

한국 노인의 간식 섭취 패턴과 영양학적 의의: 2013-2014년도 국민건강영양조사를 중심으로

조은별, 박현아, 강재현, 김경우, 조영규, 최동현

인제대학교 의과대학 서울백병원 가정의학과

Snack Consumption Patterns and Its Nutritional Significance in Korean Elderly Population: from the 2013-2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Eun Byul Cho, Hyun Ah Park, Jae-Heon Kang, Kyoungwoo Kim, Young Gyu Cho, Dong-Hyun Choi
Department of Family Medicine, Seoul Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Seoul, Korea

Background: This study aims to evaluate the importance of snacks to a balanced diet by assessing snack consumption patterns and factors associated with eating snacks of Korean elders of 60 years or more.

Methods: This analysis is based on participants from the 2013-2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Meal or snack consumption was based on a 24 hours recall data, and the adequacy of each nutrient intake was based on the Dietary Reference Intakes by the Korea Nutrition Society. The cutoff for snack consumption valued as meaningful was more than 200 kcal/day of snack energy intake.

Results: Korean male elders of age 60 years or more are consuming 333.6±11.1 kcal of snack and 271.7±7.4 kcal for females. When consumed together with meals, snack consumption increased the adequacy of all nutrients intake, except sodium. Based on energy contribution, male Korean elders are consuming snack food group in order of beverage and alcohols, grains, and fruits, while for females the order was grains, fruits, and dairy. Older age (men and women), joblessness (men), and chronic disease (women) were positively associated with having snack of 200 kcal or more per day, whereas 'living with a partner (men)', alcohol intake frequency of more than twice per week (men), and 'doing regular aerobic physical activity (women)' showed negative association.

Conclusions: Snack consumption of Korean elders contributed to more adequate nutritional status, but improvement of food groups is needed because they were mainly concentrated on grains.

Korean J Health Promot 2017;17(2):80-90

Keywords: Snack eating, Snack, Elders, Nutritional status

서 론

노인에서는 생리적 기능 저하, 치아상태 불량, 경제적 문제, 노년기 우울증 등으로 영양 섭취가 불량해지며, 만성 질환, 생리적 노화 및 소화능력 약화, 영양소의 체내 이용 감소로 인해 섭취한 영양소의 이용에도 문제가 생길 수 있다.¹⁾ 또한 소득 및 교육 수준과 거주지, 가족과의 식사 여부 등 인구사회적 문제로 인해 영양적인 취약상태에 있게 되어, 예방 가능한 질환의 이환율 증가, 면역능력 감소, 입원

■ Received: January 10, 2017 ■ Accepted: June 2, 2017

■ Corresponding author : **Hyun Ah Park, PhD**
Department of Family Medicine, Seoul Paik Hospital, Inje University
College of Medicine, 9 Mareunnae-ro, Jung-gu, Seoul 04551, Korea
Tel: +82-2-2270-0097, Fax: +82-2-2267-2030
E-mail: drparkhyunah@gmail.com

■ This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-201451A5B8044097).

기간 증가, 신체활동능력 감소 및 신체장애 증가 등 여러 건강 문제가 발생하게 되므로 노년기 영양은 매우 중요한 문제이다.^{2,3)}

간식 섭취는 영양의 측면에서 적절한 에너지, 단백질, 탄수화물, 지방 섭취에 기여하며,⁴⁾ 간식은 그 자체로 식욕 조절, 체중 조절, 당뇨와 당뇨 전 단계 환자들의 혈당 조절 향상에 도움이 된다.⁵⁾ 특히, 노인에서 간식 섭취는 총 에너지 섭취량을 증가시켜 에너지 균형을 맞추고 체중을 증가시키는 효과도 가지고 있다.⁵⁾ 65세 이상의 미국 노인을 대상으로 한 연구에서는 간식 섭취량이 에너지, 탄수화물, 단백질, 섬유소 섭취량과 비례한다고 보고하고 있고,⁶⁾ 간식을 먹지 않는 군에 비해 간식 섭취군에서 미량 영양소 섭취량이 우세하다고 보고하였다.⁷⁾ 또한 간식 섭취는 인슐린 농도를 감소시켜 low density lipoprotein-콜레스테롤 수치를 감소시키며 기억력 및 인지기능 향상에도 도움이 된다.⁸⁾

노인에서 간식의 영양학적인 의미가 중요함에도 불구하고 지금까지 한국인 노인을 대상으로 간식을 얼마나 먹는 지, 무엇을 먹는 지, 그 영양학적인 의미는 무엇인지를 평가한 대표성 있는 연구는 없는 형편이다. 따라서 본 연구는 한국인을 대표하는 국민건강영양조사 자료를 토대로 60세 이상 노인의 간식 섭취 패턴을 분석하고, 노인의 간식 섭취와 관련된 요인을 평가하여 간식이 가진 영양학적 의미를 확인하고자 하였다.

방 법

1. 국민건강영양조사와 연구 대상자

본 연구는 제6기 1, 2차 연도인 2013년과 2014년 국민건강영양조사 자료를 이용하였다. 국민건강영양조사는 건강 설문조사, 검진조사, 영양조사로 구성되어있으며, 영양조사에는 식생활조사, 식품섭취빈도조사, 식품섭취조사가 포함되어 있다. 2013년도 건강설문-검진조사의 참여율은 75.0%, 영양조사 참여율은 82.7%였으며, 2014년도에는 각각 73.9%, 81.7%였다. 본 연구에서는 국민건강영양조사 중 건강설문조사, 검진조사, 영양조사에 모두 참여한 만 60세 이상 성인 3,555명 중 일일 에너지 섭취량을 500 kcal 이하나 5,000 kcal 이상으로 보고한 남성 13명과 여성 30명, 총 43명(1.2%)을 제외한 총 3,512명을 대상으로 하였다.

2. 식사 및 간식 섭취와 영양소 섭취량 평가

식사 및 간식 섭취는 조사 전일 하루 동안 섭취한 음식의 종류 및 섭취량에 대한 24시간 회상법을 사용한 식품섭취 조사 자료를 사용하였다. 1일 총 식사 섭취량에서 아침, 점

심, 저녁, 간식으로 나누어 섭취한 에너지, 탄수화물, 단백질, 지방, 칼슘, 인, 철, 나트륨, 칼륨, 비타민 A(레티놀, 카로틴), 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 비타민 C의 섭취량을 계산하였다. 아침, 점심, 저녁의 영양소 섭취량을 합쳐서 식사에서 섭취된 영양소 섭취량으로 평가하였고, 간식에서 섭취된 영양소 섭취량을 따로 구하였다. 이와 함께 질병이나 체중조절 등을 목적으로 특정 식사요법을 실시하고 있는지도 확인하였다.

영양소 섭취 적정성은 2015년도 개정된 한국인의 영양섭취기준에서 제시된 성별, 연령별 권장 섭취량(recommended nutrient intake)을 기준으로 섭취량이 권장 섭취량 기준을 넘는 경우를 '적절'로 평가하였다. 단, 나트륨의 경우는 충분 섭취량(adequate intake)의 기준보다 낮은 경우를 '적절'로 평가하였다.

식품군 분류는 국민건강통계에서 사용된 국민건강영양조사에서 제시한 식품군 분류를 사용하였는데, 여기에는 곡류, 감자류, 당류, 두류, 견과류, 채소류, 버섯류, 과일류, 해조류, 음료 및 주류, 조미료류, 유지(식물), 기타(식물), 육류, 난류, 어패류, 유류, 유지(동물), 기타(동물)의 19개 식품군으로 분류하고 있다.⁹⁾

3. 간식과 간식 섭취의 정의

간식에 대한 선행연구에서는 음식 종류나 명칭, 섭취시간, 섭취횟수, 섭취장소, 섭취량 및 목적 등에 따라 간식의 정의를 다르게 사용하였으며, 통일된 정의는 없는 형편이다.¹⁰⁾ 본 연구에서는 간식과 간식 섭취의 정의를 다르게 사용하였다.

1) 기술적 통계를 위한 간식의 정의(Tables 1-4, Figure 1)

국민건강영양조사에서는 조사 대상자의 주관적 답변에 근거하여 아침, 점심, 저녁, 간식의 끼니로 구분하였다. 실제 지역사회에서 설문을 할 때 사용된 기준으로 아침, 점심, 저녁 식사를 각각 1회 이하로 제한해서 규정하고, 이외에 모든 식품 섭취는 간식으로 분류하였으며, 간식에 대한 횟수 제한은 두지 않았다. 기술적 통계인 주식과 간식의 영양소 섭취량과 섭취 적절성 평가에서는 국민건강영양조사에서 사용한 조사 대상자의 주관적인 답변에 근거한 간식과 주식 분류를 사용하였다.

2) 간식 섭취군과 비섭취군 비교를 위한 간식 섭취의 정의(Table 5)

연구 대상자 중 간식을 섭취하는 비율이 90.3±0.6%로 대부분의 연구 대상자가 간식을 섭취하고 있었다. 간식 섭취군과 비섭취군을 비교하기 위해 본 연구에서는 '의미 있는

간식 섭취량을 설정하였는데, 2015년 한국인 영양섭취기준에서 65세 이상 남성에서 우유·유제품과 과일로 하루 225 kcal, 65세 이상 여성에서는 175 kcal 간식 섭취를 권장하고 있어¹¹⁾ 평균에 해당하는 하루 200 kcal를 기준으로 하였다. 하루 200 kcal의 기준은 Kohri와 Kaba¹²⁾의 연구에서도 사용된 간식의 기준이다.

일상생활에서 쉽게 구매하는 상업적 간식인 초코바, 영

Table 1. General characteristics of study population

| Proportion (SE) | Male | Female | Total |
|---|------------|------------|------------|
| Unweighted, n | 1,484 | 2,028 | 3,512 |
| Age (mean [SE]), y | 70.0 (0.2) | 71.6 (0.4) | 70.1 (0.2) |
| 60s | 52.6 (1.5) | 49.5 (1.5) | 50.8 (1.2) |
| 70s | 38.5 (1.4) | 38.2 (1.3) | 38.3 (1.0) |
| 80+ | 8.9 (0.7) | 12.3 (0.8) | 10.8 (0.6) |
| Household income | | | |
| Lower class | 37.5 (1.6) | 46.1 (1.6) | 42.3 (1.4) |
| Lower middle class | 28.3 (1.4) | 27.0 (1.3) | 27.5 (1.1) |
| Upper middle class | 19.3 (1.2) | 15.1 (1.0) | 17.0 (0.9) |
| Upper class | 14.9 (1.2) | 11.8 (1.1) | 13.2 (1.0) |
| Education, y | | | |
| ≤9 | 59.5 (1.6) | 83.5 (1.2) | 73.0 (1.2) |
| 10-12 | 24.9 (1.3) | 11.7 (0.9) | 17.5 (0.8) |
| ≥13 | 15.6 (1.3) | 4.8 (0.6) | 9.5 (0.8) |
| Employed | 39.4 (1.6) | 25.4 (1.2) | 31.5 (1.1) |
| Family type | | | |
| Living alone | 7.4 (0.7) | 22.2 (1.0) | 15.7 (0.8) |
| Living with partner | 49.4 (1.6) | 29.7 (1.1) | 38.2 (1.2) |
| Others ^a | 43.2 (1.6) | 48.2 (1.3) | 46.0 (1.3) |
| Having chronic disease ^b | 61.3 (1.5) | 74.8 (1.2) | 68.9 (1.0) |
| Body mass index (mean [SE]) | | | |
| Underweight/normal | 44.8 (1.5) | 35.6 (1.3) | 39.6(1.0) |
| Overweight | 26.8 (1.2) | 24.6 (1.1) | 25.6 (0.8) |
| Obese | 28.5 (1.3) | 39.5 (1.3) | 34.7 (0.9) |
| On a therapeutic diet | 20.0 (1.1) | 23.2 (1.2) | 21.8 (0.9) |
| Current smoker | 23.9 (1.3) | 2.9 (0.4) | 12.0 (0.6) |
| Alcohol intake frequency per week | | | |
| 0 | 30.7 (1.3) | 60.8 (1.3) | 47.7 (1.0) |
| 1 | 38.7 (1.5) | 34.2 (1.2) | 36.2 (1.0) |
| ≥2 | 30.5 (1.4) | 5.0 (0.6) | 16.1 (0.8) |
| Regular aerobic activity ^c doers | 51.2 (2.4) | 38.1 (2.3) | 44.0 (1.8) |

Abbreviation: SE, standard error.

Values are presented as mean or proportion (standard error) unless otherwise indicated.

^aOther family type refers to all types except for people who live alone or with partner.

^bChronic diseases include hypertension, dyslipidemia, stroke, myocardial infarction, ischemic heart disease, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, asthma, diabetes, thyroid disease, chronic kidney disease, chronic viral hepatitis, and liver cirrhosis, and any types of cancer.

^cRegular aerobic physical activity consists of either 2 hours and a half of medium-level body work out or an hour and 15 minutes of high-level body work out or a compound of a medium and high level body work out achieved in a week.

양바 등도 1회 분량에 200 kcal 정도를 포함하고 있고, 이외에 참쌀떡 1개, 삶은 계란(대란 52-59 g 기준) 2.5개, 바나나 2개, 우유 1.5컵, 치즈 50 g, 아몬드 30 g, 식빵 2장도 200 kcal에 해당하는 간식의 양이다.¹³⁾

4. 인구학적 특성과 건강행동, 건강상태, 신체계측

대상자의 인구학적인 특성, 건강행동, 건강상태는 건강 설문조사 자료를 이용하였다. 연령은 10세 단위로 분류하였고, 가구소득은 상, 중상, 중하, 하로, 교육수준은 기간으로 나누어 9년 이하, 10년부터 12년, 13년 이상으로, 가족구성은 1인 가구, 부부, 그 외 가구구성으로 분류하였다. 직업 유무를 추가로 설문하였다.

건강행동은 현재 흡연 여부와 주당 음주빈도, 유산소 신체활동 여부를 평가하였다. 흡연 여부는 현재 흡연자와 비흡연자로 나누고, 음주 빈도는 주 0회, 1회, 2회 이상으로 분류하였다. 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와

Figure 1. Adequacy of nutrients intake from snacks and meals of Korean elderly population. (A) Male, (B) female.

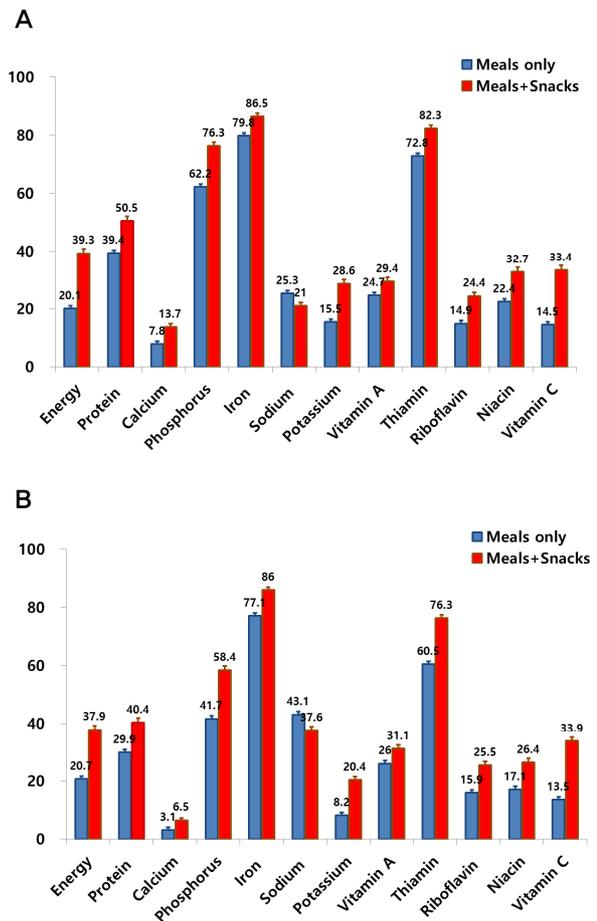


Table 2. Nutrients intake from snacks and meals of Korean elderly population

| Mean (SE) | Intake from snacks | Snacks proportion (%) | Intake from meals | Total intake |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|
| Male (unweighted n=1,484) | | | | |
| Energy, kcal | 333.6 (11.1) | 17.0 (0.5) | 1,652.4 (18.6) | 1,986.0 (21.9) |
| Protein, g | 7.3 (0.3) | 11.3 (0.5) | 58.1 (0.9) | 65.3 (1.0) |
| Fat, g | 6.3 (0.3) | 19.9 (0.9) | 25.5 (0.7) | 31.7 (0.8) |
| Saturated fat, g | 2.1 (0.1) | 24.1 (1.2) | 6.8 (0.2) | 9.0 (0.3) |
| Carbohydrate, g | 53.9 (1.7) | 16.5 (0.5) | 277.2 (3.3) | 331.1 (3.9) |
| Calcium, mg | 82.9 (3.9) | 17.4 (0.7) | 399.2 (10.0) | 482.0 (11.3) |
| Phosphorus, mg | 159.0 (5.8) | 15.3 (0.5) | 893.0 (13.0) | 1,052.0 (15.2) |
| Iron, mg | 2.3 (0.1) | 11.4 (1.1) | 17.7 (1.5) | 19.9 (1.5) |
| Sodium, mg | 199.4 (11.7) | 5.4 (0.3) | 3,622.6 (69.1) | 3,822.0 (71.5) |
| Potassium, mg | 642.0 (23.0) | 21.1 (0.6) | 2,426.0 (40.1) | 3,068.0 (50.7) |
| Vitamin A, µgRE | 99.1 (16.1) | 14.3 (2.0) | 608.5 (20.7) | 707.7 (25.8) |
| Carotene, µg | 479.0 (95.4) | 13.2 (2.3) | 3,275.8 (119.2) | 3,754.9 (148.1) |
| Retinol, µg | 16.9 (3.0) | 21.0 (3.4) | 55.8 (5.4) | 72.8 (7.2) |
| Thiamin, mg | 0.3 (0.01) | 14.4 (0.5) | 1.7 (0.03) | 2.0 (0.03) |
| Riboflavin, mg | 0.2 (0.01) | 17.2 (0.8) | 1.0 (0.02) | 1.2 (0.02) |
| Niacin, mg | 2.1 (0.1) | 14.6 (0.5) | 12.8 (0.2) | 14.9 (0.3) |
| Vitamin C, mg | 40.5 (2.7) | 41.1 (1.7) | 59.9 (2.2) | 100.4 (3.7) |
| Female (unweighted n=2,020) | | | | |
| Energy, kcal | 271.7 (7.4) | 17.5 (1.7) | 1,289.2 (15.1) | 1,560.9 (17.0) |
| Protein, g | 6.3 (0.2) | 12.9 (0.4) | 43.4 (0.7) | 49.7 (0.7) |
| Fat, g | 4.7 (0.2) | 20.7 (0.8) | 18.3 (0.5) | 23.0 (0.6) |
| Saturated fat, g | 1.7 (0.1) | 27.0 (1.1) | 4.6 (0.1) | 6.3 (0.2) |
| Carbohydrate, g | 52.7 (1.5) | 18.5 (0.5) | 232.3 (2.8) | 285.0 (3.2) |
| Calcium, mg | 85.6 (3.2) | 22.4 (0.7) | 299.2 (6.3) | 384.7 (7.5) |
| Phosphorus, mg | 146.8 (4.5) | 17.7 (0.5) | 686.8 (10.1) | 833.6 (11.6) |
| Iron, mg | 2.6 (0.4) | 16.9 (2.0) | 13.0 (0.2) | 15.6 (0.5) |
| Sodium, mg | 179.8 (10.1) | 6.5 (0.4) | 2,722.5 (57.7) | 2,902.3 (58.7) |
| Potassium, mg | 656.6 (22.8) | 25.3 (0.7) | 1,951.3 (36.3) | 2,607.9 (45.1) |
| Vitamin A, µgRE | 112.4 (20.6) | 18.4 (2.9) | 498.6 (19.0) | 611.1 (26.3) |
| Carotene, µg | 559.2 (122.0) | 17.1 (3.2) | 2,707.3 (104.3) | 3,266.4 (151.6) |
| Retinol, µg | 16.9 (1.4) | 28.6 (3.4) | 42.3 (6.3) | 59.2 (6.5) |
| Thiamin, mg | 0.3 (0.01) | 16.0 (0.5) | 1.4 (0.02) | 1.6 (0.02) |
| Riboflavin, mg | 0.2 (0.01) | 18.9 (0.7) | 0.8 (0.02) | 0.9 (0.02) |
| Niacin, mg | 1.8 (0.1) | 16.0 (0.5) | 9.7 (0.2) | 11.5 (0.2) |
| Vitamin C, mg | 47.9 (2.8) | 47.6 (1.5) | 53.4 (2.1) | 101.3 (3.9) |

Abbreviation: SE, standard error.

Values are presented as mean or proportion (standard error) unless otherwise indicated.

고강도 신체활동을 합쳐서 고강도 1분을 중강도 2분과 동량으로 산정하여, 유산소 신체활동을 실천, 실천하지 않음으로 분류하였다.

비만도는 체질량지수로 평가하였다. 체질량지수 18.5 kg/m² 미만을 저체중, 18.5-22.9 kg/m²를 적정체중, 23-24.9 kg/m²를 과체중, 25 kg/m² 이상부터 비만으로 분류하였는데, 연구 대상자 중 저체중의 비율이 3.2% (0.4)로 낮아 정상체중과 범주를 합하였다.

만성 질환 이환 여부는 건강설문조사 자료 중 이환설문에서 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증, 암, 결핵, 간염 등 24개 질환에 대해 의사진단을 받은 경우를 만성 질환이 있는 것

으로 분류하였다.

5. 통계분석

모든 분석은 국민건강영양조사의 표본설계인 층화집락 계통추출법과 무응답자를 고려하여 가중치를 적용한 분석을 실시하였고, 가중치 변수로는 건강설문조사, 영양조사, 검진조사의 가중치인 wt_tot를 사용하였다. 연구 대상자의 특성에 대한 기술적 통계와 주식과 간식에서의 영양소 섭취량과 섭취 적절성은 분율 또는 평균(±표준오차)로 나타내었다. 에너지 섭취량에 대한 기여도를 기준으로 선호되

Table 3. Top 5 snack food groups according to their contribution to energy intake of Korean elderly male population

| Ranks | Food group ^a (kcal±SE) | | | | |
|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| | 1st | 2nd | 3rd | 4th | 5th |
| Male total | Drinks or alcohols (87.9±5.2) | Grains (67.0±5.4) | Fruits (27.5±2.4) | Dairy foods (32.5±2.8) | Sugars (20.6±1.6) |
| Age, y | | | | | |
| 60s | Drinks or alcohols (107.3±9.2) | Grains (71.8±7.3) | Fruits (63.0±4.2) | Dairy foods (32.1±3.3) | Potatoes (19.6±4.1) |
| 70s | Drinks or alcohols (70.0±5.6) | Grains (63.5±9.0) | Fruits (55.1±5.0) | Dairy foods (22.9±3.0) | Sugars (22.4±3.1) |
| 80+ | Grains (53.4±12.9) | Drinks or alcohols (51.3±8.1) | Fruits (44.4±6.4) | Sugars (21.0±4.4) | Dairy foods (19.8±5.0) |
| Household income | | | | | |
| Lower | Drinks or alcohols (100.6±11.0) | Grains (63.5±7.2) | Fruits (49.9±4.0) | Dairy foods (21.6±3.0) | Sugars (14.7±2.9) |
| Lower middle | Grains (77.8±13.9) | Drinks or alcohols (67.7±6.6) | Fruits (61.5±5.7) | Dairy foods (29.3±4.2) | Sugars (24.0±4.0) |
| Upper middle | Drinks or alcohols (103.7±12.0) | Fruits (58.3±7.1) | Grains (52.9±7.7) | Dairy foods (28.8±4.5) | Sugars (24.2±3.6) |
| Upper | Drinks or alcohols (74.2±9.7) | Fruits (73.3±7.5) | Grains (73.6±13.0) | Dairy foods (37.0±5.7) | Potatoes (28.3±8.1) |
| Education, y | | | | | |
| ≤9 | Drinks or alcohols (93.3±6.4) | Grains (62.7±6.4) | Fruits (53.1±3.8) | Dairy foods (26.6±3.4) | Sugars (19.2±1.6) |
| 10-12 | Grains (90.8±14.2) | Drinks or alcohols (87.3±9.1) | Fruits (56.4±5.1) | Dairy foods (24.8±3.3) | Sugars (22.6±4.7) |
| ≥13 | Fruits (80.9±9.0) | Drinks or alcohols (68.4±13.3) | Grains (45.2±7.7) | Dairy foods (35.1±5.9) | Sugars (22.8±4.0) |
| Body mass index | | | | | |
| Under/normal | Drinks or alcohols (88.8±7.1) | Grains (61.9±6.5) | Fruits (53.4±4.1) | Dairy foods (28.3±3.5) | Sugars (21.6±2.9) |
| Overweight | Drinks or alcohols (85.9±10.2) | Fruits (64.5±5.8) | Grains (61.6±8.2) | Dairy foods (27.4±4.0) | Sugars (20.6±2.7) |
| Obese | Drinks or alcohols (88.5±9.4) | Grains (80.2±14.1) | Fruits (60.2±5.1) | Dairy foods (26.2±3.6) | Sugars (20.0±2.2) |

Abbreviation: SE, standard error.

Values are presented as mean (standard error) unless otherwise indicated.

^aFood group classification adapted by the KNHNES were used.¹³⁾

는 간식을 상위 5위까지 성별, 연령군별, 사회경제적 수준별, 비만도별로 제시하였고 연령, 교육수준, 소득수준과 개별 식품군 섭취량의 관련성은 경향성 분석을 실시하여 평가하였다. 하루 200 kcal 이상 간식을 섭취하는 노인의 특성을 평가하기 위해 남녀로 층화한 후 간식 섭취 여부를 결과변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

모든 통계 처리는 SPSS ver. 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 시행하였으며, *P*값이 0.05 미만일 때 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 판정하였다. 본 연구는 연구자 소속기관 IRB의 심사면제 심의(IRB No. IIT-2016-290)를 승인받았으며, 동의서는 면제되었다.

결 과

1. 연구 대상자의 일반적 특성(Table 1)

표 1에는 연구 대상자의 일반적인 특성이 제시되어 있다. 본 연구의 연구 대상자인 60세 이상 남성 1,484명과 여성 2,028명, 총 3,512명은 한국인 8,627,131명을 대표하고 있다. 남성의 평균 연령은 70.0±0.2세, 여성의 평균연령은 71.6±0.4세였다.

가계소득 수준이 하위 사분위수에 속하는 경우가 42.3±1.4%였으며, 상위 사분위수에 속하는 경우는 13.2±1.0%였다. 직업을 가진 경우가 31.5±1.1%였고, 가족형태로는 독거가 15.7±0.8%, 부부가 같이 살고 있는 경우가 38.2±1.2%였다.

만성 질환을 가지고 있는 경우가 68.9±1.0%였으며, 질병

Table 4. Top 5 snack food groups according to their contribution to energy intake of Korean elderly female population

| Ranks | Food group ^a (kcal±SE) | | | | |
|------------------|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | 1st | 2nd | 3rd | 4th | 5th |
| Female total | Grains (67.7±4.4) | Fruits (65.4±2.8) | Dairy foods (33.5±1.9) | Drinks or alcohols (28.8±1.5) | Potatoes (23.2±2.5) |
| Age, y | | | | | |
| 60s | Grains (81.1±6.2) | Fruits (78.5±4.1) | Dairy foods (40.2±3.0) | Drinks or alcohols (29.2±2.0) | Potatoes (27.9±4.1) |
| 70s | Grains (60.9±7.5) | Fruits (54.6±3.5) | Dairy foods (28.9±2.5) | Drinks or alcohols (28.6±2.2) | Potatoes (19.2±3.2) |
| 80+ | Fruits (46.6±8.2) | Grains (35.2±5.6) | Drinks or alcohols (27.8±5.9) | Dairy foods (21.0±3.3) | Potatoes (17.1±3.9) |
| Household income | | | | | |
| Lower | Grains (59.6±5.8) | Fruits (54.6±3.9) | Dairy foods (28.4±2.4) | Drinks or alcohols (28.2±2.4) | Potatoes (20.0±2.7) |
| Lower middle | Grains (71.1±9.5) | Fruits (70.1±4.7) | Dairy foods (33.8±3.3) | Drinks or alcohols (29.7±2.5) | Potatoes (27.8±5.7) |
| Upper middle | Fruits (81.3±6.3) | Grains (77.9±10.4) | Dairy foods (36.2±6.0) | Drinks or alcohols (31.2±3.5) | Potatoes (18.5±6.3) |
| Upper | Grains (78.5±12.0) | Fruits (76.7±7.5) | Dairy foods (49.5±6.5) | Potatoes (31.6±8.8) | Drinks or alcohols (26.4±3.6) |
| Education, y | | | | | |
| ≤9 | Grains (62.4±4.5) | Fruits (62.2±3.1) | Dairy foods (31.8±2.0) | Drinks or alcohols (29.7±3.1) | Potatoes (24.4±2.9) |
| 10-12 | Grains (95.1±15.2) | Fruits (83.9±8.1) | Dairy foods (46.8±6.9) | Drinks or alcohols (24.7±8.1) | Nuts (20.4±4.2) |
| ≥13 | Grains (93.1±30.8) | Fruits (77.1±11.0) | Dairy foods (30.5±8.0) | Drinks or alcohols (23.2±3.8) | Nuts (20.0±11.6) |
| Body mass index | | | | | |
| Under/normal | Grains (62.1±5.3) | Fruits (60.6±4.8) | Dairy foods (32.1±2.5) | Drinks or alcohols (25.6±2.5) | Potatoes (21.1±5.3) |
| Overweight | Fruits (68.3±5.2) | Grains (66.5±8.7) | Dairy foods (37.1±3.8) | Drinks or alcohols (33.6±2.9) | Potatoes (27.6±5.8) |
| Obese | Grains (73.6±7.5) | Fruits (68.1±4.5) | Dairy foods (32.4±3.1) | Drinks or alcohols (28.8±2.2) | Potatoes (22.5±3.9) |

Abbreviation: SE, standard error.

Values are presented as mean (standard error) unless otherwise indicated.

^aFood group classification adapted by the KNHNES were used.⁽¹³⁾

이나 체중조절 등을 목적으로 특정 식사요법을 하는 경우가 21.8±0.9%였다. 흡연자는 12.0±0.6%, 주 2회 이상 음주자는 16.1±0.8%였고, 유산소 신체활동을 규칙적으로 하는 경우는 44.0±1.8%였다.

연구 대상자의 39.6±1.0%가 저체중이거나 정상체중, 25.6±0.8%가 과체중, 34.7±0.9%가 비만이였다.

2. 한국인 노인의 식사와 간식에서 영양소 섭취량과 섭취 적절성(Table 2, Figure 1)

한국인 노인 남성에서 간식으로 들어오는 총 에너지 섭취량은 333.6±11.1 kcal였으며, 여성에서는 271.7±7.4 kcal였고, 이는 총 에너지 섭취량의 각각 17.0±0.5%, 17.5±1.7%를 차지하는 양이다. 총 영양소 섭취량 중에서 간식에서 섭취하는 영양소 섭취량이 20% 이상인 영양소는 남성에서는 포화

지방(24.1±1.2%), 칼륨(21.1±0.6%), 레티놀(21.0±3.4%), 비타민 C (41.1±1.7%)였으며, 여성에서는 지방(20.7±0.8%), 포화지방(27.0±1.1%), 칼슘(22.4±0.7%), 칼륨(25.3±0.7%), 레티놀(28.6±3.4%), 비타민 C (47.6±1.5%)였다.

그림 1은 식사만 고려하였을 경우, 식사와 간식을 같이 고려하였을 경우의 각 영양소의 섭취 적절성을 나타낸 그림으로, 남녀 모두에서 나트륨을 제외한 모든 영양소에서 간식 섭취가 식사에 더해지면서 영양소의 섭취 적절성이 높아졌다.

3. 에너지 기여도를 기준으로 한 한국인 노인에서 선호되는 간식의 식품군 분류(Table 3, 4)

에너지 기여도를 기준으로 할 때 한국인 노인 남성에서 선호되는 간식은 음료 및 주류(87.9±5.2 kcal), 곡류(67.0±5.4

Table 5. Proportion of snackers according to sociodemographic and health behavioral characteristics and multivariate modeling for snacking habit among Korean elderly population

| | Male | | Female | |
|---|---|--------------------------|---|--------------------------|
| | Proportion (SE) of snackers ^b | OR (95% CI) ^a | Proportion (SE) of snackers ^b | OR (95% CI) ^a |
| Total | 44.5 (1.7) | | 44.5 (1.7) | |
| Age ^a , y | | | | |
| 60s | 39.8 (2.1) | Referent | 44.4 (1.7) | Referent |
| 70s | 48.2 (2.3) | 1.74 (1.17-2.58) | 55.6 (2.1) | 1.24 (0.93-1.63) |
| 80+ | 55.9 (4.9) | 2.01 (1.00-4.04) | 64.1 (3.2) | 3.39 (1.69-6.79) |
| Household income ^a | | | | |
| Lower | 45.5 (2.5) | Referent | 56.3 (1.9) | Referent |
| Lower middle | 47.5 (2.8) | 1.33 (0.80-2.22) | 50.0 (2.5) | 1.03 (0.70-1.53) |
| Upper middle | 43.5 (3.6) | 1.45 (0.81-2.57) | 46.1 (3.4) | 0.76 (0.47-1.23) |
| Upper | 37.4 (3.8) | 1.22 (0.65-2.30) | 40.0 (4.0) | 0.59 (0.34-1.04) |
| Education ^a , y | | | | |
| ≤9 | 45.6 (2.1) | Referent | 52.9 (1.4) | Referent |
| 10-12 | 41.9 (3.0) | 0.73 (0.47-1.05) | 39.2 (3.5) | 0.93 (0.60-1.46) |
| ≥13 | 44.2 (3.6) | 0.99 (0.63-1.55) | 50.0 (6.0) | 1.49 (0.78-2.82) |
| Employed ^a | | | | |
| Yes | 35.3 (2.2) | Referent | 47.4 (2.5) | Referent |
| No | 50.4 (2.1) | 1.69 (1.14-2.50) | 52.4 (1.5) | 1.07 (0.76-1.50) |
| Family type ^a | | | | |
| Living alone | 48.8 (4.6) | Referent | 56.8 (2.3) | Referent |
| Living with partner | 41.0 (2.2) | 0.50 (0.25-0.98) | 49.4 (2.1) | 0.91 (0.61-1.34) |
| Others ^c | 47.6 (2.7) | 0.72 (0.35-1.50) | 49.6 (2.2) | 0.99 (0.63-1.60) |
| Chronic disease ^d | | | | |
| No | 46.2 (2.4) | Referent | 48.3 (2.8) | Referent |
| Yes | 43.4 (2.0) | 1.03 (0.71-1.51) | 52.1 (1.4) | 1.68 (1.10-2.58) |
| Body mass index | | | | |
| Under/normal | 45.8 (2.1) | Referent | 52.1 (2.3) | Referent |
| Overweight | 43.8 (3.0) | 0.88 (0.57-1.34) | 52.9 (2.3) | 0.92 (0.61-1.41) |
| Obese | 42.9 (2.9) | 0.70 (0.46-1.07) | 49.2 (2.1) | 0.96 (0.66-1.39) |
| Therapeutic diet | | | | |
| Yes | 41.1 (3.3) | Referent | 45.9 (2.6) | Referent |
| No | 45.3 (1.8) | 1.48 (0.88-2.15) | 52.7 (1.5) | 1.13 (0.76-1.70) |
| Smoking | | | | |
| Smoker | 45.1 (3.1) | Referent | 63.7 (6.5) | Referent |
| Nonsmoker | 44.3 (1.9) | 0.96 (0.62-1.48) | 50.8 (1.4) | 0.31 (0.09-1.06) |
| Alcohol intake frequency per week | | | | |
| 0 | 47.6 (2.9) | Referent | 54.5 (1.7) | Referent |
| 1 | 47.1 (2.4) | 0.87 (0.55-1.36) | 45.9 (2.3) | 0.75 (0.52-1.10) |
| ≥2 | 38.0 (2.6) | 0.62 (0.40-0.97) | 46.6 (5.6) | 0.61 (0.33-1.15) |
| Regular aerobic activity doers ^e | | | | |
| No | 40.0 (3.2) | Referent | 53.4 (2.5) | Referent |
| Yes | 41.3 (2.9) | 1.16 (0.81-1.65) | 37.8 (3.1) | 0.59 (0.42-0.84) |

Abbreviations: SE, standard error; OR, odds ratio; CI, confidence interval.

^aOR and 95% CI were estimated by multivariate logistic regression modelling after controlling all other variables included in the table.

^bSnackers are people who responded that they consume more than 200 kcal of snacks toward 24 hours recall diet survey.

^cOther family type refers to all types except for people who live alone or with partner.

^dChronic diseases include hypertension, dyslipidemia, stroke, myocardial infarction, ischemic heart disease, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, asthma, diabetes, thyroid disease, chronic kidney disease, chronic viral hepatitis, and liver cirrhosis, and any types of cancer.

^eRegular aerobic physical activity consists of either 2 hours and a half of medium-level body work out or an hour and 15 minutes of high-level body work out or a compound of a medium and high level body work out achieved in a week.

kcal), 과일류(27.5±2.4 kcal), 유류(유제품) (32.5±2.8 kcal) 순 이었고 노인 여성에서는 곡류(67.7±4.4 kcal), 과일류 (65.4±2.8 kcal), 유류(유제품) (33.5±1.9 kcal), 음료 및 주류 (28.8±1.5 kcal) 순이었다. 노인 남성에서는 연령이 높을수록 음료 및 주류 섭취량이 감소하였고(P for trend<0.001, 미제시 자료), 노인 여성에서는 교육수준이 높을수록 과일 섭취량이 증가하는 경향을 보였으며(P for trend<0.001, 미제시 자료), 비만도에 따른 선호되는 간식 순위는 유사하였다. 소득수준 하위 사분위수에 비해 상위 사분위수에서 과일(남성 P for trend=0.039, 여성 P for trend=0.003, 미제시 자료)과 유류(유제품)의 섭취량이 증가하였다(남성 P for trend=0.045, 여성 P for trend=0.009, 미제시 자료).

4. 한국인 노인에서 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취와 관련된 요인(Table 5)

한국인 노인에서 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취 여부와 관련된 사회인구학적 요인과 건강행동, 만성 질환 유병요인을 평가하였다. 남성에서 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취와 관련된 요인은 연령과 직업 유무, 가족형태, 음주였으며, 흡연, 규칙적인 운동, 만성 질환 유병 여부는 유의한 관련성이 없었다. 60대에 비해서 70대가 하루 200 kcal 이상의 간식을 섭취할 odds ratio은 1.74 (95% confidence interval, 1.17-2.58), 80세 이상에서는 2.01 (1.00-4.04)이었으며, 직업이 없는 경우(1.69 [1.14-2.50])가 있는 경우보다 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취를 더 많이 하였다. 반면, 배우자와 같이 사는 경우(0.50 [0.25-0.98])는 혼자 사는 경우보다, 주당 음주횟수가 2회 이상인 경우(0.62 [0.40-0.97])가 음주를 하지 않는 경우보다 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취를 덜 하였다.

여성에서도 남성과 같이 연령이 증가할수록 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취를 더 하는 경향을 보여, 80대에서는 60대에 비해 3.39배(1.69-6.79) 높았다. 만성 질환이 있는 경우(1.68 [1.10-2.58])가 없는 경우보다 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취를 더 하였으며, 규칙적으로 유산소 운동을 실천하는 경우는 하지 않는 경우보다 간식 섭취를 덜 하였다 (0.59 [0.42-0.84]).

고 찰

본 연구는 제6기 1, 2차 연도 국민건강영양조사를 이용하여 60세 이상 노인의 간식 섭취 패턴을 분석하고 간식 섭취와 관련된 요인을 평가하여 간식이 가진 영양학적 의미를 규명하기 위해 수행된 연구로, 전 국민을 대상으로 하여 한국 노인들이 섭취하는 간식과 그 의미를 파악한 첫

번째 연구이다.

한국 노인 남성은 하루 평균 섭취하는 총 1,986 kcal 중 334 kcal (17.0%)를 간식으로 섭취하며 음료 및 주류를 간식의 종류로 가장 많이 섭취하고 있었고, 노인 여성은 하루 평균 총 1,561 kcal 중 간식으로 272 kcal (17.5%)를 섭취하고, 간식의 종류로는 곡류를 가장 많이 먹고 있었으며 남녀 모두 간식을 통해 영양소의 섭취 적절성이 증가하였다.

본 연구에서 한국인 노인의 간식 섭취는 총 에너지 섭취 뿐만 아니라 영양소 섭취에도 기여하는 것으로 나타났다. 노인 남성과 여성 모두 식사만 섭취하는 것보다 간식을 추가로 섭취할 경우 영양섭취기준에 대한 섭취 비율이 대부분의 영양소에서 증가하였는데(Figure 1), 미국의 제3기 국민건강영양조사에서도 20세 이상 성인이 하루에 한 번 이상 간식을 섭취할 경우 비타민 B6와 나트륨을 제외한 모든 미량 영양소의 섭취량이 증가한 것으로 보고하고 있다.⁷⁾ 본 연구에서도 표 2를 보면 나트륨을 제외하고 다른 모든 미량 영양소의 10% 이상을 간식으로 섭취하고 있음을 확인할 수 있다. 특히 비타민 C는 남녀 모두 40% 이상을 간식으로 섭취하고 있었다. 반면, 섭취과다로 우려되고 있는 나트륨은 간식으로 섭취하는 양이 총 섭취량의 5-6%로 다른 영양소의 비해 낮아, 간식 섭취는 적절한 영양균형에도 도움이 된다고 하겠다. 한국인 60세 이상 성인에서 간식으로 섭취하는 에너지는 하루 총 섭취 에너지의 17% 정도이며, 이것은 선행연구에서 영국 성인에서 25%인 것에 비하면 낮지만 프랑스 성인의 18.5%, 미국 중년층의 17%와 비슷한 결과를 보여,¹⁴⁾ 간식 섭취가 에너지 섭취량에 기여하는 정도는 국가 간 유사한 것으로 추정된다.

60세 이상 성인의 간식에서 20% 이상 섭취하는 영양소는 남녀 공통적으로 칼륨, 비타민 C, 레티놀이었고, 간식으로 섭취하는 열량이 높은 식품군 순서를 보면 곡류, 과일류, 음료 및 주류, 유류(유제품)였다. 이는 아마도 60세 이상 한국인이 칼로리 기준으로 2위로 선호하는 간식이 비타민 C와 칼륨이 풍부한 과일이고, 레티놀이 풍부한 유류(유제품) 역시 남성에서 4위, 여성에서 3위로 선호되는 간식인 것이 이유로 추정된다.

남성은 음료 및 주류로부터 가장 많은 에너지를 섭취하고, 곡류, 과일류, 유류(유제품)의 순서로 간식을 섭취하고 있었다. 여성은 곡류로부터 가장 많은 에너지를 섭취하고, 이어서 과일류, 유류(유제품), 음료 및 주류의 순서였다.

여성에서는 연령별, 사회경제적 수준별 선호 간식의 순위가 유사하였지만 남성에는 특히 음료 및 주류의 순위변동과 섭취량이 차이를 보였다. 표 3에 제시된 층화변수별 선호 간식의 순위와 섭취량은 혼란변수들을 보정하지 않은 기술적 분석이기 때문에 직접적인 비교에는 한계가 있지만, 음료 및 주류의 섭취량은 연령과 교육수준이 높을수록

감소하는 것으로 보인다. 이러한 관련성을 여성 노인에서는 확인할 수 없었는데, 이는 여성들이 남성에 비해 식사 권장기준을 잘 따르고, 더 건강한 음식을 섭취하는 경향을 보이기 때문으로 추정된다.¹⁵⁾ 하지만 본 분석은 세부적인 음식의 종류가 아닌 식품군을 기준으로 제시된 자료이기 때문에, 음료 및 주류의 경우 음료와 술을 구분하지 않고 있어 정확한 섭취 현황을 파악하는 데 아쉬움이 있다.

한국인의 탄수화물 에너지 비는 1980년 77.3%에서 2011년 65.8%로 감소 추세이지만, 65세 이상 노인에서는 한국인 영양섭취기준의 권장량인 55-65%보다 매우 높은 75%로 보고되고 있다.⁵⁾ 본 연구에서 60세 이상 한국인에서 선호하는 간식은 탄수화물 함량이 많은 곡류와 과일류이고, 이 두 가지 식품군이 차지하는 비율이 대략 노인 남성에서 하루 총 에너지의 7%를, 노인 여성에서 10%를 차지하고 있었다(Table 2). 탄수화물 섭취가 높을 경우 고중성지방혈증의 원인이 된다고 알려져 있고,¹⁶⁾ 우리나라는 고중성지방혈증의 유병률이 높으며, 이는 곡류 중심의 고탄수화물 식사패턴 때문이라는 보고가 있어¹⁷⁾ 간식으로 섭취되는 탄수화물 섭취량의 증가가 총 에너지 섭취량을 보충한다는 점을 제외하고는 노인 인구의 영양 상태에는 바람직하지 않은 측면이 있다.

단백질 및 칼슘이 풍부한 유제품의 섭취량 역시 전체 간식 섭취량 중 남성에서 4위, 여성에서 3위로 간식으로 섭취되는 총 에너지 섭취량의 10% 정도로 낮았다. 1999-2004년 미국 국민건강영양조사에서 미국 성인은 평균적으로 우유 166 g과 치즈 20 g을 포함한 247 g의 유제품을 섭취하고 있었다.¹⁸⁾ 또한 2015년 한국인 영양섭취기준에서 65세 이상 남녀 노인 모두에서 하루 유제품 1단위 125 kcal 섭취를 권유하고 있으므로 본 연구에서 나타난 한국인 노인 인구의 유제품 섭취 에너지인 30.9±1.7 kcal는 매우 낮은 수준임을 알 수 있다. 유제품 섭취가 당뇨병 발생을 낮추고,¹⁹⁾ 유제품의 섭취를 통한 칼슘 섭취의 증가가 노년기 골 손실을 감소 또는 지연시키는 효과가 있으므로²⁰⁾ 우유 및 유제품의 섭취를 장려하도록 간식 섭취의 방향성을 제시하는 것이 필요하다.

60세 이상 한국인 남성에서는 하루 200 kcal 이상을 간식으로 섭취하는 요인으로 높은 연령(남녀 모두), 무직(남), 1인 가구(남), 만성 질환(여), 규칙적 유산소 운동을 하지 않는 경우(여)로 나타나, 건강 취약계층에서 간식 섭취가 증가하는 것으로 보였다.

나이가 많은 경우는 적은 경우보다,²¹⁾ 독거노인의 경우는 동거노인보다 식사준비가 미흡하여 규칙적으로 식사하는 경우가 적어^{22,23)} 상대적으로 준비가 적은 간식 섭취가 증가하는 것으로 추정되며, Hillers와 Massey²⁴⁾에 따르면 음주가 식사 외 에너지원으로 역할을 하기 때문에 알코올

섭취가 증가할수록 음식 섭취를 줄이는 경우가 많다고 보고하고 있는데, 본 연구에서도 주당 2회 이상 음주하는 경우는 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취를 덜 하는 경향을 보였다.

건강 위험요인은 함께 있는 경우가 많아서 노인 여성에서는 연령이 높아질수록 사회경제적 수준이 낮아지고, 만성 질환이 많으며, 운동을 적게 하는 경향을 보인다.²⁵⁾ 본 연구 결과에서도 만성 질환이 있고, 규칙적 유산소 운동을 하지 않는 여성 노인에서 200 kcal 이상의 간식 섭취가 증가하여 건강 취약계층에서 간식 섭취가 증가하였다. 식욕과 신체능력이 저하된 노인에서는 거창한 식사(large meal)보다 간식을 포함한 소규모의 식사가 준비하기도 쉽고, 적절한 영양 섭취 및 식욕조절에 도움이 될 수 있으므로²⁶⁾ 특히 취약계층인 노인층에 적절한 간식 섭취를 권장하는 방향 제시가 필요하다.

간식이 '식사에 추가로 섭취하는 음식'으로 정의되기 때문에²⁷⁾ 간식 섭취가 체중증가를 유발할 것이라는 우려도 제기되지만, 지금까지 간식 섭취와 비만의 관련성에 대한 연구들에서는 일관성 있는 결론을 내리지 못하고 있는 형편이다.²⁸⁾ 본 연구를 통해 한국인 노인에서는 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취가 비만도와 의미 있는 관련성을 보이지 않음을 확인할 수 있었으며, 한국인 노인에서는 간식이 추가로 섭취하는 식품으로써 비만 등의 문제를 일으킨다기보다는, 식사로 보충하기 어려운 영양소를 공급하는 기능을 가지는 것으로 보인다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫 번째, 국민건강영양조사의 식품섭취조사는 조사 대상자의 조사 전날 섭취한 식품을 대상으로 한 설문지 형태로 파악한 24시간 회상법을 이용한 것으로, 조사자의 장기간 동안 실제 식품 섭취 종류와 양을 정확히 반영하기는 어렵다. Freisling 등²⁹⁾에 의하면 24시간 회상법을 이용한 식품섭취조사에서 조사대상자들이 실제 먹은 양보다 더 적게 섭취한 것으로 응답하는 것으로 나타났다. 두 번째, 본 연구에서는 간식의 분류를 위해 국민건강통계에서 사용된 식품군의 분류를 사용하였는데, 한 식품군에서도 다양한 영양학적 조성을 가진 식품들을 포함하고 있으므로 실제 간식으로 어떤 음식을 섭취하는지를 확인하는 것이 불가능하였다. 세 번째, 국민건강영양조사에서 산출되는 영양성분의 종류는 에너지를 포함하여 18종에 불과하여, 엷산, 비타민 D, 아연, 마그네슘 등의 미량 영양소와 식물 영양소(phytochemical)에 대한 분석이 이루어 지지 못하였다.

본 연구는 전 국민의 대표성 있는 표본을 대상으로 한국 노인의 간식 섭취 상태를 파악한 최초의 연구이며, 식사와 간식에서 영양소 섭취량 및 적절 섭취 여부, 선호되는 간식의 식품군 종류, 간식 섭취와 관련된 요인 등 다각적인 점

근을 하였다. 한국인 노인에서 간식 섭취는 영양 섭취의 적절성을 높이는 기여를 하였지만, 섭취하는 간식의 종류는 개선이 필요한 상태이다. 따라서 향후 노인층의 건강 및 영양 상태를 개선할 수 있는 간식에 대한 지속적인 연구와 대중 교육, 보건 프로그램 개발과 영양정책 수립이 필요할 것이다.

요 약

연구배경: 본 연구는 60세 이상 한국인 노인을 대상으로 간식 섭취 패턴과 간식 섭취와 관련된 요인을 평가하여 간식이 가진 영양학적 의미를 평가하고자 하였다.

방법: 2013-2014년도에 시행된 제6기 국민건강영양조사를 기반으로 식사 및 간식 섭취는 24시간 회상법을 사용한 식품섭취조사 자료를 사용하였고, 한국인 영양섭취기준을 기준으로 영양소 섭취의 적절성을 평가하였다. 일일 200 kcal 이상 간식 섭취군을 의미 있는 간식 섭취로 정의하고, 다변량 로지스틱 회귀분석을 사용하여 간식 섭취와 관련된 요인을 평가하였다.

결과: 한국인 노인 남성에서 간식으로 들어오는 총 에너지 섭취량은 333.6±11.1 kcal, 여성에서는 271.7±7.4 kcal였다. 남녀 모두에서 나트륨을 제외한 모든 영양소에서 식사에 간식 섭취가 더해지면서 영양소의 섭취 적절성이 높아졌다. 에너지 섭취 기여도를 기준으로 할 때, 한국인 노인 남성이 주로 섭취하는 간식은 음료 및 주류(87.9±5.2 kcal), 곡류(67.0±5.4 kcal), 과일류(27.5±2.4 kcal)였으며, 여성에서는 곡류(67.7±4.4 kcal), 과일류(65.4±2.8 kcal), 유류(유제품)(33.5±1.9 kcal)였다. 하루 200 kcal 이상의 간식 섭취와 양의 관련성을 보인 요인은 연령(남성, 여성), 무직(남성), 만성 질환(여성)이었으며, 배우자와 동거(남성), 주당 2회 이상 음주(남성), 유산소 운동의 실천(여성)은 음의 관련성을 보였다.

결론: 한국인 60세 이상 노인에서 간식 섭취는 영양 섭취의 적절성을 높이는 데 기여하였지만, 간식의 종류는 곡류와 과일에 편중되어 있어 개선이 필요하다.

중심 단어: 간식 섭취, 간식, 노인, 영양 상태

REFERENCES

1. Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nurs Pract* 2006;12(2):110-8.
2. Kwon SO, Oh SY. Associations of household food insecurity with socioeconomic measures, health status and nutrient intake in low income elderly. *Korean J Nutr* 2007;40(8):762-8.
3. Yim KS, Lee TY. Sociodemographic factors associated with nu-

- trients intake of elderly in Korea. *Korean J Nutr* 2004;37(3):210-22.
4. Kim SY, Kim SM. Energy intake and snack choice by the meal patterns of employed people. *Nutr Res Pract* 2010;4(1):43-50.
5. Park MS, Suh YS, Chung YJ. Comparison of chronic disease risk by dietary carbohydrate energy ratio in Korean elderly: using the 2007-2009 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Nutr Health* 2014;47(4):247-57.
6. Edelstein SL, Barrett-Connor EL, Wingard DL, Cohn BA. Increased meal frequency associated with decreased cholesterol concentrations; Rancho Bernardo, CA, 1984-1987. *Am J Clin Nutr* 1992;55(3):664-9.
7. Kerver JM, Yang EJ, Obayashi S, Bianchi L, Song WO. Meal and snack patterns are associated with dietary intake of energy and nutrients in US adults. *J Am Diet Assoc* 2006;106(1):46-53.
8. Mann J. Meal frequency and plasma lipids and lipoproteins. *Br J Nutr* 1997;77 Suppl 1:S83-90.
9. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Analysis guideline for users, the sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-3) [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2015. [Accessed Apr 26, 2017]. Available from: http://www.mohw.go.kr/front_new/jb/sjb030301ls.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=032903&page=8#.
10. Johnson GH, Anderson GH. Snacking definitions: impact on interpretation of the literature and dietary recommendations. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2010;50(9):848-71.
11. Ministry of Health and Welfare. Dietary Reference Intakes for Koreans (KDRIs) [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare, Republic of Korea, The Korean Nutrition Society; 2015. [Accessed Apr 26, 2017]. Available from: http://www.mohw.go.kr/front_new/jb/sjb030301vw.jsp.
12. Kohri T, Kaba N. Study of the effects of snack-centered dietary education on first-grade elementary students and duration of these effects. *Am J Public Health Research* 2015;3(1):1-7.
13. Rural Development Administration. Food composition table 8th ed [Internet]. Jeonju: Rural Development Administration; 2011. [Accessed Apr 26, 2017]. Available from: <http://korean-food.rda.go.kr/kfi/fct/fctIntro/list?menuId=PS03562>.
14. Bellisle F, Dalix AM, Mennen L, Galan P, Hercberg S, de Castro J, et al. Contribution of snacks and meals in the diet of French adults: a diet-diary study. *Physiol Behav* 2003;79(2):183-9.
15. Inglis V, Ball K, Crawford D. Why do women of low socioeconomic status have poorer dietary behaviours than women of higher socioeconomic status? A qualitative exploration. *Appetite* 2005;45(3):334-43.
16. Grundy SM, Denke MA. Dietary influences on serum lipids and lipoproteins. *J Lipid Res* 1990;31(7):1149-72.
17. Choi YS, Park WH, Song KE, Lee JB, Seo JM, Lee NH, et al. Diet lifestyle behaviors, serum antioxidant and lipid status in patients with coronary artery disease. *Korean J Lipidol* 1999;9:183-94.
18. Bao Y, Han J, Hu FB, Giovannucci EL, Stampfer MJ, Willett WC, et al. Association of nut consumption with total and cause-specific mortality. *N Engl J Med* 2013;369(21):2001-11.
19. Ericson U, Hellstrand S, Brunkwall L, Schulz CA, Sonestedt E, Wallström P, et al. Food sources of fat may clarify the inconsistent role of dietary fat intake for incidence of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 2015;101(5):1065-80.
20. Soroko S, Holbrook TL, Edelstein S, Barrett-Connor E.

- Lifetime milk consumption and bone mineral density in older women. *Am J Public Health* 1994;84(8):1319-22.
21. Shahar D, Shai I, Vardi H, Fraser D. Dietary intake and eating patterns of elderly people in Israel: who is at nutritional risk? *Eur J Clin Nutr* 2003;57(1):18-25.
 22. Shin SK, Kim HJ, Choi BY, Lee SS. A comparison of food frequency for the elderly regarding different family types: based on Community Health Survey for 2008. *Korean J Nutr* 2012; 45(3):264-73.
 23. Kim EM, Song YJ, Kim HS. Evaluation of eating habit and dietary intake by family type of seniors utilizing social welfare center in Seoul. *Korean J Nutr* 2007;40(8):753-61.
 24. Hillers VN, Massey LK. Interrelationships of moderate and high alcohol consumption with diet and health status. *Am J Clin Nutr* 1985;41(2):356-62.
 25. Shahar D, Shai I, Vardi H, Shahar A, Fraser D. Diet and eating habits in high and low socioeconomic groups. *Nutrition* 2005;21(5):559-66.
 26. Andersson J, Nydahl M, Gustafsson K, Sidenvall B, Fjellström C. Meals and snacks among elderly self-managing and disabled women. *Appetite* 2003;41(2):149-60.
 27. Drummond S, Crombie N, Kirk T. A critique of the effects of snacking on body weight status. *Eur J Clin Nutr* 1996;50(12): 779-83.
 28. Summerbell C, Moody R, Shanks J, Stock M, Geissler C. Sources of energy from meals versus snacks in 220 people in four age groups. *Eur J Clin Nutr* 1995;49(1):33-41.
 29. Freisling H, van Bakel MM, Biessy C, May AM, Byrnes G, Norat T, et al. Dietary reporting errors on 24 h recalls and dietary questionnaires are associated with BMI across six European countries as evaluated with recovery biomarkers for protein and potassium intake. *Br J Nutr* 2012;107(6):910-20.