

MSG 안전지식 교육에 따른 변화가 식품안전태도와 MSG 이용의도에 미치는 영향

하 헌 수¹⁾ · 김 건 휘^{2)¶}

경주대학교 외식조리학부¹⁾ · 상지영서대학교 호텔경영과^{2)¶}

The Educational Effect of MSG Safety Knowledge and the Effect of Its Change on Attitude to Food Safety and MSG Usage Intention

Heon-Su Ha¹⁾ · Geon-Whee Kim^{2)¶}

Dept. of Food Service Management and Culinary, Gyeongju University¹⁾

Dept. of Hotel Management, Sangji Youngseo College^{2)¶}

Abstract

The purpose of this study is to verify the educational effect of knowledge about MSG safety and to find evidence of how changes to that knowledge affects attitudes to food safety and MSG seasoning usage intention in the restaurant industry in order to develop efficient marketing strategies. The findings and implications of the research can be summarized as follows. First, there is a significant and positive effect of MSG safety education on regulations and academic research knowledge among MSG safety, but no significant effect on material knowledge. Second, no evidence was found of any effect that changes to MSG safety knowledge may have on attitude to food safety. Third, while the results show a significant and positive effect of regulation knowledge of MSG safety on MSG usage intention, there is no effect resulting from material or academic research knowledge on MSG safety.

Key words: MSG safety, attitude to food safety, MSG usage intention

I. 서 론

발효조미료 안전에 관한 소비자들의 불신이 계속되고 있다. 이에 따라 조미료 시장에서도 발효조미료의 매출이 하락하고, 발효조미료의 대체재인 천연조미료의 인기가 지속적으로 상승하고 있다. H. Kim(2014)의 가공조미료 시장 조사에 따르면 천연 재료만을 사용한 자연조미료의 매출이 500억 원대, 복합조미료의 매출이 약 700억 원대, 발효조미료의 매출이 약 450억 원대와 비교하면

이미 자연 조미료 매출이 발효조미료 매출액을 넘어섰고, 자연조미료 매출이 지속적으로 성장 추세를 보이고 있다. 외식 식당에서는 비교적 가격이 싼 발효조미료를 사용을 선호하다는 점까지 고려한다면 일반 소비자의 자연조미료 선호는 발효조미료를 훨씬 넘어섰다는 것을 알 수 있다 (www.daesang.co.kr).

발효조미료에 사용되는 MSG는 자연 식물에서 발효시키고, 동식물과 인간 몸에서도 생성되는 안전첨가물이다(MFDS, 2010). 그리고 FDA와 한국

¶ : 김건휘, notice@hanmail.net, 강원도 원주시 상지대길 84 치악관 504호, 상지영서대학교 호텔경영과

을 비롯하여 각국 식품안전관리 기구에서도 MSG를 안전식품 첨가물로 인정하고 있고, 섭취량에서 어떠한 규제를 두고 있지 않다. 또한, MSG 안전에 의혹을 제기한 학술적 연구 결과는 대부분 부적절한 실험으로 지적되거나, 다른 실험을 통해 반박되었다(Lee J, 2008). 그러나 MSG가 안전한 식품첨가물이라는 학술적 결과와 정부 식품안전기관의 발표에도 불구하고, MSG 안전에 관한 소비자의 의혹이 좀처럼 줄어들지 않고 있다. 이는 소비자가 지각하는 주관적인 식품안전에 대한 위험은 식품안전에 관한 과학적 실체나 정부기관의 규제와는 별개로 작동하기 때문이다. 최근 ‘백수오 사태’에서 보듯이, 식품 생산자의 부도덕성과 이를 관리하고 규제하는 정부기관의 안전 검증 부실은 식품의 안전 실체와 관계없이 소비자의 식품안전에 불안을 확대 강화시키고 있다. 오로지 백수오 만을 사용하는 양심적인 건강식품 업체마저 불신케 하고, 더 나아가 건강식품 전체에 대한 불신을 강화시키는데, 이런 사건들이 누적됨에 따라 소비자들의 경험적 지식에 의해 업계와 정부의 식품안전에 관한 호언을 불신하게 되는 것이다.

과학의 절대적 능력을 믿었던 근대사회와 달리 현대에서는 과학적 진실규명의 한계와 인간 인지의 불확실성을 인정하고 있기 때문이다(Lee Y, 2010; Lee H & Lee Y, 2007; Hwang Y et al 2009, Yoon Y, 2013). 식품첨가물이나 GMO 식품 등은 섭취에 따른 심각한 부작용이 섭취 후 단기에 대규모 형태로 노출되지 않아, 그 식품의 안전성을 검증하기가 쉽지 않다는 특징이 있다. 따라서 조미료류에 대한 식품안전을 과학적으로 엄밀하게 검증하기 위해서는 장기간에 걸쳐, 발효 조미료를 사용하는 실험집단과 발효조미료를 전혀 사용하지 않는 통제집단으로 구별하여 대규모 연구대상을 추적, 관찰 조사하여야 한다. 또한, 관찰기간 동안 수많은 외부 요인들에 의한 간섭효과를 통제하여야 하기 때문에, 이를 위하여서는 엄청난 비용과 시간이 요구되어서 현실적으로 불가능한

관찰 실험이다. 이와 같이 식품첨가물 유해성 검증에 대한 과학적 입증에서 한계가 있기 때문에, 식품안전에 대한 올바른 인지와 인식을 가지기 힘들다(Yoon Y & Kim G, 2013). 이와 같이 식품안전에 대한 과학적 실체와는 관계없이 소비자는 자신의 경험, 또는 언론매체나 주변의 지인들의 경험담이나 구전을 더 신뢰할 수 있다. 따라서 소비자가 인식하는 식품위험의 정도는 과학적 실체와 동일하다고 생각할 수 없다(Lee Y, 2010; Hwang Y et al 2009).

본 연구에서는 조리학과에 재학 중인 대학생들을 대상으로 실험집단과 통제집단 등 두 개 집단을 설정하고, 실험집단에서는 MSG 안전 지식에 대한 교육을 실시하여 MSG 안전 지식에 관한 교육의 효과가 있는지 조사하였다. MSG 안전 지식에 대한 교육 효과가 있는 경우, 실험집단 학생들의 식품안전태도에서 유의적인 변화가 있는지, 또 MSG 이용의도에서 유의적인 변화가 있는지 알아 보았다. 즉, MSG가 안전하다는 객관적 지식의 증가가 소비자가 인지하는 주관적 식품안전에 대한 위험 정도인 식품안전태도와 MSG 이용의도의 유의적인 변화를 가져오는지 조사하였다. 만약 MSG가 안전하다는 지식이 증가하였음에도 불구하고, 식품안전태도나 MSG 이용의도에서 유의적인 변화가 없다면 조미료 업계에서는 MSG가 안전하다는 메시지를 소비자에게 홍보하기 보다는 MSG를 전혀 사용하지 않는 자연조미료의 다양한 제품 개발에 노력하는 것이 조미료 업계의 시장 경쟁력에 도움이 된다고 볼 수 있다.

II. 이론적 배경

1. MSG(Mono Sodium Glutamate)

조미료는 우리나라에서는 오래 전부터 양념(藥念)이라 불려왔듯이, 음식에 맛과 향취를 높이는 기능을 넘어 음식의 부족한 영양을 보충해 주어 음식이 약처럼 몸에 이로움을 주기 위해 첨가한 식품첨가제이다. 식품첨가물은 식약청에 따르면

식품을 제조하거나 가공할 때 식품에 첨가 또는 혼합하는 물질로 맛을 돋우는 향미증진제(조미료나 고춧가루, 소금, 후추 등)부터 식품에 색을 내는 착색료까지 그 종류가 매우 다양하다. 이 중 우리나라에서 ‘미원’으로 대표되는 MSG는 향미증진제에 속한다. FAO와 WHO의 식품첨가물 합동전문위원회(JECFA, Joint FAO and WHO Expert Committee on Food Additives)는 식품첨가물을 ‘식품의 외관, 향미, 조직 또는 저장성을 향상하기 위한 목적으로 식품에 보통 미량으로 첨가되는 비영양성 물질’로 규정하고 있고, 우리나라에서도 식품위생법 제2조에 의하면 ‘식품첨가물이라 함은 식품의 제조, 가공 또는 보존을 함에 있어서 식품에 첨가, 혼합, 침윤, 기타의 방법에 따라 사용되는 물질’로 정의하고 있다.

가공 조미료 중 가장 유명한 감칠맛을 내는 MSG는 1908년 이케다 기쿠나가가 다시마를 삶은 국물에서 글루탐산나트륨을 분리해 낸 것이 시초이다. 그 후 1847년 J. F 리비히가 가다랑어를 끓여 우린 국물에서 감칠맛 성분의 하나인 이노신산을 발견되었으며, 또 표고버섯에 함유된 구아닐산은 1898년 영국에서 핵산분해 물로부터 얻어 냈는데, 이것들은 효모핵산을 추출하여 그것을 효소 처리하거나, 녹말을 재료로 미생물을 써서 발효시키는 방법으로 만들어내고 있다(Gil G, 2013). 일본에서는 MSG의 맛을 ‘umami’로 표현하기 시작하였으며, 식품첨가물의 형태로 다양한 가공식품에 이용되는데, 특히 요리에 국물 형태가 많은 아시아에서는 인기가 많았다.

흔히 MSG가 포함된 조미료를 화학 또는 인공 조미료라고 하고, 자연 재료만을 사용한 조미료를 천연조미료라고 하는데, 국내 조미료 시장 현황을 분석한 Kim H(2014)은 조미료를 크게 발효 조미료, 복합조미료, 자연조미료로 구별하였다. 발효 조미료는 흔히 말하는 MSG(글루탐산나트륨)에 핵산을 혼합한 조미료로 ‘미원’이 가장 대표적인 제품이다. 복합조미료는 발효조미료에 향신료나 식품원료를 첨가하여 가공한 조미료로 ‘다시다’,

‘맛나’ 등이 있으며, 자연조미료는 자연원료로만 제조한 조미료로 원물조미료로 불리면 시장에 있는 대표적인 제품으로 ‘맛선생’, ‘산들애’, ‘연두’ 등이 있다(Kim, H, 2014). 최근 MSG 안전에 대한 논란이 거세지자 MSG가 들어간 발효조미료나 복합조미료의 인가가 하락하고, 그 대신 천연재료만을 사용한 자연조미료의 인기가 상승하고 있다.

2. MSG 안전에 관한 지식

MSG는 일본에서 처음 우리나라에 소개된 후, 매일 식사 조리과 레스토랑에서 인기리에 사용되어 왔는데, MSG의 안전성 문제가 지금까지 계속 논란 속에서 진행되고 있다. 1970년대에 MSG의 안전성에 관한 논란이 있었으나, 맛 증진제로서 음식에 적당량을 사용하면 안전하다고 발표되었다(Ryu, H, 2009). 그러나 최근 MSG를 쥐에 과량 주사하였을 때 뇌조직의 손상이 일어났다는 연구 결과나 MSG를 과량 섭취하였을 때 소수 사람에게 어지럼증이나 구토 증상이 일시적으로 일어난다는 소위 중국 음식 증후군(Chinese restaurant syndrome)에 대한 연구를 발표되는 등 최근까지도 MSG의 유해성에 관한 여러 가지 논란이 계속되고 있다(Gil, G, 2013). MSG 안전에 관한 의혹이 커지자 식품의약품안전처에서는 MSG가 안전하다는 일련의 자료를 발표하였다(MFDS: www.mfds.go.kr).

식품의약품안전처의 자료에 따르면 MSG 안전에 관한 지식은 크게 세 분류로 나뉘 볼 수 있다. 첫째는 MSG 물질에 관한 지식이고, 둘째는 우리나라 및 각 국가의 MSG 안전규제에 관한 지식이며, 마지막으로 MSG 안전에 관련된 학술적 연구지식이다. MSG 안전에 관한 식품의약품안전처 자료를 간단하게 정리하면 다음과 같다. MSG의 물질적 측면에서의 안전 사항을 살펴보는 사탕수수, 사탕무, 해초류 등 자연 생물에서 발효해 얻는다. 따라서 MSG는 천연에서 채취하는 것이라 볼 수 있다. 또한, MSG는 유제품, 육류, 어류, 채소류와

같은 동식물성 단백질 식품에는 천연으로 존재하고, 우리 몸에서도 생성된다(MFDS 2010). MSG 안전 규제에 대한 각국 식품관리기구의 규제를 살펴보면 MSG는 일본, 한국, 미국, 유럽 등 전 세계적으로 식품첨가물로 지정되어 사용되고 있고, 세계보건기구가 보장하는 1일 섭취허용량이 적용되지 않는 안전 식품으로 승인하고 있다. 우리나라 식품의약품안전처에서도 MSG는 섭취량을 제한하지 않은 안전한 첨가물로 발표하였다.

MSG 안전에 관한 학술적인 연구결과를 살펴보면 MSG 안전에 대한 최초의 의혹이 제기된 것이 중국음식증후군이다. 중국음식증후군은 MSG가 포함된 중국음식을 먹은 후 나타나는 가슴압박, 메스꺼움, 두통 등의 현상을 의미하는데, 최근 연구에 따르면 중화요리 증후군은 음식 섭취 후 일부 사람에게 나타나는 일시 과민반응으로 과학적으로 MSG와 상관관계가 없는 것으로 검증되었다. 또, MSG가 뇌손상이나 발암 또는 알레르기를 유발한다는 연구 결과가 있었지만, 모두 실험관찰 과정에서 문제점이 발견되거나, 학술적으로 반박되어 과학적으로 검증되지 않는 결과로 밝혀졌다(Lee J, 2008).

3. 식품안전에 대한 태도

식품안전은 식품이 사람의 건강에 위해를 주는 원인이 되지 않는다는 것에 대한 보증(J No 1989), 또는 식품이 건강에 위험을 일으키는 화학적, 생물학적, 물리적인 요소로부터 보호된 상태(Koç & Ceylan 2009)를 말한다. 식품은 우리나라 식품위생법 제2조에 따르면 “의약으로 섭취하는 것을 제외한 모든 음식”을 말하며, 이에는 농산물, 축산물, 수산물 및 그 가공품뿐만 아니라, 물, 술, 소금까지도 포함한다. 따라서 식품 안전은 농축산물, 수산물 및 그 가공품 그 자체, 또는 첨가물로서 식품 속에 함유되어 있는 물질이 인체에 해를 입혀서는 안 된다는 것이다. 우리나라에서는 정부 주도하에 식품위생법, 농산물품질관리법, 축산물 가공처리법 등 여러 법률을 통하여 안전한 식품

의 생산과 유통을 확보할 수 있도록 기준을 설정하고, 규제와 모니터링을 하는 등 다양한 식품안전관리체제를 구축하고 있다. 또한, GAP, HACCP 인증, 신고 또는 허가된 영업활동에 대한 감시 등을 수행하고 있다. 소비자의 입장에서는 식품 생산과 유통과정에 대한 통제가 사실상 불가능하기 때문에, 식품 생산과 유통과정보다 식품첨가물이나 GMO 사용의 안전성에 대한 과학적 검증에 더 관심을 가지고 있다. 그러나 식품첨가물이나 GMO 식품 등은 인체에 대한 위험성이 바로 노출되지 않고 오랫동안 인체에 누적되어 상당기간 지나서 그 위험성이 나타나는 경향이 있다. 따라서 장기간 동안 연구대상자를 추적, 관찰하지 않는 이상, 연구 결과에 대한 과학적 결과에 대한 신뢰가 떨어지는 경향이 있다. 그 대표적인 사례가 MSG 유해성 논란이다(Yoon Y 2013). 과학적 실체와는 관계없이 소비자의 소비행위에 영향을 미치는 것은 소비자의 안전성에 대한 소비자의 인지 또는 인식이다. 소비자가 식품첨가물에 대한 올바른 인지와 인식을 가지려면 그 식품첨가물의 안전성에 대한 사실적 지식이 있어야 한다. 그러나 식품첨가물 유해성 검증에 대한 과학적 입장에서 한계가 있기 때문에 올바른 인지와 인식을 가지기 힘들다(Lee H 2008; Yoon Y · Kim G 2013). 따라서 식품첨가물을 생산하는 기업이나 또는 그 재료를 사용하는 레스토랑의 입장에서는 과학적 실체나 진실과 관계없이 소비자들의 식품안전에 대한 인식이 어떻게 변하는가에 대해 지속적으로 추적하여 주시할 필요가 있다.

식품안전은 식품 그 자체나 식품에 함유된 첨가물질이 인체에 해를 입혀서는 안 된다는 것이다. 식품안전에 대한 태도는 소비자의 식품안전에 대한 지식, 관심 또는 식품 선택 시 식품안전에 대한 선호정도로 볼 수 있다(Yoon Y 2013). 식품안전에 대한 태도는 크게 주관적 식품안전지식과 객관적 식품안전지식에 영향을 받는다. 객관적 지식은 장기기억 속에 저장된 제품에 대한 사실적 정보를 말하며, 주관적 지식은 제품군에 대해 그

들이 알고 있다고 지각하는 자기평가지식(self-assessed knowledge)을 의미하는데(Park, Mothersbaugh & Lawrence 1994), 주관적 지식은 소비자가 자신이 얼마나 알고 있는가를 인지하는 것이므로, 의사결정을 하는데 있어 제품에 대한 정보탐색 가능성이나 구매 성향을 예측하는 데는 주관적 측정이 객관적 측정보다 더 낮다고 보고 있다(Flynn, Ronald & Goldsmith 1999).

학술적으로 안전하다고 판정이 나고, 세계식품 안전기구나 정부에서 안전하다고 규정한다고 해서 소비자가 그 식품을 안전하다고 인식하지는 않는다. 그 대표적인 예가 MSG 안전논란이다(Yoon Y 2013). 식품첨가물이나 GMO 식품 등은 섭취 부작용이 바로 노출되지 않는다는 특징이 있다. 따라서 이런 조미료류에 대한 식품안전을 과학적으로 엄밀하게 검증하기 위해서는 장기간에 걸쳐 대규모 연구대상자를 추적, 관찰하여야 한다. 더구나 장기간의 연구진행 과정에 수많은 외부 요인들의 간섭효과가 있어 이를 통제하여야 하는 어려움이 있다. 이와 같이 식품첨가물 유해성 검증에 대한 과학적 입증에서 한계가 있기 때문에 식품안전에 대한 올바른 인지와 인식을 가지기 힘들다(Yoon Y & Kim G 2013). 또한, 과학적 실체와는 관계없이 소비자는 언론매체나 주변의 경험담을 더 신뢰할 수 있다. 따라서 소비자가 인식하는 식품위험의 정도는 과학적 실체와 동일하다고 생각할 수 없다(Lee Y 2010; Hwang Y et al 2009).

4. 이용의도

이용의도는 무언가를 구매하여 이용하려는 소비자의 의지이기 때문에, 이용의도는 소비자의 예상된 또는 계획된 미래행동을 의미하는 것으로 내부의 신념과 태도가 구매하여 이용하려는 행위로 옮겨질 가능성으로 정의된다(Engel et al 1998). 소비자가 상품구매를 위해 구매의사를 결정하는 데는 소비자의 개성과 생활양식, 가치관 등 개인의 미시적 요인들이 영향을 미치지만, 그들이 속

한 문화, 사회계층, 준거집단, 가족 등 여러 가지 거시적 요인들도 복합적으로 작용한다. 소비자행동이란 ‘의사결정 단위로서 소비자가 특정 목적을 성취하기 위하여 교환과정을 통해서 제품을 구매, 사용, 처분하는 일련의 행위’로 결정될 수 있으며, 구매 및 소비와 같은 신체적 행동은 물론이고, 이와 관련된 심리적 결과 과정도 포함된다. 즉, 구매하기 전에 정보를 탐색하고, 비교 평가하는 활동과 소비에 따른 만족, 불만족 반응 등 심리적 활동도 구매행동에 영향을 주고 있기 때문에, 소비자행동의 범위에 들어가야 한다. 즉, ‘문제의 인식-정보탐색-대안평가-구매-구매 후 평가’까지 소비자행동의 개념에 포함된다. 소비자들은 선택 대상에 대한 의도를 결정할 때 긍정적인 감정은 호의적인 평가를, 부정적인 감정은 비호의적인 평가를 하게 함으로써 일관되게 선택대상에 대한 의도에 영향을 주기 때문에 소비자 평가가 호의적일수록 구매의도와 구매확률은 높을 것으로 가정하고 있다(Schwarz N & Clore GL 1983). 따라서 구매의도는 구매직전에 측정된다면 구매행동에 대한 가장 좋은 측정치가 될 수 있다(Song M 2013).

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계 및 연구문제

본 연구는 MSG 안전 논란에 대한 소비자의 불안이 높아짐에 따라 MSG 안전에 관한 지금까지의 과학적 연구결과, 정부 및 세계 기구의 규제에 대해서 학생들에게 교육을 실시하고, 이에 따른 교육효과와 식품안전에 관한 태도, 발효조미료 이용의도의 변화를 추적하였다. 이를 위하여 A, B 2개 대학교 조리학과 학생을 택하여 실험집단으로 A 대학교 조리학과 학생 37명에게는 MSG 안전에 관한 지식을 강의하고, 통제집단으로는 B 대학교 조리학과 학생 29명을 택하여 통제집단에게는 MSG 안전 교육을 전혀 실시하지 않았다.

실험집단 학생에게 MSG 교육을 실시하기 전

에 실험집단과 통제집단에게 MSG 안전 지식, 식품안전에 대한 태도, MSG 이용의도를 조사하고, 실험집단 학생에게 MSG 교육을 실시한 후, 실험집단과 통제집단 학생에게 사후에 MSG 안전지식, 식품안전에 대한 태도, MSG 이용의도에 대한 설문조사를 다시 실시하였다. 통제집단을 설정하는 이유는 MSG 안전에 대한 교육을 실시하는 기간 동안 MSG 안전 지식, 식품안전에 대한 태도, MSG 이용의도에 영향을 미칠 수 있는 외부의 간섭효과를 배제하기 위해서, 즉 외부에서 영향을 줄 수 있는 변인들을 통제하기 위해서이다. 실험집단에 실시한 MSG 안전 지식은 다음과 같이 실시하였다. 3월 마지막 주부터 4월 첫째 주까지 2주간에 걸쳐 실험집단 학생에게 MSG, GMO, 광우병 사태 등 식품안전과 이에 대해 소비자가 인식하는 주관적 식품안전 위험에 관한 강의를 실시하고, 강의 중에 본 연구에 나온 MSG 안전 지식 설문문항에 틈틈이 교육하였다. 사후 측정은 강의 일주일 후인 4월 셋째 주에 실시하여 자연적인 기억 소멸 기간을 두었다.

이 실험을 통하여 MSG 안전 교육이 학생들의 MSG 안전에 관한 지식에서 유의적인 효과가 있는지, 또 식품안전태도와 MSG 이용태도에서 유의적인 변화가 있는지 알아보고, 또 MSG 안전 지식에 효과가 있다면 실험집단의 MSG 안전 지식의 변화가 식품안전태도와 MSG 이용의도에 영향을 미치는지 분석하는 것이 이 연구의 목적이다. 이를 통하여 국내 소비자들의 MSG가 안전하다는 인식이 증가할 때 발효조미료에 관한 소비가 증가할 지, 아니면 MSG 안전에 관한 지식 증가가 관계없이 최근 천연조미료 인기가 소비 트렌드로서 지속될 것인지 대해 추론해 보겠다는 것이 본 연구의 목적이다.

2. 변수의 조작적 정의 및 측정 척도

MSG 안전에 관한 지식은 식품의약품안전처에서 배포한 자료를 근거로 MSG 물질지식 5개 문항, MSG 안전규제지식 3개 문항, MSG 안전학술

지식 5개 문항 등 총 13개 질문으로 구성하였다. 설문도구의 내적일치도를 측정하는 Cronbach's α 값은 MSG 물질지식에서 0.652, MSG 안전규제지식이 0.714, MSG 안전 학술지식은 0.596으로 나왔다. MSG 안전지식 전체에서는 0.687로 나왔다. 식품안전태도는 '식품의 생산, 가공 및 유통과정에서 발생할 수 있는 식품안전 위해요인 및 전반적인 식품안전에 대한 소비자의 관심 정도와 경험 정도, 그리고 관련지식을 얼마나 보유하고 있는가에 대한 소비자의 자기평가'로 정의하고 이에 대한 설문도구는 Flynn, Ronald & Goldsmith(1999)과 Pieniak, Aertsens & Verbeke(2010)이 개발하고, Kim C & Kim G(2000), Yeon. Y(2013) 연구를 참조하여 본 연구 목적에 맞게 수정하였고, Cronbach's α 값은 0.815로 나왔다. MSG 이용의도 설문문항은 Hong S(2011) 연구를 참조하여 본 연구 목적에 맞게 수정하였고, Cronbach's α 값은 0.849로 나왔다. MSG 안전지식에서는 정답일 경우 1, 오답일 경우 -1로 코딩하여 합을 측정값으로 하였다. 식품안전태도와 MSG 이용의도는 Likert 5점 척도로 '매우 그렇지 않다'=1에서 '매우 그렇다'=5로 코딩하여 평균값을 측정값으로 하였다.

3. 자료수집과 통계적 분석방법

본 연구의 자료 수집은 실험집단 37명과 통제집단 29명을 대상으로 MSG 교육을 실시하기 바로 직전인 2015년 3월 셋째 주에 실시하고 사후 조사는 2015년 4월 셋째 주에 MSG 안전 실시하였다. 분석에 사용된 통계 프로그램은 SPSS 18.0이다. 자료처리를 위하여 측정도구의 신뢰도도 분석을 하여 설문도구의 내적일치도를 알아보았다. MSG 교육 효과를 측정하기 위해 t 검증을 실시하였고, 유의적인 교육효과가 있을 경우 실험집단만을 대상으로 MSG 안전 지식의 변화가 식품안전태도와 MSG 이용의도의 변화에 미치는 영향을 분석하기 회귀분석을 실시하였다.

IV. 실증분석

1. 표본의 일반적 특성

<Table 1>은 실험에 참가한 표본의 일반적 특성별 빈도와 백분율을 조사한 표이다. 표에 의하면 전체 66명 중 남자가 51명으로 77.3%, 여자가 15명으로 22.7%로 나왔다. 전공별로 보면 한식이 37.9%, 일식이 8.6%, 중식이 31.0%, 양식이 22.4%로 나왔고, 선호하는 레스토랑에서는 한식이 50%로 과반이 나왔고, 그 다음으로 중식이 16.7%, 양식이 13.6%, 뷔페가 10.6%, 일식이 9.1%의 순으로 나왔다.

2. 사전 동질성 검사

<Table 2>는 MSG 안전에 관해 실험집단에 교육을 실시하기 전에 통제집단과 실험집단이 동질적인 집단인지 t 검증한 결과이다. MSG 안전 지식 전체에서는 통제집단이 평균은 -0.22 , 실험집단이 평균은 1.28 로 실험집단 성적이 조금 높게 나왔으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 또, 하위변인에서도 MSG 재료, MSG 안전 규제, 학술적 연구 지식 모두 통제집단과 실험집단간에는 유의적인 차이가 없었다. 식품안전태도에서도 통제집

단의 평균은 3.08 , 실험집단의 평균은 3.18 , $t=-0.751$ ($p>.05$), 이용의도에서도 통제집단의 평균은 3.18 , 실험집단의 평균은 3.15 , $t=0.162$ ($p>.05$)로 유의수준 0.05 에서 실험집단과 통제집단 간의 유의적인 차이가 없어 실험집단과 통제집단은 동질적인 집단으로 볼 수 있다.

3. 사후 MSG 교육 효과

실험집단에 MSG 안전에 관한 교육을 실시한 후 통제집단과 실험 집단 간에 사후 MSG 안전에 관한 지식, 식품안전태도, MSG 이용의도에서 차이가 있는지 t 검증을 실시하였다(Table 4). 분석 결과, MSG 안전 지식 전체에서는 통제집단 평균이 1.08 , 실험집단 평균이 4.32 , $t=-2.364$ ($p<.05$)로 실험집단의 MSG 안전 지식이 통제집단보다 유의적인 차이로 높게 나왔다. 또, MSG 안전규제와 학술적 지식에서도 실험집단의 MSG 안전지식 점수가 통제집단보다 유의적인 차이로 높게 나왔다. 그러나 MSG 물질에서는 실험집단의 평균이 1.84 , 통제집단의 평균이 1.00 으로 실험집단의 점수가 통제집단보다 높게 나왔으나, 유의수준 0.05 에서 유의적인 차이는 아니었다. 또한, 식품안전태도와 MSG 이용의도에서도 실험집단과 통제집

<Table 1> Demographic characteristics of sample

Category	Classification	Frequency	Percentage(%)
Gender	Male	51	77.3
	Female	15	22.7
Major	Korean food	22	37.9
	Japanese food	5	8.6
	China food	18	31.0
	Western food	13	22.4
Restaurant preferred	Korean food	33	50.0
	Japanese food	6	9.1
	China food	11	16.7
	Western food	9	13.6
	Buffet	7	10.6

<Table 2> Homogeneity between control and experiment group

Variables	Sub-variables	Group	Mean	S.D.	t-value	p-value
Knowledge on MSG safety	Material	Control	-0.03	2.43	-0.761	0.443
		Experiment	0.50	2.32		
	Safety regulations	Control	0.45	1.50	-1.122	0.266
		Experiment	0.89	1.66		
	Academic research	Control	-0.45	1.78	-0.520	0.605
		Experiment	-0.22	1.81		
	Total	Control	-0.03	4.19	-0.951	0.385
		Experiment	1.28	3.73		
Attitude to food safety	Control	3.08	0.62	-0.751	0.456	
	Experiment	3.18	0.55			
Use intention	Control	3.18	0.78	0.162	0.872	
	Experiment	3.15	0.62			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

<Table 3> Effects of education on MSG safety

Variables	Sub-variables	Group	Mean	S.D.	t-value	p-value
Knowledge on MSG safety	Material	Control	1.00	2.33	-1.442	0.154
		Experiment	1.84	2.35		
	Safety regulations	Control	0.62	1.61	-2.097	0.040*
		Experiment	1.41	1.42		
	Academic research	Control	0.17	1.54	-2.181	0.031*
		Experiment	1.08	1.66		
	Total	Control	1.79	4.45	-2.364	0.021*
		Experiment	4.32	4.21		
Attitude to food safety	Control	3.30	0.73	0.126	0.900	
	Experiment	3.28	0.62			
Use intention	Control	3.19	0.66	-1.237	0.220	
	Experiment	3.36	0.46			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

단 간에 유의적인 차이가 없었다.

4. MSG 안전 지식 변화가 식품안전태도 변화에 미치는 영향

MSG 안전에 관한 교육이 MSG 안전 지식에서 유의적인 효과가 나왔기 때문에, 실험집단에서 MSG 안전 지식 변화가 식품안전태도 변화에 미치는 영향을 분석하였다(Table 4). 분석 결과, 유

<Table 4> MSG safety knowledge affecting on attitude to food safety

Independent variable	B	s.e	β	t-value	p-value	
Constant	0.023	0.12	0	0.193	0.848	
MSG safety knowledge	Material	-0.015	0.033	-0.078	-0.446	0.658
	Regulation	-0.01	0.062	-0.03	-0.17	0.866
	Academic	0.067	0.049	0.242	1.367	0.181
Model statistics	R	R ²	수정R ²	F-value	p-value	
	0.233	0.054	-0.032	0.632	0.6	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

<Table 5> MSG safety knowledge affecting on MSG usage intention

Independent variable	B	s.e	β	t-value	p-value	
Constant	0.136	0.101	0.000	1.342	0.189	
MSG safety knowledge	Material	0.019	0.028	0.112	0.7	0.489
	Regulation	0.144	0.052	0.438	2.751	0.010**
	Academic	-0.016	0.041	-0.062	-0.385	0.703
Model statistics	R	R ²	수정R ²	F-value	P-value	
	0.458	0.21	0.138	2.917	0.049	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

의수준 0.05에서 MSG 물질 지식, MSG 규제 지식, MSG 학술적 지식 모두 식품안전태도에 유의적인 영향이 없는 것으로 나왔다. 모형통계량을 보면 MSG 안전지식 변화와 식품안전태도 변화 간의 상관계수는 0.2338, 모형의 적합도를 측정하는 결정계수는 0.054로 식품안전태도 변화 변동의 5.4%를 설명하는 것으로 나왔다. 모형의 유의성을 검증하는 $F=0.632(p>.05)$ 로 모형은 유의하지 않았다.

5. MSG 안전 지식 변화가 MSG 이용의도 변화에 미치는 영향

MSG 안전에 관한 지식에 MSG 이용 의도에 미치는 영향을 분석하기 위해 회귀분석을 한 결과, MSG 규제 지식의 변화에서는 $\beta=0.438$, $t=2.751$ ($p<.01$)로 유의적인 정(+)의 영향력이 있었으나, MSG 물질 지식과 MSG 학술지식은 MSG 이용의

도 변화에 유의적인 영향력이 없는 것으로 나왔다. 즉, MSG 안전 규제에 관한 지식이 늘어나면 MSG 이용의도 변화가 유의적으로 상승하지만 MSG 물질지식과 학술지식의 변화는 MSG 이용의도 변화에 아무런 영향을 못 미치는 것으로 나왔다. 모형통계량을 보면 MSG 안전지식 변화와 MSG 이용의도 변화 간의 상관계수는 0.458, 모형의 적합도를 측정하는 결정계수는 0.21로 MSG 이용의도 변화 변동의 21.0%를 설명하는 것으로 나왔다. 모형의 유의성을 검증하는 $F=2.817(p<.05)$ 로 모형은 유의적으로 나왔다.

V. 결 론

최근 MSG 안전 논란에 대한 식품안전처에서 MSG가 섭취규제량도 없는 안전한 천연물질로 만든 안전 조미료라고 발표하였음에도 불구하고, 조

미료 시장에서는 발효조미료의 인기가 점점 하락하고, 천연 재료만을 사용하여 만든 자연조미료의 인기가 점점 높아져 가고 있다. 이는 식품 안전에 대한 객관적 실체와 소비자가 지각하는 식품안전과는 별개라는 점을 암시하고 있고, 이는 식품업체의 입장에서는 효과적인 마케팅을 위해서, 또 치열한 시장경쟁에서 생존하기 위해서는 중요한 점을 암시하고 있다. 이에 본 연구에서는 MSG 안전에 대한 교육이 MSG 안전 지식에서 유의적인 차이를 가져오는지, 또 이런 변화가 주관적인 식품안전태도와 MSG 이용의도에 유의적인 영향을 미치는지 검증하였다. 이를 위해 조리학과에 재학 중인 학생을 대상으로 한 대학에 37명에게는 MSG 안전에 대하여 강의를 실시하고, 다른 대학 조리학과 29명은 통제집단으로 설정하여 MSG 안전에 관한 교육을 전혀 실시하지 않았다. 분석결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, MSG 안전 지식에 대한 교육효과를 살펴보면 안전규제 지식과 학술 지식 분야에서는 유의적인 효과가 있었으나, 물질 지식에는 유의적인 효과가 없었다. 안전규제 지식과 학술지식 분야에서 유의적인 효과가 있었으나, p 값이 0.05와 0.01 사이로 그 효과가 굉장히 크지는 않았다. 이 이유도 다음과 같은 점을 언급할 수 있다. 첫째, 수업을 불성실하게 참가한 학생도 있을 수 있고, 둘째는 이 조사가 학점에 절대 반영되지 않는다는 것을 분명히 공지하였기 때문에 학생들이 설문조사에 대해 특별하게 준비하지 않았을 가능성이 높다. 셋째로 이 주간에 걸친 식품안전에 관한 소비자들의 위험 인지 강의 중 본 연구에 사용된 MSG 안전 지식 설문내용들은 집중적으로 강조해서 강의하지 않고, 이 주간에 걸친 강의 기간 중 틈틈이 언급을 하고, 또 실험 기간이 끝난 후 일주일이 지난 후에 설문조사를 실시하여 어느 정도 강의 내용에 대한 기억이 희미해지는 효과를 반영하도록 하였다. 이와 같이 일반 소비자가 언론 매체를 통하여 식품안전에 관한 지식을 습득하는 상황과 가능하면 유사한 실험 상황을 만들었다. 따라서

강의 시간에 MSG 안전에 대한 교육을 실시하여도 그 효과가 뚜렷하게 나오지는 않았다.

둘째, MSG 안전에 관한 교육 효과가 뚜렷하게 나오지는 않았지만, 규제관리 분야나 학술 지식 분야에서는 유의적인 영향이 있는 것으로 나왔다. 따라서 실험집단만을 대상으로 MSG 안전 지식의 증가가 식품안전태도 변화와 MSG 이용의도 변화에 미치는 영향을 조사하였다. 식품안전태도에서는 MSG 물질 지식, 규제 지식, 학술 지식의 변화 모두 유의적인 영향력이 없는 것으로 나왔다. 그러나 MSG 이용의도 변화에서는 규제 지식의 변화는 MSG 이용의도 변화에 유의적인 정(+)의 영향력이 있는 것으로 나왔다. 이 결과는 다음과 같은 점을 암시한다. 먼저 MSG 안전 지식이 높아진다고 해서 전반적인 식품안전태도에서의 변화를 기대할 수 없는데, 이는 식품 안전에 생산에서 걸쳐, 조제업체의 가공, 또 정부기관의 규제 등 다양한 요인들이 영향을 미치는데, 이런 요인들에 대한 소비자의 신뢰를 회복하기 전까지는 단순한 객관적 실체에 대한 지식이 늘어났다고 해서 식품이 안전하다고 믿지는 않는다는 것을 보여준 결과라 할 수 있다.

셋째, MSG 안전 지식에 대한 변화 중 정부 규제 지식의 변화만 MSG 이용의도 변화에 유의적인 정(+)의 영향력이 있었고, 물질 지식과 학술지식은 유의적인 영향력이 없는 것으로 나왔다. 즉, 전반적인 식품안전태도 변화에는 유의적인 영향력이 없었지만, 직접 연관성이 있는 MSG 이용의도 변화에는 정부 규제 지식의 변화는 긍정적으로 작용하였다. 따라서 조미료 업계에서는 기존의 발효조미료의 급격한 생산 감축이 어려우면 발효조미료에 대한 세계기구, 또 국내 식품안전기구나 선진 국가의 식품안전기구의 MSG 안전에 관한 규제를 홍보하는 것이 가장 효과적인 마케팅 전략임을 보여준다. 그러나 전반적인 식품안전태도 변화에 유의적인 영향력이 없다는 점, 그리고 MSG 이용의도 변화에서는 MSG 물질 지식과 학술 지식이 여전히 유의적인 영향력이 없다는 점,

그리고 실제 조미료 시장에서 발효조미료의 인기가 하락하고, 천연재료 만을 사용한 자연조미료의 인기가 지속적으로 상승하고 있다는 점을 감안하면 조미료 업계는 다양한 소비계층을 고려하여 가격과 맛에서 상대적으로 우위를 점할 수 있는 자연조미료 개발에 박차를 가해야 할 시점으로 판단된다.

본 연구는 실험의 조건 상 많은 연구대상을 설정할 수 없었다. 연구대상이 적을 때는 표본에 따른 오차가 상대적으로 커져, 해석 시 MSG 안전효과가 실제 효과보다 낮게 나올 가능성이 높다는 점을 고려하여야 한다. 둘째, 실험을 통제할 때 가능한 일반 소비자들이 MSG 안전에 관한 지식을 습득하는 과정과 유사한 상황으로 설정하여 실험 관찰하였으나, 그 한계가 있다. 따라서 본 연구의 결과를 일반 소비자의 경우로 확대 해석하는 주의가 필요하다.

한글 초록

본 연구의 목적은 MSG 안전 지식 교육이 MSG 안전 지식에 유의적인 효과가 있는지 검증하고, 효과가 있는 경우 MSG 안전 지식 변화가 식품안전태도의 변화를 가져오는지, MSG 이용의도에 변화를 가져오는지 검증하는 데 있다. 이를 위하여 조리학과 대학생 39명을 대상으로 실험집단과 통제집단으로 나눠 실험 관찰하였다. 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, MSG 안전 지식에 관한 교육은 MSG 규제 지식과 학술 지식에서는 유의적인 영향력이 있었으나, 물질 지식에서는 유의적인 효과가 없었다. 둘째, MSG 안전 지식의 변화는 식품안전태도 변화에 유의적인 영향력이 없었다. 셋째, MSG 안전 지식 중 규제 지식은 MSG 이용태도에 유의적인 정(+)의 영향력이 있었으나, 물질 지식과 학술 지식은 유의적인 영향력이 없었다.

참고문헌

Gil GY (2013). Analysis of awareness and pre-

ference for MSG according to the pursuit of well-being in diet. M.A. Thesis, Sookmyung Womens's University.

Kim MS (2013). The effects of selection criteria of eco-friendly agricultural products on purchase intention: Moderating and mediating effects of consumer attitudes and trust. Ph. D. Thesis, Anyang University.

Kim YG, Kim YJ, Cho HS (2013). The effects of allowable range of the MSG and awareness of the usage on the consumer's purchase intention. *Foodservice Management Study* 16:241-259.

Kim JD (2004). A study on global positioning strategy -Focusing on Chinese natural seasoning packages-. Master's Thesis, Hongik University.

Kim CS, Kim KW (2000). Scale development for measurement of consumer's subjective knowledge. *Journal of Korean Psychological Association: Consumer · Advertisement* 1(2):89-119.

Kim HW (2014). The current state of domestic seasoning market. *Foundation of Agri Tech Commercialization & Transfer*.

MFDS (2010). Easy Q&A about MSG. Ministry of Food and Drug Safety.

Ryu HI (2009). A study on workers' perception about feed hygiene and safety, and HACCP. M.A. Thesis, Kosin University.

Yoon YY (2013). Consumer knowledge, perceived risks, and risk acceptance on hazardous food factors. Ph. D. Thesis, Catholic University.

Yoon YY, Kim GJ (2013). A qualitative study on consumers' perceptions of food safety risk factors. *Journal of Korean Home Management Association* 31:15-31.

Lee JW (2008). Safety assessment of food additives by combined exposure: MSG, disodium

- guanylate, disodium inosinate. Ministry of Food and Drug Safety.
- Lee YH (2010). Food safety pursuit behaviors depending on consumer's trust in national food safety policy and food companies. Doctoral Thesis, Konkuk University.
- Lee HJ, Lee YA (2007). Affect heuristic in risk and benefit perception of scientific technologies. *Cognitive Science* 18(3):305-324.
- Jeong HY, Jeong NH (2009). Recognition of food additives of high school students in Gwangju. *Journal of Korean Home Economics Education Association* 21:1-17.
- Choi JS, Jeon HG, Hwang DY, Nam HJ (2005). Consumer perceptions of food-related hazards and correlates of degree of concerns about food. *Journal of Korean Society of Food Science and Nutrition* 34:66-74.
- Hong SG (2011). A study on processed food purchase behaviors and satisfaction depending on dietary lifestyles of urban housewives -Focusing on moderating variables of processed food preference and perception-. Doctoral Thesis, Kyonggi University.
- Hwang YJ, Yeon GY, Han JH (2009). A study on developing risk communications strategies for genetically modified organism(GMO). Report Published by KREI, Korea Rural Economic Institute.
- Engel JF, Roger DB, David TK (1978). *Consumer Behavior*. 3rd ed.. Hinsdale Illinois, The Dryden press.
- Flynn L, Ronald E, Goldsmith (1999). A short, reliable measure of subjective knowledge. *Journal of Business* 46:57-66.
- Grunert KG, Brunso K, Bisp (1993). A food-related lifestyle: Development of a cross culturally valid instrument for surveillance. MAPP Working Paper.
- Koç B, Ceylan M (2009) Consumer-awareness and information sources on food safety. *Nutrition & Food Science* 39(6):643-654.
- Lazer W (1963). Life Style Concept and Marketing in Toward Scientific Marketing. Ed. Stephen A. Greyser AMA 130-139.
- Moor DG (1963). Life Style in Mobile Suburbia. in Toward Scientific Marketing. Ed.. Stephen A Greyser AMA 151-163.
- Park CW, Mothersbaugh L, Lawrence F (1994). Consumer knowledge assessment. *Journal of Consumer Research* 21:71-82.
- Pieniak Z, Aertsens J, Verbeke W (2010). Subjective and objective knowledge as determinants of organic vegetables consumption. *Food Quality and Preference* 21:581-588.
- Schwarz N, Clore GL (1983) Mood, misattribution, and judgements of well-being informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology* 45(3): 513-523.
- Ministry of Food and Drug Safety: <http://www.mfds.go.kr>, www.daesang.co.kr

2015년 04월 06일 접수

2015년 04월 21일 1차 논문수정

2015년 05월 02일 2차 논문수정

2015년 05월 28일 3차 논문수정

2015년 06월 18일 논문 게재확정