

외식관련 MSG복합증후군 자각경험에 관한 연구 - 인천지역 주부를 중심으로 -

장 경 자 · 차 원*

인하대학교 생활과학대학 식품영양학과, 인하대학교 교육대학원 가정교육과*

A Study on Self-Recognized Monosodium Glutamate Symptom Complex in Eating Out of Housewives in Incheon

Kyung Ja Chang and Won Cha*

Department of Food and Nutrition, College of Human Ecology,

*Majors in Home-Economic Education, Graduate School of Education, Inha University, Incheon, Korea**

Abstract

This study was carried out through questionnaire in order to investigate the self-recognized monosodium glutamate(MSG) symptom complex in the eating out of housewives. The subjects were 503 housewives in Incheon and the results are summarized as follows. As for age, 51.9% of subjects were over 40 years old. Also 60.0% of the subjects received a high school education. As for occupation, full-time housewives accounted for 63.7%. Monthly household income of most subjects were 1 million won or more, and monthly food expenses for most subjects were over 300 thousand won or more. Also 71.0% of the subjects lived in apartments. As for frequency of eating out, 69.5% of subjects ate out 1~2 times a month, 21.6% did 3~4 times a month, 4.5% did 7 times or more/month and 3.6% did 5~6 times a month. The higher education level, family income or food expense of subjects were, the more they ate out. Most subjects selected the menu of eating out according to preference of family. Also 63.6% of the subjects considered the amount of MSG in eating out. As for menus containing high amount of MSG, 55.8% of subject answered Korean dishes, 31.1% did Chinese dishes. After eating out, 25.1% of subjects perceived MSG symptom complex, such as thirst, tiredness and rapid heart beat, etc. Therefore, it may be necessary to reduce the amount of MSG in eating out and to develop safe and delicious menus of eating out using various natural foods.

Key words : eating out, MSG (monosodium glutamate), CRS (Chinese restaurant syndrome), MSG symptom complex.

I. 서 론

MSG(monosodium glutamate)는 1908년 해조류에서 분리 정제된¹⁾ 이후 화학적으로 대량생산하여 순도를 높일 수 있어서 화학조미료라고 불려워 왔으

나^{2,3)} 최근에 미생물발효에 의해 원가절감과 자동생산이 가능하고, 건강에 대한 관심증가로 식품첨가물인 화학조미료의 유해성이 문제시되어 정제 및 발효조미료라 불리워지고 있다⁴⁾.

MSG는 전세계적으로 가정 및 음식점에서 조리식품매진제로 사용되거나 공장에서 식품가공생산 시에 첨가물로 사용되어 선진국에서 MSG의 일인당 일일 평균섭취량은 0.3~1.0g이며⁵⁾, 우리나라의 경우에는 1.57g으로 현재까지 알려진 국가중 가장 많이 MSG를 섭취하는 것으로 나타났다³⁾.

MSG의 안전성에 대해서는 미국 식품의약안전청(FDA)에서는 MSG를 대체로 안전한 물질(GRAS: generally recognized as safe)로 분류해 왔으나, 1968년 중국식당에서 음식을 먹은 후 중국음식에 많이 함유된 MSG로 인해 목뒤와 팔이 뻣뻣해지고 허약감과 땀을 흘리는 중국식당증후군(CRS: Chinese restaurant syndrome)이 처음으로 보고된⁶⁾ 이후로, MSG의 안전성이 지난 30여년 간 논란이 되어 왔다⁵⁾. MSG의 과량 섭취가 천식, 아토피성 피부염, 호흡부정맥, 신경병, 소화불량 등을 야기하거나 악화시키는 것으로 알려져 왔으나⁷⁾, 대상환자의 선택 등 실험방법에 문제가 있는 것으로 나타났고 다른 실험에서는 MSG가 천식에 영향을 미치지 않는 것으로 보고되었다⁸⁻¹⁰⁾. 미국연방실험생물학회(FASEB: Federation of American Societies in Experimental Biology)는 1995년 보고서를 통해 1일 0.5~2.5g 정도로 MSG 과량 섭취 후에 일부 민감한 사람들은 MSG복합증후군(MSG symptom complex)이라 지칭된 앨러지반응이 나타날 수도 있고 심한 난치성 천식환자들은 천식이 악화될 수도 있다고 보고하였으나, 일상적인 섭취시에는 MSG가 대부분의 사람에게 안전한 식품성분이라는 FDA의 입장을 재확인하였다¹¹⁾.

선진국에서는 MSG에 관한 연구가 역학적으로나 임상적으로 많이 수행되었으나, 우리나라에서는 가공식품에 대한 연구에^{12,13)} 식품첨가물로서 MSG가 포함되었거나 안전성에 관한 좌담회⁴⁾ 개최되었던 것 외에는 우리 국민의 일일 MSG 섭취량이 현재까지 알려진 국가 중 가장 많음에도 불구하고 거의 찾아볼 수 없는 실정이다.

본 연구실에서는 최근 천연원료의 함량을 30%까지 높이고 간편지향형 과립제품으로 다양화 추세와 높은 시장성장률을 보이는 종합조미료와 가격이 저렴한 발효조미료인 MSG, 핵산으로 구성되는 풍미증진제의 맛, 편의성, 경제성, 안전성에 관한 인식과 이용실태, 향후 이용 여부 및 요구도를 조사하였다¹⁴⁾. 급속한 경제발전과 산업화로 여성의 취업이 증대되고 외식이 증가하는 추세에서¹⁵⁾ 종합조미료에 비해 가격이 저렴하여 외식업체에서 많이 사용되는 MSG의 과량섭취가 우려되는 실정이다. 또한 주부는 가정의 식생활을 담당하고 음식선택시 영향력이 높아서 본 논문에서는 인천시에 거주하는 주부를 대상으로 외식과 관련하여 MSG 복합증후군의 자각경험 등을 조사하고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 1999년 8월 1일부터 8월 31일까지 설문지를 통하여 인천광역시에 거주하는 주부 600명을 대상으로 하였다. 회수된 설문지 505부(회수율 84.2%)중 불완전한 응답의 설문지를 제외한 503부를 통계처리에 이용하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구는 설문지법을 이용하였으며, 예비조사를 거쳐 수정 보완한 설문지를 본 조사에 사용하였다. 일반사항으로는 조사대상의 연령, 교육 정도, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비, 주거 형태를 조사하였고, 조사대상자의 외식행동으로 빈도, 메뉴선택의 중심과 메뉴 선택시의 고려사항을 조사하였다. 외식관련 MSG의 섭취에 관해서는 메뉴선택시의 MSG 사용량 고려 유무, MSG의 사용량이 높은 음식에 관한 인식, MSG복합증후군 자각증상 경험 유무, MSG복합증후군 자각증상을 조사하였다.

3. 자료의 처리

본 연구에 사용된 모든 자료는 PC에서 SAS를 이용하여 빈도, 백분율 등을 구하였고, 연령, 교육 정도, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비 등의

Table 1. General characteristics of subjects

Variables	Groups	N(%)
Age(years)	Younger than 35	86(17.1)
	35~39	156(31.0)
	40~44	157(31.2)
	45 or older	104(20.7)
Education level	Middle school or lower	51(10.4)
	High school	289(59.0)
	College or higher	150(30.6)
Occupation	Employed housewife	165(33.3)
	Full-time housewife	331(66.7)
Household income (10,000won/month)	Less than 100	55(11.1)
	100~149	120(24.3)
	150~199	150(30.3)
	200 or more	169(34.3)
Food expenses (10,000won/month)	Less than 30	114(23.1)
	30~39	149(30.2)
	40~49	102(20.7)
	50 or more	128(26.0)
Residence type	Singlefamily house	79(15.8)
	Apartment	355(71.0)
	Multistory house	66(13.2)

사회경제학적 변인에 대한 유의성 검증은 Chi-square test로 하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 일반적 특성

조사 대상자의 일반적 특성을 Table 1에서 살펴보면 40세 이상이 51.9%, 40세 이하가 48.1%, 34세 미만 17.1%의 연령 분포를 나타냈다. 교육 정도는 고졸이 59.0%, 대졸이 30.6%, 중졸이 10.4% 순으로 학력은 고졸 이상의 주부가 현저히 많은 분포를 나타냈다. 조사대상자의 66.7%가 전업 주부이고 33.2%가 직업을 가진 주부로 나타났다. 가족 전체 월수입은 200만원 이상이 34.2%, 150~200만원 이하가 30.4%, 100~149만원이 24.3%, 100만원 미만이 11.1%를 나타냈다. 월 평균 식생활 지출비는 30~39만원 사이가 30.2%, 50만원 이상이 26.0%, 40~49만원 사이가 20.7%, 30만원 미만이 23.1%로 대체로 30만원 이상을 주부들이 월 평균 식생활비로 지출하는 것으로

나타났다. 주거형태는 71.0%가 아파트, 15.8%가 단독주택, 13.2%가 연립주택으로 대부분의 주부가 아파트에 거주하는 것으로 나타났다.

2. 외식행동

1) 외식빈도

인천시 주부의 외식에 대한 조사결과는 Table 2와 같다. 조사대상 주부의 69.5% 이상이 한달에 외식을 1~2회 하였고, 21.6% 이상이 3~4회, 4.5% 이상이 7회 이상, 3.6% 이상이 5~6회 외식을 하는 것으로 나타났으며, 연령, 직업의 유무, 주거형태에 따른 유의적 차이가 없었다. 교육 정도에 따라서는 한달에 1~2회 외식하는 주부가 중학교 이하 주부의 89.2%, 고등학교 학력 주부의 77%, 대학교 이상 주부의 52.7%이고 한달에 3~4회 외식하는 주부가 중학교 이하 주부의 5.4%, 고등학교 학력 주부의 17.4%, 대학교 이상 주부의 33.6%로 학력이 높을수록 외식 빈도가 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p=0.001$). 가족 전체의 월수입이 낮을수록 외식 빈도 월 1~2회로 응답한 주부의 비율이 높게 나타났고 가족 전체 월수입이 높을수록 월 3~4회로 응답한 주부의 비율이 높게 나타나서 유의적인 차이를 보였다($p=0.018$). 한달에 식비로 30만원 미만을 지출하는 주부의 76%가 월 1~2회, 17%가 월 3~4회, 5%가 월 7회 이상, 2%가 월 5~6회의 외식을 하는 반면에, 한달에 식비로 50만원 이상 지출하는 주부의 57.1%가 월 1~2회, 25.2%가 월 3~4회, 10.1%가 월 7회 이상, 7.6%가 월 5~6회의 외식을 하는 것으로 나타나서 유의적인 차이를 보였다($p=0.001$). 학력이 높거나 가족의 월수입이 높을수록 경제적인 여유가 있어서 외식빈도가 높은 것으로 나타났으며 이는 인천시 주부를 대상으로 한 선행연구의 결과와도 일치한다¹⁴⁾. 또한 한달에 식비의 지출이 많은 주부는 외식빈도가 높아서 식비의 지출이 많은 것으로 사료되며, 외식빈도가 높을수록 MSG를 과다하게 섭취할 수 있는 기회가 증가하는 것으로 사료된다.

2) 메뉴 선택의 중심

외식 메뉴 선택시 누구를 중심으로 하는가에 대한

Table 2. Frequency of housewives' eating out

N(%)

Variables	Group	1~2 times/ month	3~4 times/ month	5~6 times/ month	7 times or more/month	Total	P value
Age(years)	Younger than 35	57(67.9)	21(25.0)	3(3.6)	3(3.6)	84(18.1)	$\chi^2 = 3.549^{NS}$ df=9 p=0.938
	35~39	105(70.0)	33(22.0)	5(3.3)	7(4.7)	150(32.3)	
	40~44	99(67.8)	35(24.0)	6(4.1)	6(4.1)	146(31.4)	
	45 or older	64(75.3)	13(15.3)	3(3.5)	5(5.9)	85(18.3)	
	Total	325(69.9)	102(21.9)	17(3.7)	21(4.5)	465(100.0)	
Education level	Middle school or lower	33(89.2)	2(5.4)	2(5.4)	-	37(8.2)	$\chi^2 = 37.158^{**}$ df=6 p=0.001
	High school	208(77.04)	47(17.4)	7(2.6)	8(3.0)	270(59.6)	
	College or higher	77(52.04)	49(33.6)	7(4.8)	13(8.9)	146(32.2)	
	Total	318(70.2)	98(21.6)	16(3.5)	21(4.6)	453(100.0)	
Occupation	Employed housewife	105(67.3)	33(21.2)	6(3.9)	12(7.7)	156(34.1)	$\chi^2 = 5.377^{NS}$ df=3 p=0.146
	Full-time housewife	216(71.5)	67(22.2)	10(3.3)	9(3.0)	302(65.9)	
	Total	321(70.1)	100(21.8)	16(3.5)	21(4.6)	458(100.0)	
Household income (10,000won/month)	Less than 100	36(76.6)	8(17.2)	1(2.1)	2(4.3)	47(10.3)	$\chi^2 = 19.910^{**}$ df=9 p=0.018
	100~149	88(81.5)	16(14.8)	-	4(3.7)	108(23.6)	
	150~199	97(68.8)	34(24.1)	6(4.3)	4(2.8)	141(30.8)	
	200 or more	97(59.9)	44(27.2)	10(6.2)	11(6.8)	162(35.4)	
	Total	318(69.4)	102(22.3)	17(3.7)	21(4.6)	458(100.0)	
Food expenses (10,000won/month)	Less than 30	76(76.0)	17(17.0)	2(2.0)	5(5.0)	100(21.8)	$\chi^2 = 27.546^{**}$ df=9 p=0.001
	30~39	110(78.0)	26(18.4)	3(2.1)	2(1.4)	141(30.7)	
	40~49	67(67.7)	27(27.3)	3(3.0)	2(2.0)	99(21.6)	
	50 or more	68(57.1)	30(25.2)	9(7.6)	12(10.1)	119(26.0)	
	Total	321(70.0)	100(21.8)	17(3.7)	21(4.6)	459(100.0)	
Residence type	Singlefamily house	50(71.4)	17(24.3)	2(2.9)	1(1.4)	70(15.1)	$\chi^2 = 2.312^{NS}$ df=6 p=0.889
	Apartment	229(69.4)	71(21.5)	13(3.9)	17(5.2)	330(71.3)	
	Multistorey house	45(71.4)	13(20.6)	2(3.2)	3(4.8)	63(13.6)	
	Total	321(69.9)	101(21.8)	17(3.7)	21(4.5)	463(100.0)	

NS : not significant, **p<0.01

조사결과는 Table 3과 같다. 외식할 때 46.8% 이상의 주부가 자녀를 중심으로, 25.0% 이상이 남편을 중심으로, 20.7% 이상이 본인을 중심으로, 6.5% 이상이 부모를 중심으로 메뉴를 선택한다고 응답하였으며, 연령, 교육 정도, 직업의 유무, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비, 주거형태에 따른 유의적인 차이가 없었다.

3) 메뉴 선택시 고려사항

외식 메뉴 선택시 가장 중요하게 고려하는 것에 대한 조사결과는 Table 4와 같다. 외식할 때 72.2% 이상의 주부가 가족이 선호하는 음식 위주로, 11.4% 이상이 각각 계절음식과 영양을 우선으로, 4.3% 이상이 가격을 위주로 메뉴를 선택한다고 응답하였으며, 직업의 유무, 가족 전체의 월수입, 주거형태에 따른 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 연령에서는 34세 미만의 주부 81.4% 이상, 45세 이상의 주부 52.1% 이상이 응답율을 보여 젊은 주부일수록 가족

Table 3. Person deciding the menu of eating out

Variables	Group	Parents	Husband	Housewife	Children	Total	P value
Age(years)	Younger than 35	5(6.02)	27(32.5)	20(24.1)	31(37.4)	83(17.8)	$\chi^2=15.377^*$ df=9 p=0.081
	35~39	7(4.7)	37(25.0)	32(21.6)	72(48.7)	148(31.7)	
	40~44	11(7.6)	28(19.3)	23(16.9)	83(57.2)	145(31.1)	
	45 or older	9(9.9)	25(27.5)	22(24.2)	35(38.5)	91(19.5)	
	Total	32(6.9)	117(25.1)	97(20.8)	221(47.3)	467(100.0)	
Education level	Middle school or lower	5(11.4)	11(25.0)	6(13.4)	22(50.0)	44(9.6)	$\chi^2=3.987^{NS}$ df=6 p=0.678
	High school	16(5.9)	68(25.1)	56(20.7)	131(48.3)	271(59.3)	
	College or higher	11(7.8)	37(26.1)	33(23.2)	61(43.0)	142(31.2)	
	Total	32(7.0)	116(25.4)	95(20.8)	214(46.8)	457(100.0)	
Occupation	Employed housewife	13(8.7)	37(24.8)	33(22.2)	66(44.3)	149(32.3)	$\chi^2=1.629^{NS}$ df=3 p=0.653
	Full-time housewife	19(6.1)	79(25.4)	62(20.0)	151(48.6)	311(67.6)	
	Total	32(7.0)	116(25.2)	95(20.7)	217(47.2)	460(100.0)	
Household income (10,000won/month)	Less than 100	5(9.6)	10(19.2)	12(23.1)	25(48.1)	52(11.3)	$\chi^2=8.703^{NS}$ df=9 p=0.067
	100~149	7(6.3)	34(30.6)	19(17.1)	51(46.0)	111(24.1)	
	150~199	12(8.3)	28(19.4)	33(22.9)	71(49.3)	144(31.3)	
	200 or more	7(4.6)	45(29.4)	32(20.9)	69(45.1)	153(33.3)	
	Total	31(6.7)	117(25.4)	96(20.9)	216(47.0)	460(100.0)	
Food expenses (10,000won/month)	Less than 30	4(3.7)	26(24.3)	24(22.4)	53(49.5)	107(23.3)	$\chi^2=16.013^{NS}$ df=9 p=0.067
	30~39	12(8.6)	34(24.5)	31(22.3)	62(44.6)	139(30.2)	
	40~49	5(5.2)	26(26.8)	9(9.3)	57(58.8)	97(21.2)	
	50 or more	9(7.7)	29(24.8)	32(27.4)	47(40.2)	117(25.4)	
	Total	30(6.5)	115(25.0)	96(20.9)	219(47.6)	460(100.0)	
Residence type	Singlefamily house	4(5.6)	15(21.1)	17(24.0)	35(49.3)	71(15.3)	$\chi^2=1.742^{NS}$ df=6 p=0.942
	Apartment	24(7.2)	86(25.8)	66(20.0)	157(47.2)	333(71.6)	
	Multistorey house	3(4.9)	15(24.6)	14(23.0)	29(47.5)	61(13.1)	
	Total	31(6.7)	116(25.0)	97(20.9)	221(47.5)	465(100.0)	

^{NS} : not significant

이 선호하는 음식 위주로 메뉴를 선택해 유의적인 차이를 보였다($p=0.001$). 교육 정도에 있어서는 학력이 높을수록 계절에 나는 식품 위주로 메뉴를 선택하는 비율이 감소하고 가족이 선호하는 음식과 영양을 우선으로 메뉴를 선택하는 비율이 증가하여 유의적인 차이를 나타내었다($p=0.001$). 월 평균 식생활 지출비가 50만원 이상인 주부는 영양을 우선으로 메뉴를 선택하는 경향이 월 평균 식생활 지출비가 그 이하인 주부보다 높고 30만원 미만인 주부는 계절에 많이 나는 식품이나 가격 위주로 메뉴를 선택하는 것이 30만원 이상인 주부보다 유의적으로 높아

서 경제적인 것을 고려하는 경향이었다($p=0.007$). 아파트에 거주하는 주부가 가족이 선호하는 음식 위주로 메뉴를 선택한다는 응답율이 높고 단독주택에 거주하는 주부가 영양을 우선으로 메뉴를 선택한다는 응답율이 높게 나타났으나 유의적이지는 않았다($p=0.085$).

3. 외식관련 MSG의 섭취

1) 메뉴 선택시 MSG 사용량 고려유무

외식 메뉴 선택시 MSG 사용량 고려 유무 대한

Table 4. Housewives' major consideration in selecting the menu of eating out

N(%)

Variables	Group	Preference of family	Seasonal dishes	Price	Nutrition	Total	P value
Age(years)	Younger than 35	70(81.4)	6(7.0)	2(2.3)	8(9.3)	86(17.5)	$\chi^2=28.466^{**}$ df=9 p=0.001
	35~39	120(76.9)	16(10.3)	5(3.2)	15(9.6)	156(31.8)	
	40~44	116(74.8)	14(9.0)	6(3.9)	19(1 2.2)	155(31.6)	
	45 or older	49(52.1)	21(22.3)	9(9.6)	15(16.0)	94(19.1)	
	Total	355(72.3)	57(11.6)	22(4.5)	57(11.6)	491(100.0)	
Education level	Middle school or lower	24(53.3)	10(22.2)	7(15.6)	4(8.9)	45(9.4)	$\chi^2=25.528^{**}$ df=6 p=0.001
	High school	208(73.5)	35(12.4)	11(3.9)	29(10.2)	283(59.2)	
	College or higher	114(76.0)	10(6.7)	4(6.7)	22(14.7)	150(31.4)	
	Total	346(72.4)	55(11.5)	22(4.6)	55(11.5)	478(100.0)	
Occupation	Employed housewife	117(72.2)	19(11.7)	5(3.1)	21(13.0)	162(33.5)	$\chi^2=1.474^{NS}$ df=3 p=0.688
	Full-time housewife	236(73.3)	36(11.2)	16(5.0)	34(10.6)	322(66.5)	
	Total	353(72.9)	55(11.4)	21(4.3)	55(11.4)	484(100.0)	
Household income (10,000won/month)	Less than 100	34(65.4)	7(13.5)	5(9.6)	6(11.5)	52(10.8)	$\chi^2=10.932^{NS}$ df=9 p=0.280
	100~149	79(68.7)	12(10.4)	8(7.0)	16(13.9)	115(23.9)	
	150~199	111(75.0)	16(81.0)	7(4.7)	14(9.5)	148(30.7)	
	200 or more	124(74.3)	21(12.6)	2(1.2)	20(12.0)	167(34.7)	
	Total	348(72.2)	56(11.6)	22(4.6)	56(11.6)	482(100.0)	
Food expenses (10,000won/month)	Less than 30	73(67.0)	17(15.6)	8(7.3)	11(10.1)	109(22.6)	$\chi^2=22.727^{**}$ df=9 p=0.007
	30~39	115(78.2)	15(10.2)	8(5.4)	9(6.1)	147(30.4)	
	40~49	80(77.7)	10(9.7)	2(1.9)	11(10.7)	103(21.3)	
	50 or more	82(66.1)	13(10.5)	3(2.4)	26(21.0)	124(25.7)	
	Total	350(72.5)	55(11.4)	21(4.4)	57(11.8)	483(100.0)	
Residence type	Singlefamily house	48(65.8)	8(11.0)	6(8.2)	11(15.1)	73(15.0)	$\chi^2=11.121^{NS}$ df=6 p=0.085
	Apartment	260(74.1)	41(11.7)	9(2.6)	41(11.7)	351(71.9)	
	Multistorey house	45(70.3)	8(12.5)	6(9.4)	5(7.8)	64(13.1)	
	Total	353(72.2)	57(11.7)	21(4.3)	57(11.7)	488(100.0)	

NS : not significant, **p<0.01

조사결과는 Table 5와 같다. 외식할 때 63% 이상의 주부가 메뉴 선택시 조미료의 사용량에 대해 생각해 본 적이 있다고 응답하였고 35% 이상의 주부가 생각해 본 적이 없다고 응답하였으며, 연령, 교육 정도, 직업의 유무, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비, 주거형태에 따른 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

2) MSG 사용량이 높은 음식에 관한 인식

외식 메뉴중 MSG 사용량이 많다고 생각되는 요리에 대한 조사결과는 Table 6과 같다. MSG 사용량이 높은 음식으로 55.8% 이상의 주부가 한국요리, 31.9% 이상이 중국요리, 7.4% 이상이 일본요리, 4.7% 이상이 서양요리로 인식하고 있었으며, 연령, 교육 정도, 직업, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비, 주거형태에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았다. 연령이 낮은 35세 미만의 주부의 60.7%, 26.2%, 연령이 높은 45세 이상의 주부의 62.6%,

Table 5. Housewives' consideration of MSG in eating out N(%)

Variables	Group	Yes	No	Total	P value
Age(years)	Younger than 35	53(61.6)	33(38.4)	86(17.4)	$\chi^2=1.002^{NS}$ df=3 p=0.801
	35~39	97(62.2)	59(37.8)	156(31.5)	
	40~44	101(65.2)	54(34.8)	155(31.3)	
	45 or older	66(67.4)	32(32.7)	98(19.8)	
	Total	317(64.0)	178(36.0)	495(100.0)	
Education level	Middle school or lower	34(70.8)	14(29.2)	48(10.0)	$\chi^2=2.874^{NS}$ df=2 p=0.238
	High school	187(65.6)	98(34.4)	285(59.1)	
	College or higher	88(59.1)	61(40.9)	149(30.9)	
	Total	309(64.1)	173(35.9)	482(100.0)	
Occupation	Employed housewife	97(59.8)	65(40.1)	162(33.2)	$\chi^2=1.732^{NS}$ df=1 p=0.188
	Full-time housewife	215(65.9)	111(34.1)	326(66.8)	
	Total	312(63.9)	176(36.1)	488(100.0)	
Household income (10,000won/month)	Less than 100	37(69.8)	16(30.2)	53(10.9)	$\chi^2=2.156^{NS}$ df=3 p=0.541
	100~149	78(66.7)	39(33.3)	117(24.1)	
	150~199	96(64.0)	54(36.0)	150(30.9)	
	200 or more	100(60.2)	66(39.8)	166(34.2)	
	Total	311(64.0)	175(36.0)	486(100.0)	
Food expenses (10,000won/month)	Less than 30	77(70.0)	33(30.0)	110(22.6)	$\chi^2=3.201^{NS}$ df=3 p=0.362
	30~39	90(60.8)	58(39.2)	148(30.5)	
	40~49	62(59.6)	42(40.4)	104(21.4)	
	50 or more	80(64.5)	44(35.5)	124(25.5)	
	Total	309(63.6)	177(36.4)	486(100.0)	
Residence type	Singlefamily house	55(74.3)	19(25.7)	74(15.0)	$\chi^2=4.224^{NS}$ df=2 p=0.121
	Apartment	219(62.2)	133(37.8)	352(71.5)	
	Multistory house	40(60.6)	26(39.4)	66(13.4)	
	Total	314(63.8)	178(36.2)	492(100.0)	

^{NS} : not significant

22.2%가 MSG 사용량이 많은 요리로 한국요리, 중국요리를 각각 응답한 반면에, 35~39세 주부의 52.7%, 35.3%, 40~44세 주부의 52.6%, 36.2%가 MSG 사용량이 많은 요리로 한국요리, 중국요리를 각각 응답하였으나 유의적이지는 않았다($p=0.084$). 교육 정도에서도 학력이 높을수록 중국요리가 MSG의 사용량이 많은 요리로 인식하는 경향이었고($p=0.104$) 직업을 가진 주부가 전업주부보다 중국요리를 MSG의 사용량이 높은 요리로 인식하였으나 유의적이지 않았다($p=0.071$).

3) MSG복합증후군 자각경험

외식후 MSG복합증후군 자각경험의 유무에 관한 조사결과는 Table 7과 같다. 조사대상 주부의 25.1% 이상이 외식후 MSG복합증후군을 경험하였고, 74.3% 이상의 주부가 외식후 특별한 증상을 경험하지 않았으며, 연령, 교육 정도, 직업, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비, 주거형태에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았다. 연령에서는 45세 이상의 주부의 36.4%가 외식후 MSG복합증후군을 경험하였다고

Table 6. Housewives' recognition of menu of eating out contained high amount of MSG

N(%)

Variables	Group	Korean dishes	Chinese dishes	Japanese dishes	Western dishes	Total	P value
Age(years)	Younger than 35	51(60.7)	22(26.2)	3(3.6)	8(9.5)	84(17.3)	$\chi^2=15.265^{NS}$ df=9 p=0.084
	35~39	79(52.7)	53(35.3)	12(8.0)	6(4.0)	150(30.9)	
	40~44	80(52.6)	55(36.2)	12(7.9)	5(3.3)	152(31.3)	
	45 or older	62(62.6)	22(22.2)	11(11.1)	4(4.4)	99(20.4)	
	Total	272(56.1)	152(31.3)	38(7.8)	23(4.7)	485(100.0)	
Education level	Middle school or lower	27(56.3)	13(27.1)	6(12.5)	2(4.2)	48(10.2)	$\chi^2=10.531^{NS}$ df=6 p=0.104
	High school	168(61.1)	81(29.5)	14(5.1)	12(4.4)	275(58.3)	
	College or higher	71(47.7)	54(36.2)	15(10.1)	9(6.0)	149(31.6)	
	Total	266(56.4)	148(31.4)	35(7.4)	23(4.9)	472(100.0)	
Occupation	Employed housewife	84(52.8)	61(38.4)	9(5.7)	5(3.1)	159(33.3)	$\chi^2=7.041^{NS}$ df=3 p=0.071
	Full-time housewife	183(57.4)	89(27.9)	29(9.1)	18(5.6)	319(66.7)	
	Total	267(55.9)	150(31.4)	38(8.0)	23(4.8)	478(100.0)	
Household income (10,000won/month)	Less than 100	32(61.5)	13(25.0)	4(7.7)	3(5.8)	52(10.9)	$\chi^2=3.537^{NS}$ df=9 p=0.939
	100~149	60(53.0)	39(34.5)	7(6.2)	7(6.2)	113(23.7)	
	150~199	82(56.6)	47(32.4)	11(7.6)	5(3.5)	145(30.5)	
	200 or more	94(56.6)	49(29.5)	15(9.0)	8(4.8)	166(34.9)	
	Total	268(56.3)	148(31.1)	37(7.8)	23(4.8)	476(100.0)	
Food expenses (10,000won/month)	Less than 30	65(60.8)	26(24.3)	8(7.5)	8(7.5)	107(22.5)	$\chi^2=8.384^{NS}$ df=9 p=0.496
	30~39	74(52.9)	50(35.7)	9(6.4)	7(5.0)	140(29.4)	
	40~49	54(51.9)	34(32.7)	12(11.5)	4(3.9)	104(21.9)	
	50 or more	73(58.4)	39(31.2)	9(7.2)	4(3.2)	125(26.3)	
	Total	266(55.9)	149(31.3)	38(8.0)	23(4.8)	476(100.0)	
Residence type	Singlefamily house	46(62.2)	23(31.1)	3(4.1)	2(2.7)	74(15.4)	$\chi^2=4.932^{NS}$ df=6 p=0.553
	Apartment	185(54.1)	108(31.6)	32(9.4)	17(5.0)	342(71.0)	
	Multistorey house	38(57.6)	21(31.8)	3(4.6)	4(6.1)	66(13.7)	
	Total	269(55.8)	152(31.5)	38(7.9)	23(4.8)	482(100.0)	

NS ; not significant

응답하여 35~39세 주부의 23.6%, 34세 미만 주부의 23.3%, 40~44세 이상 주부의 21.9%에 비해 높게 나타나는 경향을 보였으나 유의적이지 않았다($p=0.052$). 단독주택에 거주하는 주부의 34.7%가 외식후 MSG복합증후군을 경험하였다고 응답하여 아파트에 거주하는 주부의 22.7%, 연립주택에 거주하는 주부의 28.8%에 비해 높은 경향을 보였으나 유의적이지 않았다($p=0.074$).

외식후 주부가 경험한 MSG복합증후군의 종류에

대한 조사결과는 Table 8과 같다. 외식후 MSG복합증후군을 경험한 주부의 44.5% 이상이 갈증을 느꼈다고 응답하였으며, 13.0% 이상이 나른함, 1.7% 이상이 가슴이 두근거림을 느꼈다고 응답하였으며 기타 로서는 두통, 메스꺼움, 멀미, 가슴이 답답함 등의 증상을 느꼈다고 응답하였으나 연령, 교육 정도, 직업, 가족 전체 월수입, 월평균 식생활 지출비에 따른 유의적인 차이는 없었다. 주거형태에서는 단독주택에 거주하는 주부의 24.0%가 외식후 MSG복합증후군으

Table 7. Housewives' experience of MSG symptom complex after eating out

N (%)

Variables	Group	Yes	No	Total	P value
Age(years)	Younger than 35	20(23.3)	66(76.7)	86(17.3)	$\chi^2=7.712^{NS}$ df=3 p=0.052
	35~39	37(23.6)	120(76.4)	157(31.6)	
	40~44	34(21.9)	121(78.1)	155(31.2)	
	45 or older	36(32.4)	63(63.6)	99(19.9)	
	Total	127(25.6)	370(74.5)	497(100.0)	
Education level	Middle school or lower	15(31.3)	33(68.8)	48(9.2)	$\chi^2=1.492^{NS}$ df=2 p=0.474
	High school	74(25.9)	212(74.1)	286(59.1)	
	College or higher	34(22.7)	116(77.3)	150(31.0)	
	Total	123(25.4)	361(74.6)	484(100.0)	
Occupation	Employed housewife	40(24.8)	121(75.2)	161(32.9)	$\chi^2=0.008^{NS}$ df=1 p=0.927
	Full-time housewife	83(25.2)	246(74.8)	329(67.1)	
	Total	123(25.1)	367(74.9)	490(100.0)	
Household income (10,000won/month)	Less than 100	21(38.2)	34(61.8)	55(11.2)	$\chi^2=5.630^{NS}$ df=3 p=0.131
	100~149	31(26.3)	87(73.7)	118(24.1)	
	150~199	37(24.5)	114(75.5)	151(30.8)	
	200 or more	37(22.3)	129(77.7)	166(33.9)	
	Total	126(25.7)	364(74.3)	490(100.0)	
Food expenses (10,000won/month)	Less than 30	36(31.6)	78(68.4)	141(23.3)	$\chi^2=4.111^{NS}$ df=3 p=0.250
	30~39	32(21.8)	115(78.2)	147(30.0)	
	40~49	23(22.1)	81(77.9)	104(21.2)	
	50 or more	34(27.2)	91(72.8)	125(25.5)	
	Total	125(25.5)	365(74.5)	490(100.0)	
Residence type	Singlefamily house	26(34.7)	49(65.3)	75(15.2)	$\chi^2=5.205^{NS}$ df=6 p=0.889
	Apartment	80(22.7)	273(77.3)	353(71.5)	
	Multistorey house	19(28.8)	47(71.2)	66(13.4)	
	Total	125(25.3)	369(74.7)	494(100.0)	

NS : not significant

로 갈증을 느낀다고 응답한 반면에, 연립주택에 거주하는 주부의 47.1%, 아파트에 거주하는 주부의 51.9%가 외식후 MSG복합증후군 자각증상으로 갈증을 느꼈다고 응답하여 유의적인 차이를 보였다 ($p=0.005$). 중국식당에서 음식을 먹은 후 중국음식에 많이 함유된 MSG로 인해 목뒤와 팔이 뻣뻣해지고 허약감과 땀을 흘리는 중국식당증후군이 1968년에 처음으로 보고된⁶⁾ 이후로, MSG의 과량 섭취가 천식, 아토피성 피부염, 호흡부정맥, 신경병, 소화불량 등을 야기하거나 악화시키는 것으로 알려져 왔으

나⁷⁾, 대상환자의 선택 등 실험방법에 문제가 있는 것으로 나타났고 다른 실험에서는 MSG가 천식에 영향을 미치지 않는 것으로 보고되었다^{8~10)}. 미국연방실험생물학회는 1995년 보고서를 통해 1일 0.5~2.5g 정도로 MSG 과량 섭취 후에 일부 민감한 사람들은 MSG 복합증후군이라 지칭된 앨러지 반응이 나타날 수도 있다고 보고하였으며 본 연구결과의 외식후 주부가 경험한 MSG 관련 증상과 일치하는 것으로 사료된다. 따라서 MSG가 대체적으로 안전하다고는 하나 일부 민감한 사람들에게는 가공식품의 이

Table 8. Housewives' self-recognized MSG symptom complex after eating out

N (%)

Variables	Group	Thirst	Beating	Tiredness	Others	Total	P value
Age(years)	Younger than 35	11(57.9)	-	1(5.3)	7(36.8)	19(15.5)	$\chi^2=10.200^{NS}$ df=9 p=0.335
	35~39	19(52.8)	1(2.8)	4(11.1)	12(33.3)	36(29.3)	
	40~44	16(47.1)	-	4(11.8)	14(41.2)	34(27.6)	
	45 or older	9(26.5)	2(5.6)	7(20.6)	16(47.1)	34(27.6)	
	Total	55(26.5)	3(2.4)	16(13.0)	49(39.8)	123(100.0)	
Education level	Middle school or lower	4(28.6)	1(7.1)	5(35.7)	4(28.6)	14(11.8)	$\chi^2=12.327^{NS}$ df=6 p=0.055
	High school	36(50.0)	-	8(11.1)	28(38.9)	72(60.5)	
	College or higher	14(42.4)	2(6.1)	3(6.1)	14(42.4)	33(27.7)	
	Total	54(45.4)	3(2.5)	16(13.5)	46(38.7)	119(100.0)	
Occupation	Employed housewife	18(47.4)	1(2.6)	6(15.8)	13(34.2)	13(34.2)	$\chi^2=1.148^{NS}$ df=3 p=0.765
	Full-time housewife	35(43.2)	1(1.2)	10(12.4)	35(43.2)	35(43.2)	
	Total	53(44.5)	2(1.7)	16(13.5)	48(40.3)	48(40.3)	
Household income (10,000won/month)	Less than 100	9(47.4)	1(5.3)	4(21.1)	5(26.3)	19(15.6)	$\chi^2=6.276^{NS}$ df=9 p=0.712
	100~149	11(36.7)	1(3.3)	4(13.3)	14(46.7)	30(24.6)	
	150~199	15(40.5)	1(2.7)	4(10.8)	17(46.0)	37(30.3)	
	200 or more	20(55.6)	-	4(11.1)	12(33.3)	36(29.5)	
	Total	55(45.1)	3(2.5)	16(13.1)	48(39.3)	122(100.0)	
Food expenses (10,000won/month)	Less than 30	13(38.2)	1(2.9)	6(19.7)	14(41.2)	34(27.9)	$\chi^2=3.118^{NS}$ df=9 p=0.959
	30~39	16(51.6)	1(3.2)	3(9.7)	11(35.5)	31(25.4)	
	40~49	12(52.2)	-	2(8.7)	9(39.1)	23(18.9)	
	50 or more	14(41.2)	1(2.9)	5(14.7)	14(41.2)	34(27.9)	
	Total	55(45.1)	3(2.5)	16(13.1)	48(39.3)	122(100.0)	
Residence type	Singlefamily house	6(24.0)	3(12.0)	6(24.0)	10(40.0)	25(20.7)	$\chi^2=18.700^{**}$ df=6 p=0.005
	Apartment	41(51.9)	-	8(10.1)	30(38.0)	79(65.3)	
	Multistorey house	8(47.1)	-	1(5.9)	8(47.1)	17(14.1)	
	Total	55(45.5)	15(2.5)	15(12.4)	48(39.7)	121(100.0)	

NS : not significant, **p<0.01

용과 외식빈도가 증가된 상황에서 과량섭취로 인해 안전성에 문제가 있을 수 있으므로, 외식업체에서는 MSG의 사용량을 줄이고 천연의 맛을 줄 수 있는 재료를 이용한 외식메뉴의 개발이 요구된다. 또한 대부분의 주부가 건강에 유해성이 없는 안전한 풍미증진제를 요구하여¹⁴⁾, 앞으로 안전성뿐만 아니라 가격 면에서도 MSG를 대체할 수 있는 풍미증진제가 개발 생산되어 식품가공생산업체나 외식업체에서 널리 이용되어야 할 것이다.

IV. 요약

본 연구는 1999년 8월 1일부터 8월 31일까지 설문지를 통하여 인천광역시에 거주하는 주부 600명을 대상으로 외식과 관련된 MSG 복합증후군 자각경험에 관해 조사하고자 하였으며, 회수된 설문지 505부(회수율 84.2%)중 불완전한 응답의 설문지를 제외한 503부를 통계처리에 이용한 결과는 다음과 같다.

1. 조사 대상자는 40세 이상이 51.9%, 40세 이하가 48.1%, 34세 미만 17.1%의 연령 분포를 나

타내었고 고졸 이상의 주부가 현저히 많았으며 66.7%가 전업 주부이고 33.2%가 직업을 가진 주부로 나타났다. 가족 전체 월수입은 200만원 이상이 34.2%, 150~200만원 이하 30.4%, 100~149만원이 24.3%, 100만원 미만인 11.1%를 나타내었고 대체로 30만원 이상을 주부들이 월 평균 식생활비로 지출하는 것으로 나타났으며 대부분의 주부가 아파트에 거주하는 것으로 나타났다.

2. 조사대상 주부의 69.5%이상이 한달에 외식을 1~2회 하였고, 21.6% 이상이 3~4회, 4.5% 이상이 7회 이상, 3.6% 이상이 5~6회 외식을 하는 것으로 나타났으며, 연령, 직업의 유무, 주거형태에 따른 유의적 차이가 없었다. 교육 정도에 따라서는 학력이 높을수록 외식 빈도가 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p=0.001$). 가족 전체의 월수입이 낮을수록 외식 빈도 월 1~2회로 응답한 주부의 비율이 높게 나타났고 가족 전체 월수입이 높을수록 월 3~4회로 응답한 주부의 비율이 높게 나타나서 유의적인 차이를 보였다($p=0.018$). 한달에 식비의 지출이 많은 주부가 외식빈도가 높아서 유의적인 차이를 보였다($p=0.001$).
3. 외식할 때 46.8% 이상의 주부가 자녀를 중심으로, 25.0% 이상이 남편을 중심으로, 20.7% 이상이 본인을 중심으로, 6.5% 이상이 부모를 중심으로 메뉴를 선택한다고 응답하였으며, 연령, 교육 정도, 직업의 유무, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비, 주거형태에 따른 유의적인 차이가 없었다.
4. 외식할 때 72.2% 이상의 주부가 가족이 선호하는 음식 위주로, 11.4% 이상이 각각 계절음식과 영양을 우선으로, 4.3% 이상이 가격을 위주로 메뉴를 선택한다고 응답하였으며, 직업의 유무, 가족 전체의 월수입, 주거형태에 따른 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 연령에서는 34세 미만의 주부 81.4% 이상, 45세 이상의 주부 52.1% 이상이 응답율을 보여 젊은 주부일수록 가족이 선호하는 음식 위주로 메뉴를 선택해 유의적인 차이를 보였다($p=0.001$). 교육 정도에 있어서는 학력이 높을수록 계절에 나는 식품위주로 메뉴를 선택하는 비율이 감소하고 가족이 선호하는 음식과 영양을 우선으로 메뉴를 선택하는 비율이 증가하여 유의적인 차이를 나타내었다($p=0.001$). 월 평균 식생활 지출비가 50만원 이상인 주부는 영양을 우선으로 메뉴를 선택하는 경향이 월 평균 식생활 지출비가 그 이하인 주부보다 높고 30만원 미만인 주부는 계절에 많이 나는 식품이나 가격 위주로 메뉴를 선택하는 것이 30만원 이상인 주부보다 유의적으로 높아서 경제적인 것을 고려하는 경향이었다($p=0.007$).
5. 외식할 때 63% 이상의 주부가 메뉴 선택시 조미료의 사용량에 대해 생각해 본 적이 있다고 응답하였고 35% 이상의 주부가 생각해 본 적이 없다고 응답하였으며, 연령, 교육 정도, 직업의 유무, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비, 주거형태에 따른 유의적인 차이를 나타내지 않았다.
6. MSG 사용량이 높은 음식으로 55.8% 이상의 주부가 한국요리, 31.9% 이상이 중국요리, 7.4% 이상이 일본요리, 4.7% 이상이 서양요리로 인식하고 있었으며, 연령, 교육 정도, 직업, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비, 주거형태에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았다.
7. 조사대상 주부의 25.1% 이상이 외식후 MSG 복합증후군을 경험하였고, 74.3% 이상의 주부가 외식후 특별한 증상을 경험하지 않았으며, 연령, 교육 정도, 직업, 가족 전체 월수입, 월 평균 식생활 지출비, 주거형태에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았다.
8. 외식후 MSG복합증후군을 경험한 주부의 44.5% 이상이 갈증을 느꼈다고 응답하였으며, 13.0% 이상이 나른함, 1.7% 이상이 가슴이 두근거림을 느꼈다고 응답하였으며 가타로서는 두통, 메스꺼움, 멀미, 가슴이 답답함 등의 증상을 느꼈다고 응답하였으나 연령, 교육 정도, 직업, 가족 전체 월수입, 월평균 식생활 지출비에 따른 유의적인 차이는 없었다. 주거형태에서는 단독주택에 거주하는 주부의 24.0%가 외식후 MSG 복합증후군으로 갈증을 느낀다고 응답한 반면에, 연립주택에 거주하는 주부의 47.1%, 아파트에 거주하는 주부의

51.9%가 외식후 MSG 복합증후군 자각증상으로 갈증을 느꼈다고 응답하여 유의적인 차이를 보였다($p=0.005$). 이상의 결과로 볼 때, MSG가 대체적으로 안전하다고는 하나 일부 민감한 사람들에게는 가공식품의 이용과 외식빈도가 증가된 상황에서 과량섭취로 인해 안전성에 문제가 있을 수 있다고 사료된다. 그러므로, 외식업체에서는 MSG의 사용량을 줄이고, 안전성과 가격면에서 MSG를 대체할 수 있는 품미증진제의 개발생산과 천연의 맛을 줄 수 있는 재료를 이용한 외식메뉴의 개발이 요구된다.

V. 참고문헌

- Ikeda, K.: On the taste of the salt of glutamic acid. Proc. 8th, Int Congr. Appl. Chem., 38: 147, 1912.
- Loliger, J.: Function and importance of glutamate for savory foods. J. Nutr., 130 : 915S-920S, 2000.
- 정영섭: 발효공학이 빚어 낸 식탁 위의 혁명, 식품산업과 영양, 5(2):70-74, 2000.
- 특집 I. MSG이용실태와 안전성에 관한 좌담회, 식품과학과 산업, 26(4):9-23, 1993.
- Geha, R. S., Beiser, A., Ren, C., Patterson, R., Greenberger, P. A., Grammer, L. C., Ditto, A. M., Harris, K. E., Shaughnessy, M. A., Yarnold, P. R., Corren, J. and Saxon, A.: Review of alleged reaction to monosodium glutamate and outcome of a multicenter double-blind placebo-controlled study, J. Nutr., 130: 1058S-1062S, 2000.
- Kwok, R. H. M.: Chinese-restaurant syndrome, N. Eng. J. Med., 278:796, 1968.
- Allen, D. H., Delohery, J. and Gaker, G.: Monosodium L-glutamate-induced asthma, J. Allergy Clin. Immunol., 80:530-537, 1987.
- Manning, M. E. and Stevenson, D. D.: Pseudoallergic drug reactions, Immunol. Allergy Clin. N. Am., 11:101-107, 1991.
- Schwartzstein, R. M., Kelleher, M., Weinberger, S. E., Weiss, J. W. and Drazen, J. M.: Airways effects of monosodium glutamate in subjects with chronic stable asthma, J. Asthma., 24: 167-172, 1987.
- Simon, R. A.: Adverse reactions to food additives, N. Eng. Reg. Allergy Proc., 7:533-542, 1986.
- FASEB report: Backgrounder on Monosodium Glutamate, <http://www.familyheaven.com/health/bak-msg.html>, 1995.
- 김소연: 주부의 가공식품에 대한 구매행동과 식품 첨가물에 대한 인식, 고려대학교 교육대학원 석사학위 논문, 1995.
- 한미영: 도시주부의 가공식품 구매행동과 식품 첨가물에 관한 인식 연구, 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 1998.
- 장경자, 차원: 인천시 주부의 품미증진제에 대한 인식실태, 대한지역사회영양학회지, 5(4):683-696, 2000.
- 홍성야, 우경자, 천종희, 김영아, 최은옥, 장경자: 인천시 주부의 외식실태조사, 인하대학교 생활과학연구소 논문집, 2:115-129, 1997.