

국민건강영양조사를 활용한 고령자 내 Active Senior 계층의 존재 및 나트륨 섭취에 관한 연구

이 재 현 · *양 성 범*

단국대학교 환경자원경제학과 석사과정, *단국대학교 환경자원경제학과 부교수

A Study on the Existence and Sodium Consumption of Active Seniors among the Elderly Using National Health and Nutrition Survey

Jae-Hyun Rhee and †Sung-Bum Yang*

Master's Student, Major in Dept. of Environmental and Resource Economics, Dankook University, Cheonan 31116, Korea

*Associate Professor, Dept of Environmental and Resource Economics, Dankook University, Cheonan 31116, Korea

Abstract

The purpose of this study was to analyze existence of active senior and their sodium intake using the 7th Korea National Health and Nutrition Survey. The samples used for this study were 1,336 males and 1,857 females older than age 45. We used the K-means cluster analysis to distinguish the elderly and one-way analysis of variance (ANOVA) to compare the means statistically among the groups. The analysis confirmed the existence of active seniors and showed different characteristics from other clusters. Also, the sodium intake in active seniors varies with other clusters depending on gender, economic status, social participation and health. In conclusion to reduce the unnecessary social cost of health deterioration of the elderly caused by aging, it is desirable to implement a class-specific policy based on the results of this study.

Key words: active senior, sodium intake, KNHANES

서 론

현재 우리나라의 출산율은 저하되고 있으며, 기대수명은 2018년 기준 82.7세로 해마다 증가하고 있다(Korean Statistical Information Service 2018a). 이와 더불어 최근 베이비 부머 세대의 은퇴로 인해 고령화가 심화되고 있으며, 현재 국내의 65세 이상 비율은 2019년 14.9%이며, 2060년에는 40%를 넘어서는 초고령화 사회로 진입할 것으로 전망되고 있다(Korean Statistical Information Service 2019).

이러한 전망에 따라 몇 가지 사회적인 문제와 우려가 발생하고 있다. 이 중 대표적인 것은 고령 인구의 신체적 노화, 영양 불균형 등으로 건강 상태가 악화되고, 의료비 등 불필요한 사회적 비용이 증가해 국가 재무 상태에 위협이 되는 것이다. 실제로 고령자의 건강악화로 인해 외래의료서비스

이용자 본인부담액과 GDP 대비 경상의료비 지출 비중은 증가하는 추세에 있다(Korean Statistical Information Service 2018b). 의료비 지출은 소득에 따라 불평등 현상을 보이고 있어(Kim 등 2013) 특히 고령자 계층 내에서 이로 인한 상대적 빈곤율이 증가할 것이다. 고령자의 건강악화로 인한 보건의료비 지출 증가는 사회적 비용의 증가 및 불평등 및 빈곤의 심화로 이어질 가능성이 크기 때문에 고령자 건강 악화의 원인을 파악하고 해결방안을 제시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

고령자의 건강악화 원인으로는 많은 질환과 질병이 있으나, 그 중 고혈압은 연령이 높을수록 유병률이 높게 나타나 특히 위험하다(Park 등 1998). 고혈압의 발병 원인은 가족력, 음주, 흡연, 고령, 운동 부족 등이 존재하고 있으나, 우리 국민의 국물류 및 김치류 등 염도가 높은 음식을 소비하는

† Corresponding author: Sung-Bum Yang, Associate Professor, Dept of Environmental and Resource Economics, Dankook University, Cheonan 31116, Korea. Tel: +82-41-550-3613, Fax: +82-41-559-7854, E-mail: passion@dankook.ac.kr

식습관을 고려했을 때 나트륨 과다 섭취가 고혈압 발생의 가장 중요한 원인이다(Kim & Han 2006). 적절한 나트륨 섭취는 신체 평형을 유지, 영양소 흡수와 수송, 혈압 및 신경의 흥분을 조절, 근육의 수축작용, 근육의 신경작용을 전달함으로써 정상적인 근육운동이 가능하게 하는 중요한 생리적 기능을 수행한다. 그러나 나트륨을 과다하게 섭취할 경우, 고혈압을 포함한 심혈관계 질환 이외에도 골다공증, 위암, 신장 질환 등의 만성질환과 비만의 주요 원인이 된다(He & Macgregor 2007).

이에 대한 대응으로 국내외에서 영양 관리를 통한 고령자의 건강 개선을 위해 다양한 사업 및 정책을 시행하고 있다. 국내에서 시행하고 있는 정책과는 달리 외국의 경우 고령자에 대한 세부적인 특성을 토대로 고령자의 건강 개선을 시도하고 있다. 대표적으로 WHO는 'Active Ageing Policy Framework'를 제시하면서 활동적 노화(Active Ageing)의 개념을 정의하고 공표하였으며 이와 관련하여 경제적인 부분, 신체 및 정신적 건강, 가족과의 관계, 사회 교류, 주관적 삶의 만족도 등 노화와 관련된 포괄적 시각 그리고 이와 관련한 정책 패러다임과 가이드라인을 제시하였다(WHO 2002). 또한 OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)는 향후 고령화로 인한 사회적 문제에 대응하기 위해 고령자의 지속적인 노동 및 생산을 장려할 수 있도록 정책의 제안과 차별적인 시각을 제시하였다(OECD 2006). 이와 같이 고령자 전체를 획일적으로 규정하지 않고 시대의 특성과 현재 트렌드를 고려해 새로운 시각으로 규정하는 것을 시도하고 있다.

Bowling & Dieppe(2005)는 성공적 노화(successful ageing)의 정확한 정의의 제시를 위해 설문조사 및 문헌조사를 진행하였으며, 성공적 노화의 개념이 정착되기 위해서는 다차원적인 시각과 목표로 하는 이상적인 상태가 되어야 한다는 것을 주장하였다. Park YR(2013)은 EU의 사회복지가 고령화로 위협받음에 따라 active ageing의 발전과정을 제시하고, 국가 정책의 방향성을 제시하였다. Lee YH(2016)는 고령 인구 중 경제적으로 풍요로우며 삶을 영위하고 새로운 인생을 사는 新중년(active senior) 계층의 존재를 규명하고, 계층의 소비행태 분석을 통해 각 산업별 시사점을 제시하였다. Yu JN(2016)은 활동적 노화가 고령 인구의 삶의 만족도에 미치는 영향요인을 분석해 고령 인구의 신체적, 정신적 건강증진을 위해 국가적 차원의 정책의 필요성을 제시하고자 하였다.

이와 같이 다양한 연구를 통해 고령자에 대한 새로운 시각을 바탕으로 정책적 변화의 필요성을 제시하고 있다. 따라서 본 연구는 새로운 계층을 구분할 수 있는 기준을 바탕으로 고령자 내에 존재하는 새로운 계층을 Active Senior로

정의하고, 계층의 존재 여부를 검증하고자 한다. 나아가 Active Senior 계층과 이외 계층의 나트륨 섭취 현황과 특성을 분석하고 비교해 영양관리 및 나트륨 조절 정책적 시사점을 도출하여 고령자의 건강을 개선하고 사회적 문제를 해결하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상자

고령자 계층 내 특별 계층의 나트륨 섭취량을 분석하기 위해 표본별 가중치가 고려되어 있는 자료인 국민건강영양조사 7기(2016~2017)의 통합자료를 이용하여 분석하였다. 본 연구는 고령자를 분석 대상으로 삼고 있으므로 중장년기, 노년기를 포함할 수 있도록 45세 이상의 표본을 연구 대상으로 확장하여 선정하였다. 고령화 연구 패널의 경우 45세 이상부터를 조사대상으로 삼고 있으며, 중장년기의 행동, 특성 및 노후 준비 등이 Active Senior에 영향을 미치므로(Yu JN 2016) 중장년기를 포함한 45세 이상을 분석 대상으로 선정하는 것이 향후 노년기로 진입할 계층과 노년기 계층 모두에 대하여 시사점을 제공할 수 있으므로 적절한 것으로 판단하여 설정하였다. 분석 자료의 경우 ID로 제시되어 있으며, 이 중 나트륨 및 에너지 섭취량과 향후 제시할 4가지 영역별 특성 변수에서 무응답, 해당 없음 등으로 응답한 표본과 결측값을 분석에서 제외시키기 위해 무응답 및 결측값에 해당되는 ID를 제외하는 데이터 정리를 수행하였다. 또한 극단적으로 극소량 및 극대량을 나타내는 식품 섭취량 및 영양분 섭취로 인한 분석의 오류를 제외하기 위해 나트륨 섭취 30 mg 이하 30,000 mg 이상인 표본을 제외하였다. 이에 따라 45세 이상인 8,071개의 표본 중 3,193개의 표본만이 분석에 사용되었다.

2. 연구방법

먼저 Active Senior 존재 여부를 검증하기 위해 WHO(2002), Lee YH(2016) 및 Bowling & Dieppe(2005)에서 제시하는 다양한 특성에 따라 변수를 설정하였다. WHO(2002)는 active ageing을 고령화되어감에 따라 삶의 질을 향상시키기 위한 건강, 사회교류 및 보장을 위한 기회를 최적화하는 과정으로 제시하였으며, Lee YH(2016)은 신중년을 긍정적이고 기존의 고령자에 비해 사회적, 경제적, 가족 구성 등에서 차별화 된 모습을 보이는 계층으로 제시하였다. 또한 Bowling & Dieppe(2005)는 successful ageing의 기준인 만성질환의 부재 및 사회적 참여, 스트레스 반응, 재정적 안정 등을 제시하였다. 따라서 본 연구는 이를 토대로 Active Senior의 개념과 정의에 부합하는 특성을 사회·문

화의 지속적 참여와 같은 특성을 바탕으로 사회적 영역으로 설정하고, 경제적 부유함, 경제 상태를 경제적 영역으로 설정하였다. 또한 신체적, 정신적 건강, 만성 질환의 부재, 삶의 만족도 등을 바탕으로 신체적 및 정신적으로 구분하고 영역을 설정하였다(Table 1).

다음으로 국민건강영양조사 7기의 주요 변수를 설정된 4가지 영역의 특성에 부합하도록 국민건강영양조사의 건강 설문조사 중 가구조사, 삶의 질, 의료이용, 건강행태조사를 바탕으로 각 변수를 설정하였다(Table 2). 먼저 사회적 영역은 사회 참여, 사회적 관계, 교육, 자원봉사 참여, 종교 참여 등을 포함하므로, 국민건강영양조사의 변수 중 교육 수준, 가구원 수, 일상 활동 여부, 장소이동 신체 활동(사회 참여)을 설정하고 연계하였다. 두 번째, 정신적 영역의 경우 심리적 스트레스, 행복감, 우울감, 외로움, 만족감 등의 개념을 포함하고 있으나, 자료에서 정신적 건강에 개념 및 정의에 맞는 변수가 많이 존재하지 않아, 스트레스 인지 정도와 2주 이상 우울감 여부만을 변수로 설정하였다. 세 번째, 신체적 영역은 건강 상태, 질병 상황, 건강 보험 등을 포함하므로 고혈압·뇌졸중·심근경색·협심증 의사진단 여부, 운동능력 여부를 설정하였다. 경제적 영역은 자산/부채가 포함되며, 근로소득, 이전소득, 연금소득, 소비활동 등이 있으나, 본 연구의 경제적 영역에 포함되는 것은 가구 및 개인소득, 경제 활동 상태로 이 변수들을 경제적 영역 변수로 설정하였다.

이에 따라 Active Senior의 존재 여부 검증을 위해 각 4가지 영역과 각 세부 변수를 분석을 위한 척도로 이용하였으

Table 2. The proxy variable of the national health and nutrition survey

Domain	Variables
Social	· Education level (1: ≤ elementary school, 2: middle school, 3: high school, 4: ≥ College)
	· Number of household (1: ≤ 1, 2: 2, 3: 3, 4: 4, 5: 5, 6: 6 ≤)
	· Self-management status (1: no disruption, 2: disrupted, 3: unable to perform management)
	· Daily activity status (1: no disruption, 2: disrupted, 3: unable to perform daily activity)
Mental health	· Physical activity of place transfer(activity of social participation) (1: yes, 2: no)
	· Degree of stress recognition (1: feeling less stress, 2: feeling a lot of stress)
Physical health	· More than 2 weeks of depression (1: yes, 2: no)
	· Hypertension, stroke, myocardial infraction, angina diagnose status (0: no, 1: yes)
Economic	· Exercise activity status (1: no disruption. 2: disrupted. 3: unable to perform Exercise)
	· Income(personal/household) · Economic activity status (1: yes, 2: no)

Table 1. Characteristics of special classes in the elderly by formal research

Domain	WHO (2002)	Bowling & Dieppe (2005)	Lee YH (2016)
Social	Social factor: social relations, education, violence	Social activity, leisure activities, social participation, neighborly relations	Social participation, family composition, intimacy
Mental health	Personal factor: psychological stress, happiness, optimistic view, loneliness	Expectation, satisfaction, sense of purpose	Satisfaction, expectation, depression, a drop in confidence
Physical health	Health factor: smoking, drinking Health and social service: health status, disease, mental health, health insurance	Cognitive ability, physical ability, proper meal	Health: nervous system, an effort to be healthy, health checkup, health maintenance effort, living habits
Economic	Economic factor: income, job, social security	Financial security	Income, economic activity, property/debt

며, 검증된 계층의 특성을 토대로 정책적 변화 방향성 제공을 위해 나트륨 섭취량, 에너지 섭취량 열량 대비 나트륨 섭취량을 분석하였다.

3. 통계방법

앞서 제시한 각 4가지 특성 영역에 따라 집단을 분류하기 위해 본 연구에서는 SPSS 26 통계 패키지를 이용해 시장세분화 등에 사용되는 자료의 유사한 정도를 상호연관성에 의거해 군집을 나눌 수 있는 군집분석을 활용하였다. 군집분석의 방법 중 군집의 수를 임의로 결정할 수 있으며, 유클리디안 거리에 의거해 군집을 구분할 수 있는 K-평균 군집분석을 사용하여 군집을 구분하였다. 이와 더불어 구분된 군집들의 특성의 평균과 나트륨 섭취 및 영양 섭취를 비교하기 위해 95% 유의수준에서 두 개의 군집의 평균을 통계적으로 비교할 수 있도록 군집 내 평균 비교를 위한 독립표본 *t*-test와 군집 간 비교를 위한 두 개 이상의 군집의 평균을 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 검증하는 일원배치 분산분석(ANOVA)을 사용하였다. 그러나 일원배치 분산분석의 경우 유의수준에서 군집이 통계적으로 동일하다는 귀무가설을 검증하는 것에 그치기 때문에 Active Senior 존재 여부 검증에 필요한 영역별 변수의 군집 간 통계적 평균 비교가 불가해 군집 별로 각 영역의 행동 변수를 특정하여 평균의 차이를 파악할 수 있는 Duncan의 사후검정을 사용하였다. 이를 통해 앞서 설정한 각 변수가 군집별로 평균이 군집 간 통계적 차이가 있는지를 파악하여 각 특성의 평균의 대소 관계를 파악해 행동 특성을 추정하고 비교하였다(Kang & Kim 2009).

결과 및 고찰

1. 인구사회학적 특성

분석대상의 인구사회학적 특성은 Table 3과 같으며, 남성이 1,336명(41.8%), 여성이 1,857명(58.2%)이다. 연령대 구분 기준의 경우 각 중장년기, 중년기, 노년기로 나누어 각 연령대의 구성 비율을 파악하고자 설정하였다. 이에 따라 45세에서 54세가 911명(28.5%), 55세에서 64세가 1,012명(31.7%), 65세 이상이 1,270명(39.8%)이다. 교육수준은 초졸 이하가 1,031명(32.3%), 중졸은 477명(14.9%), 고졸은 916명(28.7%), 대졸 이상은 769명(24.1%)이다. 나트륨 섭취량은 평균 3,303 mg이며, 열량 섭취는 약 1,760 kcal이다.

2. Active senior 존재 여부

존재 여부 검증을 위해 각 영역별 특성에 따라 2~5개 군집으로 구분하는 군집분석을 실시한 결과, 3개의 군집으로

Table 3. General characteristics of respondents

Variables		N (%)
Gender	Male	1,336(41.8)
	Female	1,857(58.2)
Age (years)	45~54	911(28.5)
	55~64	1,012(31.7)
	65~	1,270(39.8)
Education level	≤ Elementary school	1,031(32.3)
	Middle school	477(14.9)
	High school	916(28.7)
	College ≤	769(24.1)
Nutrition intake (S.E.)	Sodium intake (mg)	3,303(0.35)
	Energy intake (kcal/day)	1,760(0.12)

구분하는 것이 Active Senior의 특성을 가장 잘 드러내며 표본 수가 한쪽에 집중되어 나타나는 과소 및 과대 군집이 발생하지 않았으며, 결과 분석에 용이해 3개 군집으로 구분한 결과를 사용하였다(Table 4). 각 그룹의 기본적 특성은 다음과 같다. 그룹 1의 경우 표본 수는 1,380명이며, 평균 나이는 67.52세이다(최대: 80, 최소: 45). 그룹 2는 표본 수 1,238명이며, 평균 나이는 59.10세이다(최대: 80, 최소: 45). 그룹 3의 경우 표본 수 575명, 평균 나이 53.89세이다(최대: 80, 최소: 45). 각 그룹의 평균 나이가 65세 이하로 고령자 전체가 아닌 중장년층에 대한 연구로 규정될 수 있다. 그러나 각 그룹의 연령 범위가 모두 45세에서 65세 이상까지 모두 포함하므로 중장년기부터 노년기까지의 건강에 대해 시사점을 제공할 수 있는 것으로 판단된다.

이를 바탕으로 영역별 특성을 분석한 결과는 다음과 같다. 첫 번째, 사회적 영역에서는 그룹 2와 3이 그룹 1에 비해 통계적으로 교육수준이 높은 것으로 나타났다. 가구원 수는 그룹 3이 그룹 2와 1에 비해 가장 많았으며, 자기관리 변수의 경우 그룹 2와 3이 통계적으로 같은 평균을 나타내며, 그룹 1보다 평균이 낮아 그룹 2와 3이 상대적으로 자기관리에 철저한 것으로 보인다. 또한 일상활동 변수는 그룹 2와 3이 통계적으로 같은 평균을 나타내고 있으며, 낮은 평균을 나타내 그룹 1에 비해 일상활동을 하는 것에 있어서 지장이 없는 것으로 나타났다. 그리고 사회 참여를 위한 장소 이동 변수는 통계적으로 그룹 2와 3이 평균이 같고 그룹 1보다 낮아, 그룹 1에 비해 그룹 2와 3의 사회 참여에 적극적인 것으로 보인다. 이를 통해 그룹 2와 3이 사회적 교류가 활발하고 사회활동을 하는 것에 있어서 지장이 상대적으로 없는 것으로 볼 수 있다.

두 번째, 정신적 영역에서 그룹 2는 그룹 1에 비해 통계적

Table 4. Results of grouping and statistical average comparison in social and mental health areas

	Group 1 ¹⁾	Group 2	Group 3
N	1,380	1,238	575
Age	67.52 ^a (0.24)	59.10 ^b (0.86)	53.89 ^c (0.33)
Education level	1.61 ^b (0.02)	3.06 ^a (0.03)	3.12 ^a (0.04)
Number of persons in household	1.82 ^c (0.02)	2.81 ^b (0.03)	3.81 ^a (0.04)
Social			
Self-management status	1.10 ^a (0.01)	1.02 ^b (0.01)	1.02 ^b (0.01)
Daily activity status	1.19 ^a (0.01)	1.06 ^b (0.01)	1.05 ^b (0.01)
Physical activity of place transfer	1.51 ^a (0.01)	1.46 ^b (0.01)	1.43 ^b (0.02)
Mental health			
Degree of stress recognition	0.25 ^a (0.01)	0.20 ^b (0.01)	0.27 ^a (0.02)
More than 2 weeks of depression	1.79 ^b (0.01)	1.93 ^a (0.01)	1.91 ^a (0.02)

¹⁾ Mean (S.E).

^{a-c}Different letters within same row are significantly different by Duncan's multiple comparison.

으로 평균이 낮아 스트레스를 적게 인지하고 있었으며, 우울감 또한 적게 느끼고 있었다. 또한 그룹 3은 그룹 2에 비해 스트레스 변수의 평균이 높아 통계적으로 스트레스는 많이 인식하고 있으나, 우울감은 동일한 것으로 나타났다. 그룹 1의 경우 2주 이상 우울감 여부에서 통계적으로 가장 낮은 평균을 나타내 우울감을 많이 경험한 것으로 보인다. 따라서 정신적 영역은 다른 그룹에 비해 그룹 2가 통계적으로 정신적 및 정서적 영역에서 안정되어 있는 것으로 나타났다.

세 번째, 신체적 영역의 모든 변수에서 그룹 2와 3은 통계적으로 같은 평균을 나타내며, 그룹 1에 비해 각 변수에서 나타내는 평균이 낮아 고혈압, 뇌졸중, 심근경색, 협심증으로부터 건강한 것으로 보인다(Table 5). 운동능력 또한 그룹 1에 비해 그룹 2와 3이 통계적으로 낮은 평균값을 나타내 운동능력에 지장이 없는 것으로 나타났다. 즉, 그룹 2와 3은 그룹 1에 비해 만성질환의 위험으로부터 안전하고 운동능력 또한 지장이 없어 신체적으로 건강한 것을 알 수 있다.

네 번째, 경제적 영역에서 그룹 2가 개인소득 및 가구소득 변수에서 모두 통계적으로 평균이 높은 것으로 나타났으며, 그룹 3이 경제활동상태를 나타내는 변수의 평균이 가장

Table 5. Results of grouping and statistical average comparison in physical health and economic areas

	Group 1 ¹⁾	Group 2	Group 3
N	1,380	1,238	575
Physical health			
Hypertension diagnose status	0.49 ^a (0.01)	0.28 ^b (0.01)	0.20 ^b (0.02)
Stroke diagnose status	0.52 ^b (0.01)	0.64 ^a (0.00)	0.66 ^a (0.01)
Myocardial infraction, angina pectoris diagnose status	0.05 ^a (0.01)	0.03 ^b (0.01)	0.03 ^b (0.01)
Physical activity status	1.35 ^a (0.01)	1.10 ^b (0.01)	1.10 ^b (0.01)
Economic			
Income (personal)	1.82 ^c (0.02)	3.56 ^a (0.58)	1.91 ^b (0.76)
Income (household)	1.50 ^c (0.02)	3.59 ^a (0.02)	1.50 ^b (0.03)
Economic activity status	1.58 ^a (0.01)	1.37 ^b (0.01)	1.29 ^c (0.01)

¹⁾ Mean (S.E).

^{a-c}Different letters within same row are significantly different by Duncan's multiple comparison.

낮아 가장 활발한 것으로 분석되었다. 그룹 3의 경우 상대적으로 그룹 2와 1에 비해 젊은 나이에 해당되어 경제활동을 유지하고 있는 것으로 보인다.

따라서 4가지 영역에 따라 군집별 평균을 비교한 결과, 그룹 1의 경우 WHO(2002) 및 Lee YH(2016)에서 제시한 것과 같은 차별적인 특성을 나타내고 있지 않아 기존에 존재하는 일반적인 고령자로 판단된다. 반면에 그룹 2와 그룹 3은 그룹 1에 비해 선행연구에서 제시한 것과 같이 통계적으로 4가지 영역에서 기존의 계층에 비해 차별적인 특성을 나타내고 있어 Active Senior 계층으로 추정된다. 그러나 평균 연령과 경제적 영역에 있어서 그룹 2가 그룹 3에 비해 더 연로하고 경제적으로 더 풍요롭다. 이를 통해 그룹 2가 앞서 제시한 것과 같은 계층인 Active Senior로 판단되며, 현재 국내에서도 일반적인 계층과 차별화되는 Active Senior 계층이 존재하는 것으로 판단된다.

3. 계층별 나트륨 섭취

Active Senior 존재 여부 검증에서 나아가 건강 개선에 대한 세부적인 방향성을 제공하기 위해 영양조사를 활용하여 각 군집별 영양섭취를 분석하였다. 분석 결과, 그룹 1의 나트륨 섭취량은 2,906 mg, 그룹 2는 3,585 mg, 그룹 3은 3,647

mg를 섭취하는 것으로 나타났다. 그룹 2와 3은 나트륨 섭취량이 통계적으로 평균의 차이가 없으나, 그룹 1은 다른 군집에 비해 통계적으로 유의하며 낮은 평균값을 나타내었다 (Table 6).

에너지 섭취량의 경우, 그룹 1은 1,565 kcal를, 그룹 2는 1,921 kcal를, 그룹 3은 1,878 kcal를 섭취하는 것으로 나타났다. 통계적으로 분석한 결과, 그룹 2와 3은 같은 섭취량을 나타내었으며, 그룹 1이 에너지 섭취량이 가장 낮은 것으로 나타났다. 이를 통해 Active Senior와 그룹 3의 경우 일반적인 그룹 1에 비해 사회적 활동 및 경제 활동 등 신체의 활동으로 인해 상대적으로 활동량이 많아 열량 함유량이 높은 동물성 식품 등을 섭취해 에너지 섭취량이 그룹 1에 비해 많은 것으로 보인다(Jang HS 2003).

1,000 kcal 열량 대비 나트륨 섭취 비율의 경우, 그룹 1은 1,868 mg/kcal를, 그룹 2는 1,889 mg/kcal를 그룹 3은 1,988 mg/kcal를 나타내었으며, 통계적으로 그룹 1과 그룹 2는 같은 평균을 나타내었고 그룹 3이 가장 높은 섭취량을 나타낸다. 이를 통해 일반적인 계층인 군집 1과 Activs Senior 계층인 군집 2의 나트륨 섭취량 차이가 열량 섭취에 의해 나타나지 않는다. 이는 앞선 계층별 영역별 차이와 같이 나트륨 섭취량의 차이가 식행동 및 행동 특성의 차이로 인해 나타나는 것으로 짐작된다.

또한 군집 간 비교에서 나아가 군집 내에서 존재하는 성별을 토대로 나트륨 섭취 차이를 분석한 결과 Active Senior 계층 내에서 성별에 차이가 존재하며, 남자가 더 많은 나트륨을 섭취하는 것으로 나타났다. 또한 일반적인 계층인 그룹 1의 경우도 남자가 높은 섭취량을 나타내었으며, 그룹 3도 같은 결과를 나타내었다(Table 7). 따라서 영역별 특성에 따라 군집의 나트륨 및 에너지 섭취 즉, 영양 섭취의 차이와 더불어 성별 등 기본적인 특성의 차이에서도 군집 내의 나트륨 섭취의 차이가 분명한 것으로 나타났다. 이와 같이 고령자 계층 간 및 계층 내에서 나트륨 섭취의 차이 및 특성의

Table 6. Nutrition intake average statistical comparison by group

	Group 1 ¹⁾	Group 2	Group 3
Sodium intake (mg)	2,906.02 ^b (0.74)	3,585.11 ^a (0.88)	3,647.15 ^a (2.28)
Energy intake (kcal)	1,565.21 ^b (0.25)	1,921.41 ^a (0.33)	1,878.55 ^a (0.72)
Sodium/energy (mg/1,000 kcal)	1,868.87 ^b (0.39)	1,889.02 ^b (0.38)	1,988.08 ^a (1.07)

¹⁾ Mean(S.E).

^{a,b}Different letters within same row are significantly different by Duncan's multiple comparison.

Table 7. Nutrition intake average statistical comparison by gender

	N	Sodium intake ¹⁾ (mg)	Energy intake (kcal)
Group 1	Male	506 3,540.03 (95.87)	1,847.94 (32.80)
	Female	874 2,535.63 (63.38)	1,399.73 (20.22)
	<i>t</i> -value (<i>p</i> -value)	9.07(0.00) ^{***}	12.30(0.00) ^{***}
Group 2	Male	566 4,264.36 (98.53)	2,221.92 (35.02)
	Female	672 3,013.00 (71.27)	1,668.30 (28.34)
	<i>t</i> -value (<i>p</i> -value)	10.50(0.00) ^{***}	12.42(0.00) ^{***}
Group 3	Male	264 4,249.68 (131.58)	2,206.56 (55.09)
	Female	311 3,123.95 (162.52)	1,594.08 (36.21)
	<i>t</i> -value (<i>p</i> -value)	5.26(0.00) ^{***}	9.54(0.00) ^{***}

¹⁾ Mean (S.E).

^{***}Mean is significantly different at *p*<0.05.

차이가 분명함에도 불구하고, 현재 고령자를 바라보는 시각은 단순히 연령의 기준으로 동일한 특성을 가지고 있는 것으로 판단하여 관련 정책을 수립, 운영하고 있다. 이는 고령자의 건강을 개선하는 데 도움이 되지 못하므로 본 연구의 결과와 같이 다양한 특성을 나타내는 고령층을 고려한 영양 정책 수립 및 운영이 필요하다고 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 선행연구에서 제시한 Active Senior의 기준과 정의를 토대로 행동 특성을 4가지 영역으로 설정하고, 고령자 내에 Active Senior 계층의 존재 여부를 검증하였다. 또한 이 계층의 건강과 영양관리를 통해 사회적 문제의 해결 방안을 제시하기 위해 나트륨 섭취량 등을 분석하였다. 분석결과, 4가지 영역에서 다른 특성을 나타내는 Active Senior 계층의 존재가 검증되었으며, 영양 섭취 현황을 분석한 결과, 나트륨 및 에너지 섭취량, 열량 대비 나트륨 섭취량의 군집 간, 군집 내에서 기본적인 특성과 행동 특성에 의해 차이가 나타난다.

이와 같이 고령자는 하나의 계층으로 규정될 수 없으며, 성별에 따라서는 영양 섭취에서 차이를 나타내고 있다. 그러나 현재 국내에서 시행하고 있는 국민영양관리기본계획은 생애주기 별로 영양관리를 지원하고 있으나, 이 중 노인과 고령자의 건강을 위해 시행하고 있는 것은 취약계층 영

양관리 지원 사업뿐이다. 또한 식품의약품안전처에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 사업은 고령자 계층에 대하여 식생활 교육, 취약계층 영양관리 정보 제공 등 고령자를 보호의 대상과 사회적 약자의 시각에서 접근하고 있다. 이러한 사업과 정책은 획일적인 시각으로 인해 나트륨 섭취가 높아 질병의 위험에 노출되어 있는 고령자를 정책적으로 보호할 수 없어 유병률과 사망률의 증가와 더불어 고령자 계층 내 의료비 지출의 불평등이 발생해 불필요한 사회적 비용이 증가할 것으로 판단된다.

따라서 고령자의 영양 섭취 개선을 통해 고령화로 인한 사회적 문제를 해결하기 위해서는 향후 정책은 하나의 집단으로 규정하는 획일적인 시각에서 탈피하는 것이 바람직한 것으로 판단된다. 나아가 본 연구에서 규명한 차별적인 계층을 이용하여 고령 인구 중에서도 Active Senior 계층 그리고 상대적으로 나트륨 섭취가 높고 건강 상태가 좋지 않은 기존의 고령자 등으로 정책 대상을 세분화하는 것이 바람직하다. 이를 통해 나트륨 섭취 조절 및 영양관리로 고령자의 건강 개선과 추가적인 경제적 편익을 기대할 수 있을 것이다(Lee 등 2012). 결론적으로 고령자 내에 존재하는 모든 계층을 포함할 수 있도록 고령자를 규정하는 시각의 개선을 통해 고령자의 건강 개선을 위한 정책 변화를 시도하는 것은 사회적 비용 감소 및 세대 간 갈등 해소, 성장 동력 저하 개선 등 여러 긍정적인 효과가 있을 것이라 판단된다. 또한 본 연구 결과는 차별적인 시각을 바탕으로 고령자의 건강과 영양적인 측면을 고려해 나트륨 섭취량을 Active Senior와 다른 계층을 비교하고 분석했다는 점에서 선행연구에서 벗어나 다양한 정책 수정 및 운영의 가능성을 제시하는 것에 의미가 있다.

References

- Bowling A, Dieppe P. 2005. What is successful ageing and who should define it. *BMJ* 331:24-31
- He FJ, Macgregor GA. 2007. Salt, blood pressure and cardiovascular disease. *Curr Opin Cardiol* 22:298-305
- Jang HS. 2003. Identification of the nutrient intakes, energy expenditure according to exercise levels of middle school student. *Korean J Exercise Nutr* 7:217-222
- Kang BS, Kim KS. 2009. SPSS17.0 Statistical Analysis of Social Science. pp.381-400. Hannarae
- Kim CH, Han JS. 2006. Hypertension and sodium intake. *J Korean Acad Fam Med* 27:517-522
- Kim G, Lim JY, Seo B. 2013. An analysis on the determinants of health care expenditure and on the inequality for middle and old aged: Comparison of the household of the engaged in agriculture with the household of engaged in non-agriculture. *Korean J Agric Manage Policy* 40:270-288
- Korean Statistical Information Service. 2018a. The statistics of life expectancy. Available from http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01&parentId=A.1;A5.2;#A5.2 [cited 22 February 2020]
- Korean Statistical Information Service. 2018b. The statistics of public current expenditure on health. Available from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_11768_2009NN4&vw_cd=MT_OTITLE&list_id=117_11768&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1 [cited 22 February 2020]
- Korean Statistical Information Service. 2019. Population projection for Korea. Available from http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01&parentId=A.1;A6.2;#SelectStatsBoxDiv [cited 6 July 2020]
- Lee C, Kim D, Hong J, Koh E, Kang B, Kim JW, Park HK, Kim C. 2012. Cost-benefit analysis of sodium intake reduction policy in Korea. *Korean J Community Nutr* 17:341-352
- Lee YH. 2016. A study on the presence of active seniors in Korea and their consumption behaviors. Ph.D. Thesis, Korea Univ. Seoul. Korea
- Organization for Economic Cooperation and Development [OECD]. 2006. Live Longer, Work Longer, Ageing and Employment Policies. OECD publishing
- Park JK, Kang MG, Kim CB, Kim KS, Jee SH. 1998. A meta-analysis on the risk factors of cerebrovascular disorders in Koreans. *Korean J Prev Med* 31:27-48
- Park YR. 2013. EU's policy paradigm for active ageing towards super-aged society. *J Contemp Eur Stud* 31:135-158
- World Health Organization [WHO]. 2002. Active Ageing: A Policy Framework. pp.12-15. WHO
- Yu JN. 2016. The effect of active ageing on the life satisfaction in elderly people. *J Korean Gerontol Soc* 36:1073-1086

Received 30 March, 2020

Revised 22 July, 2020

Accepted 30 July, 2020