

젊은 성인층의 단독가구와 다인가구에서 고령호발질환유발 위험요인 비교 연구 - 2016~2019년 국민건강영양조사 활용 -

박은빈 · 이주연 · 김명철^{*,**} · 박항식^{**} · †백진경^{****}

을지대학교 식품영양학과 대학원생, *을지대학교 물리치료학과 교수, **을지대학교 보건의료융합연구소 연구소장,
^{***}을지대학교 교양학부 교수, ^{****}을지대학교 식품영양학과 부교수

Comparison of Risk Factors for Inducing Aging-Related Diseases according to Single and Multi-Person Households among Young Adults using the 2016-2019 Korea National Health and Nutrition Survey

Eunbin Park, Juyeon Lee, Myung-chul Kim^{*,**}, Hang-Sik Park^{**} and †Jean Kyung Paik^{****}

Graduate Student, Dept. of Food and Nutrition, Eulji University, Seongnam 13135, Korea

^{*}Professor, Dept. of Physical Therapy, Eulji University, Seongnam 13135, Korea

^{**}Director, Eulji University Research Institute of Health and Medical Convergence, Seongnam 13135, Korea

^{***}Professor, Faculty of Liberal Arts, Eulji University, Seongnam 13135, Korea

^{****}Associate Professor, Dept. of Food and Nutrition, Eulji University, Seongnam13135, Korea

Abstract

In this study, data from the 7th (2016~2018) and 8th (2019) Korea National Health and Nutrition Examination Surveys were used, which included 5,325 subjects. Health behavior, dietary and nutrient intake status, physical measurement and biochemical characteristics, and risk factors for elderly related chronic diseases were classified and analyzed according to the changing composition of single households and other households in the current society. As a result, the ratio of current smokers and drinkers in young adult single households, walking less than 30 minutes per day, subjective health status was poor, breakfast rate less than three times per week, eating out frequency more than once a day, lipid intake ratio to total calories, saturation fatty acid intake were significantly higher. In addition, waist circumference, and diastolic blood pressure were significantly higher. However, dietary fiber intake level was significantly lower. The results for hypertension, which is the representative chronic disease that causes old age-related chronic diseases, were significantly higher in single households (ORs=1.400 (95% CI: 1.095, 1.791), $p=0.007$). Although young adults may not have showed particularly serious health problems yet, education is believed as important to recognize and prevent age-related disease risk factors.

Key words: young adults, aging related diseases, dietary patterns, households type

서론

최근 젊은 성인층에서 유의 깊게 지켜봐야 하는 사회현상 중 하나는 단독가구의 증가이다. 가족으로부터 분가하여 새로운 시작을 하기 위한 현상이 계속해서 증가하고 있으며 (Han 등 2016), 고용 불안정으로 인한 만혼, 독신 증가와 실용

주의적 가족 가치관 확대에 따른 결혼관의 변화 등이 사회경제적으로 젊은 성인의 가구 유형에 많은 영향을 미치고 있다 (Choi 등 2020). 그뿐만 아니라 불안정한 경제력과 결혼관 변화 등의 이유로 결혼 연령도 높아졌는데, 통계청 자료에 따르면 한국의 전체 혼인 연령대 중 20~24세에서 혼인율이 2000년에 남성 12.3%, 여성 44.8%, 2010년에 남성 5.9%, 여성

† Corresponding author: Jean Kyung Paik, Associate Professor, Dept. of Food and Nutrition, Eulji University, Seongnam13135, Korea. Tel: +82-31-740-7141, Fax: +82-31-740-7370, E-mail: jkpaik@eulji.ac.kr

21.5%, 2020년에 남성 2.9%, 여성 8.0%를 보였으며, 25~29세에서도 2000년에 남성 70.7%, 여성 74.9%, 2010년에 남성 49.6%, 여성 79.1%, 2020년 남성 25.2%, 여성 44.9%로 점점 감소하는 것을 볼 수 있다. 30~34세에서는 2000년에 남성 39.0%, 여성 17.4%, 2010년에 남성 58.5%, 여성 42.0%, 2020년에 남성 47.6%, 여성 44.0%를 보이며, 35~39세에서는 2000년에 남성 11.2%, 여성 7.8%에 비해, 2010년 남성 21.7%, 여성 12.2%, 2020년 남성 20.5%, 여성 14.3%로 혼인 연령층이 점차 높아지는 경향을 보인다(KOSIS 2020). 이는 사회적으로 젊은 성인층이 새로운 단독 가구의 패러다임을 만들어가고 있다고 할 수 있겠다.

고령호발질환은 심혈관 질환, 근골격계 질환 및 뇌신경계 질환 등으로 제시되고 있으며(MSIT 2018), 고령호발질환은 고령자에게 주로 발생하는 만성질환으로서 신진대사와 관련된 여러 가지 질환인 심뇌혈관 질환, 비만, 당뇨병 등이 복합적으로 발생하는 질환이 동반되어 발생하며, 복부비만, 고중성지방혈증, 저HDL(High-density lipoprotein)-콜레스테롤혈증, 고혈당, 고혈압의 만성질환 관련 고령호발질환 위험요인은 당뇨병, 심뇌혈관계질환의 발병 증가와 사망률의 위험을 높인다고 보고되고 있다(Hanson 등 2002; Hu 등 2004; Eckel 등 2005; McNeill 등 2005). 그러나, 고령호발질환 위험요인이 더 이상 노년층에 국한되어 있기보다는 젊은 층에서도 나타나는 질환이라 할 수 있겠다. 2019년 통계청 자료에 따르면 젊은 성인층의 49.4%는 비만, 고중성지방혈증, 저HDL-콜레스테롤혈증, 고혈당, 고혈압 중 한두 개 질환을 앓고 있었으며, 20~24세에는 31.0%, 25~29세는 35.4%, 30~34세는 41.5%, 35~39세는 46.3%로 점점 높아지는 것을 알 수 있다. 세 개 이상 질환을 보유한 사람은 젊은 성인층의 19.2%였으며, 20~24세에는 2.8%, 25~29세는 4.1%, 30~34세는 6.8%, 35~39세는 10.0%로 적지 않은 비율임을 알 수 있다(KOSIS 2019).

그럼에도 불구하고 아직까지 젊은 청년층의 건강에 대한 연구 및 조사가 미흡하다. 소득 및 주거 빈곤에서 전체 청년

층에 비해 단독가구 청년층이 높은 빈곤 수준을 보이고 있고(Lee MS 2016) 20~30대 단독가구는 40대 이상 단독가구보다 가구 및 주거 특성이 더욱 열악하게 나타났다는(Kharicha 등 2007) 등 청년층 단독가구의 연구는 소득과 주거 특성이 중점적으로 건강과 식생활에 관련된 연구는 미흡하다. 비만, 복부비만 모두 가진 한국 성인 남녀에서 만성질환 관련 유병 정도가 높았으며(Lee YS 2009), 그 중 20~30대의 남자는 특히 만성질환 관련 위험 요인의 관리가 시급하였고, 이유로는 자신의 질환을 인지하지 못하는 점과 특히 관련위험요인 1~2개 가지고 있는 집단에서 질환 인지율이 가장 낮았다는 결과 등을(Anderson SA 1990) 통해 새로 급증하는 젊은 청년층의 만성질환 인식과 이의 관리 필요성에 대한 교육이 필요하다는 것을 알 수 있다.

이에 본 연구는 질병관리청 국민건강영양조사 자료를 이용하여 단독가구 유형이 많아지고 있는 젊은 성인층의 일반적인 특성 및 건강, 영양 관련 특성을 살펴보아 그들이 점점 나이 들어 발생하기 쉬운 만성질환 관련 고령호발질환유발 위험요인을 분석하여 이에 대한 기초자료로 제공하고자 한다.

연구 대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 질병관리청 제7기(2016년~2018년), 제8기(2019년) 국민건강영양조사의 20~39세 젊은 성인층의 자료를 통합하여 분석하였다. 국민건강영양조사 데이터 32,379명 중 20~39세의 7,228명의 데이터에서 기본적으로 체질량지수 누락자(n=450), 식이조사 관련 자료 누락자와 1일 500 kcal 섭취 이하, 1일 5,000 kcal 섭취 이상인 대상자(n=1,290), 대사증후군 관련 자료 누락자(n=163)를 제외하고 총 5,325명의 데이터를 가지고 통계 분석을 시행하였다(Fig. 1). 젊은 성인층을 가구원수 변수를 이용하여 단독가구와 다인가구로 분류하였고, 인구통계학적 요인, 건강행태학적 요인, 식생활 요인, 영

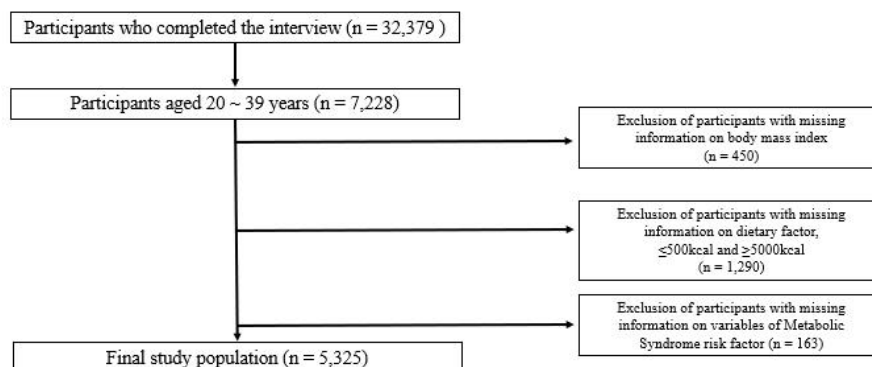


Fig. 1. Flowchart of the selection process of study participants.

양소 섭취조사, 신체계측 및 생화학적 요인, 대사증후군 위험 요인 항목을 비교하였다. 본 자료는 질병관리청 연구윤리심의위원회 승인(승인번호:2013-07CON-03-4C, 2013-12EXP-03-5C)을 받은 자료이다.

2. 연구방법

1) 인구통계학적 요인

성별(남자, 여자), 교육수준(고졸 이하, 대졸 이상), 경제활동상태(예, 아니오)를 분류하여 이용하였다.

2) 건강행태학적 요인

흡연여부(비흡연, 과거흡연, 현재흡연), 음주여부(비음주, 현재음주), 1주일 걷기일수(3일 이하, 3일 초과), 1일 걷기 시간(30분 미만, 30분 이상), 최근 1년간 체중변화(체중감소 및 유지, 체중증가, 체중변동없음), 주관적 건강상태(좋음, 보통, 나쁨)로 분류하여 이용하였다.

3) 식생활 요인

최근 1주일간 아침식사, 점심식사, 저녁식사 빈도(주 3회 이상, 주 3회 미만), 외식빈도(한 달에 3회 이하, 주 1~2회, 주 3~6회, 하루 1회 이상)로 분류하여 이용하였다.

4) 영양소 섭취량

24시간 회상조사법을 통해 제시된 1일 영양소 섭취량을 활용하였으며, 그중 열량영양소는 총 열량 대비 비율로도 환산하여 나타내었고, 탄수화물, 단백질, 지방, 식이섬유, 나트륨, 칼륨, 포화지방산은 열량 1,000 kcal당 섭취 영양소량으로 환산하여 제시하였다.

5) 신체계측 및 생화학적 요인

허리둘레, 혈압, 체질량지수(BMI; body mass index)를 이용하였고, 총콜레스테롤, LDL(Low-density lipoprotein)-콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, 중성지방, 공복혈당을 이용하였다.

6) 고령호발질환 유발 위험 요인

NCEP-ATP III(National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III)에서 제시한 대사증후군의 기준을 사용하였으며, 허리둘레는 대한비만학회에서 제시한 기준을 사용하였다(Grundy 등 2005; Lee 등 2006; Hsu 등 2008; Alberti 등 2009; Lin 등 2009). 허리둘레(≥ 90 cm(남자), ≥ 85 cm(여자)), 중성지방(≥ 150 mg/dL), 혈압(≥ 130 mmHg(수축기) 또는 ≥ 85 mmHg(이완기) 또는 혈압강하제 복용), 공복혈당(≥ 100 mg/dL 또는 경구혈당강하제 및 인슐린 사용)의 항목으로 분류하였다.

3. 통계분석

본 연구의 분석 표본은 층화집락표본설계를 이용하여 추출되었으므로 복합표본설계로 층, 집락, 가중치 등 복합표본 요소를 반영하여 SPSS Statistics 20.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) 프로그램을 사용하였다. 범주형 자료의 경우 Chi-square test를 실시하여 빈도와 백분율을 제시하였고, 독립성 검정을 실시하였다. 연속형 자료의 경우 일반선형모형을 실시하여 평균과 표준오차로 제시하였다. 고령호 발질환 유발 관련 요인들과의 연관성을 확인하기 위하여 회귀모형을 사용하여 분석하였고, 모든 결과의 통계적 유의성은 $p < 0.05$ 를 기준으로 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 인구통계학적 요인 및 건강행태학적 요인

젊은 성인층의 단독가구와 다인가구로 분류하여 인구통계학적 요인 및 건강행태학적 요인 분석 결과(Table 1)에서 단독가구에서는 남자의 비율이 61.6%, 다인가구에서는 여자의 비율이 58.4%로 차이를 보였다($p < 0.001$). 연령은 단독가구는 29.12세, 다인가구는 30.65세로 단독가구에서의 연령이 유의적으로 낮았으며($p < 0.001$), 교육수준의 경우 대졸 이상의 교육수준은 단독가구에서 84.4%, 다인가구에서 79.2%로 단독가구에서 높은 비율을 보였다($p = 0.003$). 경제활동상태는 단독가구에서 경제활동을 하고 있는 비율이 75.4%로 다인가구와 비교해서 유의적으로 높았으며($p < 0.001$), 흡연여부와 음주여부에서도 단독가구에서 현재 흡연하고 있는 비율이 33.8%, 현재 음주하는 비율이 99.2% 유의적인 차이를 보였다($p < 0.001$, $p = 0.004$). 1주일에 3일 초과 걷기 일수는 단독가구일 때 63.8%, 다인가구에서 55.1%를 나타냈지만($p < 0.001$), 단독가구에서 하루 30분 미만으로 걷는 비율이 58.8%로, 다인가구 50.4%에 비해 통계적으로 유의하게 높았다($p < 0.001$). 최근 1년간 체중변화여부는 체중증가가 단독가구는 8.0%, 다인가구는 5.1%로 차이를 보였으며($p = 0.047$) 주관적 건강상태는 나쁘다라는 비율이 단독가구가 17.0%, 다인가구는 11.0%로 유의적인 차이가 나타났다($p < 0.001$).

20~29세 성인 남녀를 대상으로 진행한 선행연구에서는 단독가구에서 남성의 비율과 평균 연령, 대학교졸업 이상의 학력을 가진 비율이 본 연구와 비슷하게 나타났으며, 흡연율도 단독가구에서 유의하게 높게 나타났다(Kim A 2018). Ha & Lee(2017)의 연구에서 청년층 단독가구인 경우, 경제활동에 참여하지 않는 경우가 참여하는 경우보다 흡연율이 높게 나타났다, 음주율도 단독가구와 다인가구 모두 과음하는 비율이 가장 높았으나 알코올 섭취 농도는 단독가구에서 더 높게 나타났다. 1주일 걷기 일수 또한 단독가구가 높게 나타난 결

Table 1. General characteristics and health behavior between single person households and non-single person households

	Single person households (n=500)	Non-single person households (n=4,825)	p-value ²⁾
Sex			<0.001
Men	308(61.6) ¹⁾	2,005(41.6)	
Woman	192(38.4)	2,820(58.4)	
Age (yrs)	29.12±0.24	30.65±0.88	<0.001
Education			0.003
High school or less	63(12.6)	859(17.8)	
University or more	422(84.4)	3,819(79.2)	
Non-response	15(3.0)	147(3.0)	
Economic activity			<0.001
Yes	377(75.4)	3,001(62.2)	
No	108(21.6)	1,677(34.8)	
Non-response	15(3.0)	147(3.0)	
Smoking status			<0.001
Nonsmoker	241(48.2)	3,133(64.9)	
Ex-smoker	90(18.0)	750(15.5)	
Current smoker	169(33.8)	940(19.5)	
Non-response	0(0.0)	2(0.0)	
Alcohol consumption			0.004
Nondrinker	4(0.8)	149(3.1)	
Current drinker	496(99.2)	4,676(96.9)	
Walk day a week			<0.001
≤3 day	166(33.2)	2,009(41.6)	
>3 day	319(63.8)	2,660(55.1)	
Non-response	15(3.0)	156(3.2)	
Walk minute a day			<0.001
<30	294(58.8)	2,433(50.4)	
≥30	206(41.2)	2,392(49.6)	
Recent 1 year weight control			0.047
Weight control loss, maintenance	313(62.6)	3,156(65.4)	
Weight control increase	40(8.0)	245(5.1)	
No weight control	147(29.4)	1,423(29.5)	
Non-response	0(0.0)	1(0.02)	
Health status			<0.001
Good	158(31.6)	1,770(36.7)	
Moderate	243(48.6)	2,381(49.3)	
Bad	85(17.0)	531(11.0)	
Non-response	14(2.8)	143(3.0)	

¹⁾ Data represents n(%) or Mean±S.E (Standard Error).

²⁾ p-value by χ^2 test or t-test.

과는 단독가구에서 건강증진 신체활동을 하는 비율이 높게 나온 선행연구와도 동일하다(Ha & Lee 2017). 또한, 청년, 중년층을 대상으로 진행한 선행연구에서도 1주일간 걷기 일수가 단독가구에서 더 높은 비율을 차지하였고, 대중교통 이용을 많이 하는 청년층이 단독가구에서 가장 큰 비중을 차지하므로 나타난 결과로 연구되었다(An & Son 2018). 성인을 대상으로 한 선행연구에서는 단독가구에서 주관적 건강상태가 나쁘다고 응답한 경우가 많았으며 본 연구와도 일치하였다(Lee 등 2019). 흡연, 음주율이 높고, 자신의 건강상태가 나쁘다고 생각하고 있는 비율이 유의적으로 높은 젊은 성인층의 건강 행태에 관한 연구는 계속적으로 필요하다고 보여진다.

2. 식생활 요인

식생활 요인 분석결과(Table 2)에서 주 3회 이상으로 아침 식사 하는 단독가구가 37.0%, 다인가구가 53.6%로 단독가구에서 아침식사를 주 3회 미만으로 하는 대상자의 비율이 유의적으로 높았다($p<0.001$). 외식빈도는 하루에 1번 이상 하는 비율이 단독가구가 57.6%, 다인가구가 35.1%로 단독가구가 유의적으로 높았다($p<0.001$).

Kang & Jung(2019)의 연구에서도 아침 결식율은 단독가구가 다인가구에 비해 높게 나타났으며, 특히, 여성에 비해 남

Table 2. Comparison of dietary characteristics between single person households and non-single person households

	Single person households (n=500)	Non-single person households (n=4,825)	p-value ²⁾
Breakfast			<0.001
≥3/week	185(37.0) ¹⁾	2,586(53.6)	
<3/week	315(63.0)	2,239(46.4)	
Lunch			0.193
≥3/week	475(95.0)	4,641(96.2)	
<3/week	25(5.0)	184(3.8)	
Dinner			0.195
≥3/week	482(6.4)	4,699(97.4)	
<3/week	18(3.6)	126(2.6)	
Frequency of eating out			<0.001
≤3/month	12(2.4)	389(8.1)	
1~2/week	44(8.8)	993(20.6)	
3~6/week	156(31.2)	1,748(36.2)	
≥1/day	288(57.6)	1,695(35.1)	

¹⁾ Data represents n (%).

²⁾ p-value by χ^2 test.

성 단독가구의 아침결식률이 높았으며, 그들 중 교육수준과 소득수준이 높은 그룹이 그렇지 않은 그룹에 비해 아침결식률이 높게 나타났고, 아침 결식의 주된 이유는 시간 부족과 편의성으로 조사되었다. 또한, 단독가구 청년에서 하루 1회 이상 외식하는 경우가 더 높게 나타나 본 연구결과와 동일한 결과를 보인다(Kim A 2018; Kang & Jung 2019). 또한, 여자 대학생을 대상으로 진행한 선행연구에서는 매일 아침결식율이 절반 가까이 차지하였고, 아침결식 비율이 많을수록 전반적인 영양섭취상태가 좋지 못한 경향을 보였다(Rha 등 2015). 그리고 성인 남녀를 대상으로 외식을 통한 영양소 섭취 상태에 관한 선행연구에 따르면 외식의 빈도가 높고 외식을 통한 열량 섭취가 높을수록 지방의 섭취 밀도는 높게 나타났으나 식이섬유소, 비타민 B₁, 칼슘, 인, 철분의 섭취는 낮게 나타났다(Bac YJ 2016). 여러 성인을 대상으로 진행된 선행연구들을 통해 아침결식율이 많고 외식의 빈도가 높을수록 균형적인 영양소 섭취가 낮은 것을 알 수 있었다. 이를 통해서 알 수 있듯이 아침식사의 중요성에 대한 교육과 외식 시 메뉴 선택에 대한 교육이 필요해 보인다.

3. 영양소 섭취량

영양소 섭취량 분석결과(Table 3)에서 열량 대비 탄수화물의 비율은 단독가구에서 54.77%, 다인가구에서 56.92%로 성별, 연령, 교육수준 정도를 보정한 후에도 단독가구에는 낮게 나타났으나($p=0.017$), 지질의 경우는 단독가구에서 25.12%, 다인가구에서 23.59%로 보정 후에도 유의적으로 높게 나타

났다($p=0.003$). 식이섬유는 단독가구에서 열량 1,000 kcal 대비 9.88 g으로, 다인가구 10.75 g에 비해 성별, 연령, 교육수준 정도를 보정 한 후에도 유의적으로 낮았다($p=0.023$). 포화지방산도 단독가구가 9.26 g, 다인가구가 8.74 g로 단독가구에서 유의적으로 높았다($p=0.024$).

단독가구일수록 식이섬유소 섭취가 낮게 나타났는데, 기존 연구에 의하면 채소와 과일의 섭취가 낮은 결과가 반영된 것으로 보여지며(Kang & Jung 2019; Lee 등 2019), 남성 단독가구의 경우 식이섬유 섭취량이 여성 단독가구보다 적었는데 이는 여성이 남성에 비해 채소와 과일이 건강에 좋은 식품으로 인식하고 있기 때문이라는 보고를 하였다(Kang & Jung 2019). 또한 성인을 대상으로 가구원수에 따른 선행연구에서 영양소 섭취수준을 평가할 수 있는 INQ를 비교한 결과를 보면 단독가구에서 조섬유, 칼슘, 칼륨, 리보플라빈, 니아신, 비타민C의 섭취수준은 낮은 것으로 나타났으며, 본 연구에서도 식이섬유 섭취량이 적게 나타났고, 단독가구일수록 무기질의 섭취가 적음을 알 수 있었다(Lee 등 2019). 특히, 젊은 성인 남성의 경우 건강하지 못한 식습관 개선에 대한 교육 방법 모색과 더불어 관련된 연구가 앞으로 더 필요할 것으로 생각된다.

4. 신체계측 및 생화학적 요인

신체계측 및 생화학적 요인 분석결과(Table 4)에서 두 군간에 체질량 지수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않으나, 허리둘레에서는 단독가구가 80.57 cm, 다인가구가 79.42

Table 3. Comparison of nutrition intake between single person households and non-single person households

	Single person households (n=500)	Non-single person households (n=4,825)	p-value ²⁾	p ^a -value ³⁾	p ^b -value ⁴⁾
Energy (kcal)	2,203.50±39.51 ¹⁾	2,038.79±12.30	<0.001	0.228	0.225
Carbohydrate (% Energy)	54.77±0.57	56.92±0.18	<0.001	0.011	0.017
Protein (% Energy)	15.45±0.23	15.20±0.07	0.311	0.526	0.680
Fat (% Energy)	25.12±0.46	23.59±0.13	0.001	0.001	0.003
Carbohydrate (g/1,000 kcal)	136.92±1.43	142.30±0.46	<0.001	0.011	0.017
Protein (g/1,000 kcal)	38.62±0.58	38.01±0.17	0.311	0.526	0.680
Fat (g/1,000 kcal)	27.92±0.51	26.21±0.15	0.001	0.001	0.003
Fiber (g/1,000 kcal)	9.88±0.19	10.75±0.07	<0.001	0.028	0.023
Sodium (mg/1,000 kcal)	1,726.22±33.63	1,735.25±11.60	0.810	0.929	0.709
Potassium (mg/1,000 kcal)	1,272.37±19.61	1,335.05±6.39	0.003	0.266	0.231
Saturated fatty acid (g/1,000 kcal)	9.26±0.21	8.74±0.06	0.017	0.013	0.024

¹⁾ Data represents Mean±S.E. (Standard Error).

²⁾ p-value: unadjusted.

³⁾ p^a-value: adjusted for sex, age.

⁴⁾ p^b-value: adjusted for sex, age, education.

Table 4. Comparison of biochemical factors between single person households and non-single person households

	Single person households (n=500)	Non-single person households (n=4,825)	p-value ²⁾	p ^a -value ³⁾	p ^b -value ⁴⁾
Body mass index (kg/m ²)	23.70±0.18 ¹⁾	23.40±0.06	0.114	0.546	0.704
Waist circumference (cm)	80.57±0.49	79.42±0.16	0.032	0.025	0.036
Total cholesterol (mg/dL)	189.32±1.49	188.15±0.48	0.454	0.276	0.408
LDL-cholesterol (mg/dL) ⁵⁾	112.28±1.32	111.85±0.41	0.750	0.200	0.401
Triglyceride (mg/dL)	119.92±3.96	114.63±1.45	0.210	0.759	0.759
HDL-cholesterol (mg/dL)	53.76±0.57	54.16±0.18	0.504	0.636	0.942
Fasting blood glucose (mg/dL)	92.33±0.59	92.38±0.21	0.942	0.759	0.730
Blood pressure (mmHg)					
Systolic blood pressure	112.88±0.54	110.19±0.17	<0.001	0.124	0.063
Diastolic blood pressure	75.49±0.46	73.70±0.14	<0.001	0.039	0.020

¹⁾ Data represents Mean±S.E. (Standard Error).

²⁾ p-value: unadjusted.

³⁾ p^a-value: adjusted for sex, age.

⁴⁾ p^b-value: adjusted for sex, age, education.

⁵⁾ Different number LDL-cholesterol: n=5,251.

cm으로 성별, 연령, 교육수준 정도를 보정한 후에도 단독가구가 유의적으로 높았다($p=0.036$). 이완기혈압도 단독가구가 75.49 mmHg, 다인가구가 73.70 mmHg로 단독가구에서 유의적으로 높았다($p=0.020$).

단독가구에서 제2형 당뇨병 유병률, 허리둘레, 수축기혈압은 높았으나, 공복혈당 수치는 낮았으며(Lee 등 2019), 남성이 여성보다 혈압, 총콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 중성지방, 공복혈당이 높게 나오고, HDL-콜레스테롤은 남성이 더 낮게 나타났다(Shin KA 2018). 또한 대학생을 대상으로 한 선행연구에서 보면 중성지방, 총콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, HDL-콜레스테롤의 수치가 본 연구와 동일하게 현재는 경계치나 정상범위에 해당하고 있다(Kim 등 2012). 이를 통해 현재는 생화학적으로는 큰 문제는 보이지 않지만 단독가구에서 위험요인에 고령호발질환 유발 위험 요인에 더 크게 노출되어 있음의 좋지 않은 결과를 보임으로 조기 예방이 필요하겠다.

5. 고령호발질환 유발 위험 요인

고혈압 요인의 경우 단독가구에서 21.2%로 다인가구에 비해 높게 나타났다($p<0.001$)(Table 5). 성인을 대상으로 코호트 내 환자대조군 연구를 진행한 선행연구에 따르면 고혈압 위험요인은 음주량, 체질량지수와 관련이 있음을 알 수 있었으며(Park 등 2006), 고혈압 환자를 대상으로 진행한 선행연구에 따르면 에너지섭취량이 2,059.6 kcal 이상으로 섭취하였을 때 고혈압 위험도가 유의하게 나타났음을 알 수 있었다(Son & Huh 2006). 또한 20~30대 청년을 1인가구와 다인가구로 나누어 진행한 선행연구에서도 음주량, 체질량지수가 1인 가구

에서 유의하게 높게 나타났으며, 대사증후군 위험요인에 영향을 미치는 요인으로 보고 있다(Kim A 2018). 본 연구에서도 음주량과 체질량지수, 에너지섭취량이 단독가구에서 더 높은 결과를 나타내었으므로 고혈압 위험 요인이 젊은 성인

Table 5. Comparison of aging related disease risk factors between single person households and non-single person households

Elderly related chronic disease risk factor	Single person households (n=500)	Non-single person households (n=4,825)	p-value ²⁾
Abdominal obesity			0.214
Yes	97(19.4) ¹⁾	1,052(21.8)	
No	403(80.6)	3,773(78.2)	
Hypertriglyceridemia			0.143
Yes	121(24.2)	1,031(21.4)	
No	379(75.8)	3,794(78.6)	
Hyperglycemia			0.188
Yes	66(13.2)	744(15.4)	
No	434(86.8)	4,081(84.6)	
Hypertension			<0.001
Yes	106(21.2)	685(14.2)	
No	394(78.8)	4,140(85.5)	

¹⁾ Data represents n (%).

²⁾ p-value by χ^2 test.

층 단독가구에서 더 높았음을 비교할 수 있었다. 19세 이상의 성인을 대상으로 1인 가구, 2인 가구, 3인 이상의 가구로 나누어 진행한 선행연구에서는 1인 가구에서 허리둘레, 혈압, 공복혈당이 유의적으로 높게 나타났으며, 또한, 1인 가구에서 대사증후군으로 나타나는 비율이 유의적으로 높게 나타났다(Lee 등 2019). 대학생을 대상으로 진행한 선행연구에서는 대사증후군에 해당하는 학생은 1.6%로 낮은 결과를 보였다(Lim 등 2011). 이는 연령대가 높아질수록 질환 유발 위험 요인을 더 많이 가지고 있기 때문이라 여겨진다.

6. 고령호발질환 유발 위험요인간의 연관성 분석

Table 6에서는 가구 유형에 따른 고령호발질환 위험 요인 유발간의 연관성을 보정한 모델에서 분석하였다. 1인 가구에서 고혈압의 오즈비가 1.40(1.095, 1.791)으로 유의적으로 나타났다($p=0.007$). 그 외의 위험 요인에서는 유의적인 결과를 나타나지 않았다. 20~30대에서 아침식사를 결식하는 경우에 아침식사를 하는 경우보다 이상지질혈증 위험이 1.24~1.44배 높은 것으로 보고된 선행연구도 있으며(Deshmukh-Taskar 등 2013), 에너지와 지방이 풍부한 패스트푸드로 아침식사를 하는 경우 고혈압, 이상지질혈증에 영향을 미치는 죽상경화증 등을 유발하는 산화스트레스가 증가되는 것으로 나타났다(Devaraj 등 2008). 또한, 혼자 식사하는 경우에 인스턴트 음식 섭취나 빠른 식사 속도, 많은 양의 음식 섭취, 폭식 등의 부적절한 식습관이 발생되기 쉽고 이는 건강상에 좋지 않은 결과를 가져오는 것으로 나타났다(Hudson 등 2010; Lee 등 2012; Zhu 등 2015). 그러나, 본 연구에서는 고령호발질환 유발 위험요인간의 연관성 분석시 아침식사 결식 유무를 고려

하지 않았으며, 대상자의 오랜 기간의 식습관을 반영할 수 있는 식품섭취빈도 조사가 아닌 조사 전날의 식사 섭취량을 조사하여 분석하였기에 일상적인 섭취를 반영하지 못하였다는 제한점을 지니고 있어 추후연구가 더 필요하겠다.

요약 및 결론

본 연구는 질병관리청 제7기(2016년~2018년), 제8기(2019년) 국민건강영양조사 자료를 기반으로 진행하였으며, 젊은 성인층 5,325명의 인구통계학적 일반 특성 및 건강 행태, 식생활 및 영양소 섭취 상태, 신체계측 및 생화학적 특성과 고령호발질환 관련 위험 요인에 대해 현 사회에서 변화되고 있는 단독가구와 다인가구 구성에 따라 분류하여 분석하였다. 그 결과 젊은 성인층 단독가구에서 총 열량 대비 지방 섭취 비율이 25.12%($p=0.017$)로 높게 나타났으며, 열량 1,000 kcal 당 식이섬유 섭취는 9.88 g($p=0.023$)은 유의하게 낮은 결과를 보였다. 또한, 허리둘레 80.57 cm($p=0.036$), 이완기혈압 75.49 mmHg($p=0.020$)로 유의하게 높은 결과를 보였다. 1인 가구는 2인 이상의 가구에 비해 고혈압 발병률이 1.4배 높은 것으로 나타났다($p=0.007$).

그러나, 본 연구에서는 가구유형별 대상자수의 차이가 큰 점과 다양한 교란인자들의 보정을 실시 못하였다는 제한점을 지니고 있으며, 대상자들의 일상적인 식사 섭취 조사가 아닌 하루의 식사 섭취량을 통한 영양소 분석 자료로 분석하였기에 식이섭취에 대해 충분히 반영되지 못한 점에서 추후연구가 더 필요하겠다. 다인가구에 비해 단독가구에서 높은 결과를 보인 수치의 대부분은 정상 범위에 속하고 있으므로

Table 6. Adjusted logistic regression aging related disease risk factors by household types

	Abdominal obesity		Hypertriglyceridemia		Hyperglycemia		Hypertension	
	OR (95% CI)	p-value	OR (95% CI)	p-value	OR (95% CI)	p-value	OR (95% CI)	p-value
Model A		0.022		0.950		0.162		0.011
Non-single person households	1 (ref)		1 (ref)		1 (ref)		1 (ref)	
Single person households	1.323 (1.040, 1.682)		1.007 (0.802, 1.265)		0.819 (0.620, 1.083)		1.366 (1.073, 1.739)	
Model B		0.052		0.951		0.319		0.007
Non-single person households	1 (ref)		1 (ref)		1 (ref)		1 (ref)	
Single person households	1.274 (0.998, 1.626)		1.007 (0.797, 1.273)		0.866 (0.653, 1.149)		1.400 (1.095, 1.791)	

Model A: adjusted for sex, age, Model B: adjusted for sex, age, education.
 $p<0.05$ considered significant.

젊은 성인의 경우 아직은 건강상의 특별히 심각한 문제를 보이지는 않는다고 할 수 있겠으나, 그럼에도 불구하고 단독가구의 젊은 성인층에서 건강행태적 요인 및 영양소 섭취량 요인에서 보았을 때 앞으로 고령호발질환 유발 위험요인이 있으므로 향후 젊은 성인층의 고령호발질환의 다양한 위험요인에 대한 연구가 지속되어 예방할 수 있도록 다양한 방안이 마련되기를 기대한다.

감사의 글

본 연구는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단(NRF-2016M3A9B6904246) 지원을 받아 수행된 연구임.

References

- Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, Fruchart JC, James WPT, Loria CM, Smith SC Jr. 2009. Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; national heart, lung, and blood institute; American heart association; world heart federation; international atherosclerosis society; and international association for the study of obesity. *Circulation* 120:1640-1645
- An B, Son J. 2018. Analysis of metabolic syndrome in Korean adult one-person households. *J Korean Public Health Nurs* 32:30-43
- Anderson SA. 1990. Core indicators of nutritional state for difficult-to-sample populations. *J Nutr* 120:1555-1600
- Bae YJ. 2016. Evaluation of dietary intake in Korean adults according to energy intake from eating-out: Based on 2013~2014 Korea national health and nutrition examination survey. *J Nutr Health* 49:482-494
- Choi SB, Kwak JH, Chung HK, Kang HJ, Paik JK. 2020. Comparison of nutrient intake and metabolic syndrome between single person households and non-single person households in elderly subjects - From the sixth Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES, 2013~2015). *Korean J Food Nutr* 33:322-330
- Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Radcliffe JD, O'Neil CE, Liu Y. 2013. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumed with overweight/obesity, abdominal obesity, other cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in young adults. The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): 1999 - 2006. *Public Health Nutr* 16:2073-2082
- Devaraj S, Wang-Polagruto J, Polagruto J, Keen CL, Jialal I. 2008. High-fat, energy-dense, fast-food-style breakfast results in an increase in oxidative stress in metabolic syndrome. *Metabolism* 57:867-870
- Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. 2005. The metabolic syndrome. *Lancet* 365:1415-1428
- Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith SC Jr, Spertus JA, Costa F. 2005. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: An American heart association/national heart, lung, and blood institute scientific statement. *Circulation* 112:2735-2752
- Ha JK, Lee S. 2017. The effect of health-related habitual consumption and lifetime on subjective health of one person households: Focusing on comparison between non-one person households and generations. *Fam Environ Res* 55:141-152
- Han JH, Cheong SY, Kim HJ. 2016. The housing development directions based on the housing needs of middle-aged single-person households. *J Archit Inst Korea Plann Des* 32:3-12
- Hanson RL, Imperatore G, Bennett PH, Knowler WC. 2002. Components of the "metabolic syndrome" and incidence of type 2 diabetes. *Diabetes* 51:3120-3127
- Hsu PF, Chuang SY, Cheng HM, Tsai ST, Chou P, Chen CH. 2008. Clinical significance of the metabolic syndrome in the absence of established hypertension and diabetes: A community-based study. *Diabetes Res Clin Pract* 79:461-467
- Hu G, Qiao Q, Tuomilehto J, Balkau B, Borch-Johnsen K, Pyorala K, DECODE Study Group. 2004. Prevalence of the metabolic syndrome and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in nondiabetic European men and women. *Arch Intern Med* 164:1066-1076
- Hudson JI, Lalonde JK, Coit CE, Tsuang MT, McElroy SL, Crow SJ, Bulik CM, Hudson MS, Yanovski JA, Rosenthal NR, Pope HG Jr. 2010. Longitudinal study of the diagnosis of components of the metabolic syndrome in individuals with binge-eating disorder. *Am J Clin Nutr* 91:1568-1573
- Kang NY, Jung BM. 2019. 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* 24:1-17
- Kharicha K, Iliffe S, Harari D, Swift C, Gillmann G, Stuck AE. 2007. Health risk appraisal in older people 1: Are older people living alone an "at-risk" group? *Br J Gen Pract* 57:271-276
- Kim A. 2018. Effect of health behaviors, dietary habits, and psychological health on metabolic syndrome in one-person households among Korean young adults. *J Digital Convergence* 16:493-509
- Kim HK, Kim JH, Jung HK. 2012. A comparison of health related habits, nutrition knowledge, dietary habits, and blood composition according to gender and weight status of college students in Ulsan. *Korean J Nutr* 45:336-346
- Korean Statistical Information Service [KOSIS]. 2019. Health checkup statistics: Current status by age and gender by number of risk factors for metabolic syndrome. Available from https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=DT_35007_N136&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=350_35007_BC&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE [cited 3 May 2021]
- Korean Statistical Information Service [KOSIS]. 2020. Population trend survey: Statistical office of marriage rates by province /gender/age (1990~2020) - population>population trend survey>marriage>marriage rate by age, number of marriages. Available from https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B83A15&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=A23_1&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE [cited 3 May 2021]
- Lee JY, Choi SK, Seo JS. 2019. Evaluation of the nutrition status and metabolic syndrome prevalence of the members according to the number of household members based on the Korea national health and nutrition examination survey (2013 - 2014). *Korean J Community Nutr* 24:232-244
- Lee MS. 2016. Analysis on the factors affecting housing tenure of single-person households of young generation employing the multinomial logit model. *J Korean Acad Ind Coop Soc* 17:469-481
- Lee S, Park HS, Kim SM, Kwon HS, Kim DY, Kim DJ, Cho GJ, Han JH, Kim SR, Park CY, Oh SJ, Lee CB, Kim KS, Oh SW, Kim YS, Choi WH, Yoo HJ. 2006. Cut-off points of waist circumference for defining abdominal obesity in the Korean population. *Korean J Obes* 15:1-9
- Lee Y, Cho W, Oh Y. 2012. Comparison of eating behavior between commensality and solo-eating of university students by BMI. *Korean J Community Nutr* 17:280-289
- Lee YS. 2009. A study on fitness, health behaviors, body composition, risk factors for metabolic syndrome of adults. Ph.D. Thesis, Sungkyunkwan Univ. Seoul. Korea
- Lim JY, Song YK, Lim HH. 2011. The association between prevalence of metabolic syndrome and nutritional status on university student medical examination in Sungnam metropolitan city. *J Korean Med Obes Res* 11:1-14
- Lin YC, Hsiao TJ, Chen PC. 2009. Persistent rotating shift-work exposure accelerates development of metabolic syndrome among middle-aged female employees: A five-year follow-up. *Chronobiol Int* 26:740-755
- McNeill AM, Rosamond WD, Girman CJ, Golden SH, Schmidt MI, East HE, Ballantyne CM, Heiss G. 2005. The metabolic syndrome and 11-year risk of incident cardiovascular disease in the atherosclerosis risk in communities study. *Diabetes Care* 28:385-390
- Ministry of Science and ICT [MSIT]. 2018. Clinical research for disease biomarker development of advanced orphan diseases by OMICS. Available from <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchReport.do?cn=TRKO202000006456> [cited 25 June 2021]
- Park HA, Kim YS, Sun WS. 2006. Risk factors of hypertension among Korean adults. *J Korean Acad Fam Med* 27:917-926
- Rha YA, Kang MJ, Lee SH, Kim JY. 2015. Nutrition intake according to food and exercise habits in female college students of Yang-Ju Si. *Korean J Culin Res* 21:284-293
- Shin KA. 2018. Assessing a body shape index and waist to height ratio as a risk predictor for insulin resistance and metabolic syndrome among Korean adults. *Korean J Clin Lab Sci* 50:44-53
- Son SM, Huh GY. 2006. Dietary risk factors associated with hypertension in patients. *Korean J Community Nutr* 11:661-672
- Zhu B, Haruyama Y, Muto T, Yamazaki T. 2015. Association between eating speed and metabolic syndrome in a three-year population-based cohort study. *J Epidemiol* 25:332-336

Received 27 March, 2021

Revised 23 July, 2021

Accepted 04 August, 2021