



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2022년 8월

교육학석사(영양교육)학위논문

한국 성인 외식 횟수와 대사증후군의 관련성

: 제7기(2016-2018) 국민건강영양조사를 이용하여

조선대학교 교육대학원

영양교육전공

정 원 주

한국 성인 외식 횟수와 대사증후군의 관련성

: 제7기(2016-2018) 국민건강영양조사를 이용하여

The relationship between the frequency of eating out
and metabolic syndrome in Korean adults
: Using Data from the 7th(2016-2018) Korea National
Health and Nutrition Examination Survey

2022년 8월

조선대학교 교육대학원

영양교육전공

정 원 주

한국 성인 외식 횡수와 대사증후군의 관련성

지도교수 최 지 영

이 논문을 교육학석사(영양교육)학위 청구논문으로
제출함.

2022년 4월

조선대학교 교육대학원

영양교육전공

정 원 주

정원주의 교육학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장 조선대학교 교수 이재준 (印)

심사위원 조선대학교 교수 이주민 (印)

심사위원 조선대학교 교수 최지영 (印)

2022년 6월

조선대학교 교육대학원

목차

LIST OF TABLES	iii
LIST OF FIGURES	v
ABSTRACT	vi
I. 서론	1
A. 연구배경 및 필요성	1
B. 연구목적	6
II. 연구 내용 및 방법	7
A. 연구설계	7
B. 연구대상	8
C. 조사 내용 및 방법	10
1. 외식 횟수	10
2. 일반적 특성	11
3. 다량영양소 섭취수준	12
4. 건강상태 (BMI와 대사증후군 요소)	13
D. 통계분석	14

- Ⅲ. 연구결과 15
 - A. 외식 횟수에 따른 일반적 특성 15
 - B. 외식 횟수에 따른 다량영양소 섭취수준 29
 - C. 외식 횟수에 따른 건강상태 33
 - 1. BMI와 대사증후군 요소 33
 - 2. 외식 횟수와 대사증후군의 관련성 38

- Ⅳ. 결론 및 제언 51
 - A. 요약 및 결론 51
 - B. 제한점 및 의의 54

- 참고문헌 56

LIST OF TABLES

Table 1-1. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Total) 17

Table 1-2. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Total) 20

Table 2-1. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Male) 22

Table 2-2. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Male) 24

Table 3-1. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Female) 26

Table 3-2. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Female) 28

Table 4-1. macronutrient intake according to frequency of eating out 30

Table 4-2. macronutrient intake according to frequency of eating out 32

Table 5-1. BMI and metabolic syndrome components according to frequency of eating out 35

Table 5-2. BMI and metabolic syndrome components according to frequency of eating out 37

Table 6. Adjusted odds ratio and 95% CI for Waist Circumference according to frequency of eating out 40

Table 7. Adjusted odds ratio and 95% CI for Triglyceride according to frequency of eating out 42

Table 8. Adjusted odds ratio and 95% CI for HDL-Cholesterol according to frequency of eating out 44

Table 9. Adjusted odds ratio and 95% CI for Blood pressure according to frequency of eating out 46

Table 10. Adjusted odds ratio and 95% CI for Fasting blood glucose according to frequency of eating out 48

Table 11. Adjusted odds ratio and 95% CI for Metabolic syndrome according to frequency of eating out 50

LIST OF FIGURES

Figure 1. The rate of eating out more than once a day 4

Figure 2. Prevalence of metabolic syndrome by age 4

Figure 3. Prevalence of metabolic syndrome-related diseases 5

Figure 4. Research frame of the study 7

Figure 5. Flow of study participants 9

ABSTRACT

The relationship between the frequency of eating out and metabolic syndrome in Korean adults : Using Data from the 7th(2016-2018) Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Jeong Won-Ju

Advisor : Prof. Choi, Ji-Yeong, Ph. D.

Major in Nutrition Education

Graduate School of Education, Chosun University

In modern society, with rapid socioeconomic growth, the frequency of eating out has increased along with changes in dietary habits. Also, the prevalence of metabolic syndrome in adults is increasing recently. An association between metabolic syndrome and various factors is consistently reported. This research tries to found out a relationship between metabolic syndrome factors and dietary characteristics.

Therefore, the purpose of this study was to investigate the relationship between metabolic syndrome and frequency of eating out. We used data from the Korean National Health & Nutrition Examination Survey (KNHANES), 2016~2018. The data were a total of 15,579 subjects in Korean adults over 19 years old. And, subjects were segmented into three groups according to the frequency of eating out as follow : less than once a week(low frequency eating out group), More than once a day, less than once a week(middle frequency eating out group), twice or more times a day(high frequency eating out group). Analysis factors are general characteristics(such as residence region, household income, education level, marital status, economic activity, smoking status, alcohol consumption physical activity, stress recognition), macronutrient intake level, BMI and metabolic syndrome factors. The descriptive analysis, Rao-Scott chi-square

test and multivariable logistic regression and multiple linear regression that reflects the survey characteristics was performed. Multi-variable logistic regression analysis was used to examine the association while controlling for potential confounding variables.

In conclusion, the number of eating out increased significantly as people living in cities, engaged in economic activities, higher household income and education level, lower aerobic physical activity practice rate, and feeling a little stress recognition in general. And, as the frequency of eating out increased, macronutrient intake level was high, BMI and average levels of metabolic syndrome factors increased, but they were within the normal range or slightly out of the normal range. Among the results of odds ratio for metabolic syndrome factors, waist circumference was significantly different in male. On the other hand, ORs for metabolic syndrome risk were not significantly different in total and female.

However, increasing in frequency of eating out had a different effect on metabolic syndrome and its components depending on gender, age. Therefore, further detailed studies in this area will be needed.

Key words : frequency of eating out, adult, metabolic syndrome

I. 서론

A. 연구배경 및 필요성

최근 우리나라는 경제 발전과 함께 생활수준이 크게 향상되고 1인 가구의 증가, 핵가족의 증가, 여성의 경제활동 참여 증가 등 다양한 사회·문화적인 구조 변화로 인하여 식생활에도 많은 변화가 일어나고 있다(1, 2).

통계청의 외식 소비 실태에 대한 보고서 분석 결과를 살펴보면, 전체 가구 지출의 식료품비 중 외식으로 소비되는 비용의 비중은 1990년 18.8%, 2000년 38.8%, 2008년 45.3%로 꾸준히 증가하였고(3), 2017년 국민건강영양조사에 따르면 2008년 하루 1회 이상 외식률이 남, 여 각각 32.1%, 16.0%에서 2016년 44.3%, 23.2%로 증가하는 등(4)(Figure1) 한국인들의 식생활에 있어 외식이 차지하는 비중이 점차 증가하고 있다. 외식은 간편성과 다양성을 추구하면서 일반적인 식당이나 단체급식을 통한 외식의 증가뿐만 아니라 가정 내에서 먹는 외식까지도 발전하고 있다. 그 중, 가정 외에서 판매되는 완전조리 혹은 반조리 형태의 음식으로, 가정에서 바로 먹을 수 있거나 간단하게 조리하여 먹는 음식으로(5) 가정간편식의 발전이 외식 산업 발전과 외식 횟수의 증가에 큰 영향력을 작용하였다(6).

외식이 식생활에서 차지하는 비율이 높아지면서 외식과 관련된 다양한 요인들을 살펴보는 연구들이 국내외에서 보고되고 있다. Seow 등(7)이 싱가포르의 18-40세의 성인 501명을 대상으로 혈압, 체질량지수(body mass index), 생활습관, 운동과 외식 횟수를 조사해 분석한 연구에 따르면 외식 횟수가 증가할수록 고혈압 위험이 높아진다고 하였다. 또한 No, Kim, Kwon과 Jung(8)은 외식 횟수와 체질량지수의 관계를 분석하였으며, Lee(9)는 부산 지역 대학생들의 외식 행동과 식생활 습관 및 패스트푸드 섭취 횟수와 비만도와와의 관계에 관한 연구를 통해 외식 행동과 식습관에 따라 비만도 차이가 있음을 보여주었다. 그 밖에도 외식 횟수의 증가는 비만, 고혈압, 고중성지방혈증, 당뇨 등의 질환의 위험을 높이며(10) 건강에 부정적인 영향을 끼친다고 보고된 바가 있다(11).

외식을 비롯한 식생활은 건강행태적 측면에서 비만, 고혈압, 당뇨 등 만성질환의 발생을 유도할 수 인자를 내포하고 있다. 당뇨, 고혈압, 고지혈증, 비만 및 심혈관 질환 등 사망 위험인자들이 함께 존재하는 상태를 대사증후군(metabolic syndrome)이라 하는데(12) 우리나라 2018 건강검진통계연보에 따르면(13) 2018년 전체 연령의 대사증후군 유병률은 30.4%(남성 32.2%, 여성 28.2%)로 나타났으며, 연령별로는 30~34세 20.0%, 35~39세 25.2%, 40~44세 20.3%, 45~49세 23.5%, 50~54세 27.4%, 55~59세 30.5%, 60~64세 37.3%, 65~69세 44.2%로 연령이 증가할수록 대사증후군 유병률이 증가하는 경향을 보였다(Figure 2). 또한, 2017년에 만 30세 이상에서 비만 35.9%, 고혈압 31.2%, 고콜레스테롤혈증 23.7%, 고중성지방혈증 16.1%, 당뇨병 12.4% 순으로 유병률을 보였고, 2018년에는 동일 연령군에서 비만 36.8%, 고혈압 33.3%, 고콜레스테롤혈증 23.8%, 고중성지방혈증 17.0%, 당뇨병 12.4%로 나타나 2017년에 비해 2018년에 대사증후군 관련 질병의 유병률이 증가하였다(Figure 3). 국민건강영양조사 자료를 NCEP ATP III 진단기준으로 분석한 연구 결과에서도 19세 이상 성인의 대사증후군 유병률은 1998년 24.9%, 2001년 29.2%, 2005년 30.4%, 2007년 31.3%로 유의하게 증가하고 있다고 보고한 바 있다(14).

현재 대사증후군에 영향을 주는 여러 가지 요인들에 대한 연구들은 다양하게 이루어지고 있으며 사회경제적 요인이나 생활습관은 대사증후군 유병률에 영향을 미치며(15), 소득수준과 교육수준이 낮을수록 대사증후군 발병이 유의하게 증가하며(16) 그 밖에도 유산소 운동과 심혈관 질환 발병과의 상관성이나(17) 흡연이나 알코올 섭취, 스트레스는 혈압 상승과 심혈관 질환 발생의 위험을 증가시킨다는(18, 19) 등 여러 연구를 통해 대사증후군은 건강과 관련된 생활습관 및 식습관이 주요 영향요인으로 알려져 있다.

그중에서도 특히, 대사증후군 질병유발 요인 중 식사습관이 가장 큰 영향을 주는 것으로(20, 21) 대사증후군과 식생활의 연관성에 관한 연구가 지속적으로 발표되고 있는데 Park 등(22)의 연구에서는 지방과 탄수화물 섭취와 대사증후군과의 상관관계를, Friere 등(23)은 지방산종류를 달리 했을 때의 상반된 관계에 대해 보고한 바 있다. 실제로, 외식빈도가 높을수록 혈압과 허리둘레가 증가하고, HDL-콜레스테롤 수치가 낮아질 수 있음을 보고하여, 상업적 외식을 대사증후군 위험 요인으로 언급한 연구가 있다(24, 25).

하지만, 현재 우리나라의 식생활과 대사증후군에 관한 연구는 일부 지역주민을 대상으로 하거나 식사패턴으로 이루어지고 있어 관련 연구가 미비한 실정이다. 따라서, 점차 증가하고 있는 외식 횟수를 고려하여 만 19세 이상의 성인을 대상으로 외식 횟수에 따른 일반적 특성과 다량영양소 섭취수준 및 건강상태를 비교하고 대사증후군의 관련성을 세부적으로 확인하여 국민의 올바른 식생활 습관 형성과 건강을 위한 외식선택의 교육 더 나아가 대사증후군 예방·관리 프로그램 및 효과적인 중재 전략을 위한 기초자료를 마련하고자 본 연구를 진행하였다.

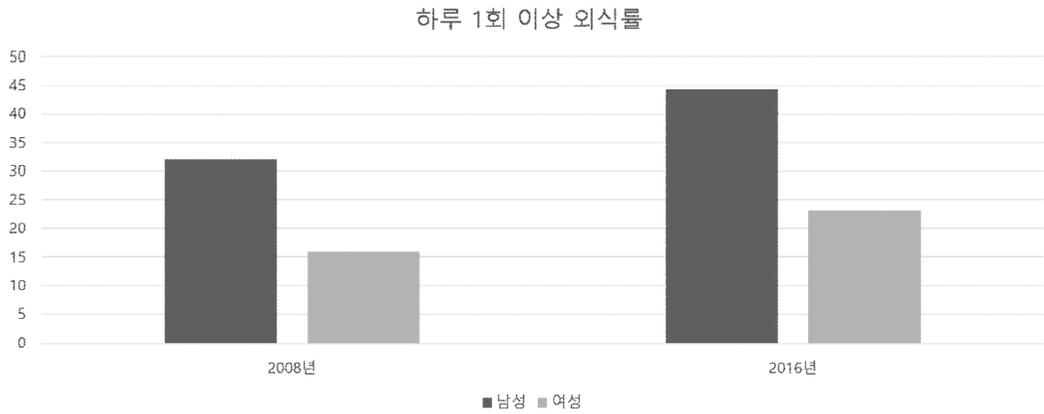


Figure 1. The rate of eating out more than once a day

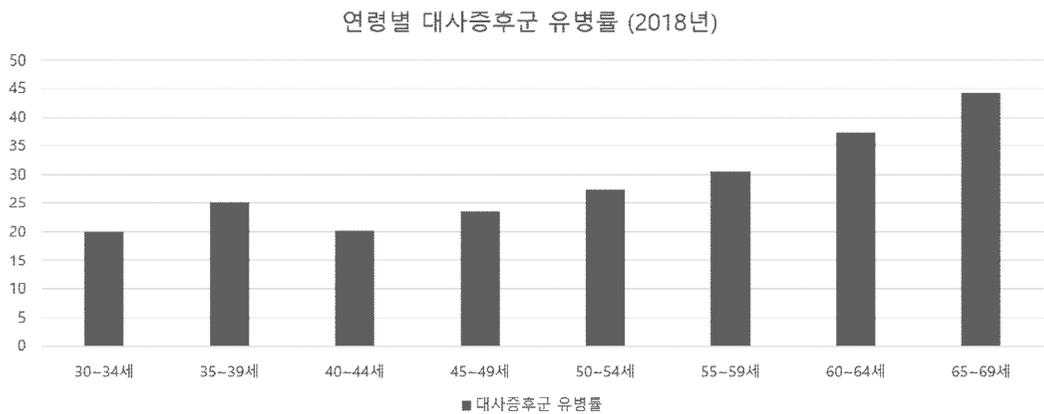


Figure 2. Prevalence of metabolic syndrome by age

대사증후군 관련 질병 유병률 (2017년, 2018년)

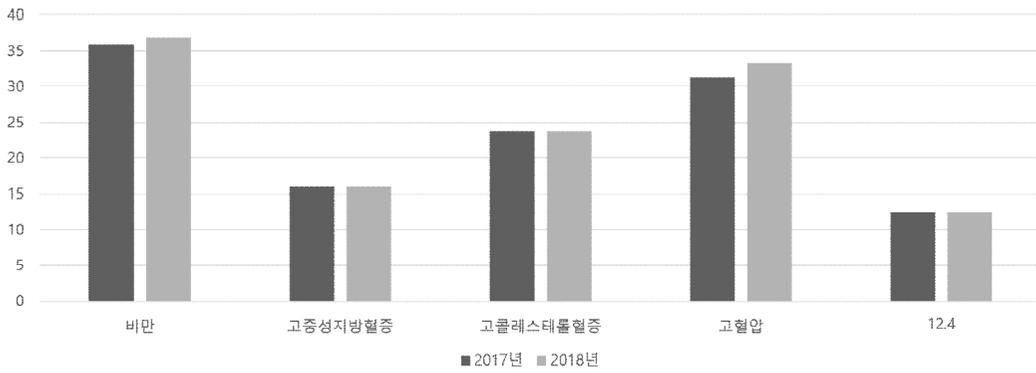


Figure 3. Prevalence of metabolic syndrome-related diseases

B. 연구 목적

본 연구는 식습관이 대사증후군 발생에 영향을 주는 점을 고려하여, 만 19세 이상의 성인을 외식 횟수를 식생활조사 기준에 따라 분류하여 각 그룹에 따른 대사증후군의 관련성을 [제7기(2016-2018) 국민건강영양조사] 자료를 이용하여 다음과 같은 항목들을 파악하고자 하였다.

첫 째, 연구대상자의 외식 횟수에 따른 일반적 특성을 비교하였다.

둘 째, 연구대상자의 외식 횟수에 따른 다량영양소 섭취수준을 비교하였다.

셋 째, 외식 횟수에 따른 BMI와 대사증후군 진단요소를 비교하였다.

넷 째, 외식 횟수와 대사증후군의 관련성을 비교하였다.

다섯 째, 변수를 보정한 외식 횟수와 대사증후군의 관련성을 비교하였다.

따라서, 본 연구는 외식 횟수가 증가하고 있는 현재의 식생활이 우리나라 국민 건강에 미치는 영향을 대사증후군 발생과 연관지어 비교·분석하고자 하였다.

II. 연구 내용 및 방법

A. 연구 설계

본 연구는 질병관리본부에서 수행하는 제7기(2016-2018) 국민건강영양조사 원시 자료를 이용하여 한국 성인의 외식 횟수와 대사증후군의 관련성을 알아보는 분석 연구이다. 연구의 개념적 모형은 다음과 같다(Figure 4).

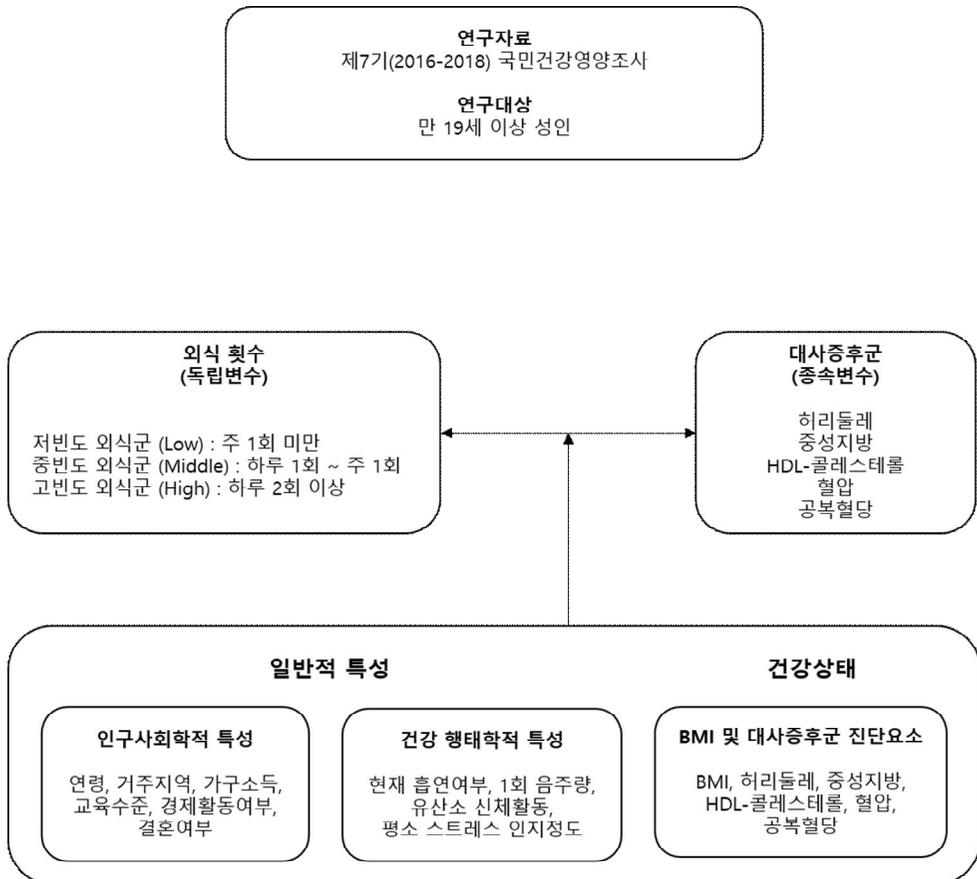


Figure 4. Research frame of the study

B. 연구대상

본 연구는 제7기(2016-2018) 국민건강영양조사 원시자료를 이용하여 분석하였다. 국민건강영양조사는 가구원확인조사, 건강설문조사, 검진조사, 영양조사를 통해 국민의 건강수준, 건강행태, 식품·영양섭취 실태에 대한 국가 단위의 대표성과 신뢰성을 갖춘 통계를 산출하고 국민건강증진종합계획의 목표 설정 및 평가, 건강증진 프로그램 개발 및 보건정책의 기초자료로 이용하고 있다.

본 연구의 대상자는 제7기(2016-2018) 국민건강영양조사에 모두 참여한 만 19세 이상의 성인으로 선정하였다. 해당 대상자 24,269명 중 19세 미만 4,880명, 하루 에너지 섭취량이 500kcal 미만이거나 5,000kcal 이상인 자 2,839명과 임신부·수유부 153명과 결측치 및 이상 자료를 지닌 818명을 제외하여 총 15,579명을 분석 대상으로 선정하였다(Figure 2). 본 연구는 조선대학교 생명윤리심의위원회 심의면제를 거쳐 승인받아 연구하였다(2-1041055-AB-N-01-2022-26).

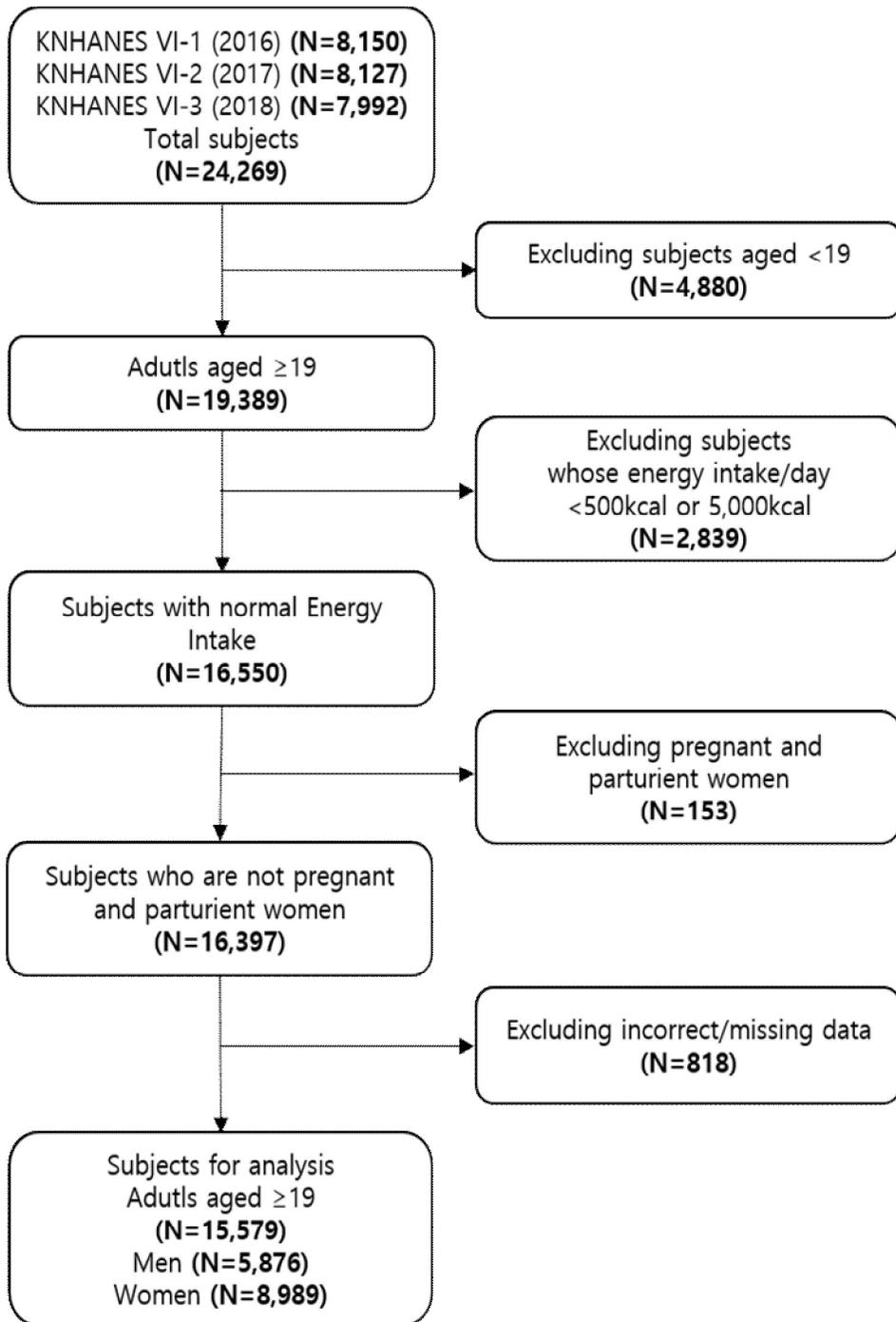


Figure 5. Flow of study participants

C. 조사 내용 및 방법

1. 외식 횟수

외식 횟수는 국민건강영양조사 식생활조사 부문 중 ‘최근 1년 동안 평균적으로, 가정에서 조리한 음식 이외의 음식(매식(배달음식, 포장음식 포함), 급식, 종교단체 제공음식 등)을 얼마나 자주 하셨습니까?’ 문항을 이용하였다. 최초 문항은 총 7개의 응답 범주 ‘하루 2회 이상’, ‘하루 1회’, ‘주 5~6회’, ‘주 3~4회’, ‘주 1~2회’, ‘월 1~3회’, ‘거의 안 한다(월 1회 미만)’으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 ‘주 1회 미만’에 응답한 경우는 ‘저빈도 외식군(Low)’, ‘주 1회~하루 1회’에 응답한 경우는 ‘중빈도 외식군(Middle)’, ‘하루 2회 이상’에 응답한 경우는 ‘고빈도 외식군(High)’으로 총 3개의 그룹으로 구분하였다.

2. 일반적 특성

대상자의 외식 횟수에 따른 일반적 특성을 파악하기 위해 성별, 연령, 거주지역, 가구소득, 교육수준, 경제활동여부, 결혼여부, 현재 흡연여부, 1회 음주량, 유산소 신체활동, 평소 스트레스 인지정도를 변수로 선정하였다.

각 변수는 국민건강영양조사 기준에 근거하여 구분하였다. 성별은 ‘남성’과 ‘여성’으로 구분하였고 연령은 ‘청년(19-34세)’과 ‘중·장년(35-64세)’, 노년(65세 이상)으로 구분하였다. 거주지역은 ‘도시(동)’과 ‘농촌(읍·면)’으로 구분하였다. 가구소득은 국민건강영양조사의 소득 사분위수(가구) 분류 기준에 따라 ‘하’, ‘중하’, ‘중상’, ‘상’으로 구분하였다. 교육수준은 최종 학력을 기준으로 ‘초등학교 졸업 이하’, ‘중학교 졸업’, ‘고등학교 졸업’, ‘대학교 졸업 이상’으로 구분하였다. 경제활동여부는 현재 경제활동을 하지 않고 있는 ‘실업자, 비경제활동인구(비경제)’와 경제활동을 하고 있는 ‘취업자(경제)’로 구분하였다. 결혼여부는 ‘기혼’과 ‘미혼’으로 구분하였다. 현재 흡연여부는 평생 담배를 피운 적 없는 경우 ‘비흡연’, 과거에는 피웠으나 현재에는 피우지 않는 경우 ‘과거흡연’, 현재 담배를 피우는 경우 ‘흡연’으로 구분하였다. 1회 음주량은 술을 마시지 않은 경우, 1-2잔 마시는 경우, 3잔 이상 마시는 경우로 구분하였다. 유산소 신체활동은 신진대사 해당치(MET-minutes)를 이용해 주당 600분을 기준으로 600분 이상인 경우 ‘실천’, 600분 미만인 경우 ‘비실천’으로 구분하였다. 평소 스트레스 인지정도는 ‘대단히 많이 느낌’, ‘많이 느낌’, ‘조금 느낌’ ‘거의 느끼지 않음’으로 구분하였다.

3. 다량영양소 섭취수준

대상자의 영양소 섭취 수준을 비교하기 위해 국민건강영양조사의 24시간 회상 자료를 이용하였다. 24시간 회상 자료는 개인의 1일 영양소 섭취량을 제공한다. 본 연구에서는 총에너지, 탄수화물, 지방, 단백질, 탄수화물·지방·단백질로부터 얻는 에너지 비율을 나타냈다. 에너지 적정비율은 하루 총에너지 섭취량에서의 탄수화물, 지방, 단백질의 섭취 비율(Carbohydrate : Protein : Fat ; CPF ratio)을 계산하였다. 한국영양학회에서 제시한 2015 한국인 영양소 섭취기준에 의하면 19세 이상 성인의 탄수화물의 적정비율은 55-65%, 단백질의 경우는 7-20%, 지질은 15-30%이었다.

▶ C : P : F ratio

$$= \frac{\text{탄수화물섭취량} \times 4\text{kcal}}{\text{총에너지섭취량}(\text{kcal})} \times 100 : \frac{\text{단백질섭취량} \times 4\text{kcal}}{\text{총에너지섭취량}(\text{kcal})} \times 100 : \frac{\text{지방섭취량} \times 9\text{kcal}}{\text{총에너지섭취량}(\text{kcal})} \times 100$$

4. 건강상태 (BMI와 대사증후군 진단요소)

대상자의 BMI와 대사증후군 요소들을 비교하기 위해 국민건강영양조사에서 실시한 검진조사 자료를 이용하였다. 건강상태 항목으로 체질량지수, 허리둘레, 중성지방, 고밀도 지단백 콜레스테롤(High-density liprotein cholesterol, HDL), 수축기혈압, 이완기혈압, 공복혈당 변수를 이용하였다.

대사증후군은 NCEP-ATP III(National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III)(26)에 근거하여 대사증후군을 정의하였고, 이 중 복부비만을 정의하기 위한 허리둘레 기준은 아시아-태평양비만치료지침(27)의 기준을 사용하였다. 다음 5개 항목 중에서 3개 항목 이상을 만족할 때 대사증후군으로 판정하였다.

- 1) 복부비만 : 남자 허리둘레 \geq 90cm, 여자 허리둘레 \geq 85cm
- 2) 중성지방 : \geq 150mg/dL 또는 고지혈증 치료를 위해 약을 복용 중인 자
- 3) 고밀도지단백(HDL) 콜레스테롤 : 남자 $<$ 40mg/dL, 여자 $<$ 50mg/dL 또는 고지혈증 치료를 위해 약을 복용 중인 자
- 4) 혈압 : 수축기혈압/이완기혈압 \geq 130/85mmHg 또는 혈압 치료를 위해 혈압 조절제를 복용 중인 자
- 5) 공복 시 혈당 : \geq 100mg/dL 또는 당뇨병 치료를 위해 인슐린 주사를 맞거나 당뇨병약 복용 중인 자

D. 통계분석

본 연구에 사용된 원시자료인 제7기(2016-2018) 국민건강영양조사를 분석하기 위해 SPSS 26.0(Statistical Package for the Social Science)을 이용하였으며, 국민건강영양조사에 참여한 표본이 모집단을 대표할 수 있도록 원시자료 이용지침에 따라 집락변수(cluster), 층화변수(strata) 가중치(weight) 를 적용한 복합표본분석을 이용하였다. 연구대상자의 일반적 특성을 보기 위해 평균과 표준편차 및 비율은 기술통계를 이용하여 분석하였고 외식 횟수에 따른 그룹 간의 차이를 보기 위해 범주형 변수는 카이제곱검정(Chi-square test)을 사용하였다. 연속형 변수의 경우 두 집단 간 차이는 t-검정(T-test), 세 집단 이상의 차이는 분산분석(ANOVA test)을 사용하였다. 연구대상자의 외식 횟수와 대사증후군 요소 간의 관련성을 파악하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석(Multiple logistic regression analysis) 실시하여 교차비(Odds Ratio, OR)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)을 각각 산출하였다. 모든 통계적 유의수준은 P-value<0.05를 기준으로 하였다.

Ⅲ. 연구결과

A. 외식 횟수에 따른 일반적 특성

대상자들의 외식 횟수에 따른 일반적 특성은 성별에 따라 ‘전체’, ‘남성’, ‘여성’으로 분류하였고 연령에 따라 ‘19세 이상’으로 나눈 다음 세부적 연령으로 다시 ‘19-34세’, ‘35-64세’, ‘65세 이상’으로 분류하였다. 외식 횟수는 식생활 조사를 토대로 ‘저빈도 외식군(Low)’, ‘중빈도 외식군(Middle)’, ‘고빈도 외식군(High)’으로 분류한 다음 일반적 특성을 조사하였다. 일반적 특성은 거주지역, 가구소득, 교육수준, 경제활동여부, 결혼여부, 현재 흡연여부, 1회 음주량, 유산소 신체활동, 평소 스트레스 인지정도를 조사하였다. 외식 횟수에 따른 일반적 특성 분석 결과는 Table 1-1~3-2에 제시하였다.

1. 외식 횟수에 따른 일반적 특성 (전체)

‘전체’ 대상자 ‘19세 이상’ 총 15,579명에 대한 외식 횟수에 따른 일반적 특성은 Table 1-1과 같다.

거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 77.9%, 88.5%, 91.0%로 높게 나타났다($p < .0001$). 가구소득은 저빈도그룹은 ‘하’에서 35.5%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘상’에서 각각 35.7%, 43.1%로 높게 나타났다($p < .0001$). 교육수준은 저빈도는 ‘초졸이하’에서 40.5%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘대졸이상’에서 각각 48.2%, 49.7%로 높게 나타났다($p < .0001$). 결혼여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘기혼’에서 각각 90.7%, 74.7%, 59.4%로 높았고($p < .0001$) 경제활동여부는 저빈도그룹은 ‘비경제’에서 59.0%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 각각 67.5%, 88.0%로 높게 나타났다($p < .0001$). 현재 흡연여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비/과거흡연’에서 각각 86.7%, 79.5%, 64.2%로 높았고($p < .0001$) 1회 음주량은 저빈도그룹은 ‘전혀 마시지않음’에서 40.7%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘3잔이상 마심’에서 각각 54.7%, 71.7%로 높게 나타났다($p < .0001$). 유산소 신체활동은 저빈도그룹은 ‘비실천’에서 63.7%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘실천’에서 각각 50.1%, 51.4%로 높게 나타났다($p < .0001$). 평소 스트레스 인지정도는 세 그룹 모두 ‘조금 느낌’에서 각각 53.1%, 59.0%, 54.8%로 높은 결과를 보였다($p < .0001$). (Table 1-1)

Table 1-1. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Total)

	Total (≥19 years) (N=15,579)			P-value
	Low (N=4,365)	Middle (N=10,222)	High (N=992)	
Residence region				
Urban	3088(77.9)	8638(88.5)	865(91.0)	<.0001
Rural	1277(22.1)	1584(11.5)	127(9.0)	
Household income				
Low	1754(35.5)	1322(10.8)	67(7.3)	<.0001
Middle-low	1227(28.0)	2390(22.8)	188(17.3)	
Middle-high	779(20.9)	3053(30.8)	315(32.4)	
High	579(15.6)	3443(35.7)	421(43.1)	
Education level				
≤Elementary school	1971(40.5)	1185(7.9)	70(5.2)	<.0001
Middle school	633(14.8)	829(6.9)	62(5.5)	
High school	925(26.1)	3387(37.0)	366(39.7)	
≥College	597(18.5)	4402(48.2)	449(49.7)	
Marital status				
Married	4113(90.7)	8364(74.7)	662(59.4)	<.0001
Single	252(9.3)	1858(25.3)	330(40.6)	
Economic activity				
Yes	1681(41.0)	6375(67.5)	844(88.0)	<.0001
No	2448(59.0)	3431(32.5)	103(12.0)	
Smoking status				
Current smoker	493(13.3)	1741(20.5)	317(35.8)	<.0001
Non/Ex-smoker	3807(86.7)	8399(79.5)	663(64.2)	
Alcohol consumption				
Non-drinker	1913(40.7)	2341(19.1)	135(11.6)	<.0001
<30g/day	1264(29.1)	2897(26.2)	182(16.6)	
≥30g/day	1124(30.2)	4906(54.7)	664(71.7)	
Physical activity				
Yes	1365(36.3)	4525(50.1)	463(51.4)	<.0001
No	2757(63.7)	5269(49.9)	485(48.6)	
Stress recognition				
Feeling very much	208(4.9)	449(4.5)	47(4.7)	<.0001
Feeling a lot	827(19.8)	2234(23.1)	264(28.2)	
Feeling a bit	2201(53.1)	5928(59)	537(54.8)	
Almost no feeling	1056(22.2)	1527(13.4)	132(12.3)	

- p-values are from chi-square test (p<0.05)
- Data represents N(%)

‘전체’ 대상자의 세부적 연령으로 분류한 외식 횟수에 따른 일반적 특성은 Table 1-2와 같다.

‘19-34세’의 경우 거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 각각 84.5%, 97.7%, 95.6%로 높게 나타났다($p=0.0001$). 가구소득은 저빈도그룹은 ‘중하’가 33.1%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘상’이 각각 34.7%, 41.8%로 높게 나타났다($p<.0001$). 결혼여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘기혼’이 ‘미혼’보다 각각 68.2%, 74.6%, 83.3%로 높았고 ($p=0.0007$) 경제활동여부는 저빈도그룹은 ‘비경제’에서 62.5%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 각각 62.1%, 77.6%로 높게 나타났다($p<.0001$). 현재 흡연여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비/과거흡연’에서 각각 85.1%, 78.4%, 67.7%로 높게 나타났다($p<.0001$), 1회 음주량은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘3잔이상 마심’에서 각각 55.6%, 67.7%, 76.1%로 높게 나타났다($p<.0001$).

‘35-64세’의 경우 모든 일반적 특성에서 유의적인 차이를 보였다. 거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 각각 81.2%, 87.6%, 87.7%로 높게 나타났고($p<.0001$) 가구소득은 저빈도그룹은 ‘중하’에서 29.6%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘상’에서 각각 39.9%, 44.4%의 높게 나타났다($p<.0001$). 교육수준은 저빈도그룹은 ‘고졸’에서 36.7%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘대졸이상’에서 각각 51.3%, 44.4%로 높게 나타났다($p<.0001$). 경제활동여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘경제’에서 각각 52.8%, 77.1%, 96.2%로 높았고($p<.0001$) 현재 흡연여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비/과거흡연’에서 각각 82.8%, 77.8%, 61.1%로 높았으며($p<.0001$) 1회 음주량은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘3잔이상 마심’에서 각각 36.6%, 53.6%, 69.3%로 높게 나타났다($p<.0001$). 유산소 신체활동은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비실천’에서 각각 58.1%, 53.5%, 55.3%로 높게 나타났으며($p=0.0216$) 평소 스트레스 인지 정도는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘조금 느낌’에서 각각 59.7%, 62.1%, 55.8%로 높게 나타났다($p=0.0036$).

‘65세 이상’의 경우 거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 각각 73.3%, 84.9%, 91.1%로 높았고 ($p < .0001$) 가구소득은 저빈도, 중빈도그룹은 ‘하’에서 각각 54.5%, 36.1%이고 고빈도그룹은 ‘상’에서 30.9%로 높게 나타났다($p < .0001$). 교육수준은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘초졸이하’가 높았고($p < .0001$) 경제활동여부는 저빈도, 중빈도그룹은 ‘비경제’에서 각각 70.7%, 67.6%, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 69.2%로 높게 나타났다($p < .0001$). 1회 음주량은 저빈도, 중빈도그룹은 ‘전혀 마시지않음’에서 각각 53.6% 43.5%, 고빈도그룹은 ‘3잔이상 마심’에서 53.1%로 높게 나타났다($p < .0001$). 유산소 신체활동은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비실천’에서 각각 74.2%, 61.4%, 56.2%로 높게 나타났고($p < .0001$) 평소 스트레스 인지정도는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘조금 느낌’에서 각각 47.1%, 54.4%, 41.4%로 높게 나타났다($p = 0.0005$). (Table 1-2)

Table 1-2. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Total)

	19-34 years (N=2,665)			P-value	35-64 years (N=8,667)			P-value	≥65 years (N=4,247)			P-value
	Low (N=214)	Middle (N=2,128)	High (N=323)		Low (N=1,783)	Middle (N=6,261)	High (N=623)		Low (N=2,368)	Middle (N=1,833)	High (N=46)	
Residence region												
Urban	168(84.5)	1899(91.7)	302(95.6)	0.0001	1361(81.2)	5280(87.6)	525(87.7)	<.0001	1559(73.3)	1459(84.9)	38(91.1)	<.0001
Rural	46(15.5)	229(8.3)	21(4.4)		422(18.8)	981(12.4)	98(12.3)		809(26.7)	374(15.1)	8(8.9)	
Household income												
Low	35(17.4)	179(9.4)	27(9.4)	<.0001	378(20.4)	443(6.6)	31(5.2)	<.0001	1341(54.5)	700(36.1)	9(21.0)	<.0001
Middle-low	73(33.1)	491(23.3)	61(19.6)		557(29.6)	1372(21.5)	113(15.4)		597(25.3)	527(27.9)	14(21.9)	
Middle-high	65(30.0)	700(32.6)	96(29.1)		453(27.3)	2013(32.0)	210(35.0)		261(12.5)	340(19.7)	9(26.2)	
High	40(19.5)	755(34.7)	139(41.8)		388(22.6)	2427(39.9)	269(44.4)		151(7.7)	261(16.3)	13(30.9)	
Education level												
≤Elementary school	2(0.9)	10(0.3)	1(0.1)	0.3998	418(21.5)	385(5.2)	50(7.3)	<.0001	1551(68.2)	790(40.9)	19(41.7)	<.0001
Middle school	8(3.2)	28(1.5)	3(0.9)		310(17.2)	531(7.9)	54(8.6)		315(14.7)	270(15.5)	5(11.3)	
High school	88(43.1)	864(44.4)	135(44.7)		596(36.7)	2101(35.5)	218(36.6)		241(11.7)	422(25.6)	13(27.7)	
≥College	112(52.8)	1161(53.8)	173(54.3)		379(24.6)	2959(51.3)	269(47.6)		106(5.5)	282(18.0)	7(19.3)	
Marital status												
Married	82(31.8)	639(25.4)	62(17.0)	0.0007	1684(93.3)	5899(93.5)	554(87.6)	<.0001	2347(99.1)	1826(99.7)	46(100.0)	-
Single	132(68.2)	1489(74.6)	261(83.0)		99(6.7)	362(6.5)	69(12.4)		21(0.9)	7(0.3)	0(0.0)	
Economic activity												
Yes	73(37.5)	1310(62.1)	245(77.6)	<.0001	913(52.8)	4465(77.1)	569(96.2)	<.0001	695(29.3)	600(32.4)	30(69.2)	<.0001
No	137(62.5)	753(37.9)	67(22.4)		792(47.2)	1513(22.9)	22(3.8)		1519(70.7)	1165(67.6)	14(30.8)	
Smoking status												
Current smoker	28(14.9)	412(21.6)	96(32.3)	<.0001	264(17.2)	1174(22.2)	214(38.9)	<.0001	201(8.9)	155(9.1)	7(19.6)	0.1070
Non/Ex-smoker	185(85.1)	1702(78.4)	226(67.7)		1504(82.8)	5040(77.8)	399(61.1)		2118(91.1)	1657(90.9)	38(80.4)	
Alcohol consumption												
Non-drinker	56(20.7)	248(10.8)	28(8.3)	<.0001	606(32.0)	1280(18.3)	90(13.2)	<.0001	1251(53.6)	813(43.5)	17(32.8)	<.0001
<30g/day	53(23.6)	501(21.5)	55(15.6)		563(31.4)	1876(28.0)	120(17.5)		648(27.7)	520(28.3)	7(14.2)	
≥30g/day	104(55.6)	1365(67.7)	239(76.1)		602(36.6)	3060(53.6)	403(69.3)		418(18.7)	481(28.2)	22(53.1)	
Physical activity												
Yes	119(59.7)	1218(62.0)	187(61.2)	0.8354	688(41.9)	2665(46.5)	259(44.7)	0.0216	558(25.8)	642(38.6)	17(43.8)	<.0001
No	91(40.3)	841(38.0)	125(38.8)		1015(58.1)	3308(53.5)	333(55.3)		1651(74.2)	1120(61.4)	27(56.2)	
Stress recognition												
Feeling very much	15(5.8)	153(6.9)	18(4.6)	0.4784	86(5.0)	241(3.8)	27(4.6)	0.0036	107(4.7)	55(2.5)	2(7.0)	0.0005
Feeling a lot	72(32.8)	630(28.7)	99(30.6)		371(20.7)	1364(22.2)	157(26.9)		384(16.4)	240(13.2)	8(18.5)	
Feeling a bit	97(48.4)	1128(54.2)	169(54.2)		1039(59.7)	3835(62.1)	348(55.8)		1065(47.1)	965(54.4)	20(41.4)	
Almost no feeling	29(13.0)	203(10.1)	36(10.6)		272(14.6)	773(11.9)	81(12.6)		755(31.7)	551(29.9)	15(33.2)	

• p-values are from chi-square test (p<0.05)

• Data represents N(%)

2. 외식 횟수에 따른 일반적 특성 (남성)

‘남성’ 대상자 ‘19세 이상’ 총 5,876명에 대한 외식 횟수에 따른 일반적 특성은 Table 2-1과 같다.

거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 각각 76.7%, 87.2%, 91.1%로 높게 나타났고($p < .0001$) 가구소득은 저빈도그룹은 ‘하’에서 38.8%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘상’에서 각각 35.6%, 43.1%로 높게 나타났다($p < .0001$). 교육수준은 저빈도그룹은 ‘초졸이하’가 33.6%, 중빈도, 고빈도그룹은 각각 49.5%, 53.3%로 높게 나타났고($p < .0001$) 결혼여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘기혼’에서 각각 83.3%, 71.7%, 59.6%로 높게 나타났으며($p < .0001$) 경제활동여부는 저빈도그룹은 ‘비경제’에서 50.9%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 76.7%, 88.3%로 높게 나타났다($p < .0001$). 현재 흡연여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비/과거흡연’에서 각각 70.3%, 65.6%, 56.8%로 높게 나타났고($p < .0001$) 1회 음주량은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘3잔이상 마심’에서 각각 50.2%, 70.6%, 76.6%로 높게 나타났다($p < .0001$). 유산소 신체활동은 저빈도그룹은 ‘비실천’에서 62.5%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘실천’에서 각각 52.5%, 52.0%로 높게 나타났다($p < .0001$). 평소 스트레스 인지정도는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘조금 느낌’에서 각각 51.8, 60.1%, 56.8%로 통계적으로 유의하게 높았다($p < .0001$). (Table 2-1)

Table 2-1. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Male)

	Total (≥19 years) (N=5,876)			P-value
	Low (N=1,423)	Middle (N=4,453)	High (N=714)	
Residence region				
Urban	992(76.7)	3669(87.2)	626(91.0)	<.0001
Rural	431(23.3)	784(12.8)	88(9.0)	
Household income				
Low	621(38.8)	555(10.3)	42(6.9)	<.0001
Middle-low	405(28.2)	1058(22.5)	133(17.4)	
Middle-high	209(17.3)	1361(31.6)	231(32.6)	
High	177(15.7)	1471(35.6)	307(43.1)	
Education level				
≤Elementary school	544(33.6)	409(6.1)	32(3.6)	<.0001
Middle school	239(16.0)	387(7.0)	38(4.7)	
High school	339(28.5)	1492(37.5)	254(38.4)	
≥College	216(21.9)	1957(49.5)	354(53.3)	
Marital status				
Married	1279(83.3)	3533(71.7)	479(59.6)	<.0001
Single	144(16.7)	920(28.3)	235(40.4)	
Economic activity				
Yes	631(49.1)	3184(76.7)	610(88.3)	<.0001
No	709(50.9)	1062(23.3)	68(11.7)	
Smoking status				
Current smoker	374(29.7)	1459(34.4)	292(43.2)	<.0001
Non/Ex-smoker	1029(70.3)	2957(65.6)	413(56.8)	
Alcohol consumption				
Non-drinker	458(29.7)	687(13.4)	77(9.8)	<.0001
<30g/day	300(20.1)	757(16.0)	107(13.6)	
≥30g/day	645(50.2)	2975(70.6)	522(76.6)	
Physical activity				
Yes	441(37.5)	2071(52.5)	338(52.0)	<.0001
No	896(62.5)	2167(47.5)	341(48.0)	
Stress recognition				
Feeling very much	53(4.6)	154(3.7)	28(3.8)	<.0001
Feeling a lot	210(16.8)	895(21.7)	180(27.4)	
Feeling a bit	730(51.8)	2638(60.1)	403(56.8)	
Almost no feeling	409(26.8)	729(14.5)	94(12.0)	

- p-values are from chi-square test (p<0.05)
- Data represents N(%)

‘남성’ 대상자의 세부적 연령으로 분류한 외식 횟수에 따른 일반적 특성은 Table 2-2와 같다.

‘19-34세’의 경우 거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 각각 87.0%, 91.0%, 95.5%로 높게 나타났고($p=0.0431$) 결혼여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘미혼’에서 각각 93.8%, 80.1%, 83.5%로 높게 나타났으며($p=0.0165$) 경제활동여부는 저빈도그룹은 ‘비경제’에서 53.5% 중빈도, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 각각 61.0%, 75.8%로 높은 것으로 나타났다($p<.0001$).

‘35-64세’의 경우 유산소 신체활동 변수를 제외한 나머지 일반적 특성 변수에서 유의적인 차이를 보였다. 거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 각각 76.7%, 86.1%, 87.9%로 높았고($p=0.0001$) 가구소득은 저빈도그룹은 ‘중하’에서 29.1%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘상’에서 각각 40.1%, 45.6%로 높게 나타났다($p<.0001$). 교육수준은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘대졸이상’에서 각각 32.6%, 55.2%, 53.1%로 높았고($p<.0001$) 결혼여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘기혼’에서 각각 82.8%, 91.0%, 86.8%로 높게 나타났다($p<.0001$). 경제활동여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘경제’에서 각각 66.3%, 91.7%, 97.3%로 높았고($p<.0001$) 현재 흡연여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비/과거흡연’에서 각각 54.7%, 61.7%, 53.6%로 높게 나타났다($p=0.0029$). 1회 음주량은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘3잔이상 마심’에서 각각 61.3%, 73.0%, 76.7%로 높게 나타났고($p<.0001$) 평소 스트레스 인지정도는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘조금 느낌’에서 각각 53.6%, 62.3%, 57.0%로 높게 나타났다($p=0.0003$).

‘65세 이상’의 경우 거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 각각 74.6%, 84.0%, 93.8%로 높았고($p<.0001$) 가구소득은 저빈도그룹은 ‘하’에서 51.8%, 중빈도그룹은 ‘하’에서 30.1%, ‘중하’에서 30.1%로 동일했고, 고빈도그룹은 ‘중하’에서 35.5%로 높게 나타났다($p<.0001$). 교육수준은 저빈도그룹은 ‘초졸이하’에서 50.9%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘고졸’에서 각각 29.6%, 37.4%로 높게 나타났다($p<.0001$). 경제활동여부는 저빈도, 중빈도그룹은 ‘비경제’에서 각각 63.4%, 59.9%, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 69.5%로 높게 나타났다($p=0.0092$). 1회 음주량은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘3잔이상 마심’에서 각각 38.2%, 46.8%, 67.6%로 높게 나타났고($p<.0001$) 유산소 신체활동은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비실천’에서 70.2%, 56.2%, 55.9%로 높게 나타났다($p<.0001$). (Table 2-2)

Table 2-2. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Male)

	19-34 years (N=1,203)			P-value	35-64 years (N=3,545)			P-value	≥65 years (N=1,842)			P-value
	Low (N=72)	Middle (N=910)	High (N=221)		Low (N=446)	Middle (N=2,635)	High (N=464)		Low (N=905)	Middle (N=908)	High (N=29)	
Residence region												
Urban	59(87.0)	805(91.0)	205(95.5)	0.0431	321(76.7)	2153(86.1)	396(87.9)	0.0001	612(74.6)	711(84.0)	25(93.8)	<.0001
Rural	13(13.0)	105(9.0)	16(4.5)		125(23.3)	482(13.9)	68(12.1)		293(25.4)	197(16.0)	4(6.2)	
Household income												
Low	13(17.9)	95(11.0)	21(10.5)	0.3005	129(27.2)	176(6.1)	18(4.4)	<.0001	479(51.8)	284(30.1)	3(11.2)	<.0001
Middle-low	17(26.6)	194(21.7)	46(21.3)		134(29.1)	585(21.5)	78(14.7)		254(27.8)	279(30.1)	9(20.6)	
Middle-high	21(29.1)	308(33.8)	64(28.4)		88(20.9)	852(32.3)	160(35.3)		100(12.2)	201(22.5)	7(35.5)	
High	21(26.4)	312(33.6)	90(39.8)		93(22.8)	1018(40.1)	208(45.6)		63(8.2)	141(17.3)	9(32.7)	
Education level												
≤Elementary school	0(0.0)	2(0.1)	0(0.0)	-	98(20.0)	150(4.7)	25(5.2)	<.0001	446(50.9)	257(27.5)	7(28.8)	<.0001
Middle school	0(0.0)	12(1.5)	1(0.7)		75(15.4)	233(7.6)	33(7.1)		164(19.7)	142(17.2)	4(14.1)	
High school	41(59.9)	434(50.8)	92(44.1)		134(32.0)	797(32.5)	151(34.6)		164(19.4)	261(29.6)	11(37.4)	
≥College	29(40.1)	431(47.6)	120(55.3)		114(32.6)	1316(55.2)	229(53.1)		73(10.0)	210(25.8)	5(19.6)	
Marital status												
Married	6(6.2)	210(19.9)	41(16.5)	0.0165	378(82.8)	2417(91.0)	409(86.8)	<.0001	895(99.1)	906(99.8)	29(100.0)	-
Single	66(93.8)	700(80.1)	180(83.5)		68(17.2)	218(9.0)	55(13.2)		10(0.9)	2(0.2)	0(0.0)	
Economic activity												
Yes	32(46.5)	562(61.0)	163(75.8)	<.0001	272(66.3)	2254(91.7)	427(97.3)	<.0001	327(36.6)	368(40.1)	20(69.5)	0.0092
No	38(53.5)	317(39.0)	50(24.2)		151(33.7)	242(8.3)	11(2.7)		520(63.4)	503(59.9)	7(30.5)	
Smoking status												
Current smoker	20(27.7)	312(33.6)	85(39.3)	0.1782	188(45.3)	1005(38.3)	201(46.4)	0.0029	166(18.3)	142(16.3)	6(27.3)	0.2961
Non/Ex-smoker	52(72.3)	592(66.4)	136(60.7)		252(54.7)	1611(61.7)	255(53.6)		725(81.7)	754(83.7)	22(72.7)	
Alcohol consumption												
Non-drinker	14(17.5)	85(9.4)	19(8.6)	0.3540	99(22.1)	346(12.4)	50(10.1)	<.0001	345(37.9)	256(28.0)	8(24.9)	<.0001
<30g/day	12(14.2)	147(15.4)	35(14.5)		72(16.6)	376(14.5)	69(13.2)		216(24.0)	234(25.2)	3(7.4)	
≥30g/day	46(68.2)	672(75.2)	167(76.9)		270(61.3)	1895(73.0)	337(76.7)		329(38.2)	408(46.8)	18(67.6)	
Physical activity												
Yes	44(64.5)	571(66.9)	133(62.7)	0.5251	155(40.1)	1146(47.3)	194(44.9)	0.0590	242(29.8)	354(43.8)	11(44.1)	<.0001
No	26(35.5)	306(33.1)	80(37.3)		267(59.9)	1348(52.7)	245(55.1)		603(70.2)	513(56.2)	16(55.9)	
Stress recognition												
Feeling very much	4(5.8)	52(5.6)	9(3.4)	0.6337	23(6.9)	82(3.1)	18(4.0)	0.0003	26(2.7)	20(2.1)	1(7.6)	0.1125
Feeling a lot	21(29.8)	229(24.5)	64(28.8)		94(21.7)	580(22.8)	111(26.7)		95(10.4)	86(9.5)	5(19.6)	
Feeling a bit	37(53.3)	508(56.8)	123(57.1)		241(53.6)	1616(62.3)	267(57.0)		452(50.2)	514(56.8)	13(44.1)	
Almost no feeling	10(11.2)	115(13.1)	25(10.7)		83(17.8)	338(11.8)	60(12.4)		316(36.7)	276(31.6)	9(28.7)	

- p-values are from chi-square test (p<0.05)
- Data represents N(%)

3. 외식 횟수에 따른 일반적 특성 (여성)

‘여성’ 대상자 ‘19세 이상’ 총 8,989명에 대한 외식 횟수에 따른 일반적 특성은 Table 3-1과 같다.

거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 각각 78.6%, 89.8%, 90.9%로 높았고($p < .0001$) 가구소득은 저빈도그룹은 ‘하’에서 33.8%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘상’에서 각각 35.8%, 42.8%로 높게 나타났다($p < .0001$). 교육수준은 저빈도그룹은 ‘초졸이하’에서 44.2%, 중빈도그룹은 ‘대졸이상’에서 46.8%, 고빈도그룹은 ‘고졸’에서 44.1%로 높게 나타났다($p < .0001$). 결혼여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘기혼’에서 각각 94.7%, 77.8%, 58.8%로 높았고($p < .0001$) 경제활동여부는 저빈도그룹은 ‘비경제’에서 63.4%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 각각 58%, 87.1%로 높게 나타났다($p < .0001$). 현재 흡연여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비/과거흡연’에서 95.5%, 94.1%, 91%로 높았고($p < .0001$) 1회 음주량은 저빈도그룹은 ‘전혀 마시지않음’에서 46.7%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘3잔이상 마심’에서 각각 38.2%, 54.2%로 높게 나타났다($p < .0001$). 유산소 신체활동은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비실천’에서 각각 64.3%, 52.4%, 50.6%로 높았고($p < .0001$) 평소 스트레스 인지정도는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘조금 느낌’에서 각각 53.8%, 57.8%, 47.9%로 높게 나타났다($p < .0001$).

(Table 3-1)

Table 3-1. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Female)

	Total (≥19 years) (N=8,989)			P-value
	Low (N=2,942)	Middle (N=5,769)	High (N=278)	
Residence region				
Urban	2096(78.6)	4969(89.8)	239(90.9)	<.0001
Rural	846(21.4)	800(10.2)	39(9.1)	
Household income				
Low	1133(33.8)	767(11.3)	25(8.6)	<.0001
Middle-low	822(27.9)	1332(23)	55(16.8)	
Middle-high	570(22.7)	1692(29.9)	84(31.8)	
High	402(15.6)	1972(35.8)	114(42.8)	
Education level				
≤Elementary school	1427(44.2)	776(9.9)	38(10.8)	<.0001
Middle school	394(14.2)	442(6.9)	24(8.3)	
High school	586(24.8)	1895(36.4)	112(44.1)	
≥College	381(16.8)	2445(46.8)	95(36.8)	
Marital status				
Married	2834(94.7)	4831(77.8)	183(58.8)	<.0001
Single	108(5.3)	938(22.2)	95(41.2)	
Economic activity				
Yes	1050(36.6)	3191(58)	234(87.1)	<.0001
No	1739(63.4)	2369(42)	35(12.9)	
Smoking status				
Current smoker	119(4.5)	282(5.9)	25(9.0)	0.0168
Non/Ex-smoker	2778(95.5)	5442(94.1)	250(91)	
Alcohol consumption				
Non-drinker	1455(46.7)	1654(25)	58(18.3)	<.0001
<30g/day	964(33.9)	2140(36.8)	75(27.6)	
≥30g/day	479(19.4)	1931(38.2)	142(54.2)	
Physical activity				
Yes	924(35.7)	2454(47.6)	125(49.4)	<.0001
No	1861(64.3)	3102(52.4)	144(50.6)	
Stress recognition				
Feeling very much	155(5.1)	295(5.4)	19(7.7)	<.0001
Feeling a lot	617(21.4)	1339(24.5)	84(31.2)	
Feeling a bit	1471(53.8)	3290(57.8)	134(47.9)	
Almost no feeling	647(19.7)	798(12.4)	38(13.2)	

- p-values are from chi-square test (p<0.05)
- Data represents N(%)

‘여성’ 대상자의 세부적 연령으로 분류한 외식 횟수에 따른 일반적 특성은 Table 3-2와 같다.

‘19-34세’의 경우 거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 높은 비율을 보였고($p=0.0001$) 가구소득은 저빈도그룹은 ‘중하’가 37.9%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘상’에서 각각 35.9%, 48.0%의 비율로 높게 나타났다($p<.0001$). 교육수준은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘대졸이상’이 높았고($p<.0001$) 결혼여부는 저빈도그룹은 ‘기혼’에서 50.5%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘미혼’에서 각각 68.8%, 81.5%로 높은 비율을 보였다($p<.0001$). 경제활동여부는 저빈도그룹은 ‘비경제’에서 69.0%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 각각 63.3%, 83.2%로 높은 비율을 보였고($p<.0001$) 1회 음주량은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘3잔이상 마심’에서 높은 것으로 분석되었다($p=0.0001$).

‘35-64세’의 경우 거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자의 비율이 더 높았고($p<.0001$) 가구소득은 저빈도그룹은 ‘중상’에서 30.0%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘상’에서 각각 39.6%, 39.4%로 높게 나타났다($p<.0001$). 교육수준은 저빈도, 고빈도그룹은 ‘고졸’에서 38.7%, 44.4%, 중빈도그룹은 ‘대졸이상’에서 47.4%로 높게 나타났다($p<.0001$). 결혼여부는 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘기혼’이 ‘미혼’보다 높았다($p=0.0002$). 경제활동여부는 저빈도그룹은 ‘비경제’에서 52.6%, 중빈도, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 각각 61.9%, 91.7%로 높게 나타났다($p<.0001$). 1회 음주량은 저빈도, 중빈도그룹은 ‘1-2잔 마심’에서 각각 37.5%, 42.2%, 고빈도그룹은 ‘3잔이상 마심’에서 39.3%로 높게 나타났다($p<.0001$).

‘65세 이상’의 경우 거주지역은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘도시’에 거주하는 대상자가 ‘농촌’에 거주하는 대상자보다 높게 나타났다($p<.0001$) 가구소득은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘하’에서 높은 비율을 보였으며($p<.0001$) 교육수준 또한 세그룹 모두 ‘초졸이하’에서 높은 비율을 보였다($p<.0001$). 경제활동여부는 저빈도, 중빈도그룹은 ‘비경제’에서 각각 75.5%, 75.7%, 고빈도그룹은 ‘경제’에서 68.7%로 높게 나타났다($p=.0.001$). 1회 음주량은 저빈도, 중빈도, 고빈도 모두 ‘전혀 마시지않음’에서 높은 비율을 보였고($p=0.0118$) 유산소신체활동은 저빈도, 중빈도, 고빈도그룹 모두 ‘비실천’에서 높은 비율을 보였으며($p<.0001$) 평소 스트레스 인지정도는 저빈도, 중빈도그룹은 ‘조금 느낌’에서 각각 45.1%, 51.9%, 고빈도그룹은 ‘거의 느끼지 않음’에서 41.3%로 높게 나타났다($p=0.0071$). (Table 3-2)

Table 3-2. General characteristics of subjects according to frequency of eating out (Female)

	19-34 years (N=1,462)			P-value	35-64 years (N=5,122)			P-value	≥65 years (N=2,405)			P-value
	Low (N=142)	Middle (N=1,218)	High (N=102)		Low (N=1,337)	Middle (N=3,626)	High (N=159)		Low (N=1,463)	Middle (N=925)	High (N=17)	
Residence region												
Urban	109(82.6)	1094(92.4)	97(95.8)	0.0001	1040(83.1)	3127(89.2)	129(86.9)	<.0001	947(72.4)	748(85.9)	13(85.9)	<.0001
Rural	33(17.4)	124(7.6)	5(4.2)		297(16.9)	499(10.8)	30(13.1)		516(27.6)	177(14.1)	4(14.1)	
Household income												
Low	22(17.0)	84(7.8)	6(6.1)	<.0001	249(17.6)	267(7.0)	13(8.7)	<.0001	862(56.2)	416(42.4)	6(38.0)	<.0001
Middle-low	56(37.9)	297(24.9)	15(14.5)		423(29.8)	787(21.6)	35(18.2)		343(23.7)	248(25.6)	5(24.2)	
Middle-high	44(30.7)	392(31.4)	32(31.4)		365(30.0)	1161(31.7)	50(33.6)		161(12.7)	139(16.7)	2(10.0)	
High	19(14.4)	443(35.9)	49(48.0)		295(22.6)	1409(39.6)	61(39.4)		88(7.4)	120(15.2)	4(27.7)	
Education level												
≤Elementary school	2(1.5)	8(0.5)	1(0.5)	0.0129	320(22.1)	235(5.7)	25(15.7)	<.0001	1105(79.4)	533(54.9)	12(63.3)	<.0001
Middle school	8(5.5)	16(1.6)	2(1.6)		235(17.9)	298(8.1)	21(14.3)		151(11.3)	128(13.8)	1(6.7)	
High school	47(31.1)	430(37.7)	43(46.5)		462(38.7)	1304(38.7)	67(44.4)		77(6.6)	161(21.5)	2(11.3)	
≥College	83(61.9)	730(60.2)	53(51.4)		265(21.4)	1643(47.4)	40(25.6)		33(2.6)	72(9.8)	2(18.7)	
Marital status												
Married	76(50.5)	429(31.2)	21(18.5)	<.0001	1306(97.6)	3482(96.2)	145(91.0)	0.0002	1452(99.1)	920(99.5)	17(100.0)	-
Single	66(49.5)	789(68.8)	81(81.5)		31(2.4)	144(3.8)	14(9.0)		11(0.9)	5(0.5)	0(0.0)	
Economic activity												
Yes	41(31.0)	748(63.3)	82(83.2)	<.0001	641(47.4)	2211(61.9)	142(91.7)	<.0001	368(24.5)	232(24.3)	10(68.7)	0.0010
No	99(69.0)	436(36.7)	17(16.8)		641(52.6)	1271(38.1)	11(8.3)		999(75.5)	662(75.7)	7(31.3)	
Smoking status												
Current smoker	8(5.6)	100(9.1)	11(10.0)	0.4225	76(5.7)	169(5.2)	13(8.3)	0.3562	35(2.8)	13(1.4)	1(5.5)	0.0783
Non/Ex-smoker	133(94.4)	1110(90.9)	90(90.0)		1252(94.3)	3429(94.8)	144(91.7)		1393(97.2)	903(98.6)	16(94.5)	
Alcohol consumption												
Non-drinker	42(23.1)	163(12.2)	9(7.3)	0.0001	507(36)	934(24.5)	40(25.7)	<.0001	906(63.9)	557(59.9)	9(47.5)	0.0118
<30g/day	41(30.5)	354(27.9)	20(19.1)		491(37.5)	1500(42.2)	51(35)		432(30.1)	286(31.5)	4(26.8)	
≥30g/day	58(46.4)	693(59.9)	72(73.6)		332(26.5)	1165(33.3)	66(39.3)		89(5.9)	73(8.6)	4(25.8)	
Physical activity												
Yes	75(56.3)	647(56.9)	54(56.3)	0.9859	533(42.7)	1519(45.7)	65(44.0)	0.2947	316(23.2)	288(33.2)	6(43.3)	<.0001
No	65(43.7)	535(43.1)	45(43.7)		748(57.3)	1960(54.3)	88(56.0)		1048(76.8)	607(66.8)	11(56.7)	
Stress recognition												
Feeling very much	11(5.8)	101(8.3)	9(8.5)	0.1028	63(4.2)	159(4.5)	9(7.1)	0.2005	81(6.0)	35(3.0)	1(5.8)	0.0071
Feeling a lot	51(34.9)	401(33.1)	35(36.1)		277(20.3)	784(21.7)	46(28.1)		289(20.4)	154(17.1)	3(16.3)	
Feeling a bit	60(44.9)	620(51.6)	46(44.9)		798(62.3)	2219(61.9)	81(51.2)		613(45.1)	451(51.9)	7(36.6)	
Almost no feeling	19(14.4)	88(7.0)	11(10.4)		189(13.2)	435(11.9)	21(13.6)		439(28.5)	275(28)	6(41.3)	

- p-values are from chi-square test (p<0.05)
- Data represents N(%)

B. 외식 횟수에 따른 다량영양소 섭취수준

대상자들의 외식 횟수에 따른 다량영양소 섭취수준은 성별에 따라 ‘전체’, ‘남성’, ‘여성’으로 분류하였고 연령에 따라 ‘19세 이상’으로 나눈 다음 세부적 연령으로 다시 ‘19-34세’, ‘35-64세’, ‘65세 이상’으로 분류하였다. 외식 횟수는 식생활 조사를 토대로 ‘저빈도 외식군(Low)’, ‘중빈도 외식군(Middle)’, ‘고빈도 외식군(High)’으로 분류한 다음 다량영양소 섭취수준을 조사하였다. 다량영양소 섭취수준은 총에너지, 탄수화물, 지방, 단백질, 탄수화물·지방·단백질로부터 얻는 에너지 비율을 조사하였다. 외식 횟수에 따른 다량영양소 섭취수준 분석 결과는 Table 4-1, 4-2에 제시하였다.

‘전체’, ‘남성’, ‘여성’ 대상자의 ‘19세 이상’ 총 15,579명에 대한 외식 횟수에 따른 다량영양소 섭취수준은 Table 4-1과 같다.

‘전체’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 고빈도그룹이 중빈도, 저빈도그룹에 비해 총에너지($p<.0001$), 탄수화물($p<.0001$), 단백질($p<.0001$), 지방($p<.0001$), 단백질 에너지비($p<.0001$), 지방 에너지비($p<.0001$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $68.5\pm 0.3\%$, 중빈도 $60.4\pm 0.2\%$, 고빈도 $56.2\pm 0.5\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p<.0001$).

‘남성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 고빈도그룹이 중빈도, 저빈도그룹에 비해 총에너지($p<.0001$), 탄수화물($p<.0001$), 단백질($p<.0001$), 지방($p<.0001$), 단백질 에너지비($p<.0001$), 지방 에너지비($p<.0001$)의 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $66.5\pm 0.5\%$, 중빈도 $58.7\pm 0.2\%$, 고빈도 $55.5\pm 0.6\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p<.0001$).

‘여성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 고빈도그룹이 중빈도, 저빈도그룹에 비해 총에너지($p<.0001$), 단백질($p<.0001$), 지방($p<.0001$), 단백질 에너지비($p<.0001$), 지방 에너지비($p<.0001$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $69.5\pm 0.3\%$, 중빈도 $62.2\pm 0.2\%$, 고빈도 $58.7\pm 0.9\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p<.0001$). (Table 4-1)

Table 4-1. macronutrient intake according to frequency of eating out

	Total (≥19 years) (N=15,579)			P-value
	Low (N=4,365)	Middle (N=10,222)	High (N=992)	
Total				
Total energy(kcal/day)	1668.0 ±13.8	2039.6 ±10.9	2402.6 ±31.4	<.0001
Carbohydrate(g/day)	279.4±2.3	298.9±1.6	325.8±4.4	<.0001
Protein(g/day)	56.3±0.6	74.3±0.5	88.9±1.6	<.0001
Fat(g/day)	29.7±0.5	47.7±0.4	60.9±1.4	<.0001
% Energy from carbohydrate	68.5±0.3	60.4±0.2	56.2±0.5	<.0001
% Energy from protein	13.4±0.1	14.6±0.1	14.9±0.2	<.0001
% Energy from fat	15.5±0.2	20.5±0.1	22.1±0.3	<.0001
Male				
Total energy(kcal/day)	1950.9 ±26.7	2335.9 ±15.8	2552.1 ±36.1	<.0001
Carbohydrate(g/day)	315.3±4.3	331.9±2.3	342.3±5.2	<.0001
Protein(g/day)	65.7±1.3	85.3±0.7	94.5±1.8	<.0001
Fat(g/day)	33.5±1	53.6±0.6	64.8±1.6	<.0001
% Energy from carbohydrate	66.5±0.5	58.7±0.2	55.5±0.6	<.0001
% Energy from protein	13.4±0.2	14.7±0.1	14.9±0.2	<.0001
% Energy from fat	14.8±0.3	20.0±0.2	22.1±0.4	<.0001
Female				
Total energy(kcal/day)	1515.2 ±13.9	1729.6 ±10.6	1866.4 ±48.8	<.0001
Carbohydrate(g/day)	259.9±2.5	264.4±1.6	266.9±7.4	0.1051
Protein(g/day)	51.3±0.6	62.8±0.5	69.2±2.1	<.0001
Fat(g/day)	27.7±0.5	41.4±0.5	47.1±1.9	<.0001
% Energy from carbohydrate	69.5±0.3	62.2±0.2	58.7±0.9	<.0001
% Energy from protein	13.5±0.1	14.6±0.1	15.0±0.3	<.0001
% Energy from fat	15.8±0.2	21.0±0.2	22.1±0.6	<.0001

• Values are adjusted Mean±S.E(Standard Error)

‘전체’, ‘남성’, ‘여성’ 대상자의 세부적 연령으로 분류한 외식 횟수에 따른 다량영양소 섭취수준은 Table 4-2와 같다.

‘전체’ 대상자에서 ‘19-34세’의 경우 고빈도그룹이 중빈도, 저빈도그룹에 비해 총에너지($p<.0001$), 탄수화물($p=0.0003$), 단백질($p<.0001$), 지방($p<.0001$), 지방 에너지비($p=0.0089$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $58.8\pm 1.1\%$, 중빈도 $56.7\pm 0.3\%$, 고빈도 $53.7\pm 0.8\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p=0.0001$). ‘35-64세’의 경우는 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 총에너지($p<.0001$), 탄수화물($p<.0001$), 단백질($p<.0001$), 지방($p<.0001$), 단백질 에너지비($p<.0001$), 지방 에너지비($p<.0001$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $66.2\pm 0.4\%$, 중빈도 $60.6\pm 0.2\%$, 고빈도 $57.7\pm 0.7\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p<.0001$). ‘65세 이상’의 경우 또한 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 총에너지($p<.0001$), 탄수화물($p<.0001$), 단백질($p<.0001$), 지방($p<.0001$), 단백질 에너지비($p<.0001$), 지방 에너지비($p<.0001$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $72.6\pm 0.3\%$, 중빈도 $68.3\pm 0.3\%$, 고빈도 $61.5\pm 2.0\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p<.0001$).

‘남성’ 대상자에서 ‘19-34세’의 경우 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 총에너지($p=0.0044$), 지방($p=0.0016$), 지방 에너지비($p=0.0081$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $56.9\pm 2.1\%$, 중빈도 $56.3\pm 0.5\%$, 고빈도 $53.4\pm 0.9\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p=0.0149$). ‘35-64세’의 경우는 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 총에너지($p<.0001$), 탄수화물($p=0.0269$), 지방($p<.0001$), 단백질 에너지비($p=0.0004$), 지방 에너지비($p<.0001$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $63.8\pm 0.8\%$, 중빈도 $58.3\pm 0.3\%$, 고빈도 $56.7\pm 0.7\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p<.0001$). ‘65세 이상’의 경우는 총에너지($p<.0001$), 단백질($p<.0001$), 지방($p<.0001$), 단백질 에너지비($p<.0001$), 지방 에너지비($p<.0001$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $70.5\pm 0.4\%$, 중빈도 $66.3\pm 0.4\%$, 고빈도 $59.2\pm 2.5\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p<.0001$). 탄수화물 섭취량은 저빈도 $304.8\pm 4.0\text{g/day}$, 중빈도 $331.9\pm 5.0\text{g/day}$, 고빈도 $294.2\pm 16.1\text{g/day}$ 로 중빈도그룹에서 증가하는 결과를 보였다($p=0.0001$).

‘여성’ 대상자에서 ‘19-34세’의 경우 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 총에너지($p=0.0049$)와 지방($p=0.0065$)은 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $60.1\pm 1.2\%$, 중빈도 $57.1\pm 0.4\%$, 고빈도그룹은 $54.6\pm 1.3\%$ 으로 감소하는 결과를 보였다($p=0.0020$). ‘35-64세’의 경우 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 총에너지($p<.0001$), 단백질($p<.0001$), 지방($p<.0001$), 단백질 에너지비($p<.0001$), 지방 에너지비($p<.0001$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $67.2\pm 0.4\%$, 중빈도 $63.0\pm 0.2\%$, 고빈도 $61.8\pm 1.3\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p<.0001$). ‘65세 이상’의 경우 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 총에너지($p<.0001$), 탄수화물($p=0.0092$), 단백질($p<.0001$), 지방($p<.0001$), 단백질 에너지비($p<.0001$), 지방 에너지비($p<.0001$)는 증가하고 탄수화물 에너지비는 저빈도 $74.0\pm 0.3\%$, 중빈도 $70.5\pm 0.4\%$, 고빈도 $65.7\pm 2.6\%$ 로 감소하는 결과를 보였다($p<.0001$). (Table 4-2)

Table 4-2. macronutrient intake according to frequency of eating out

	19-34 years (N=2,665)			P-value	35-64 years (N=8,667)			P-value	≥65 years (N=4,247)			P-value
	Low (N=214)	Middle (N=2,128)	High (N=323)		Low (N=1,783)	Middle (N=6,261)	High (N=623)		Low (N=2,368)	Middle (N=1,833)	High (N=46)	
Total												
Total energy(kcal/day)	1881.4 ±69.4	2072.0 ±21.8	2385.9 ±53.1	<.0001	1747.2 ±20.9	2070.3 ±12.4	2429.6 ±39.5	<.0001	1547.3 ±16.6	1801.4 ±22.1	2023.6 ±140.1	<.0001
Carbohydrate(g/day)	269.5±10.8	285.7±3.0	312.2±7.4	0.0003	283.3±3.5	304.6±1.9	336.3±5.6	<.0001	277.2±2.9	302.6±3.5	305.6±24.2	<.0001
Protein(g/day)	72.3±3.6	78.4±1.0	91.6±2.8	<.0001	60.1±0.9	74.8±0.6	87.8±1.8	<.0001	49.4±0.7	61.6±0.9	69.3±6.5	<.0001
Fat(g/day)	48.0±3.1	56.5±0.9	67.9±2.5	<.0001	33.8±0.7	46.4±0.5	56.9±1.6	<.0001	22.2±0.4	32.3±0.7	40.5±4.3	<.0001
% Energy from carbohydrate	58.8±1.1	56.7±0.3	53.7±0.8	0.0001	66.2±0.4	60.6±0.2	57.7±0.7	<.0001	72.6±0.3	68.3±0.3	61.5±2.0	<.0001
% Energy from protein	15.2±0.5	15.2±0.1	15.5±0.3	0.5792	13.8±0.1	14.5±0.1	14.5±0.2	<.0001	12.7±0.1	13.6±0.1	13.4±0.5	<.0001
% Energy from fat	22.6±0.8	23.9±0.2	25.2±0.6	0.0089	17.1±0.2	19.8±0.1	20.2±0.4	<.0001	12.5±0.2	15.6±0.2	17.6±1.4	<.0001
Male												
Total energy(kcal/day)	2198.7 ±131.5	2342.6 ±32.7	2528.4 ±63.7	0.0044	2143.1 ±47.1	2391.5 ±18.1	2584.6 ±45.3	<.0001	1756 ±22.8	2034.9 ±31.4	2036.9 ±122	<.0001
Carbohydrate(g/day)	307.3±21.1	320.3±4.5	329.3±9.1	0.2571	331.3±7.9	337.4±2.8	352.5±6.4	0.0269	304.8±4.0	331.9±5.0	294.2±16.1	0.0001
Protein(g/day)	86.2±7.1	90.3±1.6	97.8±3.4	0.0529	71.7±2.1	85.8±0.8	93.1±2.1	<.0001	57.1±0.9	70.8±1.3	67.8±5.8	<.0001
Fat(g/day)	54.5±6.3	62.8±1.4	72.3±3.1	0.0016	39.2±1.6	52.5±0.7	60.5±1.8	<.0001	24.9±0.6	36.4±1.1	42.4±5.1	<.0001
% Energy from carbohydrate	56.9±2.1	56.3±0.5	53.4±0.9	0.0149	63.8±0.8	58.3±0.3	56.7±0.7	<.0001	70.5±0.4	66.3±0.4	59.2±2.5	<.0001
% Energy from protein	15.7±1	15.6±0.2	15.6±0.4	0.8981	13.3±0.2	14.4±0.1	14.5±0.2	0.0004	13.0±0.1	13.9±0.1	13.2±0.7	<.0001
% Energy from fat	22.1±1.3	23.4±0.3	25.3±0.7	0.0081	16.1±0.5	19.2±0.2	20.2±0.4	<.0001	12.4±0.3	15.5±0.3	18.2±1.7	<.0001
Female												
Total energy(kcal/day)	1650.1 ±64.3	1791.2 ±24	1940.7 ±80.5	0.0049	1582.7 ±20.0	1733.7 ±12.1	1792.1 ±57.1	<.0001	1410.5 ±18.5	1554.1 ±22.3	1998.6 ±353.3	<.0001
Carbohydrate(g/day)	241.9±9.3	249.8±3.3	258.9±10.9	0.2592	263.4±3.7	270.2±2.0	269.5±9.4	0.1127	259.1±3.4	271.5±3.9	326.9±63.3	0.0092
Protein(g/day)	62.2±3.0	66.1±1.1	72.4±3.3	0.0305	55.4±0.8	63.3±0.6	66.1±2.8	<.0001	44.5±0.7	51.8±0.8	72.0±14.8	<.0001
Fat(g/day)	43.3±2.6	50.0±1.1	53.9±3.0	0.0065	31.5±0.6	39.9±0.5	41.8±2.3	<.0001	20.4±0.6	28.0±0.8	37.1±7.9	<.0001
% Energy from carbohydrate	60.1±1.2	57.1±0.4	54.6±1.3	0.0020	67.2±0.4	63.0±0.2	61.8±1.3	<.0001	74.0±0.3	70.5±0.4	65.7±2.6	<.0001
% Energy from protein	14.9±0.4	14.9±0.1	15.2±0.5	0.6577	14.0±0.1	14.6±0.1	14.9±0.4	<.0001	12.6±0.1	13.4±0.1	13.6±0.8	<.0001
% Energy from fat	23.0±1.0	24.5±0.3	24.8±0.9	0.1987	17.6±0.3	20.3±0.2	20.1±0.8	<.0001	12.5±0.3	15.7±0.3	16.5±2.3	<.0001

• Values are adjusted Mean±S.E(Standard Error)

C. 외식 횟수에 따른 건강상태

1. BMI와 대사증후군 진단요소

대상자들의 외식 횟수에 따른 BMI와 대사증후군 진단요소는 성별에 따라 ‘전체’, ‘남성’, ‘여성’으로 분류하였고 연령에 따라 ‘19세 이상’으로 나눈 다음 세부적 연령으로 다시 ‘19-34세’, ‘35-64세’, ‘65세 이상’으로 분류하였다. 외식 횟수는 식생활 조사를 토대로 ‘저빈도 외식군(Low)’, ‘중빈도 외식군(Middle)’, ‘고빈도 외식군(High)’으로 분류한 다음 BMI와 대사증후군 진단요소를 조사하였다. BMI와 대사증후군 진단요소는 BMI, 허리둘레, 중성지방, HDL-콜레스테롤, 혈압, 공복혈당을 조사하였다. 외식 횟수에 따른 BMI와 대사증후군 진단요소 분석 결과는 Table 5-1, 5-2에 제시하였다.

‘전체’, ‘남성’, ‘여성’의 ‘19세 이상’ 총 10,844명에 대한 의식 횡수에 따른 BMI와 대사증후군 요소는 Table 5-1과 같다.

‘전체’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 BMI($p<.0001$), 허리둘레($p<.0001$), 중성지방($p=0.0381$), 이완기혈압($p<.0001$)의 수치가 유의적으로 증가하고 HDL-콜레스테롤 수치는 감소하였다($p<.0001$). 그 중 수축기혈압은 저빈도 119 ± 0.5 mmHg, 중빈도 114.3 ± 0.2 mmHg, 고빈도 115.8 ± 0.5 mmHg로 저빈도그룹에서 가장 높은 수치를 보였다 ($p<.0001$).

‘남성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 BMI($p<.0001$), 허리둘레($p=0.0008$), 이완기혈압($p=0.0001$)의 수치는 유의적으로 증가하였다. 반면, 수축기혈압 ($p=0.0001$)과 공복혈당($p=0.0324$)은 저빈도그룹에서 유의적으로 증가하였다.

‘여성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우는 반대로 저빈도그룹이 중빈도, 고빈도그룹에 비해 BMI($p<.0001$), 허리둘레($p<.0001$), 중성지방($p<.0001$), 수축기혈압($p<.0001$), 이완기혈압 ($p<.0001$), 공복혈당($p<.0001$)의 수치가 유의적으로 증가하고 HDL-콜레스테롤 수치는 감소하였다 ($p<.0001$). (Table 5-1)

Table 5-1. BMI and metabolic syndrome components according to frequency of eating out

	Total (≥ 19 years) (N=10,844)			P-value
	Low (N=2,240)	Middle (N=7,761)	High (N=843)	
Total				
BMI(kg/m ²)	23.4 \pm 0.1	23.5 \pm 0.0	24.4 \pm 0.2	<.0001
Waist Circumference(cm)	80.6 \pm 0.3	80.4 \pm 0.1	83.8 \pm 0.4	<.0001
Triglyceride(mg/dL)	131.0 \pm 2.7	131.3 \pm 1.6	143.1 \pm 4.5	0.0381
HDL-Cholesterol(mg/dL)	51.7 \pm 0.4	52.3 \pm 0.2	49.8 \pm 0.5	0.0189
Blood pressure(mmHg)				
Systolic blood pressure	119.0 \pm 0.5	114.3 \pm 0.2	115.8 \pm 0.5	<.0001
Diastolic blood pressure	75.0 \pm 0.3	76.0 \pm 0.2	77.7 \pm 0.4	<.0001
Fasting blood glucose(mg/dL)	97.1 \pm 0.4	95.3 \pm 0.2	96.2 \pm 0.7	0.1278
Male				
BMI(kg/m ²)	23.6 \pm 0.2	24.4 \pm 0.1	24.9 \pm 0.2	<.0001
Waist Circumference(cm)	84.0 \pm 0.4	85.2 \pm 0.2	86.3 \pm 0.5	0.0008
Triglyceride(mg/dL)	160.2 \pm 6.6	160.1 \pm 2.9	155.3 \pm 5.6	0.5100
HDL-Cholesterol(mg/dL)	47.3 \pm 0.6	47.9 \pm 0.2	47.8 \pm 0.5	0.5910
Blood pressure(mmHg)				
Systolic blood pressure	122.3 \pm 0.8	118.2 \pm 0.3	118.1 \pm 0.6	0.0001
Diastolic blood pressure	76.7 \pm 0.5	78.9 \pm 0.2	79.5 \pm 0.5	0.0001
Fasting blood glucose(mg/dL)	100.4 \pm 0.9	97.7 \pm 0.4	97.1 \pm 0.9	0.0324
Female				
BMI(kg/m ²)	23.4 \pm 0.1	22.6 \pm 0.1	22.8 \pm 0.2	<.0001
Waist Circumference(cm)	78.8 \pm 0.3	75.6 \pm 0.2	75.3 \pm 0.6	<.0001
Triglyceride(mg/dL)	116.0 \pm 2.3	102.1 \pm 1.4	100.1 \pm 4.8	<.0001
HDL-Cholesterol(mg/dL)	54.0 \pm 0.4	56.8 \pm 0.2	57.0 \pm 1.0	<.0001
Blood pressure(mmHg)				
Systolic blood pressure	117.3 \pm 0.6	110.3 \pm 0.3	107.6 \pm 0.8	<.0001
Diastolic blood pressure	74.1 \pm 0.3	73.0 \pm 0.2	71.5 \pm 0.6	<.0001
Fasting blood glucose(mg/dL)	95.4 \pm 0.4	92.9 \pm 0.3	93.0 \pm 0.8	<.0001

• Values are adjusted Mean \pm S.E(Standard Error)

‘전체’, ‘남성’, ‘여성’ 대상자의 세부적 연령으로 분류한 외식 횟수에 따른 BMI와 대사증후군 요소는 Table 5-2와 같다.

‘전체’ 대상자에서 ‘19-34세’의 경우 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 BMI($p=0.0055$), 허리둘레($p<.0001$), 중성지방($p=0.0231$), 이완기혈압($p=0.0116$), 공복혈당($p=0.0248$)의 수치가 유의적으로 증가하고 HDL콜레스테롤의 수치는 감소하였다($p=0.0366$). ‘35-64세’의 경우는 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 BMI($p=0.0003$), 허리둘레($p<.0001$), 중성지방($p=0.0155$), 이완기혈압($p<.0001$)의 수치가 유의적으로 증가하고 HDL-콜레스테롤의 수치는 감소하였다($p<.0001$). ‘65세 이상’의 경우는 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 허리둘레($p=0.0253$)와 이완기혈압($p<.0001$)의 수치가 유의적으로 증가하였다.

‘남성’ 대상자에서 ‘19-34세’의 경우 유의적인 차이를 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우는 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 BMI($p=0.0021$)와 허리둘레($p=0.0047$)의 수치가 유의적으로 증가하였다. ‘65세 이상’의 경우는 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 BMI($p=0.0048$), 허리둘레($p=0.0069$), 이완기혈압($p<.0001$)의 수치가 유의적으로 증가하였다

‘여성’ 대상자에서 ‘19-34세’의 경우 유의적인 차이를 보이지 않았다. 반면, ‘35-64세’의 경우는 고빈도그룹이 저빈도, 중빈도그룹에 비해 BMI($p=0.0012$)의 수치가 유의적으로 증가하였지만 저빈도의 BMI 평균 $23.6\pm 0.1\text{kg/m}^2$ 과 고빈도의 BMI 평균 $23.6\pm 0.3\text{kg/m}^2$ 의 비교해보았을 때 차이가 크지 않음을 알 수 있었다. 또한, 저빈도그룹에서 중빈도, 고빈도그룹에 비해 허리둘레($p<.0001$), 중성지방($p=0.0034$), 수축기혈압($p<.0001$), 이완기혈압($p=0.0019$)의 수치가 유의적으로 증가하고 HDL콜레스테롤은 감소하였는데($p=0.0052$) 이는 다른 대상자들과는 반대의 결과가 산출되었다. ‘65세 이상’의 경우는 저빈도그룹에서 수축기혈압의 수치가 유의적으로 증가하였다. (Table 5-2)

Table 5-2. BMI and metabolic syndrome components according to frequency of eating out

	19-34 years (N=2,640)			P-value	35-64 years (N=6,700)			P-value	≥65 years (N=1,504)			P-value
	Low (N=211)	Middle (N=2,108)	High (N=321)		Low (N=1,199)	Middle (N=4,998)	High (N=503)		Low (N=830)	Middle (N=655)	High (N=19)	
Total												
BMI(kg/m ²)	23.3±0.3	23.3±0.1	24.2±0.3	0.0055	23.7±0.1	23.7±0.1	24.6±0.2	0.0003	23.0±0.1	23.2±0.1	24.6±0.5	0.0957
Waist Circumference(cm)	78.3±0.9	78.5±0.3	82.2±0.7	<.0001	80.4±0.3	81.3±0.2	85.1±0.5	<.0001	82.1±0.4	82.9±0.4	89.0±2.0	0.0253
Triglyceride(mg/dL)	107.5±5.3	111.0±2.4	121.9±4.6	0.0231	139.6±4.3	143.4±2.2	161.6±7.3	0.0155	125.9±3.4	130.3±3.6	128.3±11	0.3616
HDL-Cholesterol(mg/dL)	52.5±1.1	53.8±0.3	50.9±0.7	0.0366	52.7±0.4	51.8±0.2	49.0±0.7	<.0001	49.1±0.5	48.8±0.5	45.8±2.6	0.3950
Blood pressure(mmHg)												
Systolic blood pressure	111.5±1.1	110.8±0.3	113.1±0.7	0.0696	116.8±0.5	115.3±0.3	117.8±0.7	0.8883	127.2±0.8	126.1±0.8	127.4±3.4	0.4108
Diastolic blood pressure	72.9±0.9	73.5±0.3	75.2±0.6	0.0116	76.8±0.3	77.5±0.2	79.9±0.5	<.0001	72.5±0.4	74.6±0.4	79.8±2.2	<.0001
Fasting blood glucose(mg/dL)	90.3±0.5	91.0±0.4	92.4±0.7	0.0248	97.8±0.6	97.6±0.3	99.4±1.2	0.3533	99.1±0.8	99.2±0.7	101.9±3.9	0.7498
Male												
BMI(kg/m ²)	25.1±0.6	24.5±0.1	25.0±0.3	0.5469	23.8±0.2	24.5±0.1	24.9±0.2	0.0021	22.5±0.2	23.0±0.1	24.2±0.6	0.0048
Waist Circumference(cm)	85.2±1.4	84.1±0.4	85.5±0.8	0.3468	84.3±0.6	86.0±0.2	86.9±0.6	0.0047	83.1±0.5	84.4±0.5	89.7±2.0	0.0069
Triglyceride(mg/dL)	140.5±9.9	132.8±3.9	131.9±5.7	0.5989	194.6±13.1	179.5±3.9	175.3±8.8	0.2472	125.2±4.7	129.4±4.3	120.9±12.1	0.5976
HDL-Cholesterol(mg/dL)	47.9±1.6	49.3±0.4	48.9±0.8	0.8969	47.4±0.9	47.2±0.3	47.0±0.7	0.7288	46.8±0.7	47.5±0.7	43.3±2.7	0.8909
Blood pressure(mmHg)												
Systolic blood pressure	120.2±2.1	115.7±0.4	116.1±0.8	0.2492	121.0±1.1	118.9±0.4	119.6±0.9	0.5578	124.9±1.2	126.1±1.0	129.3±3.5	0.3209
Diastolic blood pressure	77.5±1.5	76.4±0.4	76.8±0.7	0.9685	80.5±0.6	80.8±0.3	81.7±0.6	0.1268	71.9±0.7	75.2±0.6	81.3±2.2	<.0001
Fasting blood glucose(mg/dL)	91.5±0.9	92.8±0.7	93.1±0.9	0.4923	102.2±1.6	100.5±0.5	100.3±1.5	0.4896	102.1±1.4	100.2±1.0	105.2±5.1	0.4900
Female												
BMI(kg/m ²)	22.1±0.3	22.0±0.1	21.9±0.4	0.7295	23.6±0.1	22.9±0.1	23.6±0.3	0.0012	23.4±0.2	23.5±0.2	25.4±1.2	0.5977
Waist Circumference(cm)	73.4±0.9	72.7±0.3	72.1±0.9	0.2704	78.9±0.4	76.8±0.2	78.2±0.8	<.0001	81.4±0.6	81.2±0.5	87.1±4.9	0.9446
Triglyceride(mg/dL)	84.2±4.3	88.2±2.5	89.6±6.4	0.4505	119.0±3.0	107.7±1.7	109±7.4	0.0034	126.5±4.8	131.5±6.0	147.4±23.0	0.4405
HDL-Cholesterol(mg/dL)	55.8±1.3	58.4±0.4	57.1±1.4	0.3433	54.8±0.5	56.4±0.3	57.0±1.4	0.0052	50.9±0.7	50.4±0.8	52.4±3.7	0.7165
Blood pressure(mmHg)												
Systolic blood pressure	105.6±0.8	105.7±0.3	103.9±1.1	0.2555	115.3±0.6	111.7±0.3	110.9±1.3	<.0001	129±1.1	126.2±1.1	122.2±5.0	0.0494
Diastolic blood pressure	69.9±0.8	70.5±0.3	70.2±1.0	0.7335	75.4±0.4	74.3±0.2	72.7±0.9	0.0019	73.1±0.5	73.9±0.6	76.0±4.4	0.2552
Fasting blood glucose(mg/dL)	89.6±0.6	89.1±0.5	90.2±0.7	0.6321	96.2±0.6	94.7±0.4	95.8±1.3	0.0803	96.7±0.8	97.9±0.8	93.4±3.2	0.3837

• Values are adjusted Mean±S.E(Standard Error)

2. 외식 횟수와 대사증후군의 관련성

대상자들의 외식 횟수와 대사증후군의 관련성은 성별에 따라 ‘전체’, ‘남성’, ‘여성’으로 분류하였고 연령에 따라 ‘19세 이상’으로 나눈 다음 세부적 연령으로 다시 ‘19-34세’, ‘35-64세’, ‘65세 이상’으로 분류하였다. 외식 횟수는 식생활 조사를 토대로 ‘저빈도 외식군(Low)’, ‘중빈도 외식군(Middle)’, ‘고빈도 외식군(High)’으로 분류한 다음 대상자의 외식 횟수와 대사증후군의 관련성을 파악하기 위해 대사증후군 진단요소인 허리둘레, 중성지방, HDL-콜레스테롤, 혈압, 공복혈당 그리고 대사증후군 위험도 6가지로 세부적으로 나누었다. 로지스틱 회귀분석(Logistic regression)을 이용하여 교차비(Odds Ratio: OR)와 95% 신뢰구간(CI, Confidence Interval)으로 제시하여 저빈도그룹을 기준으로 하여 분석을 진행하였다. Model은 보정하지 않은 Model 1과 대사증후군에 영향을 미칠 수 있는 혼란 변수를 보정한 Model 2로 나누어 분석하였다. 외식 횟수와 대사증후군의 관련성 분석 결과는 Table 6~11에 제시하였다.

Model 1 : 보정하지 않음

Model 2 : 연령, 총에너지 섭취수준, 경제활동여부, 거주지역, 가구소득, 결혼여부, 교육수준, 1회 음주량, 현재 흡연여부, BMI, 유산소 신체활동, 평소 스트레스 인지정도를 보정함

1) 외식 횡수와 허리둘레의 관련성

외식 횡수와 허리둘레의 관련성은 Table 6과 같다.

‘전체’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.72배(95%CI=0.66-0.79) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성은 보이지 않았다. Model 2는 중빈도그룹은 유의적 관련성은 보이지 않았고 고빈도그룹에서 1.47배(95%CI=1.09-1.99)로 통계적으로 유의하게 증가하였다. ‘전체’ 대상자에서 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우와 ‘35-64세’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의하지 않았다. ‘65세 이상’의 경우 Model 1은 모든 그룹에서 유의적 관련이 없었으나, Model 2는 중빈도그룹에서 1.30배(95%CI=1.02-1.66) 증가하였다.

‘남성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 1.19배(95%CI=1.02-1.38), 1.31배(95%CI=1.06-1.61) 증가하였고 Model 2는 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 1.53배(95%CI=1.17-1.99), 1.83배(95%CI=1.24-2.69) 증가하였다. ‘남성’ 대상자에서 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 Model 1은 유의적 관련성을 보이지 않았지만 Model 2의 고빈도그룹에서 4.22배(95%CI=1.31-13.60)로 유의적으로 크게 증가하였다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 저빈도, 고빈도그룹에서 각각 1.31배(95%CI=1.02-1.69), 1.53배(95%CI=1.11-2.10) 증가하였다. Model 2는 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 1.70배(95%CI=1.14-2.53), 1.75배(95%CI=1.04-2.94)로 통계적으로 유의하게 증가하였다. ‘65세 이상’의 경우 Model 1과 Model 2의 중빈도그룹에서 각각 1.47배(95%CI=1.17-1.85), 1.53배(95%CI=1.02-2.29)로 증가하고 고빈도 그룹은 유의적 관련성이 없었다.

‘여성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.45배(95%CI=0.40-0.50), 0.40배(95%CI=0.29-0.57)로 감소하였다. Model 2는 중빈도, 고빈도그룹 모두 유의적 관련성이 없었다. ‘여성’ 대상자에서 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우는 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의한 관련성을 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.60배(95%CI=0.51-0.71) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 중빈도, 고빈도그룹 모두 유의적 관련성이 없었다. ‘65세 이상’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의한 관련성을 보이지 않았다. (Table 6)

Table 6. Adjusted odds ratio and 95% CI for Waist Circumference according to frequency of eating out

	≥19 years			19-34 years			35-64 years			≥65 years		
	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High
Total												
Model 1	1.00	0.72	0.91	1.00	0.93	1.31	1.00	0.92	1.36	1.00	1.09	1.26
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.66-0.79)	(0.77-1.07)	(ref.)	(0.62-1.39)	(0.83-2.08)	(ref.)	(0.81-1.05)	(1.10-1.70)	(ref.)	(0.94-1.26)	(0.66-2.43)
Model 2	1.00	1.17	1.47	1.00	1.25	2.17	1.00	1.12	1.28	1.00	1.30	1.57
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.97-1.40)	(1.09-1.99)	(ref.)	(0.54-2.86)	(0.87-5.39)	(ref.)	(0.87-1.45)	(0.87-1.88)	(ref.)	(1.02-1.66)	(0.56-4.36)
Male												
Model 1	1.00	1.19	1.31	1.00	1.01	1.16	1.00	1.31	1.53	1.00	1.47	1.99
[OR(95%CI)]	(ref.)	(1.02-1.38)	(1.06-1.61)	(ref.)	(0.55-1.84)	(0.62-2.18)	(ref.)	(1.02-1.69)	(1.11-2.10)	(ref.)	(1.17-1.85)	(0.83-4.79)
Model 2	1.00	1.53	1.83	1.00	2.35	4.22	1.00	1.70	1.75	1.00	1.53	2.04
[OR(95%CI)]	(ref.)	(1.17-1.99)	(1.24-2.69)	(ref.)	(0.76-7.30)	(1.31-13.60)	(ref.)	(1.14-2.53)	(1.04-2.94)	(ref.)	(1.02-2.29)	(0.46-9.01)
Female												
Model 1	1.00	0.45	0.40	1.00	0.64	0.44	1.00	0.60	0.87	1.00	0.97	0.97
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.40-0.50)	(0.29-0.57)	(ref.)	(0.38-1.10)	(0.17-1.18)	(ref.)	(0.51-0.71)	(0.57-1.33)	(ref.)	(0.80-1.18)	(0.34-2.75)
Model 2	1.00	0.98	1.21	1.00	0.58	0.47	1.00	0.89	1.22	1.00	1.22	1.58
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.79-1.22)	(0.70-2.09)	(ref.)	(0.17-2.04)	(0.08-2.66)	(ref.)	(0.65-1.22)	(0.61-2.47)	(ref.)	(0.91-1.63)	(0.32-7.87)

• odds ratio (95% confidence interval)

• Model 1 : Undadjusted

• Model 2 : Adjusted for age and total energy intake, residence region, household income, education level, marital status, economic activity, smoking status, BMI, alcohol consumption, physical activity, stress recognition

2) 외식 횟수와 중성지방의 관련성

외식 횟수와 중성지방의 관련성은 Table 7과 같다.

‘전체’ 대상자의 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.72배(95%CI=0.65-0.79), 0.84배(95%CI=0.71-0.99) 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘전체’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우는 모든 Model과 그룹에서 유의성을 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.86배(95%CI=0.76-0.98) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹에서 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 1.19배(95%CI=1.02-1.39) 증가하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹과 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다.

‘남성’ 대상자의 ‘19세 이상’의 경우 모든 Model과 그룹에서 유의적 관련성을 보이지 않았고 ‘남성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’와 ‘35-64세’의 경우 또한 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았고 ‘65세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 1.29배(95%CI=1.03-1.60) 증가하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다.

‘여성’ 대상자의 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.46배(95%CI=0.41-0.52), 0.41배(95%CI=0.29-0.58)로 통계적으로 유의하게 감소하였다. ‘여성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우는 모든 Model과 그룹에서 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.58배(95%CI=0.50-0.67) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다.

(Table 7)

Table 7. Adjusted odds ratio and 95% CI for Triglyceride according to frequency of eating out

	≥19 years			19-34 years			35-64 years			≥65 years		
	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High
Total												
Model 1	1.00	0.72	0.84	1.00	0.81	1.23	1.00	0.86	1.13	1.00	1.19	1.62
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.65-0.79)	(0.71-0.99)	(ref.)	(0.56-1.18)	(0.80-1.90)	(ref.)	(0.76-0.98)	(0.91-1.40)	(ref.)	(1.02-1.39)	(0.81-3.22)
Model 2	1.00	1.05	1.09	1.00	0.77	0.93	1.00	0.99	0.94	1.00	1.18	1.44
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.94-1.18)	(0.89-1.34)	(ref.)	(0.48-1.22)	(0.53-1.63)	(ref.)	(0.85-1.15)	(0.72-1.22)	(ref.)	(0.99-1.41)	(0.74-2.79)
Male												
Model 1	1.00	0.95	0.88	1.00	0.66	0.71	1.00	0.88	0.83	1.00	1.29	1.72
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.82-1.10)	(0.71-1.08)	(ref.)	(0.39-1.12)	(0.40-1.24)	(ref.)	(0.69-1.12)	(0.61-1.14)	(ref.)	(1.03-1.60)	(0.78-3.81)
Model 2	1.00	1.08	0.95	1.00	0.61	0.62	1.00	1.04	0.86	1.00	1.17	1.20
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.89-1.30)	(0.72-1.25)	(ref.)	(0.32-1.15)	(0.31-1.25)	(ref.)	(0.78-1.38)	(0.59-1.23)	(ref.)	(0.90-1.51)	(0.53-2.70)
Female												
Model 1	1.00	0.46	0.41	1.00	0.74	1.10	1.00	0.58	0.62	1.00	1.20	1.90
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.41-0.52)	(0.29-0.58)	(ref.)	(0.42-1.30)	(0.48-2.57)	(ref.)	(0.50-0.67)	(0.38-1.00)	(ref.)	(0.97-1.47)	(0.60-6.05)
Model 2	1.00	1.01	1.15	1.00	0.85	1.49	1.00	0.95	0.87	1.00	1.19	1.89
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.88-1.15)	(0.78-1.68)	(ref.)	(0.42-1.73)	(0.54-4.12)	(ref.)	(0.79-1.14)	(0.54-1.41)	(ref.)	(0.94-1.49)	(0.60-5.94)

• odds ratio (95% confidence interval)

• Model 1 : Undadjusted.

• Model 2 : Adjusted for age and total energy intake, residence region, household income, education level, marital status, economic activity, smoking status, BMI, alcohol consumption, physical activity, stress recognition

3) 외식 횟수와 HDL-콜레스테롤의 관련성

외식 횟수와 HDL-콜레스테롤의 관련성은 Table 8과 같다.

‘전체’ 대상자의 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.53배(95%CI=0.49-0.58), 0.44배(95%CI=0.37-0.51)로 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘전체’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.68배(95%CI=0.59-0.77), 0.58배(95%CI=0.47-0.71) 감소하였다. Model 2는 중빈도그룹에서 0.62배(95%CI=0.42-0.92) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.50배(95%CI=0.45-0.56), 0.49배(95%CI=0.37-0.64)로 감소하고 Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’의 경우는 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.59배(95%CI=0.42-0.84), 0.63배(95%CI=0.41-0.97) 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다.

‘남성’ 대상자의 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.49배(95%CI=0.28-0.87) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성은 보이지 않았다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘남성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 Model 1은 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았고 Model 2는 중빈도그룹에서 0.43배(95%CI=0.22-0.81) 감소하고 고빈도그룹은 통계적으로 유의적 관련성이 없었다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.71배(95%CI=0.63-0.80), 0.67배(95%CI=0.54-0.82) 감소하였고 Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’의 경우는 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다.

‘여성’ 대상자의 ‘19세 이상’의 경우 Model 1의 중빈도그룹에서 0.67배(95%CI=0.58-0.78) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘여성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’와 ‘35-64세’, ‘65세 이상’ 경우 모두 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다. (Table 8)

Table 8. Adjusted odds ratio and 95% CI for HDL-Cholesterol according to frequency of eating out

	≥19 years			19-34 years			35-64 years			≥65 years		
	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High
Total												
Model 1	1.00	0.53	0.44	1.00	0.68	0.58	1.00	0.50	0.49	1.00	0.59	0.63
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.49-0.58)	(0.37-0.51)	(ref.)	(0.59-0.77)	(0.47-0.71)	(ref.)	(0.45-0.56)	(0.37-0.64)	(ref.)	(0.42-0.84)	(0.41-0.97)
Model 2	1.00	0.98	0.97	1.00	0.62	0.70	1.00	0.98	0.93	1.00	1.16	1.19
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.88-1.10)	(0.80-1.19)	(ref.)	(0.42-0.92)	(0.43-1.14)	(ref.)	(0.85-1.13)	(0.73-1.20)	(ref.)	(0.98-1.38)	(0.60-2.35)
Male												
Model 1	1.00	0.49	0.54	1.00	0.70	0.99	1.00	0.71	0.67	1.00	0.92	0.87
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.28-0.87)	(0.28-1.01)	(ref.)	(0.46-1.07)	(0.54-1.83)	(ref.)	(0.63-0.80)	(0.54-0.82)	(ref.)	(0.73-1.15)	(0.65-1.15)
Model 2	1.00	1.07	1.08	1.00	0.43	0.49	1.00	1.23	1.20	1.00	1.09	1.41
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.90-1.28)	(0.82-1.41)	(ref.)	(0.22-0.81)	(0.23-1.01)	(ref.)	(0.94-1.61)	(0.85-1.69)	(ref.)	(0.85-1.39)	(0.66-3.04)
Female												
Model 1	1.00	0.67	0.74	1.00	1.00	0.78	1.00	1.07	1.19	1.00	1.20	0.68
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.58-0.78)	(0.51-1.08)	(ref.)	(0.86-1.16)	(0.39-1.57)	(ref.)	(0.87-1.32)	(0.53-2.69)	(ref.)	(0.96-1.50)	(0.21-2.18)
Model 2	1.00	0.98	1.14	1.00	0.82	1.51	1.00	0.92	0.88	1.00	1.23	0.67
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.85-1.11)	(0.82-1.57)	(ref.)	(0.50-1.33)	(0.76-3.01)	(ref.)	(0.78-1.10)	(0.59-1.32)	(ref.)	(0.96-1.57)	(0.21-2.18)

• odds ratio (95% confidence interval)

• Model 1 : Undadjusted

• Model 2 : Adjusted for age and total energy intake, residence region, household income, education level, marital status, economic activity, smoking status, BMI, alcohol consumption, physical activity, stress recognition

4) 외식 횟수와 혈압의 관련성

외식 횟수와 혈압의 관련성은 Table 9와 같다.

‘전체’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.43배(95%CI=0.39-0.46), 0.43배(95%CI=0.36-0.52)로 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘전체’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.78배(95%CI=0.70-0.88)로 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.81배(95%CI=0.69-0.96) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성을 보이지 않았다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다.

‘남성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.46배(95%CI=0.40-0.53), 0.41배(95%CI=0.33-0.52) 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. Model 3은 중빈도그룹에서 0.81배(95%CI=0.67-0.98) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘남성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.56배(95%CI=0.32-0.98) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 중빈도그룹에서 0.52배(95%CI=0.29-0.92) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 3은 모든 그룹과 유의적 관련성이 없었다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.72배(95%CI=0.57-0.91) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2와 Model 3은 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’의 경우 Model 3의 중빈도그룹에서 0.74배(95%CI=0.55-0.99) 감소를 제외하고는 나머지 Model과 그룹과의 유의적 관련성은 보이지 않았다.

‘여성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.32배(95%CI=0.29-0.36), 0.16배(95%CI=0.11-0.23) 감소하였다. Model 2는 중빈도그룹은 유의적 관련성은 없었고 고빈도그룹에서 0.56배(95%CI=0.36-0.87) 감소하였다. ‘여성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.58배(95%CI=0.50-0.67), 0.41배(95%CI=0.26-0.65) 감소하였다. Model 2는 중빈도그룹은 유의적 관련성은 없었고 고빈도그룹에서 0.50배(95%CI=0.3-0.83) 감소하였다. ‘65세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.79배(95%CI=0.63-0.98) 감소하고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹에서 유의적 관련성을 보이지 않았다. (Table 9)

Table 9. Adjusted odds ratio and 95% CI for Blood pressure according to frequency of eating out

	≥19 years			19-34 years			35-64 years			≥65 years		
	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High
Total												
Model 1	1.00	0.43	0.43	1.00	0.75	1.18	1.00	0.78	1.01	1.00	0.81	0.91
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.39-0.46)	(0.36-0.52)	(ref.)	(0.50-1.13)	(0.72-1.93)	(ref.)	(0.70-0.88)	(0.79-1.28)	(ref.)	(0.69-0.96)	(0.41-2.00)
Model 2	1.00	0.92	0.98	1.00	0.70	0.86	1.00	0.97	0.95	1.00	0.88	1.37
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.82-1.03)	(0.79-1.21)	(ref.)	(0.44-1.12)	(0.48-1.52)	(ref.)	(0.84-1.12)	(0.72-1.25)	(ref.)	(0.72-1.07)	(0.60-3.17)
Male												
Model 1	1.00	0.46	0.41	1.00	0.56	0.68	1.00	0.72	0.76	1.00	0.87	0.90
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.40-0.53)	(0.33-0.52)	(ref.)	(0.32-0.98)	(0.37-1.27)	(ref.)	(0.57-0.91)	(0.55-1.05)	(ref.)	(0.68-1.11)	(0.37-2.19)
Model 2	1.00	0.81	0.85	1.00	0.58	0.69	1.00	0.89	0.88	1.00	0.74	1.09
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.67-0.98)	(0.65-1.12)	(ref.)	(0.32-1.07)	(0.35-1.36)	(ref.)	(0.68-1.17)	(0.61-1.27)	(ref.)	(0.55-0.99)	(0.41-2.92)
Female												
Model 1	1.00	0.32	0.16	1.00	0.85	0.57	1.00	0.58	0.41	1.00	0.79	1.07
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.29-0.36)	(0.11-0.23)	(ref.)	(0.42-1.74)	(0.12-2.68)	(ref.)	(0.50-0.67)	(0.26-0.65)	(ref.)	(0.63-0.98)	(0.28-4.07)
Model 2	1.00	0.99	0.56	1.00	0.72	0.47	1.00	1.01	0.50	1.00	1.00	1.71
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.85-1.14)	(0.36-0.87)	(ref.)	(0.34-1.55)	(0.11-2.01)	(ref.)	(0.84-1.20)	(0.3-0.83)	(ref.)	(0.78-1.29)	(0.44-6.7)

• odds ratio (95% confidence interval)

• Model 1 : Undadjusted

• Model 2 : Adjusted for age and total energy intake, residence region, household income, education level, marital status, economic activity, smoking status, BMI, alcohol consumption, physical activity, stress recognition

5) 외식 횟수와 공복혈당의 관련성

외식 횟수와 공복혈당의 관련성은 Table 10과 같다.

‘전체’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.57배(95%CI=0.52-0.63), 0.50배(95%CI=0.42-0.59) 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘전체’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.83배(95%CI=0.73-0.95) 감소하였다. 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹과 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’ 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다.

‘남성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.57배(95%CI=0.49-0.67), 0.41배(95%CI=0.33-0.52)로 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성이 보이지 않았다. ‘남성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹은 유의적 관련성이 없었고 고빈도그룹에서 0.56배(95%CI=0.42-0.76) 감소하였다. ‘65세 이상’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다.

‘여성’ 대상자에서 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.47배(95%CI=0.42-0.53), 0.35배(95%CI=0.25-0.49)로 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘여성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.65배(95%CI=0.56-0.77) 감소하였고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’의 경우 모든 Model과 그룹에서 통계적으로 유의적인 관련성을 보이지 않았다. (Table 10)

Table 10. Adjusted odds ratio and 95% CI for Fasting blood glucose according to frequency of eating out

	≥19 years			19-34 years			35-64 years			≥65 years		
	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High
Total												
Model 1	1.00	0.57	0.50	1.00	1.20	1.59	1.00	0.83	0.88	1.00	1.03	0.89
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.52-0.63)	(0.42-0.59)	(ref.)	(0.70-2.05)	(0.86-2.95)	(ref.)	(0.73-0.95)	(0.71-1.10)	(ref.)	(0.88-1.21)	(0.46-1.72)
Model 2	1.00	1.10	1.02	1.00	1.57	1.74	1.00	1.02	0.89	1.00	1.12	0.95
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.98-1.23)	(0.82-1.26)	(ref.)	(0.83-2.97)	(0.82-3.70)	(ref.)	(0.87-1.21)	(0.69-1.15)	(ref.)	(0.95-1.33)	(0.48-1.90)
Male												
Model 1	1.00	0.57	0.41	1.00	1.18	1.42	1.00	0.71	0.56	1.00	1.00	1.05
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.49-0.67)	(0.33-0.52)	(ref.)	(0.53-2.63)	(0.59-3.39)	(ref.)	(0.56-0.91)	(0.42-0.76)	(ref.)	(0.79-1.26)	(0.41-2.67)
Model 2	1.00	1.12	0.98	1.00	1.63	1.84	1.00	0.97	0.78	1.00	1.05	0.99
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.92-1.36)	(0.74-1.3)	(ref.)	(0.65-4.05)	(0.67-5.04)	(ref.)	(0.73-1.29)	(0.54-1.12)	(ref.)	(0.80-1.37)	(0.37-2.67)
Female												
Model 1	1.00	0.47	0.35	1.00	1.05	1.10	1.00	0.65	0.66	1.00	1.04	0.61
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.42-0.53)	(0.25-0.49)	(ref.)	(0.50-2.21)	(0.38-3.20)	(ref.)	(0.56-0.77)	(0.44-1.00)	(ref.)	(0.83-1.29)	(0.20-1.83)
Model 2	1.00	1.05	0.97	1.00	1.34	1.46	1.00	0.97	0.86	1.00	1.18	0.78
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.91-1.20)	(0.67-1.39)	(ref.)	(0.53-3.40)	(0.43-5.02)	(ref.)	(0.80-1.18)	(0.56-1.33)	(ref.)	(0.94-1.48)	(0.23-2.72)

• odds ratio (95% confidence interval)

• Model 1 : Undadjusted

• Model 2 : Adjusted for age and total energy intake, residence region, household income, education level, marital status, economic activity, smoking status, BMI, alcohol consumption, physical activity, stress recognition

6) 외식 횡수와 대사증후군의 관련성

외식 횡수와 대사증후군의 관련성은 Table 11과 같다.

‘전체’ 대상자의 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.53배(95%CI=0.49-0.58), 0.53배(95%CI=0.45-0.63) 감소하였다. Model 2는 모든 그룹에서 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘전체’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.62배(95%CI=0.39-0.98) 감소하였고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 중빈도그룹에서 0.51배(95%CI=0.28-0.92) 감소하였고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.79배(95%CI=0.70-0.90) 감소하였고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’의 경우 Model 1은 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. Model 2는 중빈도그룹에서 1.26배(95%CI=1.06-1.49) 증가하였고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다.

‘남성’ 대상자의 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.71배(95%CI=0.62-0.82), 0.63배(95%CI=0.51-0.77)로 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘남성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 Model 1은 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. Model 2는 중빈도그룹에서 0.45배(95%CI=0.21-0.96) 감소하였고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. ‘35-64세’와 ‘65세 이상’의 경우는 모든 Model과 그룹에서 유의적 관련성을 보이지 않았다.

‘여성’ 대상자의 ‘19세 이상’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.37배(95%CI=0.33-0.42), 0.25배(95%CI=0.17-0.35)로 감소하였다. ‘여성’ 대상자를 다시 세부적 연령으로 나누어 ‘19-34세’의 경우 Model 1은 중빈도그룹에서 0.48배(95%CI=0.24-0.97) 감소하였고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘35-64세’의 경우 Model 1은 중빈도, 고빈도그룹에서 각각 0.53배(95%CI=0.45-0.62), 0.56배(95%CI=0.37-0.85) 감소하였다. Model 2는 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. ‘65세 이상’의 경우 Model 1은 모든 그룹과 유의적 관련성을 보이지 않았다. Model 2는 중빈도그룹에서 1.43배(95%CI=1.13-1.80) 증가하였고 고빈도그룹은 유의적 관련성이 없었다. (Table 11)

Table 11. Adjusted odds ratio and 95% CI for Metabolic syndrome according to frequency of eating out

	≥19 years			19-34 years			35-64 years			≥65 years		
	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High	Low	Middle	High
Total												
Model 1	1.00	0.53	0.53	1.00	0.62	1.01	1.00	0.79	1.00	1.00	1.15	1.02
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.49-0.58)	(0.45-0.63)	(ref.)	(0.39-0.98)	(0.58-1.75)	(ref.)	(0.70-0.90)	(0.81-1.22)	(ref.)	(0.99-1.33)	(0.52-2.00)
Model 2	1.00	1.10	1.12	1.00	0.51	0.73	1.00	1.04	0.97	1.00	1.26	1.30
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.97-1.25)	(0.90-1.40)	(ref.)	(0.28-0.92)	(0.35-1.54)	(ref.)	(0.87-1.23)	(0.73-1.28)	(ref.)	(1.06-1.49)	(0.65-2.61)
Male												
Model 1	1.00	0.71	0.63	1.00	0.58	0.77	1.00	0.90	0.87	1.00	1.22	1.29
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.62-0.82)	(0.51-0.77)	(ref.)	(0.31-1.09)	(0.38-1.55)	(ref.)	(0.71-1.14)	(0.65-1.16)	(ref.)	(0.99-1.51)	(0.55-3.01)
Model 2	1.00	1.12	1.08	1.00	0.45	0.65	1.00	1.14	0.98	1.00	1.04	1.24
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.91-1.37)	(0.8-1.46)	(ref.)	(0.21-0.96)	(0.27-1.56)	(ref.)	(0.83-1.56)	(0.66-1.46)	(ref.)	(0.79-1.38)	(0.53-2.93)
Female												
Model 1	1.00	0.37	0.25	1.00	0.48	0.41	1.00	0.53	0.56	1.00	1.22	0.92
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.33-0.42)	(0.17-0.35)	(ref.)	(0.24-0.97)	(0.10-1.69)	(ref.)	(0.45-0.62)	(0.37-0.85)	(ref.)	(1.00-1.49)	(0.33-2.56)
Model 2	1.00	1.07	0.88	1.00	0.51	0.52	1.00	0.96	0.76	1.00	1.43	1.12
[OR(95%CI)]	(ref.)	(0.91-1.26)	(0.60-1.30)	(ref.)	(0.17-1.57)	(0.08-3.16)	(ref.)	(0.77-1.19)	(0.48-1.20)	(ref.)	(1.13-1.80)	(0.37-3.36)

• odds ratio (95% confidence interval)

• Model 1 : Undadjusted

• Model 2 : Adjusted for age and total energy intake, residence region, household income, education level, marital status, economic activity, smoking status, BMI, alcohol consumption, physical activity, stress recognition

IV. 결론 및 제언

A. 요약 및 결론

본 연구는 제7기(2016-2018년) 국민건강영양조사에 참여한 19세 이상 성인 15,579명을 대상으로 외식 횟수와 대사증후군의 관련성을 파악하고자 외식 횟수에 따른 일반적 특성, 다량 영양소 섭취수준, BMI 및 대사증후군 요소, 외식 횟수와 대사증후군의 관련성에 대해 분석하였다. 연구대상자는 제7기 국민건강영양조사에 모두 참여한 만 19세 이상 총 15,579명을 분석 대상으로 선정하였다. 일반적 특성, 다량영양소 섭취수준, BMI 및 대사증후군 요소를 변수로 설정하여 외식 횟수와 대사증후군의 관련성에 대해 비교·분석하고자 하였으며 본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 일반적 특성은 외식 횟수가 증가함에 따라 전반적으로 도시에 거주하거나 경제활동을 하고 있는 사람일수록, 또한 가구소득과 교육수준이 높고 유산소 신체활동 실천율은 적으며 평소 스트레스 인지 정도는 조금 느낄수록 외식의 횟수가 통계적으로 유의하게 증가하는 결과를 보였다.

이는 외식 횟수가 증가함에 따른 유의적인 일반적인 특성 중 경제활동 참여의 관련성이 더욱 높을 것으로 예상된다. 실제로, 기존 Lee(28)의 연구에서 직장 남성은 과중한 업무에 따른 스트레스, 음주, 잦은 외식 등으로 인해 영양 섭취의 불균형을 비롯한 식생활과 건강상 위험에 많이 노출되어 있다고 보고한 것과 방향성이 같았으며 현대사회에서 경제활동을 하는 사람에게 외식은 자연스러운 식문화로 자리 잡아가고 있기 때문에 바른 식습관을 가질 수 있도록 스스로가 인식하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

2. 다량영양소 섭취수준은 외식 횟수가 증가할수록 총에너지 및 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취량과 단백질 에너지비, 지방 에너지비는 증가하고 탄수화물 에너지비는 감소하였다. 단백질 에너지비와 지방 에너지비는 증가하고 탄수화물 에너지비는 감소하는 것으로 보아 외식 메뉴 선택시 육류를 많이 선택하는 것으로 예상되며 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취량을 신경쓰고 외식 메뉴로 채소나 전곡류·고식이섬유 음식 선택을 권장하며 19세 이상 성인의 탄수화물의 적정 비율 55-65%, 단백질 7-20%, 지질 15-30%을 지킬 수 있도록 해야 한다. 또한, 2021년 ‘국민 공통 식생활지침 활용사업’의 일환으로 대한영양사협회와 보건복지부가 공동으로 개발한 ‘한국인을 위한 9가지 식생활지침’ (①매일 신선한 채소, 과일과 함께 곡류, 고기·생선·달걀·콩류, 우유·유제품을 균형있게 먹자 ②덜 짜게, 덜 달게, 덜 기름지게 먹자 ③물을 충분히 마시자 ④과식을 피하고 활동량을 늘려 건강체중을 유지하자 ⑤아침식사를 꼭 하자 ⑥음식은 위생적으로, 필요한 만큼만 마련하자 ⑦음식을 먹을 땐 각자 덜어 먹기를 실천하자 ⑧술은 절제하자 ⑨우리 지역 식재료와 환경을 생각하는 식생활을 즐기자)을 적극 활용하여 일상생활에서 실천할 필요가 있다.

3. BMI와 대사증후군 요소는 외식 횟수의 증가할수록 ‘전체’는 BMI, 허리둘레, 중성지방, 이완기혈압은 증가하고 HDL-콜레스테롤, 수축기혈압은 감소하였다. ‘남성’은 BMI, 허리둘레, 이완기혈압이 증가하고 수축기혈압, 공복혈당이 감소하였고 반면, ‘여성’은 이완기혈압, HDL-콜레스테롤은 증가하고 허리둘레, 중성지방, 수축기혈압, 공복혈당은 감소하였다. ‘남성’과 ‘여성’의 외식 횟수에 따른 대사증후군 요소 분석 결과는 다소 상이하였다. 이는 선행연구에서 ‘여성’의 식이보충제 복용 여부가 5가지 대사증후군 진단 구성요소와 모두 관련을 보인 결과를 근거로(29) ‘여성’의 경우 건강에 대한 관심으로 인한 건강한 생활 습관과 자기관리가 비교적 잘 이루어지고 있지만 남성은 그렇지 못한 것으로 생각된다. 따라서 ‘남성’은 외식을 통한 폭식이나 편식 등의 나쁜 식습관을 고치고 영양적 요소를 고려하여 건강한 외식을 할 필요가 있을 것으로 생각된다.

4. 로지스틱 회귀분석 결과, 허리둘레의 경우 외식 횟수가 증가함에 따라 ‘전체’는 Model 2에서 저빈도 대비 고빈도 그룹에서 허리둘레 1.47배 증가하였고 ‘남성’은 Model 1과 Model 2 모두 외식 횟수가 증가함에 따라 허리둘레가 증가하였으며 특히 Model 2에서 저빈도 대비 중빈도그룹은 1.53배, 고빈도그룹은 1.83배 허리둘레가 증가하였고 35-64세에서는 저빈도 대비 중빈도그룹은 1.7배, 고빈도그룹은 1.75배 증가하였다. 반면 ‘여성’은 Model 1에서 외식 횟수가 증가함에 따라 허리둘레가 오히려 감소하였으며 Model 2에서는 유의적인 차이가 없었다.

중성지방의 경우 외식 횟수가 증가함에 따라 ‘전체’는 Model 1에서 저빈도 대비 중빈도, 고빈도그룹에서 중성지방이 감소하였으나 Model 2에서는 유의적인 차이가 없었다. ‘남성’은 Model 1에서 65세 이상 중빈도그룹이 저빈도 대비 유의적으로 증가하였으나 Model 2에서는 유의적인 차이 없었다. ‘여성’은 Model 1에서 외식 횟수가 증가함에 따라 중빈도, 고빈도그룹에서 중성지방이 각각 0.46배, 0.41배로 감소하였으나 Model 2에서는 유의적인 차이가 없었다.

HDL-콜레스테롤의 경우 외식 횟수가 증가함에 따라 ‘전체’는 Model 1에서는 감소하고 Model 2에서는 19-34세 중빈도그룹이 저빈도 대비 감소하였다. ‘남성’은 Model 2에서 19-34세 중빈도그룹이 저빈도 대비 HDL-콜레스테롤이 감소하였고 ‘여성’은 Model 2에서는 유의적인 차이가 없었다.

혈압의 경우 외식 횟수가 증가함에 따라 ‘전체’는 Model 2에서는 유의적인 변화를 관찰할 수 없었고 ‘남성’의 ‘19세 이상’과 ‘65세 이상’의 경우, Model 2에서 중빈도그룹이 저빈도 대비 감소하였다. ‘여성’의 ‘19세 이상’과 ‘35-64세’의 경우, Model 2에서 고빈도그룹이 저빈도 대비 감소하였다.

공복혈당의 경우 ‘전체’, ‘남성’, ‘여성’ 모두 Model 1에서는 외식 횟수가 증가함에 따라 공복혈당이 감소하였으나 Model 2에서는 유의적인 차이가 관찰되지 않았다.

대사증후군 위험도의 경우 ‘전체’, ‘19세 이상 남성’, ‘19세 이상 여성’ 모두 Model 2에서 외식 횟수에 따른 대사증후군 관련성이 유의적이지 않았다. 세부적으로 ‘전체’의 경우, Model 2에서 19-34세에서 저빈도 대비 중빈도그룹에서 대사증후군 위험도가 0.51배로 감소한 반면, 65세 이상에서는 저빈도 대비 중빈도그룹에서 대사증후군 위험도가 1.26배 증가하였다. ‘남성’의 경우,

Model 2에서 19-34세의 중빈도그룹이 저빈도 대비 대사증후군 위험도가 0.45배로 감소하였다. ‘여성’의 경우, Model 2에서 ‘65세 이상’ 중빈도그룹이 저빈도 대비 대사증후군 위험도가 1.43배로 증가하였다.

결과적으로 외식 횟수의 증가와 대사증후군의 요소의 관련성에서는 허리둘레가 양의 상관관계를 나타냈으며 특히 ‘35-64세’의 ‘남성’의 경우 유의적인 증가를 보였고 이는 사회경제적 활동을 하는 것과 연관지어 그 위험성이 높은 것으로 사료된다.

B. 제한점 및 의의

본 연구의 결과를 해석함에 있어 다음과 같은 제한점을 고려하는 것이 필요하다.

첫째, 대사증후군은 장기간에 걸쳐 복합적인 요인으로 발생하는 질병이지만 본 연구는 2016-2018년도 3개년도의 조사자료만을 바탕으로 한 단면연구이기 때문에 시간적 선후관계를 명확히 알 수 없어 원인-결과 관계를 설명할 수 없다.

둘째, ‘외식’이 상업적 외식과 비상업적 외식이 구분되어있지 않아 해석상의 어려움이 있었다.

셋째, 기초조사에서 수집된 식사자료만을 사용하였으므로 식사의 질을 충분히 반영하지 못 하였을 가능성이 크다. 국민건강영양조사에서의 외식 횟수에 대한 문항은 ‘최근 1년 동안 평균적으로, 가정에서 조리한 음식 이외의 음식(매식(배달음식, 포장음식 포함), 급식, 종교단체 제공음식 등)을 얼마나 자주 하셨습니까?’로 구체적인 외식으로 분류할 수 있는 다양한 식사특성(장소별, 끼니별 등)과 같이 외식과 관련된 상세한 관련 요인의 분석이 미비할 수 있기 때문에 외식으로부터 섭취한 식품군별 섭취 정도의 차이를 완전히 설명하기 어렵다는 점을 감안해야 한다.

넷째, 대사증후군과 가족력의 관계는 중요한 요소이지만 본 연구에서는 비만 및 고혈압, 고혈당 등 만성질환에 대한 가족력이 조사되지 않아 분석에 이용하지 못하였다는 점이다.

다섯째, 대상자인 만 19세 이상의 한국 성인을 19-34세, 35-64세, 65세 이상으로 큰 범주 내에서 연령대로 나눠 분석하다 보니 연령기준과 그 연령대 안에서의 외식그룹 대상자수가 달라 분석에 차이가 있을 수 있다는 점이다.

본 연구는 이러한 제한점에도 불구하고 대사증후군 환자만을 대상으로 하지 않고 일반 인구집단을 대표할 수 있는 표본을 선정했고 한국 성인 전체를 대상으로 성별과 연령별로 나누어 분석하였다. 또한, 만 19세 이상을 대상으로 선정하여 통계적으로 우리나라 성인의 대표성을 확보하고 흐름도를 파악한 데에 의미가 있다. 더 나아가 대사증후군 요소별로 세분화하여 외식 횟수와 대사증후군의 관련성을 밝히기 위한 시도를 하여 우리나라 대사증후군의 향후 연구를 위한 기초자료를 마련했다는 데 그 의의가 있을 것으로 생각된다. 본 연구를 통해서 성인 남성에서 외식 횟수 증가에 따른 허리둘레 증가를 확인하였고 특히 35-64세 성인 남성의 경우 외식 횟수와 허리둘레가 강력한 양의 상관관계가 있음을 확인하였고 이를 바탕으로 우리나라 국민의 올바른 식습관 형성을 위한 기초자료를 마련함으로써 국민건강과 삶의 질 향상에 이바지할 수 있고 대사증후군 예방·관리 프로그램 및 효과적인 중재 전략이 될 수 있을 것으로 사료된다.

향후 외식 횟수의 증가에 영향을 미칠 수 있는 연령, 종사하는 직업의 종류, 나트륨 및 다른 영양소 섭취수준 등 다른 기준에 따라 연구대상을 세분화한다면 보다 명확하게 경향을 파악할 수 있고 구체적으로 대상별 맞춤형 영양교육 방안을 제시할 수 있을 것으로 사료된다. 또한, 최근 코로나19 등에 의하여 배달, 테이크아웃 형태의 식품소비가 증가하여 가정 외에서 준비한 다양한 형태의 외식의 비중은 점차 증가하고 있고(30) 이로 인한 영양 불균형과 건강의 문제는 중요한 관심사로 떠오르고 있으며 식생활의 외식 의존도가 커짐에 따라 식품의약품안전청에서 외식메뉴의 영양표시제도를 시범운영하는 등 외식 메뉴의 영양적, 건강적 평가에 대한 관심이 고조되고 있다(31). 따라서, 현대사회에서 외식은 자연스러운 식문화로 자리잡은 만큼 개인적 차원에서 능동적으로 균형된 식습관을 정립할 수 있도록 하고 건강한 식생활을 위한 적극적인 교육과 정책 등 다각적인 방안 마련이 요구된다.

참고문헌

1. Han KS, Seo KM, Park HN, Hong SY. Issues of Korean restaurant industry by content analysis of food yearly statistics. Korean J Food Cult. 19(3):313-325. 2004
2. Lee SL. The effect of household demographic trend on food expenditure pattern. J Consum Cult. 17(3): 85-104. 2014
3. Korea National Statistical Office. Korean statistical information service: An investigation of consumer prices. Available from: <http://www.kosis.kr>. 2008
4. Korea Centers for Disease Control and Prevention. The Seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-2). Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2007
5. Lee HY, Chung L, Yang I. Conceptualizing and prospecting for home meal replacement (HMR) in Korea by Delphi technique. Korean Journal of Nutrition, 38(3): 251-258. 2005
6. Shim HJ, Seo SH. Structural relationships among restaurant brand equity, attitude towards extended brand HMR and purchase intention. Journal of Foodservice Management. 19(6): 139-161. 2016
7. Seow DY, Haaland B, Jafar TH. The association of prehypertension with meals eaten away from home in young adults in Singapore. Am J Hypertens 28: 1197-200. 2015
8. No JW, Kim GB, Kwon YD, Jung SW. The relationship between eating out and body mass index. Journal of the Korean Data Analysis Society. 18(6): 3359- 3370. 2016

9. Lee JH. The study on the relationships between dining-out activities, eating habits, and the frequency of fast food intake and obesity among the university students in the Busan area. *Culinary Science and Hospitality Research*. 15(3): 225-235. 2009

10. Dekker MJ, Su Q, Baker C, Rutledge AC, Adeli K. Fructose. a highly lipogenic nutrient implicated in insulin resistance, hepatic steatosis, and the metabolic syndrome. *Endocrinology* 149: 3002-3008. 2008

11. Kim, S. K., Yang, H., Kim, W. N. A study of interrelationship between eating-out and health care expenditure, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 13(4): 2051-2062. 2011

12. Wilson PWF, Kannel WB, Silber shartz H.D. Agustino RB. Clustering of metabolic factors and coronary heart disease. *Arch Intern Med* 159:1104-9. 1999

13. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2017-2018: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-2). 2019

14. 심재용. 대한민국 성인에서 대사증후군의 예방 및 치료. *가정의학회지*, 5(3): .375-420. 2015

15. Park E, Choi SJ, Lee HY. The prevalence of metabolic syndrome and related risk factors based on the KNHANES V 2010. *J Agric Med Community Health* 38(1): 1-13. 2013

16. Moon HK, Kong JE. Assessment of nutrient intake for middle aged with and without metabolic syndrome using 2005 and 2007 Korean National Health and Nutrition Survey. *Korean J Nutr* 43(1): 69-78. 2010

17. Shin JH, Kang SG, Kom MJ, Hwang YN, Song SW. The effect of regular aerobic exercise on health-related quality of life among metabolic syndrome patients. *Korean J Obes* 17(4): 182-187. 2008

18. Lee KS, Park CY, Meng KH, Bush A, Lee SH, Lee WC, Koo JW, Chung CK. The association of cigarette smoking and alcohol consumption with other cardiovascular risk factors in men from Seoul Korea. *Ann Epidemiol*, 8(1): 31-38. 1998

19. Jung CH, Park JS, Lee WY, Kim SW. Effects of smoking, alcohol, exercise, level of education, and family history on the metabolic syndrome in Korean adults. *Korean J Med* 63(6): 649-659. 2002

20. Woolf SH, Jonas S, Kaplan-Liss E. Health promotion and disease prevention in clinical practice. 2nd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. 2008

21. Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Intern Med* 2003. 163: 427-36. 2003

22. Freire RD, Cardoso MA, Gimeno SG, Ferreira SR. Dietary fat is associated with metabolic syndrome in Japanese Brazilians. *Diabetes Care*. 28:1779-1785. 2005

23. Bezerra IN, Curioni C, Sichieri, R. Association between eating out of home and body weight. *Nutr. Rev.* 70(2): 65-79. 2012

24. Kim TH, Lee, EK, Han E. Food away from home and body mass outcomes: taking heterogeneity into account enhances quality of results. *Nutr.* 30(9): 1015-1021. 2014

25. Giugliano D, Ceriello A, Esposito K. The effects of diet on inflammation: emphasis on the metabolic syndrome. *J Am College Cardio.* 48: 677-685. 2006

26. Stone NJ, Bilek S, Rosenbaum S. Recent National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III update: adjustments and options. *Am J Cardiol* 96. (4A):53-59. 2005

27. WHO Western Pacific Region, International Association for the Study of Obesity Task Force, The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and its Treatment. Health Communications Australia, Sydney, Australia. 2000

28. Lee MS. Relationship of the relative risks of the metabolic syndrome and dietary habits of middle-aged in Seoul. Korean J Community Nutr 9(6): 695-705. 2004

29. Park JK, Kweon SH, Kim YH, Jang MJ, Oh KW, Dietary Behaviors Related to Metabolic Syndrome in Korean Adults. Korean J Community Nutr. 17(5): 664-675. 2012

30. Korea Rural Economic Institute 2020

31. Cho MS. Health and Nutrition Implications of food away from home-current trends for marketing restaurants. Korean J Food Culture. 20(6): 767-776. 2005