

# 혼밥과 대사증후군의 관계성: 2017-2019 국민건강영양조사를 바탕으로

이정민, 현민우, 서영성, 김대현, 홍승완

계명대학교 동산병원 가정의학과

## Eating Alone and Metabolic Syndrome: A Population-Based Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2017-2019

Jeongmin Lee, Minwoo Hyun, Youngsung Suh, Daehyun Kim, Seungwan Hong

Department of Family Medicine, Dongsan Medical Center, Keimyung University, Daegu, Korea

**Background:** With the increase in the number of single-person households, the number of people eating alone is increasing, and several previous studies have been published that this eating culture affects health, including the latest data on the risk of metabolic syndrome caused by eating alone.

**Methods:** Of the 24,229 people who participated in the 2017-2019 National Health and Nutrition Survey, a cross-sectional study was conducted on 10,717 adults under the age of 65 who responded to questions to determine whether they ate together and metabolic syndrome for 1 year.

**Results:** It was found that the risk of metabolic syndrome increased when eating alone, and further analysis by gender showed that the risk of metabolic syndrome increased in women as they ate alone (odds ratio, 1.46; 95% confidence interval, 1.210-1.771). As a result of dividing the metabolic syndrome indicators, it was found that men showed significant differences only in neutral fat levels, while women showed significant differences in all indicators.

**Conclusions:** According to the results of this study, it is found that eating alone affects the risk of metabolic syndrome in adults under the age of 65, especially women, so it is considered necessary to prevent and manage metabolic syndrome in the population of eating alone in the future.

**Korean J Health Promot 2022;22(3):123-130**

**Keywords:** Metabolic syndrome, Dietary habits, Diabetes mellitus, Hypertension, Dyslipidemia, Abdominal obesity

## 서론

통계청 인구 총 조사 자료에 따르면 우리나라의 1인가구

의 수가 꾸준히 증가하고 있다. 2000년도 조사에서는 전체 가구의 15.5%에 불과했던 1인가구가 2020년도에는 전체 가구의 31.7%를 차지하는 등 현재는 우리나라를 대표하는 가구의 형태가 되었다고 할 수 있다.<sup>1)</sup> 기대수명의 증가와 1인가구의 증가로 인해 혼자 식사를 하는 것, 이른바 혼밥이 사회적 관심사로 떠오르고 있다. 혼밥이란 국립국어원 우리말샘<sup>2)</sup> 사전에 등재된 신조어로 ‘혼자서 밥을 먹음. 또는 그렇게 먹는 밥’이라는 뜻의 단어다. 혼자 식사를 하는 것이 사회적 관점에서 심리적 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있으며, 영양 위험을 증가시켜 신체 건강에 부정적인 영향을

■ Received: Aug. 12, 2022 ■ Revised: Sep. 27, 2022 ■ Accepted: Sep. 27, 2022

■ Corresponding author : Youngsung Suh, MD

Department of Family Medicine, Dongsan Medical Center,  
Keimyung University, 1035 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu  
42601, Korea

Tel: +82-53-258-4171, Fax: +82-53-258-6913

E-mail: ysseo@dsmc.or.kr

ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7677-2881

줄 수 있다는 증거가 있다.

혼자 식사하는 것은 아동기에서부터 성인, 노인기까지 여러 세대의 우울감, 비만 등과 밀접한 관련이 있는 것으로 보고된다.<sup>3)</sup> 65세 이상 노인을 대상으로 한 조사 연구에서는 혼자 먹는 것이 해로운 식습관 그리고 비만과 관련이 있다고 보고하였다. 그리고 식사를 혼자 하는 것이 이러한 해로운 식습관이나 비만에 미치는 영향은 성별에 따라 다르게 나타났는데, 남성 노인은 혼자 살면 그 영향이 커졌고, 여성 노인은 다른 사람과 동거하고 있으나 혼자 먹는 경우 그 영향력이 더 강한 것으로 보고되었다.<sup>4)</sup> 또한 지역사회 거주 노인을 대상으로 혼자 먹는 것이 우울 증상에 미치는 영향을 조사한 연구를 살펴보면 혼자 먹는 것은 노인의 우울 증상에 대한 주요 위험 요소이며, 사회적 참여와 가족과의 동거 여부가 이에 영향을 미치는 것으로 나타났다.<sup>5)</sup>

국내 연구를 살펴보면, 성인을 대상으로 혼자 하는 식사와 연관된 요인을 확인한 연구에서는 나이가 많고, 배우자가 없고, 소득이 낮고, 삶의 질이 낮고, 우울한 사람들이 혼자 식사할 가능성이 더 높다는 것을 보고하였다.<sup>6)</sup> 또한 하루 두 끼 이상을 일반적으로 혼자 먹는 노인들은 다른 사람과 함께 먹는 노인과 비교하여 우울이 높았고, 성별에 따라 혼자 식사하기의 부정적인 영향은 여성보다 남성 노인에서 더 컸다는 연구 결과도 보고되었다.<sup>7)</sup> 또한 혼자 식사를 하는 경우 결식과 외식이 늘어나게 되고, 올바른 식습관을 방해하게 된다.<sup>8)</sup> 라면이나 빵, 샌드위치, 김밥 등 간편하게 먹을 수 있는 단품 위주의 식사를 선호하여 식품의 다양성이 저하되며,<sup>9)</sup> 20대를 대상으로 한 조사 연구에서는 혼자 식사할 때 전체적으로 식사를 대충하게 된다, 인스턴트 식품을 주로 먹게 된다, 많은 양을 먹게 된다, 식사를 빨리 하게 된다 등의 문제점이 있는 것으로 나타났다.<sup>10)</sup>

대사증후군은 만성적인 대사 장애로 인하여 고혈압, 고지혈증, 비만, 심혈관계 죽상동맥 경화증 등의 여러 가지 질환이 한 개인에게서 한꺼번에 나타나는 것을 뜻한다.<sup>11)</sup> 대사증후군의 위험인자는 복부 비만, 인슐린저항, 신체활동 부족, 과도한 열량 섭취 등이다. 그중에서도 인슐린저항은 대사증후군에 가장 중요한 역할을 한다고 알려져 있으며, 신체활동 저하, 식습관 등 바람직하지 못한 생활습관이 인슐린 저항성을 증가시켜 대사증후군을 유발할 수 있는 요인이 된다.<sup>12)</sup> 대사증후군의 유병률 및 관련 요인을 분석한 연구에서는 연령, 체질량지수 증가, 흡연은 독립적인 위험요인으로 나타났으며, 비만도를 가장 예민한 지표로 보고하였으며, 여성에서는 연령이 증가함에 따라 대사증후군의 유병률이 증가하였으나 남자에서는 40-50대에 정체를 보이다가 이후 감소하는 추세를 보였다.<sup>13)</sup>

대사증후군과 식행동에 대한 선행 연구들을 살펴보면 폭식과 대사증후군 사이의 연관성을 종단적으로 확인한 연구,<sup>14)</sup>

식이 섭취 패턴에 따른 대사증후군의 위험도의 차이에 대한 연구<sup>15)</sup>들이 이루어지고 있으나, 국제적으로 혼자 먹는 것과 대사증후군의 연관성에 대한 연구는 미흡하다. 대사증후군과 혼자 먹는 것에 대한 국내 선행연구들을 살펴보면, 국민건강영양조사(Korean National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES) 2013-2014년 자료를 활용하여 전체 성인 7,725명을 대상으로 한 연구에서는 1일 2회 이상 혼자 식사하는 여성의 대사증후군 교차비(odds ratio, OR)가 혼자 식사하지 않는 여성과 비교하여 1.29배(95% 신뢰구간[confidence interval, CI], 1.08-1.53;  $P$ -trend=0.001) 높았지만, 이 결과는 일반적 특성을 보정한 모델에서는 유의적이지 않았다. 하지만 남성의 경우, 1일 2회 이상 혼자 식사하는 경우 복부 비만 증가와 대사증후군 OR이 유의하게 증가하였다.<sup>16)</sup> 또한 국민건강영양조사(KNHANES) 2013-2015년 자료를 활용하여 한국 성인 8,988명을 대상으로 혼자 식사하는 패턴과 대사증후군의 관계를 조사한 연구에서는 나이, 소득, 직업, 가족 수, 세대 유형, 결혼 상태, 흡연 상태 및 신체활동을 통제하고 분석한 결과, 남성은 혼자 저녁식사 또는 점심과 저녁식사를 하는 경우 대사증후군 위험이 높았고, 여성은 혼자 아침식사를 하는 경우 대사증후군 위험이 낮은 것으로 나타났다.<sup>17)</sup> 이러한 연구 결과는 홀로 하는 식사가 대사증후군 유병률 증가와 관련성이 있으며, 그 영향은 성별에 따라 다르게 나타날 수 있음을 제시한다. 이렇듯 현대 사회의 중요한 식습관 중 하나로 혼자 식사를 하는 것이 노인 인구 뿐만 아니라, 성인 전체 인구에서도 증가하고 있다. 그리고 이것은 대사증후군의 유병률 증가와 관련이 있을 가능성이 있으나, 선행 연구들에서는 1일 2회 식사를 하는 대상자를 제외하고 대사증후군과의 관계를 분석하거나 1일 식사 횟수를 고려하지 않아, 최근 1일 2회만 식사하는 성인 인구가 증가한 현상의 반영이 미흡한 것으로 보인다.

따라서 본 연구에서는 국민건강영양조사(KNHANES) 2017-2019년 자료를 활용하여 하루 2끼 이상의 식사를 하는 20세 이상 65세 미만의 성인을 대상으로 혼밥과 대사증후군 및 대사증후군의 지표들 사이의 연관성을 성별에 따라 조사하고 결혼 유무, 건강 지표, 생활습관 차이와 같은 사회 인구 통계학적 요인이 혼자 하는 식사와 대사증후군의 연관성에 미치는 영향을 확인해 보고자 이 단면적 연구를 진행하였다.

## 방 법

### 1. 연구 대상

본 연구는 성인의 동반식사 여부가 대사증후군 위험에 미치는 영향을 살펴보기 위해 국민건강영양조사(KNHANES)

2017-2019년 자료를 활용하였다. 국민건강영양조사는 전국 규모의 건강 및 영양조사로써, 1998년부터 2005년까지 3년 주기로 시행하였으며, 국가통계의 시의성 향상을 위해 2007년부터 매년 시행하고 있다. 본 조사의 목적은 국민의 건강 수준, 건강 행태, 식품 및 영양 섭취 실태에 대한 국가 및 시도 단위의 대표성과 신뢰성을 갖춘 통계를 산출하고, 이를 통해 국민건강증진종합계획의 목표 설정 및 평가, 건강증진 프로그램 개발 등 보건정책의 기초자료로 활용하는 것이다. 본 연구에서는 2017-2019년 국민건강영양조사에 참여한 24,229명 중, 1년간 동반식사 여부와 대사증후군 판정을 위한 결과와 일반적 특성에 대한 문항에 응답한 20세에서 65세 미만의 성인 10,717명을 대상으로 분석하였다.

## 2. 주요 변수

### 1) 동반식사 여부

본 연구는 하루 두 끼 이상 식사하지 않는 사람(아침이나 점심, 저녁별 각각 주 2회 이상 식사하지 않는 것을 결식으로 봄)과 불충분한 응답을 제외한 10,717명의 성인을 동반 식사 여부에 따라 분류하였다. 최종 연구 대상자는 아침, 점심, 저녁별로 ‘최근 1년 동안 아침, 점심, 저녁식사를 할 때, 가족 및 가족 외 사람과 동반하는가?’를 묻는 설문 조사를 통해 분류되었다. 각 질문에 대한 대답은 예, 아니오로 나뉘며 하루 한 끼 이상 다른 사람과 함께 식사한다고 응답한 9,763명을 동반식사 집단으로, 두 끼 이상을 혼자 먹는 964명을 혼밥 집단으로 분류하였다.

**Table 1.** General characteristics of study subjects (n=10,717)

	Eating together (n=9,763)	Eating alone (2-3 times per day) (n=964)	P-value ( $\chi^2$ )
Gender			<0.001
Men	4,175 (91.1)	407 (8.9)	
Women	5,578 (90.9)	557 (9.1)	
Age, y			<0.001
20-44	4,659 (92.8)	359 (7.2)	
45-64	5,094 (89.4)	605 (10.6)	
Economic status			<0.001
Low	737 (76.5)	226 (23.5)	
Middle-low	2,274 (89.7)	260 (10.3)	
Middle-high	3,094 (93.1)	228 (6.9)	
High	3,648 (93.6)	250 (6.4)	
Education level			<0.001
Elementary school	618 (82.3)	133 (17.7)	
Middle school	744 (87.2)	109 (12.8)	
High school	3,502 (90.3)	378 (9.7)	
College	4,889 (93.4)	344 (6.6)	
Smoking status			<0.001
Current smoker	1,815 (89.1)	223 (10.9)	
Non-smoker	7,938 (91.5)	741 (8.5)	
Drinking status			<0.001
Current drinking	9,174 (91.3)	878 (8.7)	
None	579 (87.1)	86 (12.9)	
Perceived health status			<0.001
Bad	3,122 (92.6)	251 (7.4)	
Intermediate	5,297 (91.8)	476 (8.2)	
Good	1,334 (84.9)	237 (15.1)	
Metabolic syndrome			<0.001
No	7,021 (91.4)	659 (8.6)	
Yes	2,732 (90.0)	305 (10.0)	

Values are presented as number (%).

P-value calculated by chi-square test.

## 2) 대사증후군

대사증후군은 미국 National Cholesterol Education Program (NCEP)에서 제시한 성인 기준을 사용하였다.<sup>18)</sup> 그중 공복시 혈당의 경우, NCEP 기준이 변경되어 기존의 110 mg/dL에서 100 mg/dL를 기준으로 하였다. 허리둘레가 남자는 90 cm 이상, 여자는 80 cm 이상인 경우, 혈청 중성지방이 110 mg/dL 이상, 혈청 HDL 콜레스테롤 농도는 남자는 40 mg/dL 미만, 여자는 50 mg/dL 미만, 혈압은 수축기 혈압 130 mmHg 이상 또는 이완기 혈압 85 mmHg 이상, 공복시 혈당이 100 mg/dL 이상인 경우를 기준으로 하여, 이상의 5가지 위험요인 중 3가지 이상의 요인이 기준을 초과한 경우 대사증후군으로 판정하였다.

## 3) 인구사회학적 변수

인구사회학적 변수는 성별, 연령, 소득 수준, 교육 수준, 결혼 여부, 흡연 여부, 음주 여부, 주관적 건강 상태를 확인하였다. 성별은 남자, 여자, 연령은 22-44세, 45-64세로 분류하였고, 소득 수준은 하, 중하, 중상, 상, 교육 수준은 초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상, 결혼 여부는 기혼과 미혼으로 분류하였다. 건강 상태에 대한 변수로는 흡연 여부를 현재 흡연, 비흡연, 음주 여부를 현재 음주, 비음주로 분류하고, 주관적 건강 상태는 나쁨, 보통, 좋음으로 분류하여 분석하였다.

## 3. 분석 방법

본 연구에서는 SPSS ver. 23 프로그램(IBM, Armonk, NY, USA)을 이용하여 KNHANES 데이터를 분석하는 데 있어,

중층 무작위 샘플링(kstrata), 집단 샘플링(psu), 샘플링 가중치(wt\_itvex)를 사용하였으며, 데이터 분석은 복합표본분석 방법으로 진행하였다. 연구 대상자의 건강설문, 검진조사, 영양조사 관련 변수들의 기술통계는 범주형인 경우 빈도와 백분율을 제시하고 동반식사 여부에 따른 일반적 특성, 건강지표, 생활습관 차이는 chi-square 테스트를 이용하여 분석하였다. 또한 동반식사 여부가 대사증후군 위험에 미치는 영향을 분석하기 위하여 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 사용하고 OR과 95% CI를 구하고, 통계적 유의성은  $P$ -value <0.05의 범위를 기준으로 하였다.

## 결 과

### 1. 성인의 인구사회학적 특성과 건강 특성에 따른 동반식사 여부

본 연구에서는 인구사회학적 특성과 대사증후군에 따른 동반식사 여부를 분석하였다(Table 1). 그 결과, 성별, 나이, 소득 수준, 교육 수준, 흡연, 음주, 주관적 건강 상태, 대사증후군 여부에 따른 동반식사 여부에 유의한 차이가 있었다( $P$ <0.05).

### 2. 성인 남성과 여성의 동반식사 여부에 따른 대사증후군

본 연구에서는 성인 남성과 여성의 동반식사 여부에 따른 대사증후군 여부를 분석하였다(Table 2). 성별과 대사증후군과의 연관성을 확인하였을 때, 전체 성인과 여성 대상자에서 동반식사와 대사증후군 유무 사이에는 유의한 차이가

**Table 2.** Associations between eating-alone and metabolic risk according to sex

	Metabolic syndrome		$P$ -value ( $\chi^2$ )
	No	Yes	
Men			0.550
Eating together	2,739 (65.6)	1,436 (34.4)	
Eating alone (2-3 times per day)	273 (67.1)	134 (32.9)	
Total	3,012 (65.7)	1,570 (34.3)	
Women			0.000
Eating together	4,282 (76.8)	1,296 (23.2)	
Eating alone (2-3 times per day)	386 (69.3)	171 (30.7)	
Total	4,668 (76.1)	1,467 (23.9)	
Total			0.017
Eating together	7,021 (72.0)	2,732 (28.0)	
Eating alone (2-3 times per day)	659 (68.4)	305 (31.6)	
Total	7,680 (71.7)	3,037 (28.3)	

Values are presented as number (%).

$P$ -value calculated by chi-square test.

**Table 3.** Indicator of metabolic syndrome according to the frequency of eating alone

	Eating together	Eating alone	<i>P</i> -value ( $\chi^2$ )
Men			
Waist circumference			0.161
No	2,728 (90.7)	280 (9.3)	
Yes	1,447 (91.9)	127 (8.1)	
Serum triglyceride			0.026
No	1,601 (89.9)	179 (10.1)	
Yes	2,574 (91.9)	228 (8.1)	
Serum HDL-cholesterol			0.318
No	3,210 (91.3)	304 (8.7)	
Yes	965 (90.4)	103 (9.6)	
Blood pressure			0.360
No	2,751 (91.4)	259 (8.6)	
Yes	1,424 (90.6)	148 (9.4)	
Fasting blood glucose			0.307
No	2,497 (90.8)	254 (9.2)	
Yes	1,678 (91.6)	153 (8.4)	
Women			
Waist circumference			<0.001
No	3,559 (92.0)	310 (8.0)	
Yes	2,019 (89.1)	247 (10.9)	
Serum triglyceride			0.001
No	3,656 (91.8)	326 (8.2)	
Yes	1,922 (89.3)	231 (10.7)	
Serum HDL-cholesterol			0.001
No	3,866 (91.7)	349 (8.3)	
Yes	1,712 (89.2)	208 (10.8)	
Blood pressure			0.004
No	4,518 (91.4)	423 (8.6)	
Yes	1,060 (88.8)	134 (11.2)	
Fasting blood glucose			0.016
No	4,241 (91.4)	398 (8.6)	
Yes	1,337 (89.4)	159 (10.6)	
Total			
Waist circumference			0.044
No	6,287 (91.4)	590 (8.6)	
Yes	3,466 (90.3)	374 (9.7)	
Serum triglyceride			0.368
No	5,257 (91.2)	505 (8.8)	
Yes	4,496 (90.7)	459 (9.3)	
Serum HDL-cholesterol			0.001
No	7,076 (91.6)	653 (8.4)	
Yes	2,677 (89.6)	311 (10.4)	
Blood pressure			0.010
No	7,269 (91.4)	682 (8.6)	
Yes	2,484 (89.8)	282 (10.2)	
Fasting blood glucose			0.353
No	6,738 (91.2)	652 (8.8)	
Yes	3,015 (90.6)	312 (9.4)	

Values are presented as number (%).

*P*-value calculated by chi-square test.

Abbreviation: HDL, high density lipoprotein.

있었고( $P<0.05$ ), 남성의 경우에는 동반 식사에 따른 대사증후군 유병에 유의한 차이가 없었다.

### 3. 성인 남성과 여성의 동반식사 여부에 따른 대사증후군 지표 기준치 이상자 비율

성인 남성과 여성의 동반식사 여부에 따른 대사증후군 지표는 허리둘레, 혈청 중성지방, 혈청 HDL 콜레스테롤 농도, 혈압, 공복시 혈당에 대한 기준치 이상 비율을 분석하였다(Table 3). 그 결과, 전체 성인의 허리둘레, 혈청 HDL 콜레스테롤, 혈압 항목에서 유의한 차이가 나타났으며( $P<0.05$ ), 혼밥 그룹의 기준치 이상 비율이 동반식사 집단보다 높았다. 성별에 따른 결과에서는 남성의 경우 혈청 중성지방 항목에서만 동반식사 여부에 따라 유의한 차이가 있었고( $P<0.05$ ), 동반식사 집단의 기준치 이상 비율이 혼밥 집단보다 높았다. 반면, 여성의 경우 대사증후군의 모든 항목에서 유의한 차이가 있었고( $P<0.05$ ), 혼밥 집단의 기준치 이상 비율이 동반식사 집단보다 높았다.

### 4. 성인 남성과 여성의 동반식사 여부에 따른 대사증후군 위험

본 연구에서는 로지스틱 회귀분석을 이용하여 동반식사 여부가 대사증후군 위험에 미치는 영향을 분석하였으며, 동반식사 여부에 따른 대사증후군의 위험도 결과는 교란변수를 보정하지 않은 model 1과 연령, 교육 수준, 소득 수준, 결혼 상태, 흡연 여부, 음주 여부, 주관적 건강 상태를 보정한 model 2로 제시하였다(Table 4). 그 결과, 동반식사를 하는 성인과 비교하여 혼밥을 하는 성인의 대사증후군 위험이 1.2배(OR, 1.189; 95% CI, 1.031-1.372)로 유의적으로 높았

으며, 교란변수를 보정한 모델에서는 유의적인 차이가 없었다. 이에 따라 성별에 따른 추가 분석을 시행한 결과, 여성의 경우에서 동반식사 그룹과 비교하여 혼밥 그룹의 대사증후군 위험이 1.5배(OR, 1.464; 95% CI, 1.210-1.771) 유의적으로 높았고, 교란변수를 보정한 모델에서도 1.34배 유의적으로 증가하였다.

## 고 찰

본 연구에서는 한국인의 대규모 대표 표본인 국민건강영양조사(KNHANES) 2017-2019년 자료를 활용하여 성인의 동반식사와 대사증후군 사이의 연관성을 조사하였다. 본 논문의 결과에 따르면, 동반식사 여부에 따라 대사증후군의 위험이 차이가 있으며, 여성이 동반식사 여부에 따라 대사증후군 위험에 매우 영향을 받는다는 통계적으로 의미 있는 결과가 도출되었다. 여러 인구사회학적 및 건강관련 요인을 통제한 후 여성의 경우 동반식사 그룹보다 혼밥을 하는 성인 여성의 대사증후군 위험이 1.34배 높다는 것을 알 수 있었다. 전체의 경우 혼밥을 할 때 대사증후군의 위험이 증가하였으나, 인구사회학적 및 건강관련 요인을 통제하였을 경우 그 연관성에 유의한 차이를 확인할 수 없었다. 이는 선행 연구들과서와 마찬가지로 연령, 흡연 여부 등 인구사회학적 요인들이 대사증후군 발병에 영향을 미칠 수 있다는 것을 시사하며,<sup>13)</sup> 여성의 경우에는 혼밥이 대사증후군 위험에 대한 독립적인 변수로 작용할 수 있다는 것을 알 수 있다. 또한 이 결과는 남성에서 혼자 저녁식사 또는 점심과 저녁식사를 하는 경우 대사증후군 위험이 높고, 여성은 혼자 아침식사를 하는 경우 대사증후군 위험이 낮게 나타났던 선행 연구와 다소 차이가 있는 결과이다.<sup>17)</sup> 이러한 차이는 혼밥 집단의 분류 기준, 연구 대상자의 연령 등의 차이로 인해 발

**Table 4.** Indicator of metabolic syndrome according to the frequency of eating alone

	Risk of metabolic syndrome	
	Logistic regression model 1 <sup>a</sup>	Logistic regression model 2 <sup>b</sup>
Men		
Eating together	1	1
Eating alone (2-3 times per day)	0.936 (0.754-1.165)	0.832 (0.661-1.048)
Women		
Eating together	1	1
Eating alone (2-3 times per day)	1.464 (1.210-1.771)	1.339 (1.102-1.627)
Total		
Eating together	1	1
Eating alone (2-3 times per day)	1.189 (1.031-1.372)	0.943 (0.809-1.100)

Values are presented as adjusted odds ratio (95% confidence interval).

<sup>a</sup>Unadjusted model.

<sup>b</sup>Model adjusted age, education level, economic status, marriage status, smoking status, drinking status, perceived health status.

생하였을 가능성이 있으며, 본 연구에서는 혼밥의 시점(아침, 점심, 저녁)을 구분하지 않아 직접적인 비교가 어렵다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서 대사증후군 각각의 지표들을 나누어 기준치 이상 비율에 대해 조사하였을 때, 여성의 경우 모든 대사증후군 지표의 기준 이상자 비율이 동반식사 그룹보다 혼밥 그룹에서 높게 나타났다. 따라서 대사증후군의 관리 및 예방을 위해서는 지금까지 여러 선행 연구들을 통해 알려진 연령, 흡연, 비만도 등을 관리함과 동시에 청장년층 특히 여성을 중심으로 혼밥과 관련한 지속적인 관리와 생활습관 등의 효율적인 중재가 더욱 필요할 것으로 보인다. 또한 국민건강조사 자료를 분석한 연구들에 따르면, 성인 중 젊은 층을 중심으로 혼밥을 중심으로 한 생활 변화가 크게 나타나고 있으므로<sup>19,20)</sup> 식사패턴 변화의 모니터링 및 생활 변화에 따른 건강 지표의 변화 관찰이 필요할 것으로 생각된다. 나아가, 1인가구는 다인 가구에 비해 채소와 과일 섭취가 낮으며, 외식과 가공식품 및 인스턴트 식품의 섭취 빈도가 높으므로,<sup>8)</sup> 균형 있는 영양소 섭취와 식품의 다양성을 위해 신선식품의 소량으로 포장하여 판매하거나, 간편하게 섭취할 수 있는 건강식품을 늘리는 등의 다양한 방안이 마련되어야 할 것으로 보인다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 국민건강영양조사라는 단면조사를 이용한 연구로, 혼밥과 대사증후군 간의 인과관계를 설명하기에는 무리가 있으며, 성별에 따라 혼밥과 대사증후군의 관련성이 다르게 도출되는 생물학적 혹은 환경적 기전이 무엇인지 제시하기에 미흡하다. 둘째, 본 연구에서는 혼밥의 횟수에 따른 분석만을 시행하였기 때문에 식사의 종류, 양, 외식의 횟수, 간식 섭취 등 다른 요인들의 영향을 고려하지 못하였기 때문에 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다. 셋째, 본 연구에서는 미국 NCEP 기준을 적용하여 대사증후군과 혼밥의 관계를 확인하였으므로 대한비만학회 기준으로 연관성을 확인하는 향후 연구가 필요할 것으로 보인다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 대표성이 있는 자료인 국민건강영양조사의 최신 데이터를 활용하여 연령의 증가와 대사증후군과의 연관성을 가급적 배제한 뒤 혼밥과 대사증후군의 연관성을 분석하였다는 점에서 의미가 있다.

## 요 약

**연구배경:** 1인가구의 증가로 인하여 혼자서 밥을 먹는 혼밥 인구들이 늘어나고 있으며, 이러한 혼밥 문화가 건강에 영향을 미친다는 여러 선행 연구들이 발표되고 있는 가운데, 청, 중, 장년층을 중심으로 혼밥으로 인한 대사증후군 위험에 대해 최신 자료를 포함하여 살펴보고자 한다.

**방법:** 2017-2019 국민건강영양조사에 참여한 24,229명 중,

1년간 동반식사 여부와 대사증후군 판정을 위한 문항에 응답한 65세 미만의 성인 10,717명을 대상으로 단면적 연구를 시행하였다.

**결과:** 혼밥을 하는 경우 대사증후군의 위험이 올라가는 것을 알 수 있었고, 성별에 따른 추가 분석을 시행한 결과 여성의 경우에서 혼밥을 할수록 대사증후군의 위험이 증가한다는 것을 알 수 있었다(OR, 1.46; 95% CI, 1.210-1.771). 대사증후군 지표를 나누어 살펴본 결과 남성은 중성지방 수치에서만 유의한 차이를 보인 반면, 여성은 모든 지표에서 유의한 차이를 보인 것을 알 수 있었다.

**결론:** 본 연구 결과에 따르면 혼밥이 65세 미만의 성인, 특히 여성의 대사증후군 위험에 영향을 미친다는 것으로 나타나 향후 혼밥 인구의 대사증후군 예방 및 관리가 더욱 필요할 것으로 생각된다.

**중심 단어:** 대사증후군, 혼밥, 당뇨, 고혈압, 이상지질혈증, 복부 비만

## ORCID

Jeongmin Lee	<a href="https://orcid.org/0000-0002-7686-0731">https://orcid.org/0000-0002-7686-0731</a>
Minwoo Hyun	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2493-927X">https://orcid.org/0000-0002-2493-927X</a>
Youngsung Suh	<a href="https://orcid.org/0000-0001-7677-2881">https://orcid.org/0000-0001-7677-2881</a>
Daehyun Kim	<a href="https://orcid.org/0000-0002-7313-2384">https://orcid.org/0000-0002-7313-2384</a>
Seungwan Hong	<a href="https://orcid.org/0000-0003-0043-3191">https://orcid.org/0000-0003-0043-3191</a>

## REFERENCES

1. Statistics Korea. Current status and characteristics of single person households in the population and housing survey. Daejeon: Statistics Korea, 2020.
2. National Institute of Korean Language. Urimalsae [Internet]. Seoul: National Institute of Korean Language; 2014 [cited Jun 29, 2022]. Available from: <https://opendict.korean.go.kr/>.
3. Vazquez IA, Zapico RB, Rodríguez CF. Childhood obesity as result of an obesogenic lifestyle. *Endocrinología y Nutrición* 2007;54(10):530.
4. Tani Y, Kondo N, Takagi D, Saito M, Hikichi H, Ojima T, et al. Combined effects of eating alone and living alone on unhealthy dietary behaviors, obesity and underweight in older Japanese adults: results of the JAGES. *Appetite* 2015;95:1-8.
5. Kuroda A, Tanaka T, Hirano H, Ohara Y, Kikutani T, Furuya H, et al. Eating alone as social disengagement is strongly associated with depressive symptoms in Japanese community-dwelling older adults. *J Am Med Dir Assoc* 2015;16(7):578-85.
6. Song EG, Yoon YS, Yang YJ, Lee ES, Lee JH, Lee JY, et al. Factors associated with eating alone in Korean adults: findings from the sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2014. *Korean J Fam Pract* 2017;7(5):698-706.
7. Ryu H, Lee MA. Eating alone and depressive symptoms of

- Korean older adults: examining differential effects by gender. *Survey Research* 2019;20(1):1-27.
8. Choi B. Recognition and consumption of meal alone and processed food according to major of college students. *J Food Nutr* 2016;29(6):911-22.
9. Jo PK, Oh YJ. Comparison of dietary behavior of eating alone in single households by status of workers and age. *Korean J Community Nutr* 2019;24(5):408-21.
10. Lee Y, Cho W, Oh Y. Comparison of eating behavior between commensality and solo-eating of university students by BMI. *Korean J Community Nutr* 2012;17(3):280-9.
11. Reaven GM. The metabolic syndrome: requiescat in pace. *Clin Chem* 2005;51(6):931-8.
12. Kang HT, Kim SY, Kim J, Kim J, Kim J, Park HA, et al. Clinical practice guideline of prevention and treatment for metabolic syndrome. *Korean J Fam Pract* 2015;5(3):375-420.
13. Park HS, Oh SW, Kang JH, Park YW, Choi JM, Kim YS, et al. Prevalence and associated factors with metabolic syndrome in South Korea -from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 1998-. *Korean J Obes* 2003;12(1):1-14.
14. Solmi F, Moreno AB, Lewis G, Angélica Nunes M, de Jesus Mendes da Fonseca M, Harter Griep R. Longitudinal association between binge eating and metabolic syndrome in adults: findings from the ELSA-Brasil cohort. *Acta Psychiatr Scand* 2021;144(5):464-74.
15. Godala M, Krzyżak M, Maślach D, Gaszyńska E. Relationship between dietary behaviors and physical activity and the components of metabolic syndrome: a case-control study. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(11):6562.
16. Kwon AR, Yoon YS, Min KP, Lee YK, Jeon JH. Eating alone and metabolic syndrome: a population-based Korean National Health and nutrition examination survey 2013-2014. *Obes Res Clin Pract* 2018;12(2):146-57.
17. Kim CK, Kim HJ, Chung HK, Shin D. Eating alone is differentially associated with the risk of metabolic syndrome in Korean men and women. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15(5):1020.
18. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III). *JAMA* 2001;285(19):2486-97.
19. Kang N, Jung B. Analysis of the difference in nutrients intake, dietary behaviors and food intake frequency of single- and non single-person households: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES), 2014-2016. *Korean J Community Nutr* 2019;24(1):1-17.
20. Kang M, Joung H, Lim JH, Lee YS, Song YJ. Secular trend in dietary patterns in a Korean adult population, using the 1998, 2001, and 2005 Korean National Health and nutrition examination survey. *Korean J Nutr* 2011;44(2):152-61.