고, 불안해하는 것으로 나타났다. 또한 Slovic P(2000)는 소비자가 위험한 상황이나 사건에 직면하였을 때 위험 여부에 대한 여러

* Corresponding author : Meera Kim, Tel: +82-53-950-6233, Fax: +82-53-950-6229, E-mail: meerak@knu.ac.kr

태도와 판단을 ‘위험 지각(risk perception)’이라고 하였는데, 이는 객관적인 것이 아니라 심리적, 사회적, 제도적인 요인들에 의해 광범위하게 영향을 받는 개인들이 인식하는 주관적인 것이라고 하였다. 이에 위험 지각은 단일 차원이 아닌, 위험의 특성들에 의해 다차원적으로 분석될 수 있다는 가정 하에 다차원적인 위험특성척도(multidimensional risk characteristic scale)를 적용한 ‘심리측정 패러다임(psychometric paradigm)’을 제시하였다(Fischhoff B *et al* 1978; Slovic P *et al* 1984; Slovic P 1986, 2000). 이러한 심리측정 패러다임을 통한 측정 방법은 개인의 태도를 보다 사회문화적인 관점에서 이해할 수 있고, 또한 다른 변수들 간의 관계를 심층적으로 파악하는데 유용한 것으로 받아들여지고 있다(Jeong JS 2012).

최근에는 이러한 심리측정 패러다임을 이용한 연구들이 수행되고 있으나, 식품 분야와 관련되어 수행된 연구는 많지 않다. 그동안 식품과 관련하여 심리측정 패러다임을 이용한 연구들을 살펴보면, Kim KH(2012)는 식품 사고에 대한 위험 인식 수준을 평가하기 위해 심리측정 패러다임의 위험 지각 요인을 사용하였고, Jeong JS(2012)는 소비자의 식품안전민감 지수를 개발하는데 있어 심리측정 패러다임의 위험 지각 요인을 적용하였다. 그리고 유전자재조합식품, 식품첨가물, 광우병에 관한 소비자 인식 수준을 비교한 Sah JY(2012)는 심리측정 방식을 이용하여 소비자의 위험 인식 수준을 측정하였고, Heo SY & Yoon SW(2013)는 식중독, 농약, 자연독소 등 16개의 농식품 위해에 대한 위험 지각 수준을 파악하기 위해 심리측정 패러다임을 이용하였다.

한편, 식품 안전과 관련하여 불안감이나 우려도에 대한 연구도 지속적으로 수행되고 있는데(Choe JS *et al* 2005; Nam HJ & Kim YS 2006; Sah JY 2012; Yoon YY 2014), 2009년 한국소비자원의 식생활 안전 체감지수 조사결과에 의하면, 식품 전반의 안전도를 묻는 질문에서 응답자의 70.0%가 ‘불안하다’고 응답한 반면, ‘매우 안전하다’는 응답은 0.1%에 불과하여, 소비자들 입장에서의 식생활 안전 전반에 대한 우려가 높은 것으로 나타났다. 특히 이러한 불안감은 남성보다는 여성이, 미혼층에 비해 기혼층이 더 높았다(Hwang CS, 2009). 또한 2013년 대한상공회의소가 전국의 주부 500명을 대상으로 실시한 식품 안전에 대한 소비자 인식 조사에서도 평소 먹거리에 불안감을 느끼는지에 대해 응답자의 39.2%가 ‘그렇다’, 45.0%가 ‘보통’, 15.8%가 ‘그렇지 않다’고 응답했고, 국내에서 유통되는 수입식품의 안전에 대해서도 ‘불안하다’는 답변이 57.8%로 ‘안전하다’의 응답 6.4%를 크게 웃도는 것으로 나타나(http://www.korcham.net/nCham/Service/Economy/appl/KcciReportDetail.asp?DATA_ID=20120926787&CHAM_CD=B001), 소비자들의 식품 안전에 대한 우려 정도가 높음을 알 수 있다. 그러나 이들 연구들도 식품 안전에 대한 우려 수준

을 측정하는데 있어 단일 문항을 이용하고 있어, 본 연구에서는 우려도를 보다 타당하게 파악하기 위해서 복수의 문항들을 통해 식품 안전의 우려도를 측정하고자 하였다. 따라서 본 연구는 가정의 식생활에서 핵심적인 역할을 수행하는 주부를 대상으로 심리측정 패러다임의 위험 지각 요인을 적용하여 식품 위해요소의 어떤 특성에 대해 어떻게 위험을 지각하고 있는지를 파악하고, 식품 위해요소 우려도에 영향을 미치는 요인을 분석하여 식생활의 안전성 확보를 위한 정책 마련에 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구 내용 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 연구 자료는 조사대상자가 설문지에 직접 응답하도록 하는 자기기입 방법(self-administered questionnaire)을 통해 수집되었다. 본 조사에 앞서 2014년 1월 6일부터 10일까지 주부 35명을 대상으로 예비 조사를 실시한 후 설문지의 내용을 수정·보완하였다. 본 조사는 편의표집을 통해 2014년 3월 1일부터 21일까지 대구 지역 주부를 대상으로 총 350부의 설문지를 배부하여 이중 322부(92.0%)를 회수하였으며, 조사 내용의 일부가 누락되거나 불실실하게 응답한 설문지를 제외한 296명의 자료를 실제 분석에 활용하였다.

2. 조사 내용

설문조사에 사용된 문항들은 선행연구들(Slovic P *et al* 1984; Hahn DW *et al* 1996; Lee YA & Lee NK 2005; Cha YJ 2007; Choi EJ 2010; Sah JY 2012; Heo SY & Yoon SW 2013)에서 사용한 설문 문항을 참고하여 본 연구에 적합하도록 수정·보완하였다. 설문 내용은 식품 안전에 대한 관심도, 식품 위해요소에 대한 지식, 식품 위해요소에 대한 위험 지각, 식품 위해요소에 대한 우려도, 그리고 조사대상자의 일반적 특성 등 총 111개 문항으로 구성되었다.

1) 식품 안전에 대한 관심도

식품 안전에 대한 관심도는 “평소 식품 안전성에 대해 얼마나 많은 관심을 가지고 계십니까?”라는 질문에 ‘전혀 관심 없다’ 1점부터 ‘매우 관심 있다’ 5점까지 Likert 척도를 통해 측정하였다.

2) 식품 위해요소에 대한 지식

식중독, 식품첨가물, 중금속 오염, 환경호르몬, 방사능 오염 식품, 유전자 변형식품, 잔류농약 등 7가지 식품 위해요소에 대한 응답자의 지식 수준을 살펴보기 위하여 각각의 위해요소에 대해 4개의 문항을 구성하여 총 28개 문항에 대해 ‘그

렇다/아니다/잘 모르겠다' 중 한 가지를 선택하도록 하였다. 각 문항에 대해 맞으면 100점, 틀리거나 잘 모르겠다는 0점 처리한 후, 이들 문항의 총합을 구하여 정답률을 산정하였다.

3) 식품 위해요소에 대한 위험 지각

식품 위해요소에 대한 위험 지각 수준을 측정하기 위해 식중독, 식품첨가물, 중금속 오염, 환경호르몬, 방사능 오염 식품, 유전자 변형식품, 잔류농약 등 7가지 식품 위해요소 각각에 대해 낫선 정도, 결과 지연도, 과학적으로 알려지지 않은 정도, 노출의 비자발성, 피해 결과의 심각성, 통제 불가능성 등 6가지에 대한 지각 수준을 5점 Likert 척도를 사용하여 측정하였다. 세부적인 측정 방법은 Table 1과 같다.

4) 식품 위해요소에 대한 우려도

식품 위해요소에 대한 우려도는 Hahn DW 등(1996)과 Sah JY(2012)의 연구를 참고로 하여 '두렵다', '불행이 닥칠까 걱정된다', '불안하다', '긴장감을 느낀다', '혼란스럽다' 5가지로 구분하여 식중독, 식품첨가물, 중금속 오염, 환경호르몬, 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 잔류농약 등 7가지 식품 위해요소 각각에 대해 '매우 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점까지 Likert 척도를 사용하여 측정하였다.

3. 자료처리 및 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS Windows 21.0을 사용하여 분석하였다. 모든 문항에 대해 빈도분석을 통하여 빈도와 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다. 또한 식품 위해요소의 6가지 위험 지각 간의 관계를 살펴보기 위해 Pearson의 적률 상관관계분석(Pearson's correlation coefficient analysis)을 실시하였으며, 위험 지각의 구조를 보다 명확히 하기 위해 요인 분석(factor analysis)과 신뢰도 검증을 실시하였다. 요인추출 방법으로는 주성분 분석법(principal component analysis)과 배리맥스 회전법(varimax rotation)을 이용하여 고유값이 1 이상인 것과 요인부하량(factor loading score)이 0.5 이상인 문항

Table 1. Risk perception scale of food risk elements

Risk perception	Scale
Newness	1 = old, 5 = new
Delay of effect	1 = immediate, 5 = delayed
Scientifically unknown about risk	1 = known precisely, 5 = not known
Involuntariness of risk	1 = voluntary, 5 = involuntary
Seriousness of results	1 = chronic, 5 = catastrophic
Non-control over risk	1 = controllable, 5 = uncontrollable

을 선택하였고, 신뢰도 검증을 위해서는 Cronbach's α 값을 구하였다. 그리고 각각의 식품 위해요소 우려도에 영향을 미치는 변수를 살펴보기 위해 중회귀분석을 실시하였으며, 식품 위해요소 우려도에 영향을 미치는 독립변수 간의 다중공선성 여부를 살펴보기 위하여 Pearson의 적률상관계수 및 분산팽창계수(VIF; variance inflation factor)를 구한 결과 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타났다.

연구 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자에 대한 일반적인 특성을 살펴보면 Table 2와 같다. 연령별로는 40대가 40.9%로 가장 많았고, 다음은 50대 이상 26.0%, 30대 23.3%, 20대 9.8% 순으로 나타났다. 학력은 '전문대졸 이상'이 75.0%, '고졸 이하'가 25.0%로 나타났다. 월가계 소득은 200만~400만 원 미만이 39.5%로 가장 높게 나타났다. 400만~600만 원 미만이 28.4%, 600만 원 이상은 16.2%이었고, 200만 원 미만이 15.9%로 가장 낮게 나타났다. 직업별로는 사무·관리직이 39.9%로 가장 높게 나타났으며, 주부 28.4%, 전문직 16.9%, 단순노무·판매직 14.9%이었다.

Table 2. General characteristics of the respondents

Variable	Category	N	%
Age (years)	20~29	29	9.8
	30~39	69	23.3
	40~49	121	40.9
	≥50	77	26.0
Educational level	≤High school graduate	74	25.0
	≥College graduate	222	75.0
Monthly household income (won)	<2,000,000	47	15.9
	2,000,000~<4,000,000	117	39.5
	4,000,000~<6,000,000	84	28.4
	≥6,000,000	48	16.2
Occupation	Housewife	84	28.4
	Clerical/manager	118	39.9
	Laborer/sales	44	14.9
	Professional	50	16.9
Experience of food safety education	No	245	82.8
	Yes	51	17.2
Total		296	100.0

그리고 식품 안전성 교육을 받은 경험이 있는 응답자는 17.2% 이고, 받은 경험이 없는 응답자는 82.8%로 식품 안전성 교육을 받은 응답자는 매우 적은 것으로 나타났다.

2. 식품 안전에 대한 관심도

조사대상자의 식품 안전에 대한 관심도는 5점 만점에 3.75점으로 대체로 관심이 많은 것으로 나타났다. 영남지역 대학생의 식품 위생 및 안전성에 대한 인식도와 정보획득행동을 살펴본 Kim H & Kim M(2012)의 연구에서는 식품 위생 및 안전성에 대한 관심도가 5점 만점에 3.51점으로 나타나, 본 연구의 조사대상자인 주부들의 식품 안전성에 대한 관심 수준은 대학생들보다 대체로 높은 것으로 나타났다.

3. 식품 위해요소의 지식 정답률

Table 3은 식품 위해요소와 관련된 지식 수준을 측정하기 위한 28개 문항에 대한 정답률을 제시한 것이다. 결과를 살펴보면 중금속 오염에 대한 정답률이 78.6%, 환경호르몬 78.3%, 식중독 58.1%, 식품첨가물 55.5% 순이었고, 유전자 변형 식품에 대한 정답률은 30.5%로 가장 낮았다. 우리나라 6대 도시 성인을 대상으로 한 Kim H & Kim M(2009)의 연구에서는 식품 위해요인의 인지도에 대해 ‘한 번도 들어본 적이 없다’ 1점부터 ‘들어 보았으며 인체에 어떤 영향을 주는지 잘 알고 있다’ 4점까지 점수를 주어 분석한 결과, 식중독(3.235점), 잔류농약(3.100점), 조류독감(3.064점) 순으로 높았고, 유전자재조합식품의 인지도는 2.315점으로 가장 낮았다. 또한 서울, 대구, 부산 지역의 성인을 대상으로 유전자재조합식품에 대한 인지도를 살펴본 Kim H & Kim M(2002)의 연구에서 ‘들은 적이 있으며 그것에 대해 잘 알고 있다’는 4.5%, ‘들은 적이 있으며 조금 알고 있다’ 28.1%, ‘들은 적은 있으나 잘 모르겠다’는 43.1%, ‘들은 적이 없다’ 24.3%이었고, 제주를 제외한 전국에 거주하는 주부를 대상으로 한 Kim HY 등(2011)의 연구에서도 유전자재조합식품에 대해 비교적 잘 알고 있다고 생각하느냐의 질문에서 응답자의 35.6%가 ‘거의

모른다’고 답하였고, 다음이 ‘보통(30.5%)’, ‘전혀 모른다(20.8%)’ 순이었다. 이상의 연구 결과에서 유전자 변형식품에 대한 지식은 다른 식품 위해요소보다 인지도가 낮아 이에 대한 지식 수준도 낮은 것으로 보인다. 문항별로 살펴볼 때 정답률이 가장 낮은 문항은 ‘유전자 변형농산물을 원료로 사용한 식품은 유전자 재조합 DNA 단백질의 잔존 여부와 상관없이 제품에 표시를 하여야 한다’로 정답률이 9.8%이었으며, ‘유전자 변형농산물의 함량이 주요 원재료 5가지에 해당하지 않는 경우 유전자 변형식품 표시를 하지 않아도 된다’의 정답률도 15.9%로 그 다음으로 낮았다. 이를 통해서 볼 때 소비자들이 유전자 변형농산물의 표시제도에 대한 인지도가 매우 낮은 것을 볼 수 있었다. 최근 들어 유전자 변형식품에 대한 교육 프로그램이 개발되고 교육 및 홍보가 실시되고 있음에도 불구하고(Lee HK 2005; Kim HY 2010) 아직까지 소비자들, 특히 식생활의 주된 역할을 담당하고 있는 주부들에게 필요한 정보가 잘 제공되지 않고 있어 주부들의 유전자 변형 식품에 대한 지식이 높지 않은 것으로 보인다.

4. 식품 위해요소에 대한 위험 지각

1) 식품 위해요소에 대한 위험 지각 수준

식중독, 식품첨가물, 중금속 오염, 환경호르몬, 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 잔류농약 각각에 대해 낮선 정도, 결과 지연도, 과학적으로 알려지지 않은 정도, 노출의 비자발성, 피해 결과의 심각성, 통제 불가능성 등 6가지에 대한 소비자의 위험 지각 수준을 살펴본 결과가 Table 4에 제시되었다. 먼저 ‘낮선 정도’의 경우 방사능 오염식품의 평균이 가장 높게 나타났고 뒤를 이어 유전자 변형식품, 중금속 오염, 환경호르몬, 잔류농약, 식품첨가물, 식중독의 순으로 나타났다. 유전자재조합식품, 식품첨가물, 광우병에 대한 위험인식을 측정한 Sah JY(2012)의 연구에서는 유전자재조합식품, 식품첨가물 순으로 위험인식이 높게 나타났고, 방사능, 중금속 등 16개 농식품 관련 위험 지각을 살펴본 Heo SY & Yoon

Table 3. Percentage of correct answers about food risk elements

Food risk elements	Questions	N	%
	· Food poisoning by the Norovirus infection usually occurs in the summer.	123	41.6
	· The person who has an injury in the finger with furunculosis should not cook because of the risk of food poisoning.	206	69.6
Foodborne illness	· The recommended storage period of fish is 3~5 days at refrigerated temperature (5°C).	111	37.5
	· Food poisoning by <i>Vibrio parahaemolyticus</i> is mostly caused by eating raw sashimi, oyster, octopus, and clam.	248	83.8
	Mean		58.1

Table 3. Continued

Food risk elements	Questions	N	%
Food additives	· The use of food additives is legally regulated.	209	70.6
	· The calcium added within calcium-fortified milk is considered as a food additive.	153	51.7
	· There are no food additives in 100% pure juice.	233	78.7
	· Food additives are not natural materials, but chemicals.	62	20.9
	Mean		55.5
Heavy metal contamination	· Heavy metals can be accumulated in the body without eating foods.	253	85.5
	· Nickel can be eluted when low acid foods such as tomato or lettuce are cooked in aluminum pans or with foil.	187	63.2
	· Intake of too much tuna, salmon, or shark meat can cause mercury poisoning.	227	76.7
	· Pregnant women and children are more sensitive to heavy metal contamination.	264	89.2
	Mean		78.6
Endocrine disruptors	· Endocrine disruptors can influence precocious puberty.	264	89.2
	· Canned foods are not affected by endocrine disruptors, even though they are stored for a long time if sealed.	223	75.3
	· Many dioxins are found in high fat meat, fish, etc. as compared to vegetables and fruits.	158	53.4
	· Endocrine disruptors can be eluted when a plastic container is heated.	282	95.3
	Mean		78.3
Radioactive contaminated foods	· Irradiated foods are the same with radioactive contaminated foods.	157	53.0
	· Radioactive material is cumulated more in root vegetables than leaf vegetables.	93	31.4
	· Even though agricultural or marine products contaminated by radioactivity are dangerous, they can be safe because radioactivity is removed through cooking.	240	81.1
	· Permitted standards for radioactive contamination of foods are set at levels which do not affect health for the foods constantly eaten for one year.	73	24.7
	Mean		47.6
GM foods	· A human gene can be mutated after eating GM corn.	84	28.4
	· GM foods need to be labeled whether or not the recombinated DNA has remained in the food products.	29	9.8
	· If the content of GM ingredient is not included in the 5 major components, labeling for the GM ingredient is not required.	47	15.9
	· Currently the largest imported GM crops in Korea are soybean and corn.	201	67.9
	Mean		30.5
Pesticide residues	· It is good to remove the stalk end of fruits because pesticides are mostly accumulated in it.	216	73.0
	· Pesticides remain in the leaf more than root of green onion.	146	49.3
	· Pesticide-free products are cultivated not using pesticides but using chemical fertilizers.	122	41.2
	· It is not good to eat sharp tail of chili pepper because pesticides might remain.	47	15.9
	Mean		44.9
	Total mean		56.2

Table 4. Levels of risk perception of food risk elements

(Mean±S.D.)

Category	Foodborne illness	Food additives	Heavy metal contamination	Endocrine disruptors	Radioactive contaminated foods	GM foods	Pesticide residues	Total
Newness	2.21±1.35	2.56±1.30	3.04±1.33	2.83±1.34	3.47±1.35	3.43±1.28	2.79±1.36	2.90±1.03
Delay of effects	1.74±1.12	3.39±1.14	3.86±1.05	3.93±1.02	4.00±1.13	4.16±1.02	3.39±1.20	3.50±0.77
Scientifically unknown about risk	1.58±0.95	2.21±1.07	2.45±1.08	2.58±1.18	2.96±1.30	3.11±1.30	2.53±1.17	2.49±0.85
Involuntariness of risk	1.60±1.04	2.49±1.24	3.17±1.20	3.34±1.20	3.59±1.24	3.36±1.25	2.69±1.24	2.89±0.81
Seriousness of results	2.08±1.15	2.82±1.16	3.73±1.16	3.79±1.11	4.21±1.09	3.86±1.11	3.24±1.11	3.39±0.80
Non-control over risk	1.79±1.06	1.95±1.10	2.83±1.18	3.00±1.24	3.51±1.34	3.07±1.34	2.33±1.16	2.64±0.88

SW(2013)의 연구에서는 유전자재조합식품, 방사능, 광우병, 중금속, 식품첨가물, 농약, 식중독 순으로 낮은 정도의 점수가 높게 나타났다. 본 연구 및 선행연구들의 결과를 통해서 볼 때 대체로 소비자들은 방사능 오염식품이나 유전자 변형식품은 소비자에게 친숙하지 않은 낮은 위험으로 인식하는 것으로 나타났으며, 반대로 식품첨가물이나 식중독은 익숙한 위험으로 인식하고 있었다. 이는 방사능 오염식품이나 유전자 변형식품이 다른 식품 위해요소에 비해 상대적으로 최근에 알려져 소비자들이 낯설게 인식하고 있는 것으로 보인다.

‘결과 지연도’의 평균을 살펴보면 유전자 변형식품이 가장 높았고, 그 다음은 방사능 오염식품, 환경호르몬, 중금속 오염, 식품첨가물·잔류농약, 식중독의 순으로 나타났다. 특히 유전자 변형식품, 방사능 오염식품의 경우 결과 지연도가 4점 이상인 반면, 식중독은 2점에도 미치지 못하는 수준을 보였다. 즉, 유전자 변형식품, 방사능 오염식품에 비해 식중독은 위험에 노출된 후 이로 인한 결과가 빨리 나타나는 것으로 인식하고 있었는데, 이는 식중독의 경우 음식 섭취 후 복통이나 설사 등의 증세가 빨리 나타나기 때문인 것으로 보인다. 한편, 유전자 변형식품, 방사능 오염식품, 환경호르몬 등으로 인한 위해는 위해의 특성 상 섭취 후 바로 나타나지 않고 체내에 축적되어 만성적으로 나타나거나, 세대를 이어서 후손에게 나타날 수 있다고 생각하고 있는 것으로 보인다.

한편, ‘과학적으로 알려지지 않은 정도’는 유전자 변형식품, 방사능 오염식품, 환경호르몬, 잔류농약, 중금속 오염, 식품첨가물, 식중독의 순으로 평균이 높게 나타났다. 유전자 변형식품만이 3점을 넘었고, 나머지의 경우 3점대에 미치지 못하는 평균을 보였는데, 이로써 조사대상자들이 유전자 변형식품을 제외한 다른 6가지 요소 모두를 비교적 과학적으로 잘 알려진 위험으로 인식하고 있음을 알 수 있었다. Sah JY (2012)의 연구에서도 식품첨가물에 비해 유전자재조합식품을 과학적으로 덜 알려진 것으로 인식하였고, Heo SY & Yoon

SW(2013)의 연구에서도 유전자재조합식품, 식품첨가물, 농약, 중금속, 방사능, 식중독 순으로 과학적 지식 수준이 낮은 것으로 나타났으며, 또한 앞의 식품 위해요소에 대한 지식 정답률 분석에서도 유전자 변형식품에 대한 정답률이 가장 낮게 나타났는데, 이들 결과를 종합해서 볼 때 소비자들은 다른 식품 위해요소에 비해 유전자 변형식품에 대해 잘 알지 못하며 과학적으로 잘 알려져 있지 않다고 생각하는 것으로 보인다.

다음으로 ‘노출의 비자발성’은 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 환경호르몬, 중금속 오염, 잔류농약, 식품첨가물, 식중독의 순으로 평균이 높게 나타났는데, 특히 식중독에 대한 노출의 비자발성은 1.60점으로 위험한 상황을 자발적으로 선택할 수 있다고 인식하는 정도가 높았다. 즉, 식중독과 같은 식품위해는 본인의 주의와 노력으로 노출을 줄일 수 있다고 생각하고 있으나, 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 환경호르몬 등은 개인이 주의해도 이들에 대한 노출을 막기가 어렵다고 생각하고 있었다.

한편, ‘피해 결과의 심각성’의 경우 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 환경호르몬, 중금속 오염, 잔류농약, 식품첨가물, 식중독의 순으로 평균이 높게 나타나, ‘노출의 비자발성’에 대한 순서와 일치하여, 본인의 노력으로 노출을 줄일 수 없는 위해요소에 대해 피해가 더 클 것이라고 생각하고 있는 것으로 보였다. 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 환경호르몬, 중금속 오염의 평균은 각각 4.21점, 3.86점, 3.79점, 3.73점으로, 조사대상자들이 이들 요소에 대한 피해의 결과에 대해 매우 심각한 수준으로 인식하고 있었다. 반면, 식품첨가물에 대한 피해 결과의 심각성은 5점 만점에 2.82점으로 비교적 낮게 나타났는데, Sah JY(2012)의 연구에서도 식품첨가물에 대한 피해의 심각성을 유전자재조합식품에 비해 낮게 인식하고 있었고, 또한 식품첨가물의 평균은 7점 만점에 3.96점으로 중간값인 4점에 미치지 못하였다.

마지막으로 ‘통제 불가능성’의 평균도 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 환경호르몬, 중금속 오염, 잔류농약, 식품첨가물, 식중독의 순으로 높게 나타났다. 방사능 오염식품의 경우 3.51점으로 기술적으로 통제가 불가능한 위험에 가깝게 인식하고 있으며, 식품첨가물과 식중독의 경우 평균이 각각 1.95점과 1.79점으로 기술적 통제가 가능한 위험으로 인식하고 있음을 알 수 있었다. 이를 앞의 결과와 연관지어 볼 때, 응답자들은 기술적으로 통제가 불가능하다고 생각하는 위험에 대해 피해 결과가 더욱 심각하다고 느끼고 있는 것으로 보인다. Heo SY & Yoon SW(2013)의 연구에서도 방사능, 중금속, 유전자재조합식품, 식품첨가물, 농약, 식중독 순으로 통제 불가능성에 대한 점수가 높아, 본 연구와 대체로 비슷한 경향을 보이고 있었다.

위의 결과를 요약해서 살펴보면 조사대상자들은 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 환경호르몬에 대해서는 익숙하지 않고, 위험에 노출된 후 이에 따른 결과가 지연되어 나타나며, 과학적으로 잘 알려져 있지 않고, 위험한 상황이나 행동을 선택할 수 있는 정도가 낮고, 위험에 따른 피해 결과의 영향력이 심각한 것으로 여기며, 위험을 통제하기 어려운 것으로 인식하고 있었다. 이에 비해 식중독이나 식품첨가물은 익숙하고, 과학적으로 대체로 알려져 있으며, 위험한 상황을 선택할 수 있고, 피해 결과의 영향력이 심각하지 않으며, 위험에 대한 통제가 가능한 것으로 인식하고 있었다.

2) 식품 위해요소에 대한 위험 지각 간의 상관관계

앞에서 살펴본 7개 식품 위해요소에 대한 6개의 위험 지각 간의 상관관계를 알아보기 위해 Pearson의 적률상관관계 분석을 실시한 결과, 15개의 상관관계 중 낮선 정도와 노출의 비자발성, 과학적으로 알려지지 않은 정도와 피해 결과의 심각성을 제외한 다른 13개 상관관계는 유의한 양적(+)인 관계를 보이는 것으로 나타났다(Table 5). 특히 통제 불가능성과

노출의 비자발성($r=0.39, p<0.01$), 낮선 정도와 결과의 지연도($r=0.37, p<0.01$)는 비교적 높은 상관관계를 보이고 있어서, 소비자들이 위험한 상황이나 행동을 선택할 수 없다고 느끼는 정도와 기술적으로 위험을 통제할 수 없다는 느끼는 정도, 그리고 낮선 위험으로 인지하는 것과 위험에 노출된 후 결과가 지연되어 나타나는 것 간에는 서로 연관이 많음을 알 수 있었다. 이들 결과를 구체적으로 식품 위해요소들과 관련지어 살펴보면, 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 환경호르몬과 같은 위해요소에 대해서는 기술적으로 통제하기가 어렵기 때문에 개인적인 방법으로 노출을 피하기 어렵다고 생각하고 있으며, 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 중금속 오염과 같이 익숙하지 않은 위해요소들에 대해서는 이들에 의한 위해결과가 서서히 나타난다고 생각하고 있는 것으로 나타났다.

3) 식품 위해요소에 대한 위험 지각 분류

6개 위험 지각 간의 차원을 축소하기 위하여 요인분석을 실시한 결과 Table 6과 같이 2개의 요인이 추출되었고, 이들 요인들의 전체 변수들에 대한 설명력은 53.6%이었다. 요인 1에는 과학적으로 알려지지 않은 정도, 노출의 비자발성, 통제 불가능성이 포함되어 ‘비통제성’이라 명명하였고, 이 요인의 설명력은 27.0%이었다. 요인 2에는 낮선 정도, 결과 지연도, 피해 결과의 심각성이 포함되어 ‘두려움’이라고 명명하였으며, 이 요인의 설명력은 26.6%이었다. 이들 요인에 대한 신뢰도는 Cronbach’s α 값이 각각 0.66, 0.65으로 신뢰할만한 수준이었다.

요인분석의 결과를 통해 도출된 ‘비통제성’과 ‘두려움’의 2개의 요인을 각각의 축으로 위험 지각도(risk perception map)를 그리게 되면 Fig. 1과 같이 2차원적 공간이 형성되는데, 왼쪽에서 오른쪽 방향으로 갈수록 통제가 어려운 것을 나타내고, 아래에서 위로 갈수록 두려운 정도가 큰 것을 나타낸

Table 5. Result of Pearson’s correlation coefficient analysis among the levels of risk perception of food risk elements

Category	Newness	Delay of effects	Scientifically unknown about risk	Involuntariness of risk	Seriousness of results	Non-control over risk
Newness	1.00					
Delay of effects	0.37**	1.00				
Scientifically unknown about risk	0.18**	0.18**	1.00			
Involuntariness of risk	0.09	0.17**	0.24**	1.00		
Seriousness of results	0.20**	0.33**	0.08	0.22**	1.00	
Non-control over risk	0.14*	0.17**	0.27**	0.39**	0.20**	1.00

* $p<0.05$, ** $p<0.01$.

Table 6. Result of factor analysis for risk perception of food risk elements

Factors	Risk perception	1	2
Non-controllability	Scientifically unknown about risk	0.59	0.16
	Involuntariness of risk	0.78	0.07
	Non-control over risk	0.78	0.10
Dread	Newness	0.03	0.75
	Delay of effects	0.16	0.78
	Seriousness of results	0.22	0.60
Eigen value		1.62	1.60
Percent of variance		27.0	26.6
Cumulative percent of variance		27.0	53.6
Cronbach's α		0.66	0.65

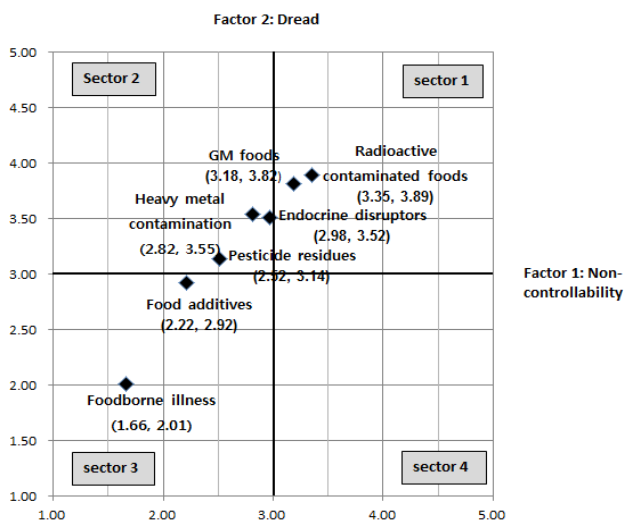


Fig. 1. Risk perception map of food risk factors.

다. 따라서 영역 1은 통제가 어렵고 두려운 위험, 영역 2는 통제는 어렵지 않으나 두려운 위험, 영역 3은 통제가 어렵지 않고 두렵지 않은 위험, 영역 4는 통제는 어려우나 두렵지 않은 영역의 4개 영역으로 구분된다. 통제성과 두려움에 대한 7개의 식품 위해요소에 대한 평균값을 각각 구한 후 위험 지각도를 그려본 결과, 방사능 오염식품과 유전자 변형식품은 통제가 어렵고 두려움이 높은 위험으로(영역 1), 중금속 오염, 환경호르몬, 잔류농약은 통제가 어렵지 않고 두려운 위험으로(영역 2), 그리고 식중독과 식품첨가물은 통제가 대체로 가능하며 덜 두려운 위험으로(영역 3) 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 식품 위해요소에 따라 소비자들의 위험 지각 수준이 동일하지 않음을 보여주는 것이

다. Cha YJ(2006), Choi CW 등(2010)의 연구에서 유전자 변형식품은 잘 알려지지 않고 통제 어려운 위험에 해당하는 것으로, Sah JY(2012)의 연구에서는 식품첨가물은 알려져 있고, 통제가 가능한 위험으로 나타나서, 유전자 변형식품을 통제가 어려운 위험으로, 그리고 식품첨가물을 통제가 가능한 위험으로 인식한 것은 본 연구와 일치하는 것으로 나타났다. 이렇게 ‘비통제성’과 ‘두려움’을 이용하여 위험 지각도를 만든 결과 소비자가 지각하는 위험 수준은 식품 위해요소별로 차이가 있음을 알 수 있었다. 따라서 위험 지각도는 향후 식품 위해요소의 여러 가지 특성에 따라 이에 적합한 정책을 수립하고 제도를 마련하며 효과적으로 소비자교육을 하는데 매우 유용하게 활용될 수 있을 것으로 보인다. 즉, 소비자들이 느끼는 두려움이 큰 식품 위해요소에 대해서는 소비자들에게 필요한 교육내용을 과학적 근거에 기초하여 제공함으로써 소비자들의 위해요소에 대한 막연한 불안감을 해소할 수 있도록 해야 할 것이다. 또한 두려움과 함께 통제가 어렵다고 느끼고 있는 식품 위해요소에 대해서는 소비자교육과 더불어 국가가 이를 통제하고 관리할 수 있는 정책과 제도를 강화하는 것이 필요할 것으로 보인다.

5. 식품 위해요소에 대한 우려도

1) 식품 위해요소에 대한 우려 수준

본 연구에서 식품 위해요소에 대한 우려도는 ‘두렵다’, ‘불행이 닥칠까 걱정된다’, ‘불안하다’, ‘긴장감을 느낀다’, ‘혼란스럽다’ 등 5가지 항목으로 구분하여 살펴보았는데, 7개의 식품 위해요소에 대한 응답자의 우려 수준은 Table 7과 같다. 식품 위해요소별 우려도의 평균을 살펴보면 방사능 오염식품이 5점 만점에 4.06점으로 가장 높았고, 그 다음은 유전자 변형식품(3.82점), 환경호르몬(3.78점), 중금속 오염(3.65점), 잔류농약(3.35점), 식품첨가물(3.08점), 식중독(2.62점) 순이었다. Lee JY & Kim KD(2009)의 연구에서는 대도시 주부들이 중금속, 환경호르몬, 식중독, 잔류농약, 식품첨가물 순으로 우려하였고, Jo JY(2014)의 연구에서는 중금속, 광우병, 잔류농약 순으로 불안하다고 응답하였다. 그리고 6대 광역시 성인을 대상으로 한 Kim H & Kim M(2009)의 연구에서는 중금속, 조류독감, 광우병, 잔류농약 순으로 우려도가 높았다. 또한 국외의 경우에도 중국의 베이징 및 바오딩 시에 거주하는 소비자들을 대상으로 한 Liu R 등(2014)의 연구를 보면 식품첨가물이나 유전자재조합식품에 대한 우려도가 다른 위해요인에 비해 낮았다. 이들 결과를 종합해 볼 때, 중금속 오염이나 환경호르몬에 대한 소비자들의 우려도는 식중독, 잔류농약이나 식품첨가물에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 또한 본 연구에서 방사능 오염식품에 대한 우려 수

Table 7. Level of concerns about food risk elements

(Mean±S.D.)

Category	Foodborne illness	Food additives	Heavy metal contamination	Endocrine disruptors	Radioactive contaminated foods	GM foods	Pesticide residues
Afraid	2.28±1.25	3.12±1.11	3.72±1.19	3.82±1.13	4.18±1.14	3.83±1.21	3.42±1.16
Worried that misfortune comes	2.64±1.29	3.11±1.24	3.72±1.25	3.86±1.21	4.15±1.13	3.92±1.21	3.42±1.20
Shake with anxiety	2.69±1.33	3.15±1.27	3.77±1.25	3.85±1.24	4.10±1.18	3.88±1.26	3.42±1.24
Feel tension	2.58±1.18	2.97±1.12	3.51±1.17	3.67±1.17	3.97±1.18	3.72±1.23	3.31±1.17
Confused	2.44±1.23	3.07±1.24	3.52±1.22	3.70±1.20	3.89±1.19	3.77±1.20	3.18±1.26
Total	2.62±1.06	3.08±1.00	3.65±1.03	3.78±1.00	4.06±0.99	3.82±1.05	3.35±1.04

준이 높게 나타난 것은 2011년 일본 원전사고의 여파로 각종 대중매체에서 일본 농·수산물에 대한 방사능 오염문제를 지속적으로 보도하여 이에 대한 불안 정도가 높기 때문인 것으로 보인다.

에 대한 위험 지각과 식품 안전에 대한 관심도에 의해 더 큰 영향을 받는 것으로 나타났다.

요약 및 결론

2) 식품 위해요소 우려도에 영향을 미치는 요인

7가지 식품 위해요소 우려도에 영향을 미치는 변수를 살펴보기 위하여 연령, 학력, 월가계 소득, 직업, 식품 안전 교육 경험 여부, 식품 안전에 대한 관심도, 7가지 식품 위해요소에 관한 각각의 지식 정답률, 식품 위해요소에 대한 위험 지각(비통제성, 두려움)을 독립변수로 하여 중회귀분석을 각각 실시하였다. Table 8에 의하면 연령은 7가지 식품 위해요소에 대한 우려도 중 유전자 변형식품의 우려도에서만 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나서, 연령이 적을수록 유전자 변형식품에 대한 우려도가 높은 것으로 나타났다. 그리고 식품 안전에 대한 관심도는 7가지의 모든 식품 위해요소에 대한 우려도에 정적인 영향을 미치고 있어서 식품 안전에 대한 관심 정도가 높을수록 식품 위해요소에 대한 우려 수준도 높았다. 한편, 중금속 오염의 우려도에는 중금속 오염에 대한 지식이 유의한 영향을 미쳤는데, 중금속 오염에 대한 지식 수준이 낮을수록 중금속 오염에 대한 우려 정도도 높았다.

위험 지각 중 비통제성은 식중독과 식품첨가물의 우려도에서 유의하여 통제가 어렵다고 인식할수록 우려도가 높았다. Sah JY(2012)의 연구에서도 식품첨가물의 위험성을 통제하기 어렵다고 인식할수록 식품첨가물에 높은 불안도를 보여 본 연구결과와 유사하였다. 또한 위험 지각 중 두려움은 식품첨가물을 제외한 6가지 식품 위해요소에 대한 우려도에 영향을 미치는 것으로 나타나서, 식품 위해요소를 두려운 위험으로 인식할수록 그 식품 위해요소에 대한 우려도가 큰 것으로 나타났다.

이상의 결과를 통해서 볼 때 식품 위해요소에 대한 우려도는 연령, 학력과 같은 개인적인 특성보다는 식품 위해요소

본 연구는 식생활의 안전성 확보를 위한 정책 마련에 기초자료를 제공하기 위하여 심리측정 패러다임을 적용하여 식품 위해요소에 대한 위험 지각 수준을 파악하고, 식품 위해요소 우려도에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다. 이를 위해 대구 지역 주부를 대상으로 설문조사를 실시하여 총 296명의 자료를 분석하였다. 조사대상자의 식품 안전에 대한 관심도는 5점 만점에 3.75점이었으며, 식품 위해요소에 대한 지식 정답률은 중금속 오염 78.6%, 환경호르몬 78.3%, 식중독 58.1% 순이었고, 유전자 변형식품의 정답률은 30.5%로 가장 낮았다. 식품 위해요소에 대한 위험 지각 수준을 살펴보면 방사능 오염식품, 유전자 변형식품, 환경호르몬에 대해서는 익숙하지 않고, 위험에 노출된 후 이에 따른 결과가 지연되어 나타나며, 과학적으로 잘 알려지지 않고, 위험한 상황이나 행동을 선택할 수 있는 정도가 낮고, 위험에 따른 피해 결과의 영향력이 심각한 것으로 여기며, 위험을 통제하기 어려운 것으로 인식하고 있었다. 위험 지각에 대한 요인분석 결과 비통제성과 두려움의 2개 요인이 도출되었고, 이를 토대로 위험 지각도를 그려본 결과, 방사능 오염식품, 유전자 변형식품은 통제가 어렵고 두려움이 높은 위험으로, 중금속 오염, 환경호르몬, 잔류농약은 통제가 어렵지 않고 두려운 위험으로, 그리고 식중독과 식품첨가물은 통제가 대체로 가능하며 덜 두려운 위험으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 한편, 식품 위해요소별 우려도의 평균을 살펴보면 방사능 오염식품이 5점 만점에 4.06점으로 가장 높았고, 그 다음은 유전자 변형식품(3.82점), 환경호르몬(3.78점), 중금속 오염(3.65점), 잔류농약(3.35점) 순이었다. 그리고 식품 위해요소 우려도에 영향을 미치는 변수를 살펴보기 위해 중회귀분석을 실시한 결

Table 8. Result of regression analysis for factors affecting concerns about food risk elements

Variable	Food risk elements		Foodborne illness		Food additives		Heavy metal contamination		Endocrine disruptors		Radioactive contaminated foods		GM foods		Pesticide residues	
	β	<i>t</i> value	β	<i>t</i> value	β	<i>t</i> value	β	<i>t</i> value	β	<i>t</i> value	β	<i>t</i> value	β	<i>t</i> value	β	<i>t</i> value
Age	0.02	0.37	-0.01	-0.11	-0.07	-1.15	-0.08	-1.30	-0.07	-1.28	-0.12	-2.12*	-0.05	-0.79		
Educational level																
High school graduate	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-
College graduate	0.03	0.50	0.07	1.04	0.08	1.19	0.10	1.51	0.09	1.47	0.05	0.80	0.05	0.73		
Monthly household income (won)																
<2,000,000	0.04	0.48	-0.01	-0.17	0.02	0.33	0.02	0.23	-0.01	-0.19	0.01	0.11	0.02	0.25		
2,000,000~<4,000,000	0.07	0.83	0.01	0.13	-0.01	-0.16	0.04	0.45	-0.01	-0.07	0.01	0.10	-0.03	-0.31		
4,000,000~<6,000,000	-0.06	-0.75	-0.08	-0.96	-0.11	-1.35	-0.07	-0.88	-0.09	-1.11	-0.10	-1.28	-0.11	-1.37		
≥6,000,000	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-		
Occupation																
Housewife	-0.06	-0.70	-0.02	-0.21	0.01	0.10	0.03	0.36	0.02	0.24	0.01	0.04	-0.02	-0.29		
Clerical/manager	0.04	0.44	0.05	0.56	0.06	0.80	0.09	1.06	0.09	1.11	0.03	0.41	0.03	0.38		
Laborer/sales	-0.03	-0.40	-0.02	-0.23	0.04	0.60	0.06	0.81	0.07	0.90	-0.04	-0.49	-0.01	-0.06		
Professional	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-		
Experience of food safety education																
Yes	0.01	0.17	-0.07	-1.18	0.13	0.55	0.08	1.36	-0.09	-1.49	0.06	0.96	0.01	0.08		
No	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-		
Concern for food safety	0.14	2.40*	0.16	2.65**	0.12	1.97*	0.13	2.14*	0.13	2.11*	0.16	2.61*	0.15	2.45*		
Knowledge of each food risk element	-0.04	-0.76	-0.09	-1.54	-0.17	-2.98**	0.05	0.88	-0.03	-0.49	-0.01	-0.18	0.10	1.75		
Non-controllability	0.16	2.50*	0.14	2.21*	0.09	1.57	0.03	0.45	0.10	1.56	0.09	1.47	0.09	1.52		
Dread	0.24	3.88***	0.09	1.52	0.21	3.52***	0.19	3.02**	0.19	3.06**	0.16	2.49*	0.23	3.67***		
Constant	0.89		1.60		1.41		2.00		2.65		2.40		1.54			
Adjusted R ²	0.15		0.09		0.09		0.10		0.10		0.10		0.11			
F value	3.82***		2.19*		3.23***		2.27**		2.52**		2.41**		2.69**			

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

Ref. means a reference group in a dummy variable.

과 연령, 식품 안전에 대한 관심도, 식품 위해요소에 대한 지식 정답률, 비통제성, 두려움이 유의한 것으로 나타났다.

본 연구 결과를 통해서 볼 때, 소비자들은 각각의 식품 위해요소에 대해 위험을 지각하는 특성이 다르고 그 수준도 다

르다는 것을 알 수 있었다. 따라서 이러한 결과를 이용하여 다양한 식품 위해요소에 대해 동일한 정책을 수립하는 것보다는 위험 지각에 대한 소비자들의 인식의 차이를 반영하여 차별화된 정책을 수립하도록 노력해야 할 것이다. 또한 최근

식품과 관련된 사건사고의 발생이 빈번하고 웰빙에 대한 관심이 고조됨에 따라 소비자들의 식품 안전에 대한 관심이 높아지고 있는 가운데, 본 연구 결과에 의하면 식품 안전에 대한 관심도가 클수록 식품 위해요소의 우려도도 큰 것으로 나타났다. 그리고 소비자들은 식품 위해요소를 두려운 것으로 인식할수록 그 위해요소에 대한 우려도가 높게 나타났는데, 막연한 두려움으로 인해 불안해하거나 우려하는 것보다는 소비자들이 각 식품 위해요소에 대해 올바른 정보를 습득할 수 있도록 정보전달 체계를 구축해야 할 것으로 보인다. 특히, 정보전달 시 정보 제공자의 일방적인 정보제공이 아닌 정보제공자와 소비자 간의 양방향적인 정보 교류가 이루어져야 할 것이며, 또한 소비자들이 쉽게 이해할 수 있는 방식으로 정보를 제공하도록 함으로써, 소비자들의 식품 위해요소에 대한 이해도를 높이고 소비자들이 식품 안전에 대해 올바르게 인식하도록 해야 할 것이다.

REFERENCES

- Cha YJ (2006) A study on risk perception. *Korean Policy Studies Review* 10: 181-201.
- Cha YJ (2007) Risk perception and policy implications for risk analysis: With focus on the lay people in the capital region. *Korean Policy Studies Review* 16: 97-116.
- Cho SO (2008) Housewives' recognition of food safety hazard factors. *MS Thesis* Chungnam National University, Daejeon. p 1.
- Choe JS, Chung HK, Hwang DE, Nam HJ (2005) Consumer perceptions of food-related hazard and correlated of degree of concerns about food. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34: 66-74.
- Choi CW, Jeong JY, Hwang MS, Jung KK, Lee HM, Lee KH (2010) Risk communication study for nanotechnology using risk cognitive map. *Environmental Health & Toxicology* 25: 187-195.
- Choi EJ (2010) A correlation of recognition and knowledge of housewives' on hazardous factors in food safety. *MS Thesis* Chung-Ang University, Seoul, pp 76-82.
- Fischhoff B, Slovic P, Lichtenstein S, Read S, Comb B (1978) How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences* 9: 127-152.
- Hahn DW, Lee CH, Chon KK (1996) Korean adaptation of Spielberger's STAI(K-STAI). *Kor J Psychol* 1: 1-14.
- Heo SY, Yoon SW (2013) Analysis of consumer's risk perception about food safety through the analytic lens of psychometric paradigm. *J Channel & Retailing* 30: 97-116.
- Hwang CS (2009) A study on the development of consumer safety sentiment index. Korea Consumer Agency.
- Jeong JS (2012) Consumer's food safe sensitivity index development and empirical analysis. *Ph D Dissertation* Chung-Ang University, Seoul. pp 1-2.
- Jo JY (2014) A study of risk communication plans through consumer's perception on the major food incidents since 2000. *MS Thesis* Chung-Ang University, Seoul, pp 27-28.
- Kim H, Kim M (2002) Consumers' awareness and information-seeking behaviors towards genetically modified organism (GMO). *Family & Environ Res* 40: 73-84.
- Kim H, Kim M (2009) Consumers' awareness of the risk elements associated with foods and information search behavior regarding food safety. *J East Asian Soc Dietary Life* 19: 116-129.
- Kim H, Kim M (2012) Awareness and information acquisition behavior regarding food hygiene and safety of college students in Yeungnam region. *J East Asian Soc Dietary Life* 22: 305-314.
- Kim HY (2010) Development and propagation of the public education program for the genetically modified foods. KFDA.
- Kim HY, Lee MR, Kim HK, An JH, Kim MG, Hong SK, Kim M (2011) Consumer awareness about genetically modified food according to gender and age. *Korean J Food Culture* 26: 331-343.
- Kim KH (2012) Consumer's perception attributed to food-related risks and risk communication. *MS Thesis* Korea University, Seoul. pp 8-11.
- Lee HK (2005) Education and promotion of genetically modified food. KFDA.
- Lee KH (2006) Study on the development of the effective food risk communication policy system in Korea. Korea Consumer Agency.
- Lee JY, Kim KD (2009) A study on the perception of and concern for food safety among urban housewives. *Korean J Food Preservation* 16: 999-1007.
- Lee YA & Lee NK (2005) Psychological dimensions of risk perception. *Korean J Cognitive Sci* 16: 199-211.
- Liu R, Pieniak Z, Verbeke W (2014) Food-related hazards in China: Consumers' perceptions of risk and trust in information sources. *Food Control* 46: 291-298.

- Nam HJ, Kim YS (2006) A survey on perceived food safety in urban residents. *Korean J Food & Nutr* 19: 126-142.
- Park KH (2009) Consumers' knowledge and reactions about food safety accidents. *MS Thesis* Suncheon University, Suncheon. p 1.
- Sah JY (2012) A study on consumer anxiety about food-technological risk. *MS Thesis* Seoul National University, Seoul. pp 46-104.
- Slovic P (1986) Informing and educating the public about risk. *Risk Analysis* 6: 403-416.
- Slovic P (1987) Perception of risk. *Science* 236: 280-285.
- Slovic P (2000) *The Perception of Risk*. London and Sterling, VA. p 20.
- Slovic P, Fischhoff B, Lichtenstein S (1984) Behavioral decision theory perspectives on risk and safety. *Acta Psychologica* 56: 183-203.
- Yoon YY (2014) Consumer knowledge, perceived risks, and risk acceptance on 10 hazards food factors. *MS Thesis* Catholic University of Korea, Bucheon. pp 58-79.
- http://www.korcham.net/nCham/Service/Economy/appl/KcciReportDetail.asp?DATA_ID=20120926787&CHAM_CD=B001. Accessed on 11. 1. 2015.

Date Received Jun. 23, 2015

Date Revised Jul. 27, 2015

Date Accepted Jul. 28, 2015