

## 국민건강영양조사 (2010~2012년)를 이용한 1인가구와 다인가구의 채소와 과일 섭취 비교

이지유 · 신애선<sup>†</sup>  
서울대학교 의과대학 예방의학교실

### Vegetable and fruit intake in one person household: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2010~2012)

Lee, Jeeyoo · Shin, Aesun<sup>†</sup>

Department of Preventive Medicine, Seoul National University College of Medicine, Seoul 110-799, Korea

#### ABSTRACT

**Purpose:** The aim of the current study was to compare the vegetable and fruit intake between one person households and those living with family. **Methods:** The 24-hour recall data of 14,914 persons over 20 years old who participated in the Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) from 2010 to 2012 were used for the final analysis. Consumption of non-salted vegetables and fruits ( $\geq 400$  g/day), fruits ( $\geq 200$  g/day), and kimchi ( $\geq 120$  g/day) was compared between one person households and those living with family. Logistic regression models were used to assess the associations between potential determinants and adequate vegetable and fruit intake. **Results:** After additional adjustments for age, household income, and total energy intake, no statistically significant differences in likelihood of low intake of non-salted vegetable and fruit and kimchi were observed between one person households and those living with family. (Non-salted vegetables and fruits: odds ratio (OR) = 1.15, 95% confidence interval (CI) = 0.79–1.68 for the men; OR = 1.25, 95% CI = 0.98–1.59 for women). However one person households have greater likelihood of low intake of kimchi than those living with family in women (OR = 1.72, 95% CI = 1.31–2.26). **Conclusion:** Although there were no differences in likelihood of low intake of non-salted vegetables and between individuals living alone and those living with family, women of one person households were great likelihood of low intake of kimchi compared to those living with family.

**KEY WORDS:** Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES), single family, vegetable and fruits, kimchi

## 서론

현재 우리나라의 가족형태는 대가족에서 소규모의 핵가족으로 변하고 있으며, 단독가구나 독거가구 등으로 인해 전통적인 가족구조 및 형태가 붕괴되고 1인가구가 늘어나고 있다.<sup>1</sup> 통계청 통계표준용어 정의에 따르면 1인가구(One person household)는 혼자서 살림하는 가구, 즉 1인이 독립적으로 취사, 취침 등의 생계를 유지하는 가구를 말한다. 우리나라 인구총조사에 따르면 1인가구의 비율은 1990년에 9.0%, 1995년에 12.7%, 2000년에 15.5%, 2005년에 19.9%, 2010년에 23.8%로 조사 되었으며 이 추이로

는 2025년에는 31.3%로 예측되고 있다. 세계적으로도 1인가구는 증가 추세를 보이고 있는데 특히 유럽국가에서는 1인가구의 비율이 40%에 육박하고 있다. 우리나라 1인가구의 비율은 다른 나라에 비해 크게 높지 않은 수준이지만 증가 추세가 빨라 이에 대한 대비가 필요하다.<sup>2,3</sup> 1인가구의 증가 원인으로서는 평균 수명 연장으로 인한 노인 1인가구 증가, 결혼관의 변화로 인한 독신가구의 증가, 개인주의적 생활관의 확산과 이혼율의 증가, 출산을 저하가 있다.

채소와 과일의 섭취는 심혈관 질환과 암을 예방한다고 알려져 있다.<sup>4-7</sup> 우리나라 국민의 채소 과일의 섭취량은 증가 추세에 있어<sup>8</sup> 2012년에 평균 채소 섭취량이 293 g, 과실

Received: February 11, 2015 / Revised: March 4, 2015 / Accepted: May 11, 2015

<sup>†</sup>To whom correspondence should be addressed.

tel: +82-2-740-8331, e-mail: shinaesun@snu.ac.kr

© 2015 The Korean Nutrition Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

류는 174 g으로 총 채소 과일섭취량이 467 g에 이르지 않지만 김치와 엽장채소와 주스 등을 제외할 경우 총 300 g을 섭취하는 것으로 나타났다.<sup>9</sup> 색깔 별 채소 섭취수준은 흰색 채소인 마늘, 양파, 무 등이 제일 많고 노란색, 보라색, 녹색, 빨간색 순으로 조사되었다.<sup>10</sup> 이렇게 흰색 채소인 김치를 통한 채소섭취 비율이 높아 색깔 별 채소섭취의 불균형이 관찰되었다. 식품군중에서도 채소와 과일섭취량은 가구 소득과 교육수준의 영향을 많이 받는데,<sup>11,12</sup> 가구 소득이 높을수록 김치 섭취가 감소하는 경향이 있다.<sup>13</sup>

현재까지의 1인가구를 대상으로 한 연구들은 1인가구의 주택이나 주거 공간, 외식 소비행태 등에 초점을 두었으며 1인가구의 식이 섭취에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다.<sup>14,15</sup> 마트나 시장에서 판매되는 채소 과일은 대부분 1인분이 넘는 대용량으로 포장, 판매되고 있으며 소포장은 가격이 더 비싸고 쉽게 무르거나 상하는 단점이 있어 1인가구의 채소 과일 섭취의 장애 요인이 될 수 있다. 반면 저장이 용이한 엽장채소가 1인가구에서 더 많이 섭취될 가능성이 있다.

이에 본 연구에서는 제5기 국민건강영양조사 자료 (2010~2012)를 이용하여 1인가구와 다인가구의 총 채소과일을 권장량 미만으로 섭취하는 비율과 그 중에서도 비엽장채소와 엽장채소, 과일을 구분하여 섭취실태를 알아보았다. 또한 1인가구와 다인가구에서 채소 과일의 권장량보다 적게 섭취할 위험도를 제시하여, 영양교육이나 식생활 지침에 대한 도움이 되는 자료를 마련하고자 하였다.

## 연구방법

### 연구대상자 및 분석 자료

본 연구는 국민건강영양조사 (KNHANES, Korean National Health And Nutrition Examination Survey) 제 5기 (2010~2012) 자료를 사용하였다. 독립이 가능한 20대 이상의 남녀 중 24시간 회상법 자료가 없는 사람과 가구 구성원수를 보고하지 않은 사람은 분석에서 제외하여 총 14,914명의 자료를 이용하였다. 식이 자료는 조사 1일전 식품섭취내용인 24시간 회상법으로 수집한 데이터로 분석하였다. 1인가구는 가구 구성원수에 1명이라고 보고한 사람을 포함하였으며, 다인가구는 가구원수를 1명이 아닌 2명 이상으로 보고한 사람, 즉 동거인이 있는 사람으로 선정하였다.

가구원 수 이외에 채소과일 섭취량에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 연령, 교육수준, 월평균가구소득, 음주 정도, 흡연 정도, 체질량지수 body mass index (BMI, kg/m<sup>2</sup>), 외식빈도를 고려하였다. 연령은 에너지 필요추정량에 따라

20~29세, 30~49세, 50~64세, 65~74세, 그리고 75세 이상으로 그룹화하고, 교육수준은 초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상의 그룹으로 나누었다. 월평균가구소득은 100만원 미만, 100만원 이상 200만원 미만, 200만원 이상 400만원 미만, 400만원 이상의 네 그룹으로 범주화하였으며, 음주 정도는 전혀 마시지 않음, 한달에 1회 이상, 한달에 2~4회, 주에 1회 이상, 흡연 정도는 비흡연, 과거흡연, 현재흡연으로, 체질량지수는 18.5 미만, 18.5 이상 25 미만 그리고 25 이상의 세 군으로 분류하였다.

### 채소과일 섭취량

한국과 세계 여러 나라의 채소 과일 분류는 조금씩 다르며, World Cancer Research Fund (WCRF), 세계보건기구 World Health Organization (WHO) 및 United States Department of Agriculture (USDA) 등의 기관에서도 서로 다른 기준을 사용한다. 본 연구에서는 채소 분류는 WHO 기준에 따라 감자, 고구마, 마와 같이 전분이 있는 채소는 제외하였다.<sup>16</sup> 한국인의 40~45%가 김치로 채소를 소비해,<sup>8</sup> 채소를 절인 채소인 '엽장채소'와 절이지 않은 채소인 '비엽장채소'로 나누었다.<sup>17</sup> 엽장채소에는 모든 김치 류와, 단무지, 장아찌, 피클과 같은 절인 채소를 포함하였다. 버섯과 해조류는 비엽장채소로 분류하였다. 과일은 WHO 기준에 의거하여 과일과 말린 과일, 견과류를 포함하고 주스는 제외하였다. 과일과 비엽장채소를 합쳐서 과일 및 비엽장채소로, 주스를 제외한 과일류는 과일로, 엽장채소는 김치 류로 간주하였다.

이 연구에서는 충분한 과일 및 채소 (비엽장채소 + 과일) 섭취량을 WHO와 WCRF의 기준인 하루 400 g 이상으로 정의하였으며,<sup>16,18</sup> 엽장채소 중 김치는 보건복지부에서 제시한 한국인영양섭취기준의 1인 1회분량인 40 g을 기준으로<sup>19</sup> 하루 세끼 식사를 했다는 가정하에 120 g으로, 과일은 보건복지부에서 정한 한국인 영양섭취기준 2010의 성인용 권장식사패턴에서 권장하는 하루에 2회, 1인 1회분량이 100 g을 적용하여 200 g으로 정하였다.

### 통계분석

1인가구와 다인가구 대상자의 일반적 특징의 분포는 빈도와 백분율로 나타내었으며, 표본조사의 가중치를 반영하기 위하여 SAS program의 proc surveyfreq을 이용하여 차이를 검정하였다. 1인가구/다인가구 여부와 비엽장 채소와 과일, 과일, 김치의 기준치보다 적은 섭취량의 관련성을 알아 보기 위해서 교차비 (odds ratio, OR)와 95% 신뢰구간 (confidence interval, CI)를 구하였으며, 이는 SAS program의 proc surveylogistic 이용하였다. 결과 변수는 비

염장채소와 과일은 400 g 미만으로 섭취하는 경우, 과일의 경우 200 g 미만으로 섭취하는 경우, 염장채소의 경우 120 g 미만으로 섭취하는 경우로 하였다. 교란요인으로는 연령과 소득수준 그리고 총 에너지 섭취량을 보정하였다. 모든 통계분석은 SAS software version 9.3 (SAS Institute Inc. Cary North Carolina, USA)를 이용하여 분석하였으며, 통계분석의 유의성은  $p < 0.05$  수준에서 검정하였다.

## 결 과

### 1인가구와 다인가구 대상자의 일반적 특징

연구대상자의 일반적인 특성을 성별에 따라 Table 1에 제시하였다. 전체 대상자 14,914명중 남성은 6,015명, 여성은 8,899명으로, 남성 1인가구 중 30~49세가 29.0%로 가장 많았으나 여성 1인가구는 65~74세가 가장 많아 여성 노인 가구가 많음을 알 수 있다. 가구 소득을 보았을 때, 1인가구 남성에서는 월 평균 소득 100만원 미만이 42.3%, 다인가구에서 월평균 소득이 400만원 이상이 38.2%로 가장 많았고 여성에서 1인가구는 월평균 소득이 100만원 미만이 70%로 절반을 넘었으며, 다인가구에서는 월평균 소득이 400만원 이상이 39.7%로 남녀 모두 1인가구와 다인가구의 소득격차가 심한 것으로 나타났다. 교육수준도 남성에서는 각 수준이 비슷한 비율을 보였으나, 여성에서는 초졸 이하가 1인가구에서 66.4%, 다인가구에서 24.6%로, 대졸 이상이 1인가구에서는 10.1%, 다인가구에서 27.6%를 차지하는 것에 비해 차이를 많이 보였다. 흡연은 남녀모두 1인 및 다인가구에서 비슷한 비율을 보였으며, 알코올섭취에 있어서도 남성은 양 가구에서 모두 비슷한 분포를 보였지만, 여성에서는 술을 전혀 마시지 않는 사람의 비율에 차이가 있었다 (1인가구 53.1%, 다인가구 33.6%). 외식 비율에 있어서 남성에서는 1인가구와 다인가구 모두 하루에 '1회 이상'이 39.4% 및 32.5%로 가장 많았으며 여성에서는 1인가구와 다인가구 모두 '거의 하지 않는다'가 각각 58.4%, 41%로 남녀가 다른 양상을 보였다.

### 채소과일 섭취량과 일반적 특성과의 관계

연구대상자들을 WHO의 채소과일 하루 권장 섭취량 기준에 따라 비염장 채소와 과일을 400 g 이하 섭취하는 사람들과 400 g 이상 섭취하는 사람들의 특성을 비교하여 Table 2에 나타내었다. 나이 그룹별로 보면 남녀모두 가장 어린 그룹인 20~29와 가장 고령인 75세 이상에서 400 g 미만 섭취와 400 g 이상 섭취의 비율의 차이가 가장 많이 나고 있다. 결혼 상태에서는 미혼자 남성은 400 g 미만 섭취 비율이 400 g 이상 섭취비율보다 더 높고 여성에서는 기혼

자에서 400 g 미만 섭취한 비율이 400 g 이상 섭취한 비율보다 높아 남녀 다른 양상을 나타내었다. 소득수준을 보면 남녀모두 소득수준이 100만원 미만에서 400 g 미만 섭취 비율과 400 g 이상 섭취비율의 차이가 가장 큰 것을 볼 수 있고, 소득수준이 가장 높은 400만원 이상에서는 400 g 미만 섭취 비율과 400 g 이상 섭취비율의 차이가 가장 적은 것을 볼 수 있다. 교육 수준도 소득 수준과 같은 양상을 보이고 있다. BMI에서도 저체중 범위 ( $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ )에서 남녀모두 400 g 미만 섭취비율이 400 g 이상 섭취비율보다 높고, 흡연 상태에서는 현재 흡연자가 400 g 미만 섭취비율과 400 g 이상 섭취비율의 차가 가장 크게 나타내고 있다. 알코올 소비에서는 남성은 400 g 미만 섭취비율과 400 g 이상 섭취비율의 차가 알코올 섭취 횟수에 관계 없이 비슷한 비율을 보이는데 여성에서는 주 1회 이상 술을 마시는 사람에서 400 g 미만 섭취비율과 400 g 이상 섭취비율의 차가 가장 큰 것을 볼 수 있다.

### 1인가구/다인가구 여부와 채소과일, 김치 섭취 간의 관련성

비염장채소와 과일, 과일, 김치를 기준치보다 적게 섭취할 위험도를 1인가구/다인가구 여부에 따라 로지스틱 회귀 분석을 실시한 결과를 남녀를 구분하여, 교란인자를 보정하는 않은 경우 (model 1), 연령과 가구소득과 그리고 총 에너지 섭취량을 보정한 경우 (model 2)로 나누어 Table 3에 나타내었다. 남성의 경우 비염장채소와 과일을 기준치보다 적게 섭취할 위험도가 다인가구에 비해 1인가구에서의 교차비가 1.33 (model 1; OR = 1.33, 95% CI: 0.96~1.84)으로 통계적으로 유의하지 않았으며, 연령과 가구소득, 총 에너지 섭취량을 보정한 경우에도 교차비가 1.15 (model 2; OR = 1.15, 95% CI: 0.79~1.68)로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 여성에서는 보정하지 않은 경우에 1인가구의 교차비는 1.50 (OR = 1.50, 95% CI: 1.22~1.84)였으나 model 2에서는 교차비가 1.25 (OR = 1.25, 95% CI: 0.98~1.59)로 통계적으로 유의하지 않았다. 과일을 적게 섭취할 위험도는 다인가구에 비해 1인가구의 교차비가 남성에서 model 1에서는 교차비가 1.59 (OR = 1.59, 95% CI: 1.08~2.32)이었으나 model 2에는 교차비가 1.37 (OR = 1.37, 95% CI: 0.93~2.01)로 통계적으로 유의하지 않았다. 여성의 경우 model 1에서 1인가구의 교차비는 1.48 (OR = 1.48, 95% CI: 1.20~1.82), model 2에서는 (OR = 1.20, 95% CI: 0.94~1.52)로 역시 통계적으로 유의하지 않은 결과를 보였다. 염장채소, 즉 김치를 적게 섭취할 위험도는 남성의 경우 model 1에서 1인가구의 교차비가 1.28 (OR = 1.28, 95% CI: 0.95~1.74), model 2에서 1.28 (OR =

**Table 1.** General characteristics of study population by family structure The Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2010~2012) N (%)

	Men (n = 6,015)			Women (n = 8,899)		
	Living alone (n = 241)	Living with family (n = 5,774)	p <sup>1)</sup>	Living alone (n = 714)	Living with family (n = 8,185)	P
Age years			<.0001			<.0001
20 ~ 29	35 (14.5)	512 (8.9)		26 (3.6)	873 (10.6)	
30 ~ 49	70 (29.0)	2,115 (36.6)		53 (7.4)	3,326 (40.6)	
50 ~ 64	60 (24.9)	1,701 (29.5)		154 (21.6)	2,433 (30.0)	
65 ~ 74	44 (18.3)	1,031 (17.8)		258 (36.1)	1,060 (13.0)	
75 +	32 (13.3)	415 (7.2)		223 (31.2)	493 (6.0)	
Marital status			<.0001			<.0001
Single	100 (41.5)	699 (12.1)		66 (9.2)	871 (10.6)	
Ever married	141 (58.5)	5,073 (89.8)		648 (90.7)	7,314 (89.3)	
Household income (10,000 won/month)			<.0001			<.0001
< 100	102 (42.3)	732 (12.7)		500 (70.0)	974 (11.9)	
100 ~ 199	60 (24.9)	903 (15.6)		132 (18.5)	1,206 (14.7)	
200 ~ 399	62 (25.7)	1,933 (33.5)		60 (8.4)	2,754 (33.6)	
> 400	17 (7.1)	2,206 (38.2)		22 (3.1)	3,251 (39.7)	
Education level (years)			<.0001			<.0001
≤ 6	50 (20.7)	874 (15.1)		474 (66.4)	2,012 (24.6)	
7 ~ 9	28 (11.6)	633 (11.0)		68 (9.5)	810 (9.9)	
10 ~ 12	78 (32.4)	1,791 (31.0)		81 (11.3)	2,504 (30.6)	
≥ 13	82 (34.0)	1,825 (31.6)		72 (10.1)	2,256 (27.6)	
Missing	3 (1.2)	651 (11.3)		19 (2.7)	603 (7.4)	
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )			<.0001			<.0001
< 18.5	10 (4.1)	145 (2.5)		27 (3.8)	423 (5.2)	
18.5 ~ 25	154 (63.9)	3,287 (56.9)		418 (58.5)	5,070 (62.0)	
> 25	76 (31.5)	1,849 (32.0)		268 (37.5)	2,259 (27.6)	
Missing	1 (0.4)	493 (8.5)		1 (0.1)	433 (5.3)	
Smoking status			<.0001			<.0001
Non-smoker	39 (16.2)	947 (16.4)		594 (83.2)	6,903 (84.3)	
Ex-smoker	79 (32.8)	2,298 (39.8)		48 (6.7)	383 (4.7)	
Current-smoker	117 (48.5)	1,887 (32.7)		51 (7.1)	303 (3.7)	
Missing	6 (2.5)	642 (11.1)		21 (2.9)	596 (7.3)	
Alcohol consumption			0.0001			<.0001
Never	45 (18.7)	864 (15.0)		379 (53.1)	2,753 (33.6)	
≤ 1/month	46 (19.1)	995 (17.2)		188 (26.3)	2,933 (35.8)	
2 ~ 4/month	64 (26.5)	1,393 (24.1)		80 (11.2)	1,306 (16.0)	
≥ 1/week	82 (34.0)	1,860 (32.2)		45 (6.3)	561 (6.8)	
Missing	4 (1.6)	662 (11.5)		22 (3.1)	632 (7.7)	
Eat out			0.135			<.0001
Rarely	53 (22.0)	1,467 (25.4)		417 (58.4)	3,358 (41.0)	
1 ~ 2/week	37 (15.3)	876 (15.2)		159 (22.3)	2,354 (28.7)	
3 ~ 6/week	56 (23.2)	1,551 (26.8)		86 (12.0)	1,582 (19.3)	
≥ 1/day	95 (39.4)	1,878 (32.5)		51 (7.1)	888 (10.8)	
Missing	0 (0.0)	2 (0.0)		1 (0.1)	3 (0.0)	
Daily energy consumption			0.0286			0.9335
Under KDRIs <sup>2)</sup>	136 (56.4)	2,843 (49.2)		440 (61.6)	5,031 (61.5)	
KDRIs and more	105 (43.6)	2,931 (50.7)		274 (38.4)	3,154 (38.5)	

1) p-value 2) dietary reference intakes for Koreans (KDRIs)

**Table 2.** The association between non-salted vegetable and fruits intake and socioeconomic status (The Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2010 ~ 2012))

	Men		Women	
	< 400 g/day	≥ 400 g/day	< 400 g/day	≥ 400 g/day
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Age group				
20 ~ 29	380 (69.5)	167 (30.5)	618 (68.7)	281 (31.3)
30 ~ 49	1,226 (56.1)	959 (43.8)	1,877 (55.5)	1,502 (44.5)
50 ~ 64	887 (50.4)	874 (49.6)	1,240 (47.9)	1,347 (52.1)
65 ~ 74	611 (56.8)	464 (43.2)	856 (64.9)	462 (35.1)
75 +	306 (68.5)	141 (31.5)	528 (73.7)	188 (26.3)
Marital status				
Single	537 (67.2)	262 (32.8)	4,479 (56.3)	3,483 (43.7)
Ever married	2,872 (55.1)	2,342 (44.9)	639 (68.3)	296 (31.6)
Household income (10,000 won/month)				
< 100	562 (67.4)	272 (32.6)	1,015 (68.8)	459 (31.2)
100 ~ 199	567 (58.8)	396 (41.2)	814 (60.8)	524 (39.2)
200 ~ 399	1,155 (57.8)	840 (42.1)	1,574 (55.9)	1,240 (44.1)
> 400	1,126 (50.6)	1,097 (49.4)	1,716 (52.4)	1,557 (47.6)
Education level (years)				
≤ 6	580 (62.7)	344 (37.2)	1,604 (64.5)	882 (35.5)
7 ~ 9	387 (58.5)	274 (41.5)	459 (52.3)	419 (47.7)
10 ~ 12	1,052 (56.3)	817 (43.7)	1,388 (53.7)	1,197 (46.3)
≥ 13	971 (50.9)	936 (49.1)	1,263 (54.3)	1,065 (45.7)
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )				
< 18.5	111 (71.6)	44 (28.4)	278 (61.8)	172 (38.2)
18.5 ~ 25	1,966 (57.1)	1,475 (42.8)	3,122 (56.9)	2,366 (43.1)
> 25	1,013 (52.6)	912 (47.4)	1,454 (57.5)	1,073 (42.5)
Smoking status				
Non-smoker	526 (53.3)	460 (46.7)	4,204 (56.1)	3,293 (43.9)
Ex-smoker	1,216 (51.2)	1,161 (48.8)	279 (64.7)	152 (35.3)
Current-smoker	1,249 (62.3)	755 (37.7)	231 (65.3)	123 (34.7)
Alcohol consumption				
Never	482 (53.0)	427 (46.9)	1,794 (52.3)	1,338 (42.7)
≤ 1/month	555 (53.3)	486 (46.7)	1,711 (54.8)	1,410 (45.2)
2 ~ 4/month	808 (55.5)	649 (44.5)	799 (57.6)	587 (42.4)
≥ 1/week	1,141 (58.7)	801 (41.2)	386 (63.7)	220 (36.3)
Eat out				
Rarely	894 (58.8)	626 (41.2)	2,265 (60.0)	1,510 (40.0)
1 ~ 2/week	528 (57.8)	385 (42.2)	1,342 (53.4)	1,171 (46.6)
3 ~ 6/week	888 (55.3)	719 (44.7)	925 (55.5)	743 (44.5)
≥ 1/day	1,099 (55.7)	874 (44.3)	585 (62.3)	354 (37.7)
Daily energy consumption				
Under KDRIs <sup>1)</sup>	2,067 (69.4)	912 (30.6)	3,738 (68.3)	1,733 (31.7)
KDRIs and more	1,343 (44.3)	1,693 (55.7)	1,381 (40.3)	2,047 (59.7)

1) dietary reference intakes for Koreans (KDRIs)

1.28, 95% CI: 0.93~1.75)로 통계적으로 유의하지 않았다. 여성의 경우 model 1에서 1인가구의 교차비가 1.50 (OR = 1.50, 95% CI: 1.18~1.91), model 2에서 1인가구와 다인가구의 교차비가 1.72 (OR = 1.72, 95% CI: 1.31~2.26)로 이는 통계적으로 유의하였다.

## 고 찰

본 연구에서는 국민건강영양조사 2010~2012년 자료를 이용하여 20세 이상 한국의 1인가구와 다인가구의 채소과일 섭취에 대해 사회 경제적 요인을 두고 비교 분석하였다.

**Table 3.** The association between family structure and non-salted vegetable and fruits intake (The Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2010 ~ 2012))

	Men					Women				
	N (low intake/ adequate intake)	Model 1 <sup>1)</sup>		Model 2 <sup>2)</sup>		N (low intake/ adequate intake)	Model 1		Model 2	
		OR <sup>3)</sup>	95%CI <sup>4)</sup>	OR	95%CI		OR	95%CI	OR	95%CI
Non-salted vegetable & Fruits (400 g/day)										
Living with family	3,248/2,526	1.00		1.00		4,648/3,537	1.00		1.00	
Living alone	162/79	1.33	0.96 ~ 1.84	1.15	0.79 ~ 1.68	471/243	1.50	1.22 ~ 1.84	1.25	0.98 ~ 1.59
Fruits (200 g/day)										
Living with family	3,352/2,252	1.00		1.00		4,304/3,881	1.00		1.00	
Living alone	170/71	1.59	1.08 ~ 2.32	1.37	0.93 ~ 2.01	443/271	1.48	1.20 ~ 1.82	1.20	0.94 ~ 1.52
Kimchi (120 g/day)										
Living with family	2,972/2,802	1.00		1.00		5,582/2,603	1.00		1.00	
Living alone	133/108	1.28	0.95 ~ 1.74	1.28	0.93 ~ 1.75	542/172	1.50	1.18-1.91	1.72	1.31 ~ 2.26

1) Unadjusted 2) Adjusted for age, household income, and total energy intake 3) odds ratio 4) confidence interval

1인가구와 다인가구 둘 다 모두 75세 이전까지는 연령이 증가 할수록 비염장채소와 과일을 400 g 이상 먹는 비율이 증가하였다. 이는 미국에서 실시된 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) 연구 결과와 어느 정도 일치 한다.<sup>21</sup> 결혼 상태를 살펴보면 1인가구 남성은 미혼이 41.5%로 다인가구의 12.1%에 비해 많은 비율의 차이 보였다. 여성에서는 1인가구와 다인가구의 미혼 비율이 10% 정도로 비슷했다. 미혼인 가구에 비해 기혼자들이 남녀모두 채소 과일을 많이 섭취하는 것으로 조사 되었다. 이러한 이유는 명확하지 않아 독거 원인에 따른 추후 연구가 필요하다고 생각된다. 가구 소득을 보면 1인가구 남성에서 월 수입 200만원 미만이 67.2%에 이르고, 다인가구 남성은 월 수입 200만원 이상이 71.7%로 뚜렷한 소득의 격차가 보인다. 여성에서도 비슷한 양상을 보이는데 남성 에 비해 더 심한 차이를 보이고 있다. 1인 여성 가구 월 소득 200만원 미만이 88.5% 다인 여성가구 월 소득 200만원 이상의 비율이 73.3%이다. 이를 통해 다인가구에 비해 1인가구의 경제수준이 낮은 것을 알 수 있다. 교육수준에서도 남성에서의 1인가구와 다인가구의 수준별 분포는 비슷 한데, 여성에서 교육 6년 이하가 66.4%로 여성의 학력이 남성에 비해 평균적으로 더 낮은 것을 알 수 있다. 소득수준 및 교육수준이 높을수록 남녀 모두 채소 과일의 섭취가 높은 것으로 조사 되었는데 이것은 이전의 국민건강영양 조사에서 채소 과일소비와 교육 수준의 불평등에 대해 쓴 논문의 결과와 일치한다.<sup>12</sup> 가족의 구조에 따른 비염장 채소 과일 섭취량은 보정하기 전에는 남성에서 1인가구가 다인가구에 비해 적게 섭취하는 것으로 보였으나 보정 후에

는 유의한 차이가 없었으며 과일을 분석한 결과도 동일한 결과를 보인다. 여성에서도 비염장 채소와 과일, 과일 섭취량의 차이는 없었다. 그러나 여성의 김치섭취량에서 1인가구와 다인가구의 차이가 있었다. 이를 통해 채소와 과일 섭취는 가구 구조보다 가구 소득의 영향을 많이 받는 것을 알 수 있다.<sup>11</sup> 20~59세의 한국 성인의 음식섭취를 분석한 연구에서 김치로부터의 전체 나트륨 섭취량의 27.1%가 김치에서 기인하는 것으로 조사되었다.<sup>20</sup> 나트륨은 고혈압과 심혈관계 질환의 원인이 되기 때문에,<sup>22,23</sup> 1인가구 및 다인가구 상관없이 나트륨 섭취를 줄이기 위해 생채소의 섭취량을 늘려야 하고 김치의 염도조절 및 새로운 저염레시피가 필요하다. 또 김치의 세계화 사업이나 새로운 레시피, 성분연구들이 활발히 진행이 되고 있으나 김치섭취에 관한 역학연구가 부족한 실정하기에 이에 관한 더 많은 역학연구가 필요하다.

1인가구는 같이 사는 가족이 없기 때문에 영양이나 식이에 관한 정보가 부족하며, 1인가구를 위한 소포장 과일 채소가 적다. 특히 남성의 경우 외식의존율이 매우 높은 것을 확인할 수 있었으나, 여성에서는 반대로 외식을 거의 하지 않는다는 것을 알 수 있었다. 여성 1인가구에서는 외식을 거의 하지 않는 비율이 더 높았는데, 이는 여성 1인가구의 소득이 100만원 미만인 비율이 70%인 것으로 미루어 볼 때 소득이 낮아 외식의 비율이 적은 것으로 생각된다.

본 연구는 전국민을 대표할 수 있도록 표본 추출하여 구성된 국민건강 영양조사를 이용하여, 1인가구와 다인가구의 채소과일을 기준치보다 적게 섭취할 위험도를 비교하였다. 자료분석에 사용된 24시간 회상법은 훈련된 조사원



이 응답자가 조사 전날 먹은 하루의 식단을 조사하고 모든 식품을 전부 수용할 수 있는 방법으로, 식이 연구에 식품섭취빈도조사지 (FFQ)와 더불어 널리 사용되고 있다. 그러나 하루의 정보를 사용하였기 때문에 일상의 섭취평 균을 반영하지 못하였을 가능성도 배제할 수 없다. 이런 단점을 보완 하기 위해서는 식품섭취빈도조사지 (FFQ)를 평일과 주말에 각각 무작위로 골고루 선택해 며칠간 조사하는 것을 추천한다.<sup>24</sup> 과일과 김치의 기준량이 채소+과일 만큼 국제적인 기준이 없지만, 본 연구에서 사용한 적절한 섭취량은 연구 대상자의 과일 섭취량 평균값인 200.5 g과 김치의 평균값인 125 g에 근사하여 평균적인 섭취량을 반영할 수 있는 기준이라 사료된다. 1인가구의 식품섭취양상에 대해서는 선행연구가 드물어 본 연구에서 파악한 가족구조에 따른 채소과일 섭취에 대한 결과를 국내 다른 연구나 다른 나라의 연구 결과와 비교할 수 없었다. 특히 김치는 한국에서 섭취하는 고유의 음식인데, 평균 섭취량에 관한 정보는 있으나 가족 구조에 따른 섭취차이를 연구한 선행연구가 없어 본 연구의 결과인 여성에서만 1인가구에서 김치 섭취가 많은 것에 관련하여 추후연구가 더 필요할 수 있겠다.

본 연구는 계절이나 수확량에 영향을 받아 가격변동이 심한 채소 과일을 염장채소와 비염장채소로 나누어 구매력에 차이가 있는 1인가구와 다인가구에 대해 사회 경제적 으로 비교 분석을 하였다. 1인가구의 생활패턴과 생활습관을 고려해 생각해 보았을 때 다인가구에 비해 빨리 시들고 가격변동이 심한 채소 과일 섭취량이 적고, 저장성이 좋은 염장채소의 섭취가 많을 것으로 예상하였으나 다른 교란요인을 보정한 후 1인가구와 다인가구간 채소과일 적게 섭취할 위험의 차이는 남성과 여성 모두에서 통계적으로 유의하지 않았다. 김치를 적게 섭취 할 위험에서는 여성에서만 1인가구와 다인가구의 유의한 차이가 보였다. 이상의 결과를 통해 1인가구 및 다인가구를 구별 하지 않고 비염장채소와 생 채소 그리고 과일의 섭취량을 증진시키는 교육과 사회운동을 실시하는 것이 좋을 것으로 여겨진다.

## 요 약

본 연구는 국민건강영양조사 5기의 2010~2012년 자료로 독립이 가능한 20세 이상 남녀 14,914명의 24시간 회상법 자료를 이용하여 1인가구와 다인가구의 비염장채소와 과일, 과일, 김치를 적게 섭취할 위험도를 비교하였다.

1인가구 남성에서 미혼의 비율이 41.5%인 반면에 1인가구 여성에서 미혼비율이 9.2%로 여성 1인가구의 90%는 기혼인 것으로 나타났다. 1인가구와 다인가구의 가구소득

은 남성에서 100만원 미만이 1인가구는 42.3%, 다인가구는 12.7%를 나타내었으며, 여성에서 1인가구는 100만원 미만이 70%, 다인가구는 11.9%로 1인가구에서 저소득층이 많은 것을 알 수 있다. 1인가구와 다인가구의 교육수준은 남성에서 6년 미만이 1인가구는 20.7%, 다인가구는 15.1%를 나타내었으며, 여성에서 1인가구는 6년 미만이 66.4%, 다인가구는 24.6%로 남성에서는 큰 차이가 없지만 여성의 교육수준에서는 1인가구와 다인가구의 큰차이를 보여주었다.

20세 이상 성인남녀에서 미혼인사람보다 기혼인사람의 채소과일 섭취량이 많고, 소득수준과 교육수준이 증가함에 따라 비염장채소와 과일섭취가 400 g 이상인 사람의 비율이 증가하였다.

가구 구조에 따른 채소 과일섭취량의 관계에 대해 분석한 결과 나이와 가구소득, 총에너지 섭취량을 보정한 후 남성에서는 1인가구가 다인가구에 비해 기준치보다 적게 비염장 채소와 과일을 섭취할 위험도, 그리고 김치 섭취에서는 적게먹을 위험도의 차이가 없었다. 그러나 여성에서 김치섭취에서 보정 후에도 다인가구에 비해 1인가구가 더 적게 먹을 위험도의 차이가 있는 것을 알 수 있다.

본 연구를 통해서 남성 1인가구는 다인가구에 비해 채소와 과일을 적게 섭취할 위험도의 차이가 유의하지 않지만, 여성에서는 1인가구가 다인가구에 비해 김치를 적게 먹을 위험도가 있는 것을 알 수 있었다.

## References

1. Bae HO. A study on one person households in Korea. J Popul Assoc Korea 1993; 16(2): 125-139.
2. Iacovou M, Skew A. Household structure in the EU. Colchester: Institute for Social & Economic Research; 2010.
3. Statistics Korea. Complete enumeration results of the 2010 population and housing census. Daejeon: Statistics Korea; 2011.
4. Bradbury KE, Appleby PN, Key TJ. Fruit, vegetable, and fiber intake in relation to cancer risk: findings from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). Am J Clin Nutr 2014; 100 Suppl 1: 394S-398S.
5. Leenders M, Boshuizen HC, Ferrari P, Siersema PD, Overvad K, Tjønneland A, Olsen A, Boutron-Ruault MC, Dossus L, Dartois L, Kaaks R, Li K, Boeing H, Bergmann MM, Trichopoulou A, Lagiou P, Trichopoulos D, Palli D, Krogh V, Panico S, Tumino R, Vineis P, Peeters PH, Weiderpass E, Engeset D, Braaten T, Redondo ML, Agudo A, Sánchez MJ, Amiano P, Huerta JM, Ardanaz E, Drake I, Sonestedt E, Johansson I, Winkvist A, Khaw KT, Wareham NJ, Key TJ, Bradbury KE, Johansson M, Licaj I, Gunter MJ, Murphy N, Riboli E, Bueno-de-Mesquita HB. Fruit and vegetable intake and cause-specific mortality in the EPIC study. Eur J Epidemiol 2014; 29(9): 639-652.
6. Oyebo O, Gordon-Dseagu V, Walker A, Mindell JS. Fruit and

- vegetable consumption and all-cause, cancer and CVD mortality: analysis of Health Survey for England data. *J Epidemiol Community Health* 2014; 68(9): 856-862.
7. Wang X, Ouyang Y, Liu J, Zhu M, Zhao G, Bao W, Hu FB. Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ* 2014; 349: g4490.
  8. Lee JS, Kim J. Vegetable intake in Korea: data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 1998, 2001 and 2005. *Br J Nutr* 2010; 103(10): 1499-1506.
  9. Ministry of Health and Welfare; National Cancer Center (KR). Cancer facts & figures 2013 in the Republic of Korea. Goyang: National Cancer Center; 2013.
  10. International Phytonutrient Symposium. Phytonutrient past, present and future-value proposition as a life span essential. 2011 Korea & China Joint International Phytonutrient Symposium; 2011 Oct 12; Seoul. [place unknown]: International Phytonutrient Symposium; 2011.
  11. Giskes K, Turrell G, Patterson C, Newman B. Socio-economic differences in fruit and vegetable consumption among Australian adolescents and adults. *Public Health Nutr* 2002; 5(5): 663-669.
  12. Hong SA, Kim K, Kim MK. Trends in the inequality of fruit and vegetable consumption between education levels indicated by the Korea National Health and Nutrition Examination Surveys. *Eur J Clin Nutr* 2012; 66(8): 942-949.
  13. Choi J, Moon HK. Comparison of dietary patterns by sex and urbanization in different economic status. *Korean J Community Nutr* 2008; 13(3): 346-358.
  14. Kim OY, Moon YK. Housing analysis of one person household. *Resid Environ* 2009; 7(2): 37-53.
  15. Kwon SY, Park HY. Analysis on affecting factors for the housing environment satisfaction of one-person households in Seoul. *Hous Stud Rev* 2014; 22(1): 77-104.
  16. Agudo A. Measuring intake of fruit and vegetables. Background paper for the Joint FAO/WHO Workshop on Fruit and Vegetables for Health, 1-3 September 2004, Kobem Japan [Internet]. [place unknown]: World Health Organization; 2005 [cited 2014 Dec 13]. Available from: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/f&v\\_intake\\_measurement.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/f&v_intake_measurement.pdf).
  17. Kwon JH, Shim JE, Park MK, Paik HY. Evaluation of fruits and vegetables intake for prevention of chronic disease in Korean adults aged 30 years and over: using the Third Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES III), 2005. *Korean J Nutr* 2009; 42(2): 146-157.
  18. World Cancer Research Fund (GB); American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington, D.C.: American Institute for Cancer Research; 2007.
  19. The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans. Seoul: The Korean Nutrition Society; 2010.
  20. Son SM, Park YS, Lim HJ, Kim SB, Jeong YS. Sodium intakes of Korean adults with 24-hour urine analysis and dish frequency questionnaire and comparison of sodium intakes according to the regional area and dish group. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(5): 545-558.
  21. Casagrande SS, Wang Y, Anderson C, Gary TL. Have Americans increased their fruit and vegetable intake? The trends between 1988 and 2002. *Am J Prev Med* 2007; 32(4): 257-263.
  22. Nagata C, Takatsuka N, Shimizu N, Shimizu H. Sodium intake and risk of death from stroke in Japanese men and women. *Stroke* 2004; 35(7): 1543-1547.
  23. Umesawa M, Iso H, Date C, Yamamoto A, Toyoshima H, Watanabe Y, Kikuchi S, Koizumi A, Kondo T, Inaba Y, Tanabe N, Tamakoshi A; JACC Study Group. Relations between dietary sodium and potassium intakes and mortality from cardiovascular disease: the Japan Collaborative Cohort Study for Evaluation of Cancer Risks. *Am J Clin Nutr* 2008; 88(1): 195-202.
  24. Willett W. Nutritional epidemiology. New York (NY): Oxford University Press; 1990.