

전국 권역별, 연령별 여자 성인과 노인의 짠맛 미각판정치, 식태도 및 식행동 비교

지양린¹⁾ · 정윤영¹⁾ · 김형숙²⁾ · 남기선³⁾ · 윤진숙⁴⁾ · 김종욱⁵⁾ · 이연경^{1)†}

¹⁾경북대학교 식품영양학과, ²⁾수원대학교 식품영양학과, ³⁾(주)풀무원 식문화연구원,
⁴⁾계명대학교 식품영양학과, ⁵⁾식품의약품안전처 국제협력담당관

A Comparison of Salty Taste Assessment, Dietary Attitude and Dietary Behavior among Adult and Senior Women by Region and by Age in Korea

Lin Jiang¹⁾, Yun-Young Jung¹⁾, Hyung-Sook Kim²⁾, Gi-Seon Nam³⁾, Jin-Sook Yun⁴⁾,
Jong-Wook Kim⁵⁾, Yeon-Kyung Lee^{1)†}

¹⁾Department of Food Science and Nutrition, Kyungpook National University, Daegu, Korea

²⁾Department of Food and Nutrition, University of Suwon, Gyeonggi, Korea

³⁾Division of Diet Research, Institute of Food and Culture, Pulmuone, Seoul, Korea

⁴⁾Department of Food Science and Nutrition, Keimyung University, Daegu, Korea

⁵⁾International Cooperation Office, Ministry of Food and Drug Safety, Chungcheongbuk-do, Korea

†Corresponding author

Yeon-Kyung Lee
Department of Food Science &
Nutrition, Kyungpook National
University, 80 Daehakro, Bukgu,
Daegu 702-701, Korea

Tel: (053) 950-6234
Fax: (053) 950-6229
E-mail: yklee@knu.ac.kr

Acknowledgments

This research was supported by a
grant (1462MFDS136) from
Ministry of Food and Drug
Safety in 2011.

Received: April 4, 2015
Revised: April 24, 2015
Accepted: April 24, 2015

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to compare and analyze the results of salty taste assessment, dietary attitudes, and dietary behaviors among adult and senior women by region and by age. The results generated from this was expected to provide fundamental data for implementing a nationwide salt reduction education program.

Methods: The salty taste assessment tool was applied to 4,064 subjects from 15 areas in Korea. Also, a survey of dietary attitude and dietary behavior related to salt intake was conducted for all subjects participated in this study.

Results: The salty taste assessment scores by region and by age were the lowest in capital ($p < 0.01$) and was highest among the 70+ year age group ($p < 0.01$). The dietary attitude scores and dietary behavior scores showed that Gyeongsang was the highest ($p < 0.001$) and the capital was the lowest. The dietary attitude scores were highest at 20&30's followed by 40's and 70's group ($p < 0.001$). Dietary behavior scores showed that 20's~30's and 40's groups were higher than the other age groups ($p < 0.001$). The score of 'I like kimchi' was 3.46 ± 0.88 , which was the highest among 10 dietary behavior questions. The score of 'I eat a lot of kimchi' was 3.30 ± 0.90 , which was the highest among 10 dietary behavior questions related to salt intake. The scores of salty taste assessment had significant positive correlations between the scores of dietary attitude ($p < 0.001$), dietary behavior ($p < 0.001$) and self-awareness ($p < 0.001$).

Conclusions: Based on the results of salty taste assessment, we observed a tendency that older people and regions except the capital had higher preference for salty taste. Our results suggested the necessity for a nationwide salty reduction education program tailored for regions and for different age groups.

Korean J Community Nutr 20(2): 109~119, 2015

KEY WORDS salty taste, salty taste assessment, dietary attitude, dietary behavior

서론

나트륨은 체액과 혈액량을 조절하여 우리 몸의 적절한 수분 균형을 유지시켜주며, 혈압 및 신경의 흥분을 조절하고 근육의 수축 작용과 영양소의 이동 등 중요한 생리적 기능을 수행하지만 이러한 생리작용을 위해 필요한 나트륨의 양은 극히 적다(Preuss & Cloutre 2003).

한국인의 나트륨 섭취 추이를 보면 1998년 4,516.9 mg에서 2005년 5,256.6 mg으로 증가하였다가 2007년 4,464.1 mg으로 감소하였고 다시 소폭 증가하였다가 2013년에 4,027.5 mg으로 감소하였지만 이는 한국인 영양섭취기준 하루 나트륨 목표섭취량(2,000 mg)의 2배에 이르는 수준이다(Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention 2014).

국내 나트륨 섭취량 분석 결과 24시간 소변분석법에 의한 섭취량이 2000~2001년 서울시내 성인 여성 5,107.4 mg이었고(Son 등 2005), 2006~2007년 대구지역 성인 섭취량은 5,805.4 mg이었으며(Shin 등 2010), 2008년 대구지역 성인 남성 6,072.4 mg, 여성 5,168.2 mg(Kim & Lee 2013)으로 모두 목표섭취량의 2.5배를 초과하는 높은 수준이었다. 2010년 이후 연구에서도 24시간 회상법에 의한 나트륨 섭취량이 2010년~2011년 대구, 경북지역 성인 여성(20~29세) 3,935.4 mg이었으며(Yoon & Lee 2013), 2011년 서울지역 폐경 후 여성 4,209.9 mg(Kim 등 2013)으로 여전히 나트륨 섭취량이 높은 것으로 나타났다.

이러한 나트륨 과잉섭취가 쉽게 감소되지 않는 이유는 이미 나트륨 함량이 높은 음식 맛에 길들여져 왔기 때문이다(Chung 2002). 짜게 먹는 식습관은 환경에 의해 이루어지며, 일상식을 먹게 되면서 나트륨 섭취량이 급증하는데, 어릴 때부터 나트륨 과잉 섭취가 빈번하게 되면 성인이 된 후 짠맛을 선호하고 나트륨 섭취 수준이 상당히 높은 것으로 알려져 있다(Contreras 1978, Morino & Langford 1978). 연령이 증가하면서 점차 식품섭취량이 증가하고 동시에 나트륨 섭취량도 증가하나, 50세 이후부터는 식품 섭취량과 나트륨 섭취량이 줄어들게 된다(Park 등 2008).

한국인의 나트륨 과잉 섭취의 원인은 짜게 먹는 식습관에서 기인하여 짠맛에 대한 선호도가 높을수록 나트륨 섭취량이 높아진다(Kim & Paik 1992). 최적 염미 나트륨 농도와 나트륨 배설량은 양의 상관관계를 나타내어 짠맛에 대한 기호가 나트륨 섭취량에 영향을 미치는 것으로 보인다(Chang 2010). 또한 연령이 증가할수록 미각 기능의 변화로 짠맛에 대한 선호도가 증가하며(Moon 등 2009), 60대 노인의 짠

맛에 대한 역치가 30대보다 3.5배나 증가하는 것으로 나타나 연령이 증가함에 따라 미각 기능이 변화함을 알 수 있다(Kim 등 2008). Kim & Paik(1992)의 연구에서 젊은 여성보다 중년여성이 짠맛에 대한 선호도가 더 높았으며, 나트륨 섭취량도 젊은 여성 210.3 mEq, 중년여성 245.0 mEq로 중년여성에서 더 높았다. Shin 등(2008)의 연구에서는 성인 대상 짠맛 미각판정 결과 연령이 증가할수록 짠맛에 대한 선호도가 높았고, 짠 음식을 즐기는 짜게 먹는 식태도 점수가 높았다.

짠맛 선호도는 혈압에도 영향을 미친다. Kim 등(1993)의 연구에 의하면 농촌 어린이에서 고혈압군이 정상군에 비해 짠맛에 대한 기호와 나트륨 배설량이 높았으며 짠맛 선호도와 혈압 간에 유의한 양의 상관관계를 보였다. 또한 Kim & Choi(2007)의 연구에서도 성인 여성에서 짠맛을 좋아할수록 수축기 혈압과 이완기 혈압이 높게 나타났고, 짠맛을 싫어하는 사람과의 혈압 차이가 있었다.

따라서 본 연구에서는 짠맛 미각 판정 컴퓨터 프로그램을 이용하여 전국 15개 시도의 여성을 대상으로 짠맛 미각 판정치를 조사하고, 짜게 먹는 식태도와 식행동 점수를 비교 분석하여 권역별 나트륨 저감화 영양교육을 위한 기초자료로 제공하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 기간

한국소비자단체협의회에서 전국 소비자단체와 연계하여 제주도를 제외한 전국 15개 지역의 20~70대 여자 성인과 노인을 대상으로 무작위로 2011년 7월부터 9월까지 짠맛에 대한 미각 판정, 짜게 먹는 식태도 및 식행동을 조사하였다.

2. 신체계측치 및 일반사항 조사

조사대상자의 연령, 신장, 체중, 성별, 혈압, 직업, 지역 등을 조사하고, 짠 음식에 대한 선호 여부와 평상시 짜게 먹는 지에 대한 자가인식도를 조사하였다.

3. 짠맛 미각판정

짠맛 미각 판정을 실시하기 전 전국 지역별 미각판정 요원에 대한 집단교육을 실시하였다. 즉 한국소비자단체협의회를 통하여 2011년 5월 26일, 30일에 컴퓨터가 설치된 강의실에서 지역별 미각 판정요원 약 120명을 대상으로 짠맛 미각 판정을 정확히 수행할 수 있도록 사전 교육을 실시한 후 총 121회에 걸쳐 전국 15개 지역에서 짠맛 미각을 판정하였다.

짬뽕 미각테스트 시료는 Shin 등(2008)의 방법에 따라 5가지 다른 염도의 파우치 키트를 생산하였으며(Lee 등 2011), 기 개발된 미각 판정 도구(Lee 등, 2007)를 기초로 하여 닷넷프레임워크, C#, 비주얼 스튜디오 3가지 응용 프로그램을 이용하여 개발한 컴퓨터 프로그램(Lee 등 2012)을 활용하여 판정하였다.

대상자에게 시료를 5 cc 정도 입에 넣고서 잠시 머금고 있다가 뱉어내게 한 다음 용액의 농도별로 짬뽕의 강도와 선호도에 대해서 각각 5점 척도로 답하게 하여 짬뽕에 대한 미각을 5단계(싱겁게 먹는 편, 약간 싱겁게 먹는 편, 보통으로 먹는 편, 약간 짜게 먹는 편, 짜게 먹는 편)로 판정하였으며, 짜게 먹을수록 짬뽕 미각판정치가 높다.

4. 짜게 먹는 식태도 및 식행동 조사

짜게 먹는 식태도 설문지는 Shin 등(2008)의 설문문항을 참고하여 보완하였고, 짜게 먹는 식행동 설문지 문항은 Kim 등(2009)의 설문문항을 참고하였다.

짜게 먹는 식태도 문항은 ‘생선 자반이나 건어물 같은 것을 좋아한다’, ‘젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다’, ‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아한다’, ‘라면, 국수 등 면류나 국 종류를 좋아한다’, ‘가공식품, 인스턴트식품이나 외식을 좋아한다’, ‘포테이토칩, 팝콘, 크래커 같은 것을 좋아한다’, ‘배추김치, 물김치와 같은 김치류를 좋아한다’, ‘반찬은 약간 짜야한다고 생각한다’의 8문항과 덜 짜게 먹는 식태도 2문항 ‘음식은 싱겁게 먹으려고 노력한다’, ‘염분에 대한 정보가 있다면 저염 식품을 선택하겠다’의 총 10 문항으로 구성하였다.

짜게 먹는 식행동 문항은 ‘국이나 국수류의 국물을 남김없이 먹는다’, ‘라면, 어묵, 햄, 통조림류 등 가공식품을 자주 먹는다’, ‘자주(주2~3회) 외식하거나 배달시켜 먹는다’, ‘김치를 많이 먹는다’, ‘생선자반이나 소금을 뿌린 생선을 자주 먹는다’, ‘된장찌개나 수프를 자주(주2~3회) 먹는다’, ‘햄버거, 피자 등 패스트푸드를 자주 먹는다’, ‘식사 전에 습관적으로 음식에 소금이나 간장을 넣는다’, ‘음식이나 국이 싱거우면 소금이나 간장을 더 넣는다’의 9문항과 바람직한 식행동인 ‘가공식품이나 음식 구입 시 나트륨 함량을 확인한다’를 포함하여 총 10 문항이었다.

식태도와 식행동 질문에서 짜게 먹는 것과 관련된 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 하였고, 덜 짜게 먹는 식태도와 식행동은 역코딩하였으며, 점수가 높을수록 짜게 먹는 식태도 및 식행동을 의미한다.

5. 통계처리

본 연구는 SPSS(Statistical Package Social Science) Win 19.0 프로그램을 사용하여, 모든 분석에 대한 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다. 신체계측치, 짬뽕미각 판정, 짜게 먹는 식태도와 식행동 등의 권역별 비교는 ANOVA와 Duncan's multiple range test로 사후검증을 하였으며 짬뽕 미각판정치와 짜게 먹는 식태도, 식행동, 자아인식도간 상관성을 분석하기 위하여 신체계측치와 연령을 제어변수로 하여 편상관계수를 구하였다.

결 과

1. 조사 대상자의 권역별 연령별 분포

조사 대상자의 권역별 연령별 분포는 Table 1과 같다. 15개 지역 조사 대상자는 총 4,064명이었으며, 수도권, 충청권, 경상권, 전라권의 4권역으로 나누었다. 수도권은 서울특별시, 인천광역시, 경기도, 강원도를 포함하여 총 1,615명이었고, 충청권은 대전광역시, 충청남도, 충청북도를 포함하여 총 611명, 경상도는 대구광역시, 부산광역시, 울산광역시, 경상남도, 경상북도를 포함하며 총 1,133명, 전라도는 광주광역시, 전라남도, 전라북도를 포함하여 총 705명이었다. 연령별로는 20&30대 765명, 40대 1,113명, 50대 1,318명, 60대 677명, 70대 191명으로 50대가 32.4%로 가장 높았고, 40대 27.4%, 20&30대 18.8%, 60대 16.7%, 70대 4.7%였다.

2. 권역별, 연령별 신체계측치 비교

권역별 및 연령별 신장, 체중, 체질량지수의 평균은 Table 2와 같다. 전체 평균 신장은 159.1 ± 4.8 cm, 체중은 56.5 ± 6.7 kg, 체질량지수는 22.3 ± 2.5 로 나타났다. 신장은 경상권이 가장 높았고, 그 다음이 충청권, 수도권, 전라권 순이었으며($p < 0.001$) 체중은 전라권이 충청권, 수도권, 경상권보다 높게 나타났다($p < 0.01$). 체질량지수는 전라권이 가장 높았고 그 다음이 수도권과 충청권이었으며, 경상권이 가장 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$).

연령별 신장은 20&30대가 가장 높았고, 그 다음이 40대와 50대였으며 60대와 70대가 가장 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 체중은 70대와 60대가 가장 높게 나타났고, 그 다음이 50대와 40대였으며, 20&30대가 가장 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 체질량지수는 70대와 60대가 가장 높았고, 그 다음이 50대, 40대, 20&30대 순으로 나타났다($p < 0.001$).

Table 1. The distribution of the subjects by the region and by the age groups

N (%)

Region / years	20~39	40~49	50~59	60~69	70~79
Capital (1,615)	227 (14.1)	390 (24.1)	554 (34.3)	340 (21.1)	104 (6.4)
Seoul (697)	119 (17.0)	136 (19.5)	233 (33.4)	165 (23.6)	45 (6.4)
Incheon (150)	12 (8.0)	25 (16.7)	66 (44.0)	42 (28.0)	5 (3.3)
Gyeonggi (639)	54 (8.5)	171 (26.8)	233 (36.5)	127 (19.9)	54 (8.5)
Gangwon (128)	42 (32.8)	58 (45.3)	23 (18.0)	5 (3.9)	0 (0.0)
Chungcheong (611)	150 (24.5)	193 (31.6)	176 (28.8)	76 (12.4)	16 (2.6)
Daejeon (280)	85 (30.4)	65 (23.3)	66 (23.7)	52 (18.6)	11 (3.9)
Chungbuk (157)	39 (24.8)	46 (29.3)	50 (31.8)	19 (12.1)	3 (1.9)
Chungnam (175)	26 (14.9)	82 (46.9)	59 (33.7)	6 (3.4)	2 (1.1)
Gyeongsang (1,133)	353 (31.2)	388 (34.2)	260 (22.9)	117 (10.3)	15 (1.3)
Daegu (195)	38 (19.5)	75 (38.5)	43 (22.1)	35 (17.9)	4 (2.1)
Busan (371)	101 (27.0)	115 (30.8)	137 (36.4)	17 (4.6)	3 (0.8)
Ulsan (302)	74 (24.5)	97 (32.1)	70 (23.2)	56 (18.5)	5 (1.7)
Gyeongbuk (95)	46 (48.4)	42 (44.2)	2 (2.1)	2 (2.1)	3 (3.2)
Gyeongnam (168)	94 (56.0)	58 (34.5)	9 (5.4)	7 (4.2)	0 (0.0)
Jeolla (705)	35 (5.0)	142 (20.1)	328 (46.5)	144 (20.4)	56 (7.9)
Gwangju (202)	7 (3.9)	47 (24.1)	87 (43.5)	44 (22.6)	15 (7.7)
Jeonbuk (301)	12 (4.0)	47 (15.6)	152 (50.5)	63 (20.9)	27 (9.0)
Jeonnam (204)	16 (7.8)	49 (24.0)	88 (43.1)	37 (18.1)	14 (6.9)
Total (4,064)	765 (18.8)	1,113 (27.4)	1,318 (32.4)	677 (16.7)	191 (4.7)

Table 2. Comparison of anthropometric measurements by region and by age

	Height (cm)	Weight (kg)	BMI ¹⁾
Region			
Capital (n=1,615)	158.7 ± 4.5 ^{2b}	56.5 ± 6.7 ^a	22.5 ± 2.6 ^b
Chungcheong (n=611)	159.2 ± 4.8 ^c	56.6 ± 6.8 ^a	22.3 ± 2.6 ^b
Gyeongsang (n=1,133)	160.3 ± 5.1 ^d	56.1 ± 6.9 ^a	21.8 ± 2.5 ^a
Jeolla (n=705)	158.1 ± 4.6 ^a	57.3 ± 6.1 ^b	22.9 ± 2.3 ^c
F-value	37.069***	4.502**	27.791***
Age groups (years)			
20~39 (n=765)	161.5 ± 5.0 ^d	54.5 ± 6.8 ^a	20.9 ± 2.4 ^a
40~49 (n=1,113)	159.8 ± 4.5 ^c	56.3 ± 6.7 ^b	22.0 ± 2.5 ^b
50~59 (n=1,318)	158.4 ± 4.4 ^b	57.0 ± 6.4 ^b	22.7 ± 2.3 ^c
60~69 (n=677)	157.1 ± 4.6 ^a	57.8 ± 6.4 ^c	23.4 ± 2.3 ^d
70~79 (n=191)	157.0 ± 4.6 ^a	58.3 ± 7.0 ^c	23.6 ± 2.5 ^d
F-value	108.315***	29.302***	127.587***
Total (n=4,064)	159.1 ± 4.8	56.5 ± 6.7	22.3 ± 2.5

1) Body Mass Index, weight (kg) / height (m²)

2) Mean ± SD

: p < 0.01, *: p < 0.001

abc: Values with the different letter are significantly different among the groups by Duncan's multiple range test.

3. 권역별, 연령별 짬뽕 미각 판정 분포 및 판정치 비교

권역별 및 연령별 짬뽕 미각 판정 분포와 판정치 결과는 Table 3과 같다. 전체적으로 보통으로 먹는 편 (43.0%)이 가장 높았고, 약간 짜게 먹는 편과 짜게 먹는 편이 21.7%와 6.3%로 전체의 28.0%가 짜게 먹는 것으로 조사되었으며, 권역별 및 연령별로 짬뽕 미각 판정 분포에 유의한 차이가 있

었다(p < 0.001). 권역별 짬뽕 미각 판정 결과 분포에서 약간 싱겁게 먹는 편과 싱겁게 먹는 편을 합하여 싱겁게 먹는 편이 수도권이 31.3%로 가장 높았고 그 다음이 전라권 28.5%, 경상권 27.5%, 충청권 26.5% 순이었다. 약간 짜게 먹는 편과 짜게 먹는 편을 합하여 짜게 먹는 편이 경상권 31.6%로 가장 높았고 충청권 30.1%, 전라권 28.1%, 수도

Table 3. Comparison of the salty taste assessment by region and by age

	Unsalty	Slightly unsalty	Neither unsalty or salth	Slightly salty	Salty	Mean ± SD
Region						
Capital (n=1,615)	172 (10.7)	333 (20.6)	714 (44.2)	316 (19.6)	80 (5.0)	2.88 ± 1.01 ^a
Chungcheong (n=611)	49 (8.0)	113 (18.5)	265 (43.4)	153 (25.0)	31 (5.1)	3.01 ± 0.98 ^b
Gyeongsang (n=1,133)	116 (10.2)	196 (17.3)	463 (40.9)	256 (22.6)	102 (9.0)	3.03 ± 1.08 ^b
Jeolla (n=705)	55 (7.8)	146 (20.7)	306 (43.4)	155 (22.0)	43 (6.1)	2.98 ± 0.99 ^b
χ ² -value / F-value	39.034***					5.847**
Age groups (years)						
20~39 (n=765)	69 (9.0)	148 (19.3)	345 (45.1)	159 (20.8)	44 (5.8)	2.95 ± 1.00 ^{ab}
40~49 (n=1,113)	99 (8.9)	217 (19.5)	489 (43.9)	239 (21.5)	69 (6.2)	2.97 ± 1.01 ^{ab}
50~59 (n=1,318)	130 (9.9)	294 (22.3)	564 (42.8)	266 (20.2)	64 (4.9)	2.88 ± 1.00 ^a
60~69 (n=677)	75 (11.1)	103 (15.2)	278 (41.1)	162 (23.9)	59 (8.7)	3.04 ± 1.09 ^{bc}
70~79 (n=191)	19 (9.9)	26 (13.6)	72 (37.7)	54 (28.3)	20 (10.5)	3.16 ± 1.10 ^c
χ ² -value / F-value	43.887***					4.922**
Total (n=4,064)	392 (9.6)	788 (19.4)	1748 (43.0)	880 (21.7)	256 (6.3)	2.96 ± 1.02

: $p < 0.01$, *: $p < 0.001$

권 24.6% 순으로 나타났다.

연령별 짭짤 미각 판정 결과 분포에서 약간 싱겁게 먹는 편과 싱겁게 먹는 편을 합하여 싱겁게 먹는 편이 50대 32.2%로 가장 높았고, 그 다음 40대 28.4%, 20&30대 28.3%, 60대 26.3%, 70대 23.5% 순으로 나타났다. 약간 짜게 먹는 편과 짜게 먹는 편을 합하여 짜게 먹는 편이 70대 38.8%로 가장 높았고, 그 다음 60대 32.6%, 40대 27.7%, 20&30대 26.6%, 50대 25.1% 순으로 나타났다.

전체적으로 미각판정치 평균 점수는 2.96 ± 1.02 로 나타났다고 권역별 미각판정치의 평균은 수도권이 충청권, 경상권, 전라권보다 유의하게 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 연령별 미각판정치의 평균은 70대가 가장 높았고, 60대를 제외한 다른 연령대에 비하여 유의하게 높은 것으로 나타났다($p < 0.01$).

4. 권역별, 연령별 짜게 먹는 식태도 비교

권역별 및 연령별 짜게 먹는 식태도 비교는 Table 4와 같다. 짜게 먹는 식태도 항목별 평균 점수는 ‘배추김치, 물김치와 같은 김치류를 좋아한다’(3.46 \pm 0.88)가 가장 높았고, 그 다음이 ‘생선 자반이나 건어물 같은 것을 좋아한다’(2.86 \pm 0.90), ‘라면, 국수 등 면류나 국 종류를 좋아한다’(2.85 \pm 1.05) 순으로 나타났다.

권역별 전체적인 식태도 평균 점수는 25.9 ± 4.9 점으로 나타났다며 권역별로는 경상권이 가장 높았고 그 다음이 충청권과 전라권이었으며, 수도권이 가장 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$). ‘라면, 국수 등 면류나 국 종류를 좋아한다’($p < 0.001$), ‘배추김치, 물김치와 같은 김치류를 좋아한다’

($p < 0.01$), ‘음식은 싱겁게 먹으려고 노력한다’($p < 0.001$) 항목을 제외한 모든 항목에서 수도권은 다른 권역보다 유의하게 낮은 것으로 나타났다. ‘가공식품, 인스턴트식품이나 외식을 좋아한다’($p < 0.001$), ‘포테이토칩, 팝콘, 크래커 같은 것을 좋아한다’($p < 0.001$) 항목에서 경상권은 다른 지역보다 점수가 유의하게 높았으며, 또한 ‘음식은 싱겁게 먹으려고 노력한다’($p < 0.001$), ‘염분에 대한 정보가 있다면 저염 식품을 선택하겠다’($p < 0.001$) 에서도 유의하게 높은 점수를 나타내어 경상권은 싱겁게 먹으려는 노력과 저염 식품을 선택하려는 의지가 가장 낮은 것으로 나타났다.

연령별로 볼 때 20&30대가 가장 높았고, 그 다음이 40대와 70대이었으며, 50대와 60대가 가장 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$). ‘라면, 국수 등 면류나 국 종류를 좋아한다’($p < 0.001$), ‘가공식품, 인스턴트식품이나 외식을 좋아한다’($p < 0.001$), ‘포테이토칩, 팝콘, 크래커 같은 것을 좋아한다’($p < 0.001$), ‘음식은 싱겁게 먹으려고 노력한다’($p < 0.001$) 항목에서 20&30대가 다른 연령대보다 유의하게 높았다. ‘생선 자반이나 건어물 같은 것을 좋아한다’($p < 0.05$), ‘젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다’($p < 0.001$) 항목에서 70대는 다른 연령대보다 유의하게 점수가 높았으며, 또한 ‘염분에 대한 정보가 있으면 저염 식품을 선택하겠다’($p < 0.001$)는 항목에 있어서도 점수가 유의하게 높아 70대에서는 저염식품을 선택하려는 의지가 가장 낮았다.

5. 권역별, 연령별 짜게 먹는 식행동 비교

권역별 및 연령별 짜게 먹는 식행동 비교는 Table 5와 같

Table 4. Comparison of high-salt dietary attitude by region and by age

	Region					Age groups						
	Capital (n=1,615)	Chung cheong (n=611)	Gyeong sang (n=1,133)	Jeolla (n=705)	F-value	20~39 (n=765)	40~49 (n=1,113)	50~59 (n=1,318)	60~69 (n=677)	70~79 (n=191)	F-value	Total (n=4,064)
I like salted or dried fish.	2.86 ± 0.90 ^{1a}	2.90 ± 0.95 ^{ab}	2.83 ± 0.85 ^a	2.97 ± 0.89 ^b	3.652*	2.83 ± 0.88 ^a	2.87 ± 0.87 ^a	2.88 ± 0.88 ^a	2.88 ± 0.94 ^a	3.07 ± 0.98 ^b	2.920*	2.86 ± 0.90
I feel missed something out of meals without salted or fermented fish.	2.06 ± 0.93 ^a	1.99 ± 0.98 ^a	2.20 ± 0.96 ^b	2.20 ± 0.94 ^b	10.384***	1.94 ± 0.88 ^a	2.07 ± 0.91 ^b	2.15 ± 0.95 ^{bc}	2.24 ± 1.02 ^c	2.36 ± 1.01 ^d	13.636***	2.11 ± 0.95
I like bowls of rice served with toppings.	2.70 ± 0.93 ^a	2.80 ± 0.95 ^b	2.83 ± 0.85 ^b	2.71 ± 0.96 ^a	6.013***	2.87 ± 0.90 ^b	2.84 ± 0.88 ^b	2.65 ± 0.90 ^a	2.61 ± 0.96 ^a	2.93 ± 1.09 ^b	15.997***	2.75 ± 0.92
I like Ramyon, noodles and soup.	2.82 ± 1.03 ^b	2.93 ± 1.04 ^c	2.98 ± 1.00 ^c	2.65 ± 1.13 ^a	16.086***	3.23 ± 1.01 ^d	2.96 ± 0.98 ^c	2.74 ± 1.05 ^b	2.54 ± 1.04 ^a	2.56 ± 1.06 ^a	54.142***	2.85 ± 1.05
I like processed foods, fast foods and eating out.	2.21 ± 0.95 ^a	2.44 ± 1.04 ^b	2.64 ± 1.00 ^c	2.22 ± 1.02 ^a	48.168***	2.95 ± 0.99 ^d	2.52 ± 0.99 ^c	2.14 ± 0.91 ^b	1.97 ± 0.89 ^a	2.10 ± 1.00 ^b	133.532***	2.37 ± 1.01
I like potato chips, popcorn and crackers.	2.16 ± 0.98 ^a	2.34 ± 1.04 ^b	2.52 ± 1.01 ^c	2.17 ± 1.08 ^a	32.467***	2.85 ± 1.02 ^d	2.38 ± 1.03 ^c	2.11 ± 0.95 ^b	1.95 ± 0.94 ^a	2.01 ± 0.98 ^{ab}	100.218***	2.29 ± 1.03
I like kimchi.	3.48 ± 0.89 ^b	3.50 ± 0.93 ^b	3.37 ± 0.86 ^a	3.52 ± 0.86 ^b	5.906**	3.33 ± 0.90 ^a	3.42 ± 0.87 ^{ab}	3.50 ± 0.88 ^{bc}	3.55 ± 0.86 ^c	3.56 ± 0.94 ^c	7.419***	3.46 ± 0.88
I think that side dishes should salty.	2.47 ± 0.90 ^a	2.50 ± 0.94 ^a	2.67 ± 0.85 ^b	2.68 ± 0.96 ^b	15.642***	2.57 ± 0.86 ^a	2.56 ± 0.86 ^a	2.51 ± 0.92 ^a	2.63 ± 0.99 ^{ab}	2.72 ± 1.00 ^b	3.370**	2.56 ± 0.91
I try to eat unsalty. (R) ²⁾	2.38 ± 0.87 ^{ab}	2.35 ± 0.86 ^a	2.64 ± 0.79 ^c	2.44 ± 0.88 ^b	26.622***	2.66 ± 0.84 ^d	2.51 ± 0.81 ^c	2.35 ± 0.85 ^{ab}	2.35 ± 0.89 ^a	2.46 ± 0.92 ^{bc}	19.670***	2.46 ± 0.86
If there is a information for sodium content, I will choose low sodium products. (R) ²⁾	2.09 ± 0.78 ^a	2.07 ± 0.82 ^a	2.43 ± 0.79 ^c	2.22 ± 0.81 ^b	48.530***	2.29 ± 0.80 ^b	2.19 ± 0.81 ^{ab}	2.13 ± 0.78 ^a	2.21 ± 0.82 ^{ab}	2.42 ± 0.92 ^c	8.578***	2.20 ± 0.81
Total	25.2 ± 4.6 ^a	25.8 ± 5.0 ^b	27.1 ± 4.8 ^c	25.8 ± 5.0 ^b	34.873***	27.5 ± 4.9 ^c	26.3 ± 4.7 ^b	25.1 ± 4.7 ^a	24.9 ± 0.87 ^a	26.2 ± 4.6 ^b	39.732***	25.9 ± 4.9

1) Mean ± SD

2) R denotes an reversely scored item.

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001

abc: Values with the different letter are significantly different among 4 groups by Duncan's multiple range test at p < 0.001.

Table 5. Comparison of high-salt dietary behaviors by region and by age

	Region					Age groups						
	Capital (n=1,615)	Chungcheong (n=611)	Gyeongsang (n=1,133)	Jeolla (n=705)	F-value	20~39 (n=765)	40~49 (n=1,113)	50~59 (n=1,318)	60~69 (n=677)	70~79 (n=191)	F-value	Total (n=4,064)
When I eat soup or stew, I drink up soup in whole.	2.65 ± 1.05 ^{1)a}	2.76 ± 1.08 ^{bc}	2.81 ± 1.01 ^c	2.67 ± 1.04 ^{ab}	6.084***	2.71 ± 1.07	2.77 ± 1.01	2.66 ± 1.03	2.71 ± 1.08	2.82 ± 1.05	2.112	2.72 ± 1.04
I often eat processed foods such as Ramyon, Omuk, ham and canned food.	2.19 ± 0.84 ^b	2.27 ± 0.90 ^b	2.55 ± 0.92 ^c	2.07 ± 0.86 ^a	55.222***	2.76 ± 0.92 ^d	2.42 ± 0.88 ^c	2.08 ± 0.79 ^b	1.97 ± 0.82 ^a	2.04 ± 0.84 ^{ab}	115.215***	2.28 ± 0.89
I often eat out or eat delivered food (2-3/weekly).	2.35 ± 1.00 ^a	2.50 ± 1.02 ^b	2.65 ± 0.99 ^c	2.32 ± 1.00 ^a	25.340***	2.84 ± 1.01 ^d	2.60 ± 0.98 ^c	2.32 ± 0.96 ^b	2.13 ± 0.98 ^a	2.05 ± 0.93 ^a	68.989***	2.45 ± 1.01
I eat a lot of kimchi.	3.31 ± 0.92	3.29 ± 0.96	3.26 ± 0.86	3.32 ± 0.86	0.730 ^{ns}	3.18 ± 0.92 ^a	3.34 ± 0.86 ^b	3.32 ± 0.90 ^b	3.30 ± 0.95 ^{ab}	3.29 ± 0.86 ^{ab}	3.746**	3.30 ± 0.90
I often eat salted fish or sprinkle fish with salt.	2.53 ± 0.86 ^a	2.53 ± 0.93 ^a	2.70 ± 0.84 ^b	2.72 ± 0.84 ^b	14.505***	2.50 ± 0.83 ^a	2.61 ± 0.86 ^b	2.62 ± 0.86 ^b	2.67 ± 0.90 ^b	2.72 ± 0.89 ^b	4.788**	2.61 ± 0.87
I often eat soybean paste or soup (2-3/weekly).	2.87 ± 0.90 ^b	3.01 ± 0.95 ^c	2.97 ± 0.87 ^c	2.77 ± 0.89 ^a	10.337***	2.81 ± 0.87	2.92 ± 0.87	2.93 ± 0.90	2.91 ± 0.96	2.93 ± 0.94	2.296	2.90 ± 0.90
I often eat fast foods such as hamburgers and pizza.	1.98 ± 0.85 ^a	2.12 ± 0.90 ^b	2.35 ± 0.90 ^c	2.03 ± 0.93 ^a	40.668***	2.54 ± 0.92 ^d	2.24 ± 0.84 ^c	1.94 ± 0.84 ^b	1.82 ± 0.83 ^a	1.90 ± 0.95 ^{ab}	90.317***	2.11 ± 0.90
I have a habit of adding soy sauce or salt before I eat certain foods.	1.97 ± 0.85 ^b	1.88 ± 0.89 ^a	2.13 ± 0.82 ^c	2.09 ± 0.86 ^c	15.877***	2.02 ± 0.84	2.02 ± 0.82	2.00 ± 0.84	2.08 ± 0.95	2.01 ± 0.83	1.149	2.02 ± 0.85
If food or soup is bland I add salt or soy sauce.	2.62 ± 1.03 ^a	2.76 ± 1.09 ^{bc}	2.71 ± 0.96 ^{ab}	2.84 ± 0.98 ^c	7.949***	2.59 ± 1.04 ^a	2.68 ± 0.99 ^{ab}	2.74 ± 1.01 ^b	2.75 ± 1.03 ^b	2.92 ± 1.02 ^c	5.416***	2.70 ± 1.01
I check the sodium content for processed foods. (R) ²	3.33 ± 1.03 ^{ab}	3.40 ± 1.05 ^{bc}	3.45 ± 0.93 ^c	3.29 ± 1.01 ^a	4.483**	3.50 ± 0.95 ^c	3.43 ± 0.96 ^{bc}	3.25 ± 1.02 ^a	3.33 ± 1.08 ^{ab}	3.44 ± 1.06 ^{bc}	9.088***	3.37 ± 1.01
Total	25.8 ± 4.8 ^a	26.5 ± 4.6 ^b	27.6 ± 4.6 ^c	26.1 ± 4.6 ^{ab}	33.010***	27.5 ± 4.7 ^b	27.0 ± 4.6 ^b	25.8 ± 4.7 ^a	25.7 ± 4.7 ^a	26.1 ± 4.5 ^a	23.744***	26.5 ± 4.7

1) Mean ± SD

2) R denotes an reversely scored item.

: p < 0.01, *: p < 0.001 by ANOVA

abc: Values with the different letter are significantly different among 4 groups by Duncan's multiple range test at p < 0.001.

Table 6. Correlation coefficients of high-salt dietary attitude, high-salt dietary behaviors and self-awareness by salty taste assessment

	High-salt dietary attitude	High-salt dietary behaviors	Self-awareness
Region			
Capital (n=1,615)	0.135***	0.112***	0.172***
Chungcheong (n=611)	0.230***	0.223***	0.238***
Gyeongsang (n=1,133)	0.228***	0.203***	0.163***
Jeolla (n=705)	0.125**	0.132***	0.116**
Age groups			
20~39 (n=765)	0.278***	0.224***	0.189***
40~49 (n=1113)	0.223***	0.207***	0.234***
50~59 (n=1318)	0.110***	0.128***	0.123***
60~69 (n=677)	0.139***	0.109**	0.159***
70~79 (n=191)	0.043	0.067	0.122
Total (n=4,064)	0.175***	0.162***	0.170***

: $p < 0.01$, *: $p < 0.001$

다. 짜게 먹는 식행동 항목별 평균 점수는 ‘가공식품이나 음식 구입시 나트륨 함량을 확인한다’가 가장 높았고, 그 다음이 ‘김치를 많이 먹는다’, ‘된장찌개나 수프를 자주(주 2~3회) 먹는다’ 순으로 나타났다.

권역별로 볼 때 짜게 먹는 식행동 평균 점수는 26.5 ± 4.7 점으로 나타났으며, 권역별로는 경상권이 가장 높았고 그 다음이 충청권이었으며, 전라권과 수도권이 가장 낮았다($p < 0.001$). 경상권은 ‘국이나 국수류의 국물을 남김없이 먹는다’($p < 0.001$), ‘라면, 어묵, 햄, 통조림류 등 가공식품을 자주 먹는다’($p < 0.001$), ‘자주(주 2~3회) 외식하거나 배달시켜 먹는다’($p < 0.001$), ‘햄버거, 피자 등 패스트푸드를 자주 먹는다’($p < 0.001$) 항목에서 경상권은 다른 권역보다 식행동 점수가 유의하게 높았다. 또한 수도권과 전라권은 ‘국이나 국수류의 국물을 남김없이 먹는다’($p < 0.001$), ‘자주(주 2~3회) 외식하거나 배달시켜 먹는다’($p < 0.001$), ‘햄버거, 피자 등 패스트푸드를 자주 먹는다’($p < 0.001$), 항목에서 다른 지역보다 식행동 점수가 유의하게 낮았다. 연령별로 볼 때 20&30대와 40대는 다른 연령대보다 식행동 점수가 유의하게 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$). ‘라면, 어묵, 햄, 통조림류 등 가공식품을 자주 먹는다’($p < 0.001$), ‘자주(주 2~3회) 외식하거나 배달시켜 먹는다’($p < 0.001$), ‘햄버거, 피자 등 패스트푸드를 자주 먹는다’($p < 0.001$) 항목에서 20&30대는 다른 연령대보다 식행동 점수가 유의하게 높았다. 또한 ‘생선 자반이나 소금을 뿌린 생선을 자주 먹는다’($p < 0.001$), ‘음식이나 국이 싱거우면 소금이나 간장을 더 넣는다’($p < 0.001$) 항목에서 70대가 다른 연령대보다 식행동 점수가 유의하게 높았다.

7. 짭맛 미각판정치와 짜게 먹는 식태도, 식행동 및 자가인식도와의 상관관계

짭맛 미각판정치와 짜게 먹는 식태도, 식행동 및 자가인식도와의 상관관계 분석 결과는 Table 6과 같다. 전체적으로 짭맛 미각판정치와 짜게 먹는 식태도($p < 0.001$), 식행동($p < 0.001$) 및 자가인식도($p < 0.001$) 간에 양의 상관성을 나타내었다. 또한 모든 권역에서 짭맛 미각판정치와 짜게 먹는 식태도, 식행동 및 자가인식도 간에 양의 상관성을 나타내었으며($p < 0.01$, $p < 0.001$) 연령별로도 70대를 제외한 20&30대($p < 0.001$), 40대($p < 0.001$), 50대($p < 0.001$), 60대($p < 0.01$, $p < 0.001$)에서 짭맛 미각판정치와 짜게 먹는 식태도, 식행동 및 자가인식도간에 양의 상관관계를 나타내었다($p < 0.01$, $p < 0.001$).

고 찰

권역별 짭맛에 대한 미각 판정 결과에서 약간 짜게 먹는 편과 짜게 먹는 편이 21.7%와 6.3%로 짜게 먹는 비율이 전체의 28.0%로 나타났는데($p < 0.001$), 이는 Shin 등(2008)의 2008년 대구지역 여성의 짜게 먹는 비율 45%보다 낮은 것으로 나타났다.

짭맛 미각판정치는 전체 평균 2.96 ± 1.02 로 나타나 2008년에 조사된 Kim 등(2012)의 전국 대상 여성 짭맛 미각판정치 3.36 ± 0.87 과 비교할 때 낮은 것으로 나타났고, 2008년 대구지역 직장인을 대상으로 한 연구(Kim 등 2009)에서 교육집단 3.47 ± 0.78 , 비교육집단 3.36 ± 0.86 과 비교하면 본 연구에서 더 낮은 것으로 나타났다. 권역별 미각판정치의 평균값은 경상권(3.03 ± 1.08), 충청

권(3.01 ± 0.98), 전라권(2.98 ± 0.99)이 수도권(2.88 ± 1.01)보다 유의하게 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 이는 2008년에 조사된 Kim 등(2012)의 전국 권역별 짬뽕 미각 판정 비교에서 수도권(2.88 ± 1.01)이 다른 권역보다 낮게 나타났다는 결과와 일치하였다. 연령별 미각판정치의 평균값은 70대(3.16 ± 1.10)가 60대를 제외한 모든 연령층보다 유의하게 높은 것으로 나타났는데($p < 0.01$) Shin 등(2008)의 대구시민 대상 짬뽕 미각 판정 결과에서도 80대가 평균 3.67 ± 0.89 로 가장 높게 조사되었으며, 그 다음이 10대, 60대, 70대 순으로 나타나 청장년층에 비하여 노년기에 접어들면서 짬뽕에 대한 선호도가 높은 경향을 나타내었다고 하였는데 본 연구와 일치하였다. 또한 Nordin 등(2003)은 나이가 들수록 짬뽕에 대한 선호도가 현저히 증가하는 것으로 보고하여, 음식 섭취 종류, 조리방법 뿐 아니라 음식의 구입 방법에 대해 노인 뿐 아니라 식사를 준비하는 가족들에 대해서도 교육이 필요한 부분이라고 하였다. Kim & Paik(1987)도 중년 여성은 젊은 여성보다 최적염미도가 높았고 식탁염 첨가량도 증가하였다고 하였다. 짬뽕 미각판정치는 나트륨 배설량과 양의 상관관계를 나타내어 짬뽕 미각판정치가 높을수록 나트륨 배설량이 높은 것으로 나타났다(Kim & Lee 2013).

짜게 먹는 식태도 및 식행동 점수는 경상권이 다른 권역보다 높았고($p < 0.001$), 20&30대가 다른 연령층보다 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$). Kim 등(2013)의 연구에서 짜게 먹는 식태도 점수가 높을수록 나트륨 섭취량이 높다고 보고하였으며, Matsuzuki 등(2008)은 초등학생을 대상으로 한 조사에서 나트륨 섭취 관련 식행동 점수가 높을수록 소금 섭취량이 높았다고 보고하였다.

짜게 먹는 식태도 문항 중 ‘김치를 좋아한다’가 3.46 ± 0.88 로 가장 높았고, 그다음이 ‘생선 자반이나 건어물 같은 것을 좋아한다’, ‘면류나 국수를 좋아한다’ 등의 순으로 나타났다. 이는 Kim & Lee(2013)의 연구에서 40대 여성 직장인은 ‘면류나 국수류를 좋아한다’ 점수가 가장 높았고 그 다음이 ‘생선자반과 건어물을 좋아한다’로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 또한 Kim 등(2015)의 연구에서는 서울 학부모의 나트륨 관련 식행동 조사결과 생선자반을 좋아한다는 점수가 가장 높았고, 50대 주부의 나트륨 관련 식품 섭취빈도 조사결과 가장 자주 섭취하는 음식은 배추김치(Ahn 등 2012)로, 본 결과와도 유사한 것으로 나타났다. Chung & Shim(2008)은 고염섭취군은 고염 식태도 점수가 높았으며, 별미밥을 좋아하고 습관적으로 식탁에서 소금을 넣는다고 보고하였는데 본 연구에서도 ‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아한다’가 2.75 ± 0.92 로 높은 것으로 나타났다.

짜게 먹는 식행동을 살펴보면, ‘김치를 많이 먹는다’ 점수가 가장 높은 것으로 나타났다. 2013년 국민건강영양조사에 따르면(Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention 2014), 나트륨 섭취량의 주요 급원식품으로 소금, 간장 다음으로 배추김치가 높은 것으로 나타났다. 또한 1일 나트륨 섭취량의 대부분(86.1%)은 식물성 식품에서 공급되며 식물성 식품 중에서 양념류(1991 mg)와 채소류(778 mg)에서 가장 많이 차지하고 있는 것으로 조사되었다. 한국인의 경우 김치, 장류, 생선, 젓갈 등 소금 함량이 높은 식품의 과다 섭취로 인한 나트륨의 과잉섭취가 전통적인 식사의 문제점 중의 하나로 지적되었다(Kim & Paik 1987). 한국은 전통적으로 밥 중심의 식사를 하여 소금이 다량 함유된 김치, 장아찌, 장류 등을 섭취하여 짬뽕에 대한 선호도가 강해 나트륨 섭취량이 세계적으로 높은 국가에 속한다(Song & Lee 2008). Nam & Lee(1985)는 전체 나트륨의 70% 이상이 김치류, 간장, 된장, 고추장 등에 포함된 소금에 의한 것으로 보고하였다.

‘국, 국수류의 국물을 남기지 않는다’, ‘된장이나 수프를 자주(주2~3회) 먹는다’ 식행동 점수도 높은 것으로 나타났다. 국에 밥을 말아먹거나 국을 다 먹는 식습관은 소금섭취 총량을 높여 혈압에 직접적인 영향을 미친다(Chang & Jo 2009). 따라서 한국인에서 나트륨의 섭취를 감소시키려면 염장류, 가공식품, 김치류, 조미료 등 나트륨 함량이 높은 식품의 섭취를 줄일 것, 국이나 찌개류의 국물을 적게 섭취할 것 등을 제시하고 있다(Cho 2002). 또한 Kim & Lee(2013)는 국, 찌개 한 그릇의 소금 함량이 매우 많은 만큼 국을 작은 그릇에 담아먹거나, 하루 한 끼는 국 대신 송농 등으로 대체하거나, 국을 먹더라도 건더기만 먹고 국물을 남기는 등 스스로 나트륨 섭취량을 줄이기 위한 노력을 기울여야 한다고 하였다.

짬뽕 미각판정치와 짜게 먹는 식태도 및 식행동의 상관관계에서 짬뽕 미각판정치가 높을수록 짜게 먹는 식태도와 식행동 점수가 높은 것으로 나타났는데, Kim & Choi(2007)도 짬뽕에 대한 기호도가 낮을수록 저염식 관련 생활습관의 실천 항목 개수가 증가하였다고 보고하였다. 이는 Kim 등(2012)의 전국 권역별 조사결과와 Kim 등(2009)의 직장인 대상 연구 결과에서도 일치하였다. 또한 Shin 등(2008)의 연구에서도 짬 음식을 선호할수록 짜게 먹는 식태도를 가지는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. Park 등(2008)은 한국인의 나트륨 섭취량을 감소시키려면 짬뽕 기호도를 낮추고 나트륨 섭취와 관련된 식행동을 개선할 필요가 있다고 제시하였다. Kim(2014)의 연구에서 미국에 거주하는 한국인은 라면이나 국수, 우동, 감자칩이나 과자, 국

이나 짜게 먹는 등 음식 섭취가 미국인에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

따라서 짜게 먹는 식태도 및 식행동의 변화를 통해 짬맛 미각판정치를 낮춤으로써 나트륨 섭취 감소에 긍정적인 효과를 유도할 수 있을 것으로 사료된다. 2013년 국민건강영양조사의 영양교육 및 상담 경험률 조사 결과를 보면 전체적으로 8.4%, 19세 이상 4.9%로 나왔다(Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention 2014). 대국민 나트륨 저감화 교육을 실시하여 싱거운 입맛으로 변화시키도록 하는 노력이 더욱 필요하며, 권역별과 연령별, 대상별로 차별화된 저염화 사업의 시행이 필요할 것으로 사료된다.

요약 및 결론

본 연구에서는 우리나라 나트륨 저감화 영양교육을 위한 기초자료를 제공하기 위하여 전국 4개 권역(수도권, 충청권, 경상권, 전라권) 15개 지역의 20~70대 성인 여성 4,064명을 대상으로 짬맛에 대한 미각판정을 실시하고, 이들의 짜게 먹는 식태도 및 식행동을 비교 분석하였으며, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 권역별 짬맛에 대한 미각판정치를 비교한 결과 수도권의 짬맛 미각판정치가 다른 세 권역에 비하여 유의하게 낮은 것으로 나타났으며, 세 권역 간 유의한 차이는 없었다($p < 0.01$). 연령별 미각판정치의 평균은 70대가 가장 높았고, 60대를 제외한 다른 연령대보다 유의하게 높은 것으로 나타났다($p < 0.01$). 짬맛 미각판정 결과 약간 짜게 먹는 편과 짜게 먹는 편이 21.7%와 6.3%로 전체의 28.0%가 짜게 먹는 것으로 조사되었으며, 경상권이 타 권역에 비해, 70대가 타 연령층에 비해 ‘짜게 먹는 편’이 가장 높게 나타났다($p < 0.001$).

2. 권역별 짜게 먹는 식태도 점수는 경상권이 가장 높았고 그 다음이 충청권과 전라권이었으며, 수도권이 가장 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 또한 연령별로는 20&30대가 가장 높았고, 그 다음이 40대와 70대였으며, 50대와 60대에서 가장 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 식태도 문항 중 전체적으로 점수가 가장 높았던 문항은 ‘김치를 좋아하는’였다.

3. 권역별 짜게 먹는 식행동 점수는 경상권이 가장 높았고 그 다음이 충청권과 전라권이었으며, 수도권이 가장 낮은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 연령별로 20&30대와 40대가 다른 연령대보다 유의하게 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 경상권과 20&30대와 40대는 국 및 찌개류, 가공식품, 배달

음식을 자주 먹는다, 먹기 전에 간을 한다는 등의 행동에서 타 권역 및 타 연령에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다. 또한 전체적으로 짜게 먹는 식행동 점수가 가장 높았던 문항은 ‘김치를 많이 먹는다’였다.

4. 짬맛 미각판정치와 짜게 먹는 식태도($p < 0.001$), 식행동($p < 0.001$) 및 자가인식도($p < 0.001$) 간에 양의 상관관계를 나타내었다.

전국 권역별로 짬맛 미각 판정치, 짜게 먹는 식태도 및 식행동을 분석한 결과 수도권이 다른 세 권역보다 점수가 유의하게 낮은 것으로 나타났고, 연령별로는 연령이 증가할수록 짬맛을 선호하고, 짜게 먹는 식태도와 식행동 점수가 높아졌다. 따라서 나트륨 저감화 교육을 실시할 때 지역별, 연령별로 구분하여 교육할 필요가 있을 것으로 사료된다. 또한 이에 앞서 추후에는 남성을 포함하고 더 넓은 연령층을 대상으로 보다 다각적인 차원에서 나트륨 저감화 관련 기초자료 수집을 위한 조사연구를 수행할 필요가 있는 것으로 사료된다.

References

- Ahn SH, Kwon JS, Kim K, Yoon JS, Kang BW, Kim JW, Heo S, Cho HY, Kim HK (2012): Study on the eating habits and practicability of guidelines for reducing sodium intake according to the stage of change in housewives. *Korean J Community Nutr* 17(6): 724-736
- Chang SO (2010): Effect of a 6-month low sodium diet on the salt taste perception and pleasantness, blood pressure and the urinary sodium excretion in female college students. *Korean J Nutr Health* 43(5): 433-442
- Chang UJ, Jo JN (2009): The relationship between food intake, sodium intake and satiety rate and the methods of consuming soup. *J Korean Diet Assoc* 15(4): 397-404
- Cho YY (2002): Practice guidelines for reducing salt intake. *Korean J Community Nutr* 7(3): 394-400
- Chung HR (2002): Policy approaches to reduce sodium intake of the public. *Korean J Community Nutr* 7(3): 405-409
- Chung EJ, Shim E (2008): Salt-related dietary behaviors and sodium intake of university students in Gyeonggi-do. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 37(5): 578-588
- Contreras RJ (1978): Salt taste and disease. *Am J Clin Nutr* 31(6): 1088-1097
- Kim EK, Nam HW, Park YS, Myung CY, Lee KW (2008): Nutrition through the Life Cycle, Shinkwang, Seoul, pp.232-264
- Kim EK, Yoo MY, Jean KS (1993): Blood pressure, salt threshold, salt preference, urinary excretions and nutrition knowledge about blood pressure of elementary school children in rural area. *Korean J Nutr* 26(5): 625-638
- Kim HH, Lee YK (2013): Analysis of presumed sodium intake of office workers using 24-hour urine analysis and correlation matrix between variables. *Korean J Nutr* 46(1): 26-33
- Kim JH, Chio MK (2007): Salt intake behavior and blood pressure :

- the effect of taste sensitivity and preference. *Korean J Human Ecology* 16(4): 837-848
- Kim HH, Jung YY, Lee YK (2012): A Comparison of salty taste assessments and dietary attitudes and dietary behaviors associated with high-salt diets in four regions in Korea. *Korean J Community Nutr* 17(1): 38-48
- Kim HH, Shin EK, Lee HJ, Lee NH, Chun BY, Ann MY, Lee YK (2009): Evaluation of the effectiveness of a salt reduction program for employees. *Korean J Nutr* 42(4): 350-357
- Kim KS, Paik HY (1992): A comparative study on optimum gustation of salt and sodium intake in young and middle-aged Korean women. *Korean J Nutr* 25(1): 32-41
- Kim MO (2014): A Study on the level of perception of the health condition of Koreans and Americans in Virginia, USA and their preference for salty taste. *Korean J Food & Nutr* 27(4): 716-724
- Kim SJ, Kang SJ, Park YJ, Hwang JY (2013): The association between changes in food and nutrient intakes and changes in bone metabolic indicators in postmenopausal women with osteopenia after a 12-week intervention of nutrition education and aerobic exercise. *Korean J Community Nutr* 18(3): 213-222
- Kim YS, Lee HM, Kim JH (2015): Sodium-related eating behaviors of parents and its relationship to eating behaviors of their preschool children. *Korean J Community Nutr* 20(1): 11-20
- Kim YS, Paik HY (1987): Measurement of Na intake in Korean adult female. *Korean J Nutr* 20(5): 341-349
- Lee YK, Jung YY, Jiang L (2012): Development of computer program for salty taste assessment C-2012-010584. Available from <http://www.saltdown.com/> [cited May 31, 2012]
- Lee YK, Nam GS, Kim HS, Jung YY, Jiang L (2011): Development, application of salty taste assessment kit. *Report of Korean Ministry of Food and Drug Safety* Available from <http://report.ndsl.kr/repDetail.do?cn=TRKO201200007080> [cited November 11, 2011]
- Lee YK, Shin EK, Lee HJ (2007): Salty taste assessment tool. *Patent* 10-0937610
- Matsuzuki H, Muto T, Haruyama Y (2008): School children's salt intake is correlated with salty taste preference assessed by their mothers. *Tohoku J Exp Med* 215(1): 71-77
- Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention (2014): 2013 Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANESVI-1). Available from <http://knhanes.cdc.go.kr> [cited December 16, 2014]
- Moon HK, Choi SO, Kim JE (2009): Dishes contributing to sodium intake of elderly living in rural areas. *Korean J Community Nutr* 14(1): 123-136
- Morino T, Langford HG (1978): Salivary sodium correlates with salt recognition threshold. *Physiol Behav* 21(1): 45-48
- Nam HW, Lee KY (1985): A study on the sodium and potassium intakes and their metabolism of the pregnant women in Korea. *Korean J Nutr* 18(3): 194-200
- Nordin S, Razani LJ, Markison S, Murphy C (2003): Age-associated increases in intensity discrimination for taste. *Exp Aging Res* 29(3): 371-381
- Park YS, Son SM, Lim WJ, Kim SB, Chung YS (2008) : Comparison of dietary behaviors related to sodium intake by gender and age. *Korean J Community Nutr* 13(1): 1-12
- Preuss H, Clouatre DL (2003). Sodium, chloride and potassium. Present knowledge in nutrition, Wiley-Blackwell, USA, pp. 497-513
- Shin EK, Lee HJ, Ahn MY, Lee YK (2008): Study on the development and evaluation of validity of salty taste assessment tool. *Korean J Nutr* 41(2): 184-191
- Shin EK, Lee HJ, Lee JJ, Ann MY, Son SM, Lee YK (2010): Estimation of sodium intake of adult female by 24-hour urine analysis, dietary records and dish frequency questionnaire (DFQ 55). *Korean J Nutr* 43(1): 79-85
- Son SM, Huh GY, Lee HS (2005): Development and evaluation of validity of dish frequency questionnaire (DFQ) and short DFQ using Na index for estimation of habitual sodium intake. *Korean J Community Nutr* 10(5): 677-692
- Song MR, Lee KJ (2008): Salinity and consumption patterns of Kimchi and soup, stew in Jeonju area. *Korean J Food Cook Sci* 24(1): 84-91
- Yoon JS, Lee MJ (2013): Calcium status and bone mineral density by the level of sodium intake in young women. *Korean J Community Nutr* 18(2): 125-133