



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](#)

2024년 2월

교육학석사(영양교육)학위논문

우리나라 성인의 가구 형태에 따른 영양상태와 심혈관건강 간의 관련성

: 제7~8기(2016~2019) 국민건강영양조사를 이용하여

조선대학교 교육대학원

영양교육전공

박 윤 선

우리나라 성인의 가구 형태에 따른 영양상태와 심혈관건강 간의 관련성

: 제7~8기(2016~2019) 국민건강영양조사를 이용하여

Relationship between nutritional status and
cardiovascular health according to the household
type of adults in Korea

: Using the 7th~8th (2016~2019) Korea National
Health and Nutrition Examination Survey

2024년 2월

조선대학교 교육대학원

영양교육전공

박 윤 선

우리나라 성인의 가구 형태에 따른 영양상태와 심혈관건강 간의 관련성

지도교수 최 지 영

이 논문을 교육학석사(영양교육)학위 청구논문으로
제출함.

2023년 10월

조선대학교 교육대학원

영양교육전공

박 윤 선

박윤선의 교육학 석사학위 논문을
인준함.

위원장 이 재 준 (인)

위 원 이 주 민 (인)

위 원 최 지 영 (인)

2023년 12월

조선대학교 교육대학원

목차

LIST OF TABLES	iii
LIST OF FIGURES	iv
ABSTRACT	v
I. 서 론	1
A. 연구의 필요성	1
B. 연구 목적	3
C. 연구 가설	4
D. 연구의 제한점	4
E. 용어의 정의	5
1. 1인 가구	5
2. 심혈관 건강	5
II. 연구 방법	6
A. 연구 대상	6
B. 조사 도구	8
1. 일반적 특성	8
2. 식생활 요인에 따른 영양상태 특성	8
3. 영양소 섭취조사에 따른 영양상태 특성	9
4. 심혈관질환의 위험요인의 특성	10

C. 자료 분석	11
III. 연구 결과	12
A. 연구대상자의 일반적 특성	12
B. 연구대상자의 영양상태의 특성	14
1. 식생활 요인에 따른 영양상태 특성	14
2. 영양소 섭취조사에 따른 영양상태 특성	17
3. 영양소 섭취량이 심혈관질환 건강에 미치는 영향	19
1) 1인 가구	19
2) 2인 이상 가구	21
C. 연구대상자의 심혈관질환의 위험요인 특성	23
IV. 고찰 및 결론	25
참고문헌	29

LIST OF TABLES

Table 1. General characteristics of single-person households and two or more person households (Total)	13
Table 2. Nutritional status characteristics according to dietary factors of single-person households and two or more person households	16
Table 3. Nutritional status characteristics of single-person households and two or more person households according to nutrient intake survey	18
Table 4. Effect of nutrient intake on cardiovascular health in single-person households	20
Table 5. Effect of nutrition intake on cardiovascular health in households with two or more people	22
Table 6. Characteristics of risk factors for cardiovascular disease	24

LIST OF FIGURES

Figure 1. Flow chart for the selection of subjects 7

ABSTRACT

Relationship between nutritional status and cardiovascular health according to the household type of adults in Korea : Using the 7th~8th (2016~2019) Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Park Yoon-Seon

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

Major in Nutrition Education

Graduate School of Education, Chosun University

Due to the rapid increase in single-person households, the change from the type of household that makes up a large family in the past to the type of household centered on the nuclear family is being made, and it is believed that it may negatively affect cardiovascular health in relation to the fact that single-person households have poor intake of various nutrients and subjective health compared to households with two or more people. However, there are currently insufficient cases of studying the relationship between nutritional status and cardiovascular health by classifying household types. Therefore, this study aims to ascertain whether a relationship exists between the characteristics of nutritional status and cardiovascular health, contingent on the type of adult household in Korea.

This study was conducted based on the cross-sectional study design using the raw data of the 7th-8th National Health and Nutrition Survey (2016-2019). The subjects of this study used data collected from a total of 8,231 adults, excluding those who met the exclusion criteria among adults aged 30 to 69 living in Korea. Cardiovascular health is an index that scores the risk factors for cardiovascular disease by the sum of the risk levels, and seven risk factors for cardiovascular disease (systolic blood pressure, diastolic blood pressure,

abdominal obesity, diabetes, high triglycerideemia, low high-density lipoprotein cholesterol, and high total cholesterol were converted into z-scores and summed up as standard indicators for cardiovascular health. Data analysis was designed as a complex sample analysis applying stratification variables, colony variables, and weights through the IBM SPSS Statistics 25 program and analyzed by frequency analysis, t-test, variance analysis, and multiple regression analysis.

As a result of the study, among the general characteristics of the study subjects, the age distribution was found to be relatively high in single-person households in their 30s and 60s, and high rates in their 40s and 50s in two-person households. In terms of income level, single-person households were lower than two-person households. Among the total participants, the rate of skipping meals for each meal was breakfast (32.6%), lunch (9.6%), and dinner (7.3%) in single-person households, and breakfast (23.3%), lunch (6.6%), and dinner (4.6%) in two-person households were found to have a higher rate of skipping meals in single-person households, and the frequency of eating out was also higher in single-person households in the number of eating out. Nutrient intake analysis highlighted that households with two or more occupants demonstrated elevated intake levels of dietary fiber and vitamin C. Notably, dietary fiber intake was found to exert a significant influence on cardiovascular health standard indicators (CVH). Examining the characteristics of cardiovascular risk factors, single-person households generally exhibited worse outcomes compared with two or more person households. Specifically, higher levels of systolic blood pressure, diastolic blood pressure, waist circumference, fasting blood sugar, total cholesterol, and triglycerides were observed in single-person households compared to households with two or more occupants.

In conclusion, there is a imperative need for sustained observation and research pertaining to the nutritional status and cardiovascular health of diverse household types among Korean adults. Furthermore, the implementation of diverse nutrition education measures is essential to mitigate the prevalence of dietary deficiencies and should be tailored to the specific characteristics of different household types to ensure the equitable consumption of various nutrients. Additionally, it is considered crucial to develop an educational program that customizes preventive cardiovascular disease education and

healthcare education to minimize complications based on specific household types for enhanced cardiovascular health outcomes.

Key words : household type, Eating habits, nutritional status, cardiovascular health, cardiovascular risk factors

I. 서론

A. 연구의 필요성

요즘 우리나라는 경제 발전과 함께 생활 수준이 상승함에 따라 1인 가구 및 핵가족 증가, 다양한 형태의 가족 구성원 등 가구 형태에 변화가 나타나고 있다. 과거 대가족 위주의 가족구조에서 핵가족 위주로의 급속한 변화가 일어났으며, 특히 1인 가구의 증가가 두드러지게 나타나고 있다(1).

통계청에 따르면 2000년에 15.5%였던 1인 가구의 비율이 2022년에는 34.5% 급격히 증가함을 보여줬다(4). 또한 1인 가구 수를 살펴보면 2016년 540만명 정도에서 2019년에는 610만명으로 2022년에는 750만명을 넘어서면서 6년 사이에 210만명이 늘어나면서 1인 가구의 비율이 34.5%로 빠르게 증가하는 것으로 나타났다(5). OECD 주요 국가 중 1인 가구 비율이 높은 5개국의 순서는 핀란드 47.0%, 스웨덴 45.4%, 독일 42.1%, 일본 38.0%, 프랑스 37.8%로 나타나며 한국의 경우는 31.7%로 나타났다(6). 이러한 통계 자료를 고려하면, 한국뿐만 아니라 전 세계적으로도 1인 가구의 증가가 두드러지게 나타나며 이러한 변화로 인해 1인 가구가 사회 구성의 중요한 요소로서 자리 잡아가고 있다. 현재 1인 가구의 형태는 다양한 이유로 나타나고 있으며 특히 65세 이상의 노년층에서의 비율이 상대적으로 높게 나타났다(7). 선행연구를 참고하면, 식품 섭취는 가족 구성에 따라 영향을 받으며 독거노인은 부부 노인이나 자녀와 함께 사는 노인에 비해 영양소 및 다양한 식품군 섭취가 부족하다고 분석되었다(8). 노년층 외에도 사회적으로 청년층의 1인 가구 역시 증가하고 있지만, 청년층에 대한 식생활과 관련한 영양상태에 관련한 선행연구는 미비하다(7).

또한 1인 가구가 늘어가면서 식생활 및 생활 습관의 변화와 관련한 영양상태에도 많은 변화를 보여주는데, 2인 이상의 가구보다 좋지 않은 식습관이 주를 이루며, 건강하지 못한 식습관 형성으로 인해 만성질환에 쉽게 노출된다(7). 만성질환은 비감염성질환으로도 불리며, 비감염성질환 중에는 심혈관질환이 포함되어 있다(9).

심혈관질환은 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 주요한 사망 원인으로 대두되고 있으며, 세계보건기구(WHO)에서 발표한 2019년 기준에 의하면 심혈관질환이

원인이 되는 사망자 수는 약 1,790만 명으로 전 세계의 사망자 수의 32%를 차지한다(10).

통계청에 따르면 10만 명당 65.8명의 사람이 심장질환으로 인해 사망하고 있으며, 이는 악성신생물(10만 명당 162.7명) 다음으로 높은 비중을 차지하고 있다(3). 심혈관질환의 관점에서 살펴보면, 단순히 심장질환뿐 아니라 혈관 장애까지 포함하는 포괄적인 개념으로 뇌혈관질환으로 인한 사망자는 10만 명당 49.6명, 당뇨병으로 인한 사망자는 10만 명당 21.8명, 고혈압성 질환으로 인한 사망자는 10만 명당 15.1명까지 포함되어 있으며, 심혈관질환 및 심혈관질환과 관련된 위험 요인으로 인한 사망률은 더욱 상승하고 있다(3, 11).

하지만, 심혈관질환은 흡연, 음주, 신체활동, 그리고 식사 습관과 같은 행동적 요인을 조절함으로써 예방 가능한 질병으로 여겨지고 있다(12, 30-33). 이 중에서 식사 습관을 개선하는 것은 심혈관질환과 함께 암, 비만, 제 2형 당뇨병 등의 위험을 감소시키고 건강 수명을 늘리는데 도움이 된다고 알려져 있다(13, 34-36). 최근에는 식사 습관과 함께 건강한 식품을 선택하고 그것을 적절한 양으로 먹는 것이 중요하다는 점이 더욱 강조되고 있다(14, 37).

앞으로도 1인 가구는 계속해서 늘어날 것이고 수명이 늘어나면서 자연스럽게 건강에 관한 관심과 함께 영양에 대해서도 중요하게 작용될 것이다. 따라서, 우리나라의 1인 가구와 영양상태, 심혈관 건강과 관련한 지속적인 연구가 필요하다고 사료된다(7).

현재 우리나라 성인의 심혈관질환의 위험요인이나 식생활과 대사증후군에 관련한 연구(7, 9, 11)에 비해 가구 형태를 세분화하여 영양상태와 심혈관 건강의 관련성에 관한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구는 우리나라 성인의 가구 형태에 따른 영양상태와 심혈관 건강 간의 관련성에 대해 검증하고자 한다. 이를 통해 우리나라를 비롯한 전 세계적으로 증가 추세인 1인 가구와 2인 이상의 가구를 구성하는 모든 성인의 올바른 식생활 습관 형성과 양호한 영양상태의 유지 및 심혈관질환을 예방하는 이론적 근거를 마련하고 추후 가구 형태에 따른 심혈관질환의 건강증진 및 예방프로그램 수립과 심혈관 건강에 대한 기초자료로 사용될 수 있도록 본 연구를 진행하였다.

B. 연구 목적

본 연구의 목적은 한국인을 대상으로 하는 국민건강영양조사 제7~8기 (2016-2019) 자료를 바탕으로 만 30~69세 성인의 가구 형태에 따른 영양상태 및 심혈관 건강 간의 관련성을 확인하고자 하는 것이다. 본 연구의 구체적인 연구 목표는 다음과 같다.

첫째, 우리나라 성인 가구 형태의 특성을 파악한다.

둘째, 우리나라 성인 가구 형태의 영양상태 특성과 심혈관 건강의 특성을 파악한다.

셋째, 우리나라 성인 가구 형태의 영양상태와 심혈관 건강 간의 관련성을 조사한다.

넷째, 우리나라 성인 가구 형태의 영양상태와 심혈관 건강 간의 관련성을 확인한다.

따라서, 본 연구는 1인 가구 증가가 국민건강에 미치는 영향을 영양상태와 심혈관 건강과 연관 지어 비교·분석하고자 하였다.

C. 연구 가설

본 연구의 목적을 규명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정한다.

첫째, 우리나라 성인 가구 형태 중 1인 가구일 경우 2인 이상 가구 형태보다 영양 상태가 좋지 않을 것이다.

둘째, 우리나라 성인 가구 형태 중 1인 가구일 경우 2인 이상 가구 형태보다 심혈관 건강이 좋지 않을 것이다.

셋째, 가구 형태에 따라 영양상태와 심혈관 건강 간의 연관성이 있을 것이다.

D. 연구의 제한점

본 연구는 국민건강영양조사라는 원시데이터를 활용하며, 이는 횡단적 자료이므로 변인 간의 선후관계를 확인할 수 없다는 점과 식생활요인과 영양소섭취에 따른 영양상태 특성의 경우 식품섭취를 24시간 회상법을 통해 단 1일치만 조사한 자료라는 점에서 제한점을 갖는다.

E. 용어의 정의

1. 1인 가구

연구자들 간의 정의는 다양하며, 한국여성정책연구원은 현재 법적으로나 실질적으로 무배우자로서 생활하고 단독으로 세대가 분리되어 혼자 생활하는 가구를 1인 가구로 정의하고 있다(15).

반면에 통계청은 1인 가구를 혼자서 살림을 유지하며 취사, 취침 등 생계를 독립적으로 유지하고 있는 가구로 정의하고 있다(2).

2. 심혈관 건강(cardiovascular health)

심혈관 건강이란 혈관과 심장의 건강을 뜻하는 포괄적인 용어로, 이론적으로 정리하면 심혈관의 위험요인(risk factors of cardiovascular)이 적은 상태를 의미한다. America Heart Association(AHA)은 4가지 건강행동(금연, 적정 BMI유지, 신체활동, 식사행동), 4가지 건강요인(금연, 정상 콜레스테롤, 정상 혈압, 당뇨 없음), 임상적 심혈관질환(관상동맥질환, 뇌졸중, 심부전 등)의 부재를 이상적인 심혈관 건강으로 정의하였다(16).

즉, 심혈관 건강은 심혈관질환의 위험요인을 각각의 위험 정도의 총합으로 점수화한 지표이다. 심혈관질환의 위험을 정확히 측정하기 위해서는 절대적인 지표가 없다는 점을 고려하여 복부비만, 내당성장애, 높은 중성지방혈증, 낮은 고밀도지단백콜레스테롤혈증, 수축기 혈압, 이완기 혈압 그리고 높은 총콜레스테롤혈증이라는 7가지 개별 위험 요인을 고려한 계산식을 사용하여 심혈관질환의 위험을 점수화하였다(17, 38-40).

본 연구에서는 위의 계산식을 활용하여 산출된 점수를 심혈관 건강 표준 지표(cardiovascular health standard indicator, i.e., CVH standard indicator)로 명명하여 산출하였다.

II. 연구방법

A. 연구대상

본 연구는 질병관리청에서 수행한 제7~8기(2016~2019년도) 국민건강영양조사에의 참여자 가운데 만 30세~69세 성인으로 하여 다음 중 1) 29세 미만인 경우와 70세 이상인 자, 2) 하루 에너지 섭취량이 500kcal 미만이거나 5,000kcal 초과인 자, 3) 임신 중인 여성, 4) 신체활동에 제한이 있는 자, 5) 만성질환 유병자, 6) 결측치 및 이상 자료를 지닌 자를 제외하며 해당하는 대상자를 분석 대상으로 선정하였다.

<포함기준>

-우리나라에 거주 중인 30-69세 성인

<제외기준>

-하루 에너지 섭취량이 500kcal 미만이거나 5,000kcal 초과인 자

-임산부 중인 여성

-신체활동 제한이 있는 자(최근 한 달간 외병 여부에 해당하는 자)

-만성질환 유병자

(암, 뇌졸중, 심근경색증, 협심증에 1개라도 해당하는 자)

-결측치 및 이상 자료를 지닌 자

본 연구에서는 제 7-8기(2016-2019) 국민건강영양조사에 참여한 대상자 중 32,379명에 대하여 분석을 진행하였다. 특히 전체대상자 중 30-69세 성인에 해당하는 18,261명을 대상으로 하였고, 하루 에너지 섭취량이 500kcal 미만이거나 5,000kcal 초과인 자 223명, 임신 중인 여성 78명, 최근 한 달간 외병 여부에 ‘예’라고 응답한 신체활동에 제한이 있는 385명, 만성질환 중 암, 뇌졸중, 심근경색증, 협심증 중 1개라도 유병여부에 “예”라고 응답한 798명을 제외하였다. 추가로 자료에 결측치 및 이상 자료를 지닌 8,546명을 제외하여 총 8,231명을 분석 대상으로 선정하였다(Figure 1). 본 연구는 조선대학교 생명윤리심의위원회 심의면제를 거쳐 승인받아 연구를 진행하였다(2-1041055-AB-N-01-2023-51).

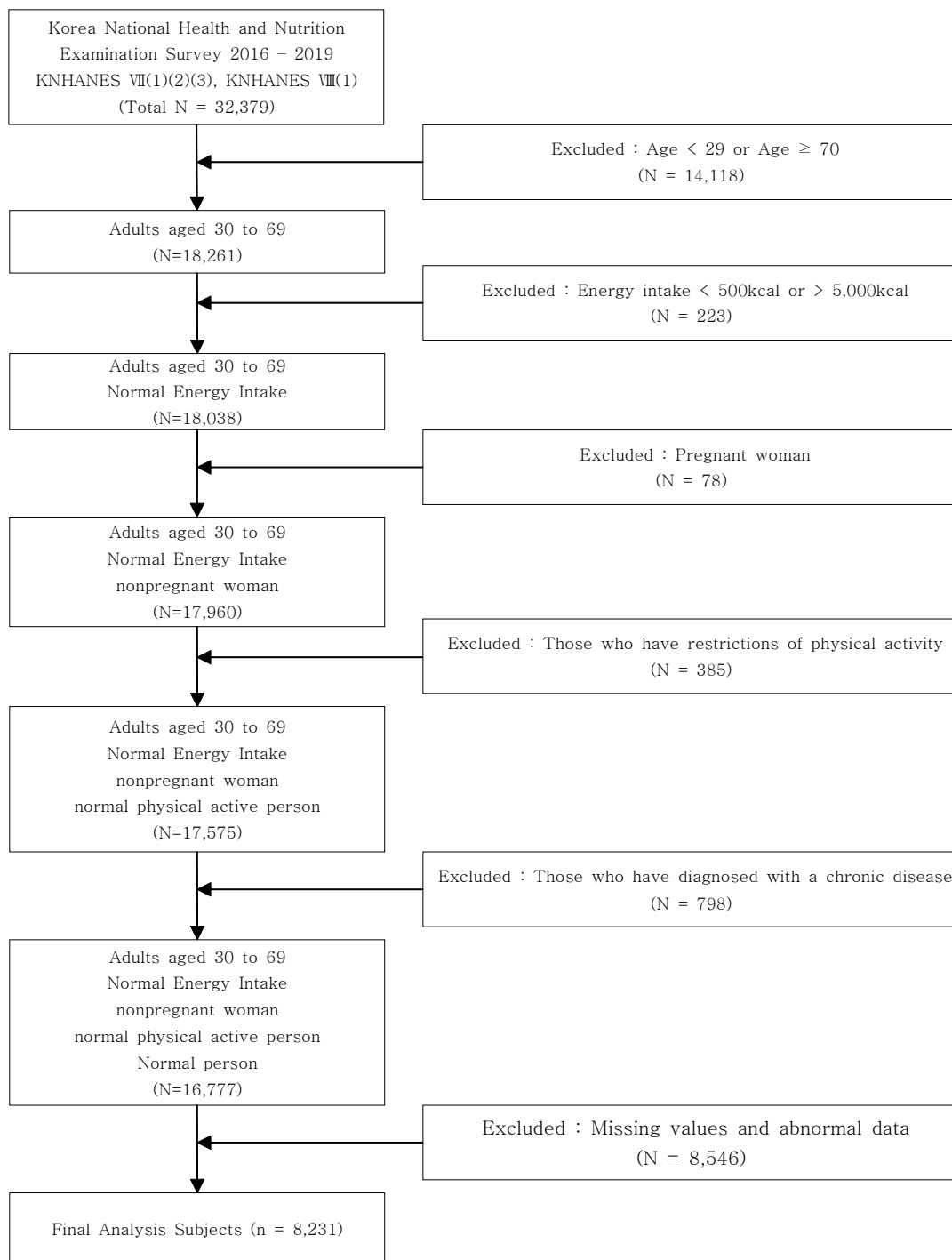


Figure 1. Flow chart for the selection of subjects

B. 조사도구

1. 일반적 특성

대상자의 가구 형태에 따른 일반적 특성은 인구사회학적 특성으로 구분하며, 국민건강영양조사에서 연령, 성별, 거주지, 가구소득, 학력, 경제활동, 결혼은 배우자 유무 항목을 이용하였다.

국민건강영양조사 기준에 근거하여 각 변수를 구분하며, 연령, 성별은 ‘남자’, ‘여자’로, 거주지는 ‘도시’, ‘농촌’으로 구분하며 도시는 ‘동’, 농촌은 ‘읍·면’으로, 가구소득은 ‘상’, ‘중상’, ‘중하’, ‘하’로, 학력은 ‘대졸 이상’, ‘고졸 이하’로, 경제활동은 ‘예’, ‘아니오’로, 결혼은 배우자 유무에 따라 ‘예’, ‘아니오’로 분류하였다.

2. 식생활 요인에 따른 영양상태 특성

대상자를 1인 가구와 2인 이상 가구로 구분하고 식생활 요인에 따른 영양상태의 특성은 선행연구의 기준을 따라 국민건강영양조사 항목에서 각각의 끼니별 결식률은 식품섭취조사에서 1일 전 끼니별 결식 여부에 따라 ‘예’, ‘아니오’로 구분하며, 각각의 끼니별 식사 시 동반 여부는 최근 1년 동안 끼니별 식사 시 가족 및 가족 외 사람과의 동반 여부에 따라 ‘예’, ‘아니오’와 비해당은 각각의 끼니별 빈도가 주 2회 이하 일 경우로 구분하며, 외식 횟수는 ‘하루 2회 이상’, ‘하루 1회’, ‘주 5~6회’, ‘주 3~4회’, ‘주 1~2회’, ‘월 1~3회’, ‘거의 안한다(월 1회 미만)’으로 분류하여 이용하였다.

3. 영양소 섭취조사에 따른 영양상태 특성

대상자를 1인 가구와 2인 이상 가구로 구분하고 영양소 섭취조사에 따른 영양상태의 특성은 국민건강영양조사 항목 중 24시간 회상법을 통해 식품섭취조사의 자료를 가공하여 총 에너지 섭취량(Kcal/day), 탄수화물 섭취량(g/day), 단백질 섭취량(g/day), 지방 섭취량(g/day), 식이섬유 섭취량(g/day), 칼슘 섭취량(mg/day), 인 섭취량(mg/day), 나트륨 섭취량(mg/day), 칼륨 섭취량(mg/day), 철 섭취량(mg/day), 비타민A(레티놀 활성 당량) 섭취량(μ gRAE/day), 베타카로틴 섭취량(μ g/day), 티아민 섭취량(mg/day), 리보플라빈 섭취량(mg/day), 나이아신 섭취량(mg/day), 비타민C 섭취량(mg/day)을 1일 평균 섭취량으로 산출하고 탄수화물, 단백질, 지방으로부터 얻는 에너지 비율(%)을 열량 구성비(Carbohydrate : Protein : Fat ratio, CPF ratio)를 계산하여 이용하였다. 보건복지부에서 제시한 2020 한국인 영양소 섭취기준은 탄수화물 55-65%, 단백질 7-20%, 지질 15-30%이다.

▶ 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. 심혈관질환의 위험요인의 특성

대상자를 1인 가구와 2인 이상 가구로 구분하고 심혈관질환의 위험요인에 대한 특성을 비교하기 위해 선행연구를 참고하여 심혈관질환의 위험요인을 2008년 미국 심장협회 학회지에서 제시한 심혈관질환 위험도를 계산하기 위한 지표에서 수축기 혈압, 총 콜레스테롤, 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL)(19)과 이완기 혈압, 중성지방, 공복시 혈당, 허리둘레를 추가하여 심혈관질환의 위험요인의 특성에 대한 생화학적 지표를 측정하였다(18).

본 연구에서 사용하는 심혈관 건강은 심혈관 건강 표준 지표라 하며 심혈관질환의 위험요인을 각각의 위험 정도의 총합으로 점수화한 지표로 값을 나타낸다. 심혈관질환의 위험요인에 대한 각각의 항목은 선행연구의 기준에 따라 심혈관질환 6가지 위험요인에 혈압을 세분화하여 이완기 혈압과 수축기 혈압, 복부비만, 내당성 장애, 높은 중성지방혈증, 낮은 고밀도지단백콜레스테롤혈증, 높은 총 콜레스테롤혈증으로 총 7가지이다(9). 심혈관질환의 위험요인에 대한 생화학적 지표를 이용하여 복부비만은 허리둘레, 내당성 장애는 공복시 혈당, 낮은 고밀도지단백콜레스테롤혈증은 고밀도지단백콜레스테롤(HDL), 높은 총 콜레스테롤혈증은 총콜레스테롤 수치를 활용한다. 심혈관 건강 표준 지표는 각각의 위험요인에 대해 표준점수(z-score)로 환산하여 합산한 지표이다. 이를 ‘심혈관 건강 표준 지표(cardiovascular health standard indicator, i.e., CVH standard indicator)’로 명명하였다.

심혈관 건강 표준 지표(CVH)의 산출 공식은 다음과 같다.

$$\text{CVH indicator} = Z\text{-score (high-density lipoprotein cholesterol)} - Z\text{-score (waist circumference)} - Z\text{-score (systolic blood pressure)} - Z\text{-score (diastolic blood pressure)} - Z\text{-score (total cholesterol)} - Z\text{-score (triglycerides)} - Z\text{-score (fasting glucose)}.$$

선행연구의 기준을 따라 심혈관 건강-표준화 점수가 높을수록 심혈관질환 발생 위험이 낮아진다고 설정하여, 고밀도지단백콜레스테롤(HDL)을 제외한 다른 변수들에는 -1을 곱해 총 점수를 도출하였다(9).

C. 자료분석

본 연구에 이용된 제7-8기(2016-2019) 국민건강영양조사 원시자료에 대한 분석을 위하여 IBM SPSS Statistics 25를 사용하였다.

본 연구에 대한 변수는 제7-8기(2016-2019) 국민건강영양조사 원시자료 중 건강설문조사, 검진조사, 영양조사에서 추출하였다. 변수는 건강설문조사에서 인구사회학적 특성인 거주지, 성별, 연령, 가구소득, 교육수준, 결혼여부, 경제활동 상태를 추출하였으며, 영양조사에서는 24시간 회상법 조사를 통해 영양소 섭취 평가 관련 항목을 추출하였다. 또한 검진조사에서는 심혈관질환의 위험요인에 대한 생화학적 지표인 복부비만, 내당성 장애, 높은 중성지방혈증, 낮은 고밀도지단백콜레스테롤혈증, 고혈압, 높은 총 콜레스테롤혈증 관련 항목을 추출하였다.

분석은 표본이 모집단을 대표할 수 있도록 국민건강영양조사 원시자료 이용지침에 따라 층화변수(strata), 집락변수(cluster), 가중치(weight)를 적용한 복합표본분석을 실시하였다. 연구대상자의 일반적 특성을 확인하기 위하여 빈도분석을 실시하였으며, 연구대상자의 일반적 특성에 따른 영양상태 및 심혈관 건강에 대한 차이를 확인하기 위하여 t-검정 및 분산분석을 실시하였다. 또한 영양상태가 심혈관 건강에 미치는 영향 관계를 확인하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 를 적용하였다.

Ⅲ. 연구결과

A. 연구대상자의 일반적 특성

가구 세대 구성에 따른 연구대상의 일반적 특성 차이를 확인하기 위하여 카이제곱 검정을 실시하였다. 분석 결과, 연령($p < .001$), 성별($p < .001$), 가구소득($p < .001$), 교육수준($p < .001$), 결혼여부($p < .001$)는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으나, 거주지($p > .05$), 경제활동 상태($p > .05$)는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

연령에 있어 1인 가구는 30대 28.3%, 40대 21.9%, 50대 22.6%, 60대 27.2%로 나타났으며, 2인 이상 가구는 30대 20.8%, 40대 31.9%, 50대 29.6%, 60대 17.7%로 나타났다.

성별에 있어 1인 가구는 남자 70.2%, 여자 29.8%로 나타났으며, 2인 이상 가구는 남자 60.2%, 여자 39.8%로 나타났다.

가구소득에 있어 1인 가구는 하 23.6%, 중하 24.8%, 중상 23.3%, 상 28.3%로 나타났으며, 2인 이상 가구는 하 7.2%, 중하 23.2%, 중상 32.0%, 상 37.6%로 나타났다.

교육수준에 있어 1인 가구는 고졸 이하 58.7%, 대졸 이상 41.3%로 나타났으며, 2인 이상 가구는 고졸 이하 50.5%, 대졸 이상 49.5%로 나타났다.

결혼 여부에 있어 1인 가구는 기혼 53.1%, 미혼 46.9%로 나타났으며, 2인 이상 가구는 기혼 93.3%, 미혼 6.7%로 나타났다. 분석 결과는 Table 1과 같다.

Table 1. General characteristics of single-person households and two or more person households (Total)

	single-person households N=750(8.0)	two or more persons households N=7481(92.0)	Total N=8231(100.0)	P-value
Age(year)				
30-39 years	128(28.3)	1316(20.8%)	1444(21.4)	
40-49 years	128(21.9)	2164(31.9)	2292(31.1)	<.001***
50-59 years	176(22.6)	2028(29.6)	2204(29.0)	
60-69 years	318(27.2)	1973(17.7)	2291(18.5)	
Sex				
Man	424(70.2)	3835(60.2)	4259(61.0)	<.001***
Woman	326(29.8)	3646(39.8)	3972(39.0)	
Region				
Urban	604(85.5)	6158(86.6)	6762(86.5)	.553
Rural	146(14.5)	1323(13.4)	1469(13.5)	
Household income				
Low	230(23.6)	622(7.2)	852(8.5)	<.001***
Medium-Low	211(24.8)	1846(23.2)	2057(23.3)	
Medium-High	145(23.3)	2344(32.0)	2489(31.3)	
High	164(28.3)	2669(37.6)	2833(36.8)	
Education level				
< college educated	511(58.7)	4132(50.5)	4643(51.2)	<.001***
≥ college educated	239(41.3)	3349(49.5)	3588(48.8)	
Economic activity				
Yes	518(75.5)	5470(76.7)	5988(76.6)	.467
No	232(24.5)	2011(23.3)	2243(23.4)	
Marital status				
Married	493(53.1)	7105(93.3)	7598(90.1)	<.001***
Unmarried	257(46.9)	376(6.7)	633(9.9)	

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

* Data represents N(%)

B. 연구대상자의 영양상태의 특성

1. 식생활 요인에 따른 영양상태 특성

가구 세대 구성에 따른 식생활 요인 특성 차이를 확인하기 위하여 카이제곱 검정을 실시하였다. 분석 결과, 식품섭취조사 1일 전 아침결식 여부($p < .001$), 식품섭취조사 1일 전 점심결식 여부($p < .05$), 식품섭취조사 1일 전 저녁결식 여부($p < .01$), 최근 1년 동안 아침식사 시 가족 및 가족 외 사람과의 동반 여부($p < .001$), 최근 1년 동안 점심식사 시 가족 및 가족 외 사람과의 동반 여부($p < .001$), 최근 1년 동안 저녁식사 시 가족 및 가족 외 사람과의 동반 여부($p < .001$), 외식횟수($p < .001$) 모두 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

식품섭취조사 1일 전 아침결식 여부에 있어, 1인 가구 아시오 67.4%, 예 32.6%로 나타났으며, 2인 이상 가구 아시오 76.7%, 예 23.3%로 나타났다. 식품섭취조사 1일 전 점심결식 여부에 있어, 1인 가구 아시오 90.4%, 예 9.6%로 나타났으며, 2인 이상 가구 아시오 93.4%, 예 6.6%로 나타났다. 식품섭취조사 1일 전 저녁결식 여부에 있어, 1인 가구 아시오 92.7%, 예 7.3%로 나타났으며, 2인 이상 가구 아시오 95.4%, 예 4.6%로 나타났다.

최근 1년 동안 아침식사 시 가족 및 가족 외 사람과의 동반 여부에 있어, 1인 가구 예 9.4%, 아시오 52.7%, 아침식사 빈도 주2회 이하 37.9%로 나타났으며, 2인 이상 가구 예 45.2%, 아시오 28.9%, 아침식사 빈도 주2회 이하 25.9%로 나타났다. 최근 1년 동안 점심식사 시 가족 및 가족 외 사람과의 동반 여부에 있어, 1인 가구 예 58.8%, 아시오 35.6%, 점심식사 빈도 주2회 이하 5.5%로 나타났으며, 2인 이상 가구 예 70.2%, 아시오 26.8%, 점심식사 빈도 주2회 이하 3.0%로 나타났다. 최근 1년 동안 저녁식사 시 가족 및 가족 외 사람과의 동반 여부에 있어, 1인 가구 예 33.8%, 아시오 63.1%, 저녁식사 빈도 주2회 이하 3.1%로 나타났으며, 2인 이상 가구 예 83.4%, 아시오 14.9%, 저녁식사 빈도 주2회 이하 1.7%로 나타났다.

외식 횟수에 있어, 1인 가구 하루 2회 이상 17.7%, 하루 1회 24.7%, 주 5~6회 14.3%, 주 3~4회 10.8%, 주 1~2회 14.7%, 월 1~3회 12.3%, 거의 안 한다(월

1회 미만) 5.4%로 나타났으며, 2인 이상 가구 하루 2회 이상 9.0%, 하루 1회 23.0%, 주 5~6회 19.9%, 주 3~4회 10.6%, 주 1~2회 20.7%, 월 1~3회 13.8%, 거의 안 한다(월 1회 미만) 3.0%로 나타났다. 분석 결과는 Table 2와 같다.

Table 2. Nutritional status characteristics according to dietary factors of single-person households and two or more person households

	single-person households N=750 (8.0%)	two or more persons households N=7481 (92.0%)	Total N=8231 (100.0%)	P-value
1 day prior to the food intake survey, whether or not breakfast was missed				
No	555(67.4)	5939(76.7)	6494(75.9)	<.001***
Yes	195(32.6)	1542(23.3)	1737(24.1)	
1 day before the food intake survey, whether or not lunch was missed				
No	677(90.4)	7012(93.4)	7689(93.2)	<.05*
Yes	73(9.6)	469(6.6)	542(6.8)	
1 day prior to the food intake survey, whether or not dinner was missed				
No	697(92.7)	7133(95.4)	7830(95.2)	<.01**
Yes	53(7.3)	348(4.6)	401(4.8)	
In the past year, whether breakfast is accompanied by family and non-family members				
Yes	78(9.4)	3732(45.2)	3810(42.3)	<.001***
No	451(52.7)	2033(28.9)	2484(30.8)	
Non-partisan(≤breakfast twice a week)	221(37.9)	1716(25.9)	1937(26.9)	
In the past year, whether lunch is accompanied by family and non-family members				
Yes	394(58.8)	5180(70.2)	5574(69.3)	<.001***
No	312(35.6)	2078(26.8)	2390(27.5)	
Non-partisan(≤lunch twice a week)	44(5.5)	223(3.0)	267(3.2)	
In the past year, whether dinner is accompanied by family and non-family members				
Yes	223(33.8)	6272(83.4)	6495(79.4)	<.001***
No	506(63.1)	1072(14.9)	1578(18.7)	
Non-partisan(≤dinner twice a week)	21(3.1)	137(1.7)	158(1.8)	
Frequency of eating out				
≥twice a day	96(17.7)	537(9.0)	633(9.7)	<.001***
once a day	147(24.7)	1476(23.0)	1623(23.1)	
5-6 times a week	105(14.3)	1380(19.9)	1485(19.5)	
3-4 times a week	82(10.8)	828(10.6)	910(10.6)	
1-2 times a week	131(14.7)	1697(20.7)	1828(20.2)	
1-3 times a month	126(12.3)	1278(13.8)	1404(13.7)	
Hardly ever(<once a month)	63(5.4)	285(3.0)	348(3.2)	

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

* Data represents N(%)

2. 영양소 섭취조사에 따른 영양상태 특성

가구 세대 구성에 따른 영양소 섭취량 특성 차이를 확인하기 위하여 t-검정을 실시하였다. 분석 결과, 식이섬유 섭취량($p < .01$), 비타민C 섭취량($p < .01$)이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 식이섬유 섭취량에 있어 1인 가구($M=25.79$)에 비하여 2인 이상 가구($M=27.43$)가 높은 것으로 나타났으며, 비타민C 또한 1인 가구($M=61.13$)에 비하여 2인 이상 가구($M=69.60$)가 섭취량이 높은 것으로 나타났다. 반면 기타 영양소 섭취량은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 한편 단백질로부터 얻는 에너지 비율, 지방으로부터 얻는 에너지 비율, 탄수화물로부터 얻는 에너지 비율에 있어 탄수화물로부터 얻는 에너지 비율은 1인 가구와 2인 이상 가구 간에 유의한 차이가 있으며($p < .05$), 1인 가구($M=59.09$) 보다 2인 이상 가구($M=60.63$)가 높은 것으로 나타났다. 반면, 단백질로부터 얻는 에너지 비율($p > .05$)과 지방으로부터 얻는 에너지 비율($p > .05$)은 1인 가구와 2인 이상 가구 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 분석 결과는 Table 3과 같다.

Table 3. Nutritional status characteristics of single-person households and two or more person households according to nutrient intake survey

	single-person households N=750	two or more persons households N=7481	Total N=8231	P-value
Total energy(kcal)	2133.08±39.705	2096.24±12.470	2114.66±20.897	.374
Carbohydrate(g)	304.42±5.379	307.71±1.845	306.07±2.866	.559
Protein(g)	76.13±1.704	75.87±0.545	76.00±0.902	.882
Fat(g)	49.88±1.803	47.29±0.461	48.58±0.926	.165
% Energy from carbohydrate	59.09±0.685	60.63±0.191	59.86±0.354	.05*
% Energy from protein	14.36±0.206	14.53±0.061	14.44±0.110	.409
% Energy from fat	20.09±0.437	19.81±0.122	19.95±0.226	.540
Fiber(g)	25.79±0.523	27.43±0.221	26.61±0.289	<.01**
Calcium(mg)	536.39±14.127	545.11±4.429	540.75±7.490	.551
Phosphorus(mg)	1120.91±21.146	1138.41±6.926	1129.66±11.256	.426
Sodium(mg)	3772.15±95.672	3705.13±31.674	3738.64±50.460	.505
Potassium(mg)	2948.38±54.902	3037.24±19.935	2992.81±29.698	.122
Iron(mg)	11.79±0.295	12.27±0.103	12.03±0.157	.123
Vitamin A(µgRAE)	400.58±15.007	402.54±6.448	401.56±8.048	.906
Carotene(µg)	2949.03±111.545	3070.83±41.961	3009.93±60.019	.303
Thiamin(mg)	1.33±0.030	1.38±0.011	1.35±0.016	.077
Riboflavin(mg)	1.71±0.045	1.68±0.014	1.69±0.024	.552
Niacin(mg)	13.89±0.347	14.19±0.106	14.04±0.185	.402
Vitamin C(mg)	61.13±2.628	69.60±1.587	65.36±1.629	<.01**

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

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

3. 영양소 섭취량이 심혈관질환 건강에 미치는 영향

1) 1인 가구

1인 가구에 있어서의 영양소 섭취량이 심혈관질환 건강에 미치는 영향을 확인하기 위하여 연령, 가구 소득수준, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 신체활동을 보정하여 회귀분석을 실시하였다.

분석 결과, 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=4.608$, $p<.001$), 회귀모형의 설명력은 영양소 섭취량과 연령, 가구 소득수준, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 신체활동 등 보정변수를 포함하여 약 10.2%로 나타났다($R^2=.102$)

회귀계수의 유의성 검정 결과, 보정하지 않은 모델 1에 있어서는 에너지 섭취량($B=.003$, $p<.001$), 지방 섭취량($B=-.025$, $p<.01$), 탄수화물 섭취량($B=-.009$, $p<.01$), 나이아신 섭취량($B=-.056$, $P<.05$)이 CVH(심혈관 건강 표준 지표)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편, 연령, 가구 소득수준, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 신체활동을 보정한 모델2에 있어서는 에너지 섭취량($B=.002$, $p<.01$), 인 섭취량($B=-.002$, $p<.05$)이 CVH(심혈관 건강 표준 지표)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 분석 결과는 Table 4와 같다.

Table 4. Effect of nutrient intake on cardiovascular health in single-person households

	Model 1				Model 2			
	B	S.E.	t	p-value	B	S.E.	t	p-value
Total energy(kcal)	.003	.001	4.744***	.000	.002	.001	3.073**	.002
Protein(g)	.013	.012	1.107	.269	.023	.012	1.882	.061
Fat(g)	-.025	.007	-3.394**	.001	-.014	.007	-1.886	.060
Carbohydrate(g)	-.009	.003	-2.810**	.005	-.005	.003	-1.657	.098
Fiber(g)	-.007	.019	-.371	.711	-.009	.018	-.482	.630
Calcium(mg)	.001	.001	1.098	.273	.001	.001	.947	.344
Phosphorus(mg)	-.002	.001	-1.795	.074	-.002	.001	-2.184*	.030
Sodium(mg)	.000070	.000096	.730	.466	.0000068	.000093	.007	.994
Potassium(mg)	.000	.000	-.588	.557	-.000019	.000	-.074	.941
Iron(mg)	.016	.030	.531	.596	.019	.029	.669	.504
Vitamin A(μ gRAE)	-.001	.001	-.890	.374	.000	.001	-.242	.809
Carotene(μ g)	.000056	.000099	.569	.570	-.000017	.000083	-.199	.842
Thiamin(mg)	-.228	.317	-.721	.471	-.514	.301	-1.709	.088
Riboflavin(mg)	-.030	.386	-.077	.939	-.137	.375	-.365	.716
Niacin(mg)	-.056	.028	-2.031*	.043	-.054	.030	-1.828	.068
Vitamin C(mg)	-.002	.002	-.664	.507	.001	.003	.291	.771

F=4.608(p<.001), R²=.102

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

* Model 1 : Undadjusted

* Model 2 : Adjusted for age and household income, education level, smoking status, alcohol consumption, physical activity

3. 영양소 섭취량이 심혈관질환 건강에 미치는 영향

2) 2인 이상 가구

2인 이상 가구의 영양소 섭취량이 심혈관질환 건강에 미치는 영향을 확인하기 위하여 연령, 가구 소득수준, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 신체활동을 보정하여 회귀분석을 실시하였다.

분석 결과, 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=9.250$, $p<.001$), 회귀 모형의 설명력은 영양소 섭취량과 연령, 가구 소득수준, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 신체활동 등 보정변수를 포함하여 약 3.5%로 나타났다($R^2=.035$).

회귀계수의 유의성 검정 결과, 보정하지 않은 모델 1에 있어서는, 에너지 섭취량($B=.002$, $p<.001$), 지방 섭취량($B=-.019$, $p<.001$), 탄수화물 섭취량($B=-.008$, $p<.001$), 식이섬유 섭취량($B=.017$, $P<.01$), 나트륨 섭취량($B=.000086$, $P<.01$), 티아민 섭취량($B=.192$, $P<.05$)이 CVH(심혈관 건강 표준 지표)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편, 연령, 가구 소득수준, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 신체활동을 보정한 모델2에 있어서는 에너지 섭취량($B=.001$, $p<.01$), 탄수화물 섭취량($B=-.004$, $p<.001$), 식이섬유 섭취량($B=.014$, $P<.05$)이 CVH(심혈관 건강 표준 지표)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 분석 결과는 Table 5와 같다.

Table 5. Effect of nutrition intake on cardiovascular health in households with two or more people

	Model 1				Model 2			
	B	S.E.	t	p-value	B	S.E.	t	p-value
Total energy(kcal)	.002	.000	9.914***	.000	.001	.000	3.205**	.001
Protein(g)	-.005	.004	-1.322	.187	.000044	.004	.011	.991
Fat(g)	-.019	.003	-7.469***	.000	-.003	.003	-1.343	.180
Carbohydrate(g)	-.008	.001	-9.432***	.000	-.004	.001	-4.921***	.000
Fiber(g)	.017	.005	3.167**	.002	.014	.005	2.575*	.010
Calcium(mg)	-.000054	.000	-.238	.812	-.000066	.000	-.300	.764
Phosphorus(mg)	.000	.000	-.373	.709	.000	.000	-.860	.390
Sodium(mg)	.000086	.000031	2.775**	.006	.000046	.000029	1.570	.117
Potassium(mg)	-.000077	.000071	-1.082	.280	-.000023	.000071	-.333	.740
Iron(mg)	-.006	.009	-.693	.489	-.010	.008	-1.155	.248
Vitamin A(μ gRAE)	.000	.000	-.679	.498	-.000023	.000	-.164	.870
Carotene(μ g)	.000031	.000022	1.425	.155	.000021	.000021	1.014	.311
Thiamin(mg)	.192	.094	2.034*	.042	.055	.095	.575	.566
Riboflavin(mg)	-.003	.097	-.030	.976	.045	.092	.495	.621
Niacin(mg)	-.008	.011	-.698	.485	-.003	.011	-.280	.779
Vitamin C(mg)	.000049	.001	.086	.931	.000	.001	.876	.381

F=9.250(p<.001), R²=.035

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

* Model 1 : Undadjusted

* Model 2 : Adjusted for age and household income, education level, smoking status, alcohol consumption, physical activity

C. 연구대상자의 심혈관질환의 위험요인 특성

가구 세대 구성에 따른 심혈관질환 위험요인 특성 차이를 확인하기 위하여 t-검정을 실시하였다. 분석 결과, 최종 수축기 혈압 2, 3차 평균($p < .001$), 최종 이완기 혈압 2, 3차 평균($p < .01$), 신장($p < .05$)이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 최종 수축기 혈압 2, 3차 평균에 있어 1인 가구($M=121.15$)에 비하여 2인 이상 가구($M=117.99$)가 낮은 것으로 나타났으며, 최종 이완기 혈압 2, 3차 평균 또한 1인 가구($M=79.74$)에 비하여 2인 이상 가구($M=78.14$)가 낮은 것으로 나타났다. 신장에 있어서는 1인 가구($M=167.26$)에 비하여 2인 이상 가구($M=166.35$)가 낮은 것으로 나타났다. 또한 1인 가구의 중성지방수준이 2인 이상 가구보다 높은 경향을 나타냈고, 기타 심혈관질환의 위험요인은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 분석 결과는 Table 6과 같다.

Table 6. Characteristics of risk factors for cardiovascular disease

	single-person households N=750	two or more persons households N=7481	Total N=8231	P-value
Systolic blood pressure(mmHg)	121.15±0.741	117.99±0.227	119.57±0.396	<.001**
Diastolic blood pressure(mmHg)	79.74±0.524	78.14±0.144	78.94±0.274	<.01**
Height(cm)	167.26±0.442	166.35±0.119	166.80±0.236	<.05*
Weight(cm)	67.82±0.592	67.44±0.157	67.63±0.308	.535
Waist circumference(cm)	84.42±0.435	84.00±0.131	84.21±0.227	.361
BMI(kg/m ²)	24.13±0.153	24.26±0.045	24.19±0.081	.418
Fasting blood glucose(mg/dL)	103.41±1.249	101.36±0.316	102.38±0.648	.110
Total Cholesterol(mg/dL)	199.55±1.724	198.81±0.498	199.18±0.902	.677
HDL-Cholesterol(mg/dL)	50.86±0.559	50.74±0.174	50.80±0.300	.824
Triglyceride(mg/dL)	162.20±6.608	150.29±1.791	156.24±3.428	.082

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

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

IV. 고찰 및 결론

본 연구는 국민건강영양조사 제7~8(2016-2019년) 원시자료를 이용하여 우리나라에 거주하는 만 30~69세 성인 8,231명을 대상으로 가구형태에 따른 1인 가구와 2인 이상 가구의 영양상태와 심혈관 건강 간의 관련성을 살펴보고자 하였다.

본 연구를 통해 연구대상자의 일반적 특성을 살펴보면 연령, 성별, 소득수준, 교육수준, 결혼여부에서 유의한 차이가 있었으며, 거주지와 경제활동 상태에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 1인 가구와 2인 이상 가구에서의 연령 분포는 유의미한 차이를 보이는데, 1인 가구에서는 30대와 60대가 상대적으로 높은 비율을 차지하고, 2인 이상 가구에서는 40대와 50대가 두드러지게 나타났습니다. 이러한 결과는 가구 세대 구성이 연령 특성과 관련이 있다고 보여지며, 선행연구에서 65세 이상의 1인 가구 비율이 가장 많으며, 20~39세 보다 약 3배 정도 높게 나타난 결과와 일치하는 것으로 확인되었다(7).

성별은 1인 가구에 있어 남자 비율(70.2%)이 여자(29.8%)에 비해 월등히 높게 나타났다. 1인 가구에서 남자 비율이 상대적으로 높은 이유는 경제적 자립의 어려움으로 인한 취업률 감소와 함께, 초혼 연령의 상승으로 인한 결혼 기회 감소, 그리고 결혼 후 별거, 이혼, 사별 등으로(20), 1인 가구가 많은 일본과 영국에서도 이와 같은 남자 1인 가구의 증가 추세를 확인할 수 있다(21). 결혼 여부에 있어서는 1인 가구 중 기혼 비율이 53.1%로 미혼 46.9%와 큰 차이는 없으나, 별거 중이거나, 기러기 가족 형태 등 다양한 이유로 비교적 높게 나타난 것으로 판단된다(22).

소득수준에 있어 1인 가구가 2인 이상 가구보다 낮은 것으로 나타났다. 이는 1인 가구가 2인 이상 가구보다 가구 인원 수가 적어 전체 소득이 낮아지면서 2인 이상 가구에 비해 경제적 부담을 홀로 지고 있기 때문이라는 선행연구 결과와 일치한다(20).

식생활 요인에 따른 영양상태에 있어 아침, 점심, 저녁의 식사 결식률과 식사 시 가족 및 가족 외 사람과의 동반 여부, 외식 횟수 모두 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 아침, 점심, 저녁의 식사 결식률에서는 매 끼니 별로 1인 가구가 2인 이상 가구보다 결식률이 높은 것으로 나타났으며, 이는 1인 가구의 결식률이 높다는 선행연구 결과와 일치한다(23-25). 또한, 아침 결식률이 다른 끼니의 결식률보다 높게 나타나는 이유는 시간 부족과 귀찮아서라는 선행연구 결과(26)를 통해 설명될 수 있다.

최근 1년 동안 아침, 점심, 저녁의 각각 끼니별 식사 시 가족 및 가족 외 사람과의 동반 여부에서는 1인 가구는 아침, 저녁 식사에 비해 점심 식사 때 홀로 식사하는 비율이 낮게 나타났으며, 2인 이상 가구는 아침, 점심, 저녁의 각 끼니별 식사 시 홀로 식사하는 비율이 유사한 것으로 나타났다. 이는 선행연구 결과를 통해 1인 가구에서는 경제활동의 증가로 경제활동이 활발한 점심 식사 시 동반으로 하는 경우가 많다는 선행연구 결과와 일치한다(7).

외식 횟수에 있어서는 대체적으로 1인 가구가 2인 이상 가구에 비해 횟수가 더 많은 것으로 나타났다.

영양소 섭취에 따른 영양상태 특성에 있어, 1인 가구와 2인 이상 가구에 따라 식이섬유, 비타민C 섭취량이 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났으며, 나머지 영양소 섭취량에는 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. 식이섬유 섭취량 및 비타민C 섭취량 모두 1인 가구에 비하여 2인 이상 가구가 섭취량이 높은 것으로 나타났다.

영양소 섭취량이 심혈관질환 건강에 미치는 영향을 확인하기 위하여 연령, 소득 수준, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 신체활동을 보정 하여 회귀 분석하여 1인 가구와 2인 이상 가구를 분석 해 보았다.

1인 가구에 있어, 보정 하지 않은 모델 1에 있어서는 에너지 섭취량, 지방 섭취량, 탄수화물 섭취량, 나이아신 섭취량이 심혈관 건강 표준 지표(CVH)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 연령, 가구 소득수준, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 신체활동을 보정 한 모델2에 있어서는 에너지 섭취량, 인 섭취량이 심혈관 건강 표준 지표(CVH)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

2인 이상 가구에 있어, 보정 하지 않은 모델 1에 있어서는, 에너지 섭취량, 지방 섭취량, 탄수화물 섭취량, 식이섬유 섭취량, 나트륨 섭취량, 티아민 섭취량이 심혈

관 건강 표준 지표(CVH)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 연령, 가구 소득수준, 교육수준, 흡연여부, 음주여부, 신체활동을 보정 한 모델2에 있어서는 에너지 섭취량, 탄수화물 섭취량, 식이섬유 섭취량이 심혈관 건강 표준 지표(CVH)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

심혈관질환 위험요인의 특성을 살펴보면 1인 가구, 2인 이상 가구의 수축기 혈압, 이완기 혈압, 신장에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 수축기 혈압은 1인 가구(121.15mmHg)에 비하여 2인 이상 가구(117.99mmHg)가 낮았고, 이완기 혈압 역시 1인 가구(79.74mmHg)에 비하여 2인 이상 가구(78.14mmHg) 낮은 것으로 나타났다. 1인 가구와 2인 이상 가구의 평균값은 모두 정상 범위에 속하지만, 선행연구에서 발견된 것처럼 연령이 높은 1인 가구에서 만성질환 위험이 높아지는 것을 나타내는 생화학적 지표가 더 높게 나타나며, 이러한 결과는 건강에 유의한 영향을 미치는 선행연구 결과와 일치한다(27).

한편, 총콜레스테롤 결과에 있어 유의한 차이는 보이지 않았으나, 1인 가구의 경우(199.55mg/dL) 2인 이상 가구(198.81mg/dL)보다 평균값이 높은 것으로 나타났다. 이는 노화로 인한 생화학적 지표 상승 가능성이 있는 연령이 높은 1인 가구에서 나타나는 경향이며(7), 독거 노인에게서 총콜레스테롤의 증가가 나타난다는 선행연구와 동일한 결과를 보여준다(28). 따라서, 콜레스테롤은 심혈관 및 뇌혈관 질환과 밀접한 관련이 있어 꾸준한 관리와 예방이 필요하다는 결론을 도출할 수 있으며, 이는 선행연구 결과(29)를 통해 설명할 수 있다.

본 연구에서 분석에 이용된 자료는 제7~8(2016-2019년) 국민건강영양조사 자료를 활용한 횡단적 연구로서 변인 간의 선후관계를 파악하기 어렵고 원인과 결과의 관계를 도출할 수 없는 한계점을 지니고 있어 영양상태와 심혈관 건강의 직접적인 연관성은 분석하지는 못하였다. 또한 식생활요인과 영양소섭취에 따른 영양상태 특성의 경우 식품섭취를 24시간 회상법을 통해 단 1일치만 조사한 자료라는 점에서 대상자의 평소 영양소 섭취를 모두 반영하기 어렵다는 한계점을 지니고 있다. 더불어, 심혈관 건강 표준 지표(CVH)는 대사증후군과 같이 정상 수치의 정확한 기준이 없어 심혈관질환 위험요인을 통해 점수화시킨 것으로 정상 수치에 대한 기준치가 없다는 한계점을 지니고 있다. 그러나 본 연구는 국민건강영양조사 자료를 활용하여 우리나라 성인의 가구 형태에 따른 영양상태와 심혈관 건강간의 관련성을 분석한 국내 첫 연구라는 점과 현재 1인 가구와 2인 이상 가구로 가구 형태를 세분화하여 식생활 요인과 영양소 섭취량에 대한 영양상태, 영양소 섭취량이 심혈관

질환 건강에 미치는 영향, 심혈관 위험요인에 대하여 확인함으로써 영양상태와 심혈관 건강 간의 연관성을 지닐 가능성이 있음을 제시한 것과 질병관리본부에서 조사하는 신뢰성 있는 국민건강영양조사 자료를 사용한 것에 의의가 있다.

본 연구를 통해 도출된 결과는 가구 형태에 맞는 영양상태와 심혈관 건강의 기초자료, 심혈관질환의 예방 및 치료에 대한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 향후 연구에서는 종단적 연구를 추가함으로써 영양상태와 심혈관 건강의 연관성 확인이 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

- (1) 남소영. "성? 연령별 1인가구와 다인가구의 식생활, 영양 및 건강상태 차이분석." 국내박사학위논문 인하대학교 대학원, 인천, 2016.
- (2) 통계청. 통계용어; 1인 가구 [One-person household]
https://kostat.go.kr/statTerm.es?act=view&mid=a10503000000&nPage=1&stat_term_cd=SL3930
- (3) 통계청(2023). 2022년 사망원인통계 결과.
https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=218&tag=&act=view&list_no=427216&ref_bid=&keyField=&keyWord=&nPage=1
- (4) 통계청(2023). 1인가구비율.
<https://www.index.go.kr/unity/potal/indicator/IndexInfo.do?popup=Y&clasCd=2&idxCd=5065>
- (5) 통계청(2023). 인구총조사 : 성 및 연령별 1인가구 - 시군구
https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1PL1502&conn_path=12
- (6) 통계청(2022). 2022년 통계로 보는 1인 가구 : <OECD 주요국 1인 가구 비중 (2020)>
https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=10820&act=view&list_no=422143
- (7) 최수빈. "우리나라 연령대별 1인 가구와 2인 이상 가구 성인의 영양소 섭취 및 대사증후군 유병율 비교." 국내석사학위논문 을지대학교 대학원, 대전, 2018.
- (8) Lee, Y. J., Kwon, M. K., Baek, H. J., Lee, S. S. Comparative analysis of food intake according to the family type of elderly women in Seoul area Lee, Journal of Nutrition and Health. **48(3)**:286-287, 2015.
- (9) 신유라. "식사 라이프스타일과 심혈관건강 간의 관련성." 국내석사학위논문 고려대학교 대학원, 서울, 2023.
- (10) World Health Organization. (2021). Cardiovascular diseases (CVDs).
[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvs\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvs))

- (11) 우승석. "심혈관질환 위험요인 및 위험지수와 체력변인 간의 연관성." 국내박사학위논문 서울대학교 대학원, 서울, 2022.
- (12) Doughty, K. N., Del Pilar, N. X., Audette, A., & Katz, D. L. Lifestyle Medicine and the Management of Cardiovascular Disease, Current Cardiology Reports. **19(11)**, 2017.
<https://doi.org/10.1007/s11886-017-0925-z>
- (13) Centers for Disease Control and Prevention. (2021). Poor Nutrition.
<https://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/publications/factsheets/nutrition.htm>
- (14) American Heart Association. (2017). Dining Out Doesn't Mean Ditch Your Diet.
<https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/nutrition-basics/dining-out#43027;doesnt-mean-ditch-your-die>
- (15) 김혜영, 선보영, 진미정, 사공은희. "비혼 1인 가구의 가족의식 및 생활실태조사," 한국여성정책연구원, 2007년
- (16) Lloyd-Jones, D. M., Hong, Y., Labarthe, D., Mozaffarian, D., Appel, L. J., Van Horn, L., Greenlund, K., Daniels, S., Nichol, G., Tomaselli, G. F., Arnett, D. K., Fonarow, G. C., Ho, P. M., Lauer, M. S., Masoudi, F. A., Robertson, R. M., Roger, V., Schwamm, L. H., Sorlie, P., . . . Rosamond, W. D. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. Circulation. **121(4)**:586-613, 2010.
<https://doi.org/10.1161/circulationaha.109.192703>
- (17) Camhi, S. M., Stefanick, M. L., Katzmarzyk, P. T., & Young, D. R. Metabolic Syndrome and Changes in Body Fat From a Low-fat Diet and/or Exercise Randomized Controlled Trial. Obesity. **18(3)**:548-554, 2010. <https://doi.org/10.1038/oby.2009.304>
- (18) 김효빈. "폐경 후 여성의 골다공증 및 심혈관 질환 위험도에 따른 영양소 및 식품섭취 상태 평가." 국내석사학위논문 이화여자대학교 임상보건융합대학원, 서울, 2017.
- (19) D'Agostino, R. B. Sr., Vasan, R. S., Pencina, M. J., Wolf, P. A., Cobain, M., Massaro, J. M. et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. Circulation. **117(6)**:743-753,

- 2008.
- (20) 이은미. 인구와 가계 통계로 본 1인 가구의 특징과 시사점. SERI경제포커스. **422**:1-22, 2013.
- (21) 변미리, 신상영, 조권중. 1인 가구, 서울을 변화시킨다. 정책리포트. **30**:1-18, 2009.
- (22) Kang, E. T., Kang, J. G., Ma, G. R. Subjective well-being of one-person households: focus on non-married and married one-person households. Journal of Institute for Social Sciences. **27(1)**:3-23, 2016.
- (23) 이계임, 임승주. 1인 가구 식생활 현황과 시사점. The East Asian Society Of Dietary Life. **5**:71-89, 2016.
- (24) Kim, M. H., Kim, H., Lee, W. K., Kim, S. J., Yeon, J. Y. Food habits and dietary behavior related to using processed food among male college - 81 - students residing in dormitory and self-boarding in Gangwon. Korean J Community Nutr. **18(4)**:372-385, 2013.
- (25) Tani, Y., Kondo, N., Takagi, D., Saito, M., Hikichi, H., 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, Appetit. **95**:1-19, 2015.
- (26) Kim, M. J. The Research on the Dietary Life Status for Single Person Households, Department of Food service & Culinary Management Graduate School, Kyonggi Korea, Kyonggi University, 2015.
- (27) Hughes, M. E., Waite, L. J. Health in household context: Living arrangements and health in late middle age. Journal of health and social behavior. **43(1)**:1, 2002.
- (28) Park, J. K., Son, S. M. Anthropometric and biochemical indicators and related factors for the community dwelling elderly living alone. Korean Journal of Community Nutrition. **8(5)**:726-735, 2003.
- (29) Gordon, D. J., Probstfield, J. L., Garrison, R. J., Neaton, J. D., Castelli, W. P., Knoke, J. D., Jacobs, D. R. Jr., Bangdiwala, S., Tyroler, H. A. High-density lipoprotein cholesterol and cardiovascular disease. Four prospective American studies. Circulation. **79(1)**:8-15, 1989.
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2642759/>
- (30) Katzmarzyk, P. T. Expanding our understanding of the global impact of

- physical inactivity. *The Lancet Global Health*. **11(1)**:e2-e3, 2023.
[https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(22\)00482-x](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(22)00482-x)
- (31) Lee, D.-c., Pate, R. R., Lavie, C. J., Sui, X., Church, T. S., & Blair, S. N. Leisure-Time Running Reduces All-Cause and Cardiovascular Mortality Risk., **64**:472-481, 2014.
- (32) Messner, B., & Bernhard, D. Smoking and Cardiovascular Disease. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*. **34(3)**:509-515, 2014. <https://doi.org/10.1161/atvbaha.113.300156>
- (33) O'Keefe, J. H., Bhatti, S. K., Bajwa, A., Dinicolantonio, J. J., & Lavie, C. J. Alcohol and Cardiovascular Health: The Dose Makes the Poison...or the Remedy. *Mayo Clinic Proceedings*. **89(3)**:382-393, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.11.005>
- (34) Micha, R., Penalvo, J. L., Cudhea, F., Imamura, F., Rehm, C. D., & Mozaffarian, D. Association Between Dietary Factors and Mortality From Heart Disease, Stroke, and Type 2 Diabetes in the United States. *JAMA*. **317(9)**:912, 2017. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.0947>
- (35) U.S. Preventive Medicine. (2018). How to Maintain a Healthy Eating Lifestyle.
<https://www.uspm.com/how-to-maintain-a-healthy-eating-lifestyle/>
- (36) Vineis, P., & Wild, C. P. Global cancer patterns: causes and prevention. *Lancet*. **383(9916)**:549-557, 2014.
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)62224-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)62224-2)
- (37) World Health Organization. (2020). Healthy diet.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- (38) Duncan, M. J., Vale, S., Santos, M. P., Ribeiro, J. C., & Mota, J. The association between cardiovascular disease risk and parental educational level in Portuguese children. *Int J Environ Res Public Health*. **9(12)**:4311-4320, 2012. <https://doi.org/10.3390/ijerph9124311>
- (39) Lee, G. E., & Choo, J. Childhood Obesity and Cardiovascular Health: Using 2010-2012 Data of the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *kjhp*. **17(2)**:109-118, 2017.
<https://doi.org/10.15384/kjhp.2017.17.2.109>
- (40) 노송휘. "성인 인구집단 건강행동의 군집과 심혈관 건강의 관련성." 국내석사학위논문 고려대학교 대학원, 서울, 2021.