지역사회간호학회지 제22권, 제4호, 2011년 12월
J Korean Acad Community Health Nurs Vol. 22, No. 4, 429-437, December, 2011

지역사회 거주 노인의 저체중 영향요인

김정순[1] · 김윤희[2] · 유정옥[3]

부산대학교 간호대학 교수[1], 부경대학교 간호학과 전임강사[2], 부산대학교 대학원 박사과정[3]

Factors Contributing to Low Weight in Community-Dwelling Older Adults

Kim, Jung Soon[1] · Kim, Yun Hee[2] · Yu, Jung Ok[3]

[1]Professor, College of Nursing, Pusan National University, [2]Full-time lecture, Department of Nursing, Bukyong National University, [3]Dotoral Student, College of Nursing, Pusan National University

Purpose: The purposes of this study were to describe the prevalence of low weight and to investigate related factors contributing to low weight in community-dwelling older adults. **Methods:** From the database of the Fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES-IV), the researchers selected 2,964 older adults aged over 65. The original study was a population-based epidemiological survey of health and nutrition with a stratified multistage clustered probability design. Data were analyzed using x^2-test and multiple logistic regression with the SPSS/WIN 18.0 program. **Results:** The prevalence of low weight in older adults was 4.7%. The prevalence of low weight was different according to demographic characteristics. That is, the rate was higher in male elders, older ones, and rural residents. In the cases of current smoking, frequent alcohol consumption and no chronic disease, the prevalence of low weight was higher. Age, gender, area of residence, and current smoking were found to be contributing factors to low weight in community-dwelling older adults. **Conclusion:** The result of this study provides important insights into possible reasons for low weight in community- dwelling older adults and suggests that low weight should be considered in promoting older adults' health.

Key Words: Aged, Weight loss

서 론

1. 연구의 필요성

모든 연령대에 있어 비만이 건강의 주요 문제가 되고 있으며 질병예방 및 건강증진을 위해 체중감량을 권하고 있지만 노인에 있어서는 저체중으로 인한 건강위험 또한 크다고 알려져 있다(Kitamura, Nakamura, Nishiwaki, Ueno, & Hasegawa, 2010; Shahar, Shahar, Kahar, & Nitzan-Kalusky, 2005). Shimokata, Tobin과 Muller의 연구(Lee, 2004 에서 인용됨)에서 건강한 노인에 있어서도 65세 이상이 되면 체지방은 감소하는 경향을 보여 노인기의 체중 감소는 흔한 현상이라고 하였지만, 저체중이 정상적인 노화현상은 아니다.

노인기 저체중은 근육기능을 약화시키고 골밀도가 감소되어 허약성 증가뿐만 아니라 면역력의 저하로 외상 및 수술에 인한 상처의 치료나 회복을 지연시키고 질병을 치료하는 과정에 장애를 초래하고 치료시간을 지연시켜 다른 건강문제를 발생시킨다고 보고되고 있다(Cope, 1996; Dorner et al., 2010). 저체중 노인에서는 그렇지 않은 노인

주요어: 노인, 체중감소

Address reprint requests to : Yu, Jung Ok, College of Nursing, Pusan National University, Beomeo-ri, Mulgeum-eup, Yangsan 626-870, Korea.
Tel: 82-51-510-8352, Fax: 82-51-510-8308, E-mail: jungok.yu@pusan.ac.kr

- 본 연구는 부산대학교 간호과학연구소의 지원 하에 수행되었음.
- This study was supported by the Research Institute of Nursing Science, Pusan National University.

투고일 2011년 10월 30일 / 수정일 2011년 12월 13일 / 게재확정일 2011년 12월 13일

들에 비해 쇠약하고 몸의 균형유지에 변화를 초래하여 낙상이 더욱 많이 초래된다(Nielson et al., 2011; Vermeulen, Neyens, Rossum, Spreeuwenberg, & Witte, 2011). 이렇게 신체적 기능상태가 감소하여 독립성이 저하되는 경우 시설에 조기입소, 입원일수 증가, 건강관리 비용의 증가 등을 초래하며 노인들의 저체중이 사망률에 중요한 역할을 하므로 임상적으로 주의해야 하는 현상이다(Corrada, Kawas, Mozaffar, & Paganini-Hill, 2006; Miller & Wolfe, 2008; Shahar et al., 2005). 이와 같이 저체중이 가지는 문제의 심각성을 고려해 볼 때, 노인들의 저체중 상태를 조기에 발견하거나 예방에 힘써 정상체중을 유지하는 일은 건강한 노년을 보내기 위해 중요한 요소라고 사료된다.

노인에서 저체중 비율은 다른 연령대에 비해 높다. 65세 이상 노인들의 저체중(체질량 지수 18.5 kg/m^2 미만) 비율은 일부 연구들에서는 10~12.9%로 조사되기도 하였으며(Cho, 2007; Lee, Jeon, & Lee, 2008) 2009년 국민건강영양조사에서는 4.3%, 2008 노인실태조사에서는 60세 이상 노인에게서 4.8%가 저체중으로 다른 연령대와 비교 시 차이가 없는 것처럼 보이나 85세 이상에서는 14%가 저체중으로 연령이 증가할수록 저체중 유병률이 증가함을 보여주고 있다. 이는 수명의 연장으로 노인인구가 급격하게 증가함에 따라 대두되는 노인 건강문제들에 있어 저체중으로 인한 문제가 커질 것으로 예상되는 부분이다.

노년기에 나타나는 체중 감소 현상에 영향을 미치는 요인에 대한 일부 선행연구에서는 소비하는 에너지에 비해 섭취하는 에너지가 적기 때문으로 보고 있으며 불충분한 에너지 섭취의 원인에 대해서는 경제적 어려움, 후각과 미각 기능의 저하, 치아 기능 저하, 만성질환, 여러 가지 약물 복용, 우울감, 사회적인 고립 등이 에너지 섭취 부족을 유발하여 체중 저하를 초래하는 것으로 보고하고 있다(Donini, Savina, & Cannella, 2003; Lee et al., 2008; Lewko, Chamseddin, Zaky, & Birrer, 2003; Martin, Kayser-Jones, Stotts, Porter, & Froelicher, 2006; Morley, 2001). 그러나 기존 연구에서는 에너지 섭취 중심으로 저체중 영향요인을 파악하고 있어 식생활 특성 및 건강 관련 특성 등을 고려하여 포괄적으로 파악한 연구는 부족한 실정이었다. 그러므로 노인기 저체중 발생에 영향을 주는 요인은 어떤 것인지를 조사하여 저체중과 관련된 고위험군을 선별하여 맞춤형 건강중재를 제공하는 것이 필요하다고 본다.

또한 저체중은 여러 영역에서 문제가 있을 때 발생할 수 있어 다양한 건강문제의 초기 지표이며, 충분히 예방 가능한 부분이므로 적절한 체중을 유지하기 위한 전략이 필요하다. 노인의 저체중 현상에 관심을 가지고 조기에 발견하여 적절한 영양 공급 및 간호중재를 제공하는 것이 노인의 건강증진에 큰 도움이 될 수 있다. 이에 본 연구는 보건복지가족부와 질병관리본부에서 시행한 제4기 2~3차년도 국민건강영양조사 자료를 이용하여 지역사회 거주 65세 이상 노인을 대상으로 저체중 위험요인을 살펴봄으로써 이를 기반으로 추후 노인의 건강증진 전략과 중재 프로그램을 개발하기 위하여 연구를 수행하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 지역사회에 거주하는 65세 이상 노인들의 저체중에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 노인들의 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 식생활 특성 등에 따른 저체중 실태를 파악한다.
- 노인의 저체중과 관련된 영향 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 지역사회에 거주하고 있는 노인의 저체중과 관련된 영향요인을 조사하기 위한 단면 조사연구이다.

2. 자료원 및 연구대상

본 연구는 이차자료분석연구로 보건복지가족부와 질병관리본부에서 2008년과 2009년에 수행한 제4기 2~3차년도 국민건강영양조사 원시자료를 이용하였다. 원시자료 사용은 해당기관에 공식적으로 자료 요청하여 승인을 받은 후 사용하였다(자료승인일-2011년 8월 22일).

국민건강영양조사는 다단계층화집락표본추출법을 사용하여 우리나라 국민을 대표할 수 있도록 하였다. 그 중 제4기는 순환표본조사(Rolling Survey Sampling)방법을 도입하여 제 4기 3개년도의 각각의 순환표본이 전국을 대표하는 확률표본이며 순환 표본간에는 독립적, 동질적 특성을 갖도록 되어 있다. 각 년도 별로 200조사구, 4,600가구의 만 1세 이상 가구원을 대상으로 하나 2007년에는 반

년조사로 100조사구, 2,000가구 조사여서 본 연구에서는 2008년과 2009년도에 실시된 국민건강영양조사 제4기 2, 3차년도 조사만 통합하여 분석하였다. 2008년도에는 조사 대상자 12,528명 중 9,744명(77.8%)이 참여하였고 2009년도에는 12,722명 중 10,533명(82.8%)이 참여하여 2008~2009 순환표본 총 케이스는 20,277건이며 이 중 65세 노인을 대상으로 조사된 자료는 총 3,487건이었다. 그 중 본 연구에서 활용하고자 하는 건강 설문, 검진, 영양조사 부분 모두 참여한 노인은 2,992명이었으며 BMI 결측값이 있는 28명이 제외된 2,964명을 최종 분석 대상으로 하였다. BMI 결과가 있는 사람과 없는 사람간의 본 연구에서 보고자 하는 변수에 대한 동질성 비교에서 연령(x^2=22.71, p<.001)에서 유의한 차이가 있었다.

본 연구에서는 인구사회학적 특성과 면접과 설문으로 조사된 주관적 건강상태, 만성질병 수, 활동제환여부, 흡연, 음주 등의 건강행태와 식습관 등의 영양조사 항목을 포함하였다. 저체중군은 체질량지수(Body Mass Index, BMI)를 체중(kg)/신장(m^2)으로 산출하였다.

3. 연구변수의 선정 및 정의

1) 저체중 여부

체중과 신장으로 산출한 체질량지수(BMI)에 따라 저체중, 정상, 비만으로 구분한 비만유병여부 변수를 사용하였다. 구분 기준은 저체중 BMI 18.5 kg/m^2 미만, 정상은 18.5 kg/m^2 이상에서 25 kg/m^2 미만, 비만은 25 kg/m^2 이상이다. 기존 세 분류를 저체중군과 저체중이 아닌 군으로 재분류하였다.

2) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성은 연령, 성별, 거주 지역, 교육정도, 가구 소득사분위수, 결혼상태 등을 포함하였다. 거주 지역은 동, 읍면부로 구분하였다. 교육정도는 졸업여부를 기준으로 수료·중퇴·재학·휴학인 경우에는 이전 학력, 졸업인 경우에는 해당 학력으로 분류하여 초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상으로 구분하였다. 경제 상태는 가구소득을 가구원 수로 보정한 월평균가구균등화 소득으로 소득수준을 분류하여, 성별·5세 단위 연령 그룹별로 소득 사분위수를 계산한 후, 하위 25% 이하까지를 1사분위로 하고 그다음 단위 25%씩을 2사분위, 3사분위, 4사분위로 분류하였다. 결혼 상태는 배우자 유무로 파악하였다.

3) 건강 관련 특성

건강 관련 특성에서는 주관적 건강상태, 만성질병 수, 구강건강문제, 활동제한상태 등의 신체적 상태, 우울감여부의 정신적 상태와 음주, 흡연 등의 건강행태를 포함하였다. 주관적 건강상태는 스스로 자신이 지각하는 건강상태를 매우 나쁨에서 매우 좋음의 5점 척도로 측정되었으며 이를 나쁨, 보통, 좋음으로 재분류하였다. 만성질병 수는 Korea National Statistical Office (2010)의 고령자 사망통계에 제시된 주요 사망원인인 뇌혈관질환, 각종 암, 심장질환(협심증, 심근경색증), 고혈압, 당뇨, 만성하기도질환(만성폐쇄성 폐질환, 천식)과 노인에게 흔한 근골격계질환(관절염, 디스크, 골다공증)에 대해 조사 당시 현재 보유 여부를 재코딩하였으며 가능한 범위는 0~10개로 분류하였다. 구강건강문제는 씹기 문제가 있는지 매우 불편에서 전혀 불편하지 않음의 5점 척도를 불편, 그저 그렇다, 불편하지 않다로 재분류 하였고 활동제한상태는 예, 아니오로 파악하였다. 우울감 여부는 2주 이상 연속 우울감 여부 문항을 포함하였다. 음주는 안마심(월 1회 미만), 가끔마심(월 1~4회), 자주마심(주 2~3회, 주 4회 이상)으로 재분류하였고 흡연은 현재흡연상태를 현재흡연과 비흡연으로 분류한 변수를 사용하였다.

4) 식생활 특성

노인들의 식생활 상태는 1일 식사횟수와 가족과 함께 식사 횟수, 간식여부, 식생활형편을 포함하였다. 1일 식사횟수는 조사 전 이틀 동안의 총 식사횟수를 2로 나누어 하루 평균 식사 횟수로 환산하여 2회 이하, 3회로 분류하였고 가족과 함께 식사는 0에서 3회로 분류하였다. 식생활 형편은 '충분히 먹을 수 있었다'와 '먹을 것이 부족했다'로 분류하여 분석하였다.

4. 자료분석

국민건강영양조사는 다단계층화집락추출에 의한 자료이기 때문에 국민건강영양조사에서 제시한 표본가중치에 순환표본 자료통합 가중치를 재계산하고 복합표본설계 요소를 지정하여 분석하였으며, 본 연구의 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램으로 분석하였다.

인구사회학적 특성별, 건강행태별, 식습관은 x^2-test로 분석하였다. 노인의 저체중 영향요인을 분석하기 위해서 단순 로지스틱 회귀분석을 시행하였고 단순 로지스틱 회귀

분석에서 유의한 변수들을 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며 통계량은 오즈비와 95% 신뢰구간으로 나타내었다.

연구결과

1. 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성 및 식생활 특성

저체중 노인의 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성 및 식생활 특성은 Table 1과 같다. 저체중 노인의 61.0%가 남자였으며 69.2%는 동 지역에 거주하고 있었다. 연령별 분포를 보면 65~69세가 21.3%, 70~79세가 57.2%, 80대 이상이 21.5% 이였다. 월 가구소득이 '하'에 해당하는 경우가 58.6%이었고 82.5%에서 초등학교 이하의 교육을 받았다. 현재 배우자와 함께 거주하고 있는 경우가 65.5%였다. 건강 관련 특성에서는 저체중 노인의 49.5%에서 건강상태가 좋지 않다고 인식하였으며 현재 앓고 있는 만성질환 유병수에는 해당하는 질환이 '없다'가 29.3%, '1개 있다'가 33.3%, '2개 이상' 있는 사람은 37.5%이었다. 49.2%에서 활동에 제한이 있다고 하였고 59.4%에서는 씹는데 불편감이 있다고 하였다. 저체중 노인의 35.0%가 흡연을 하고 있었으며 30.0%가 '자주' 술을 마신다고 응답하였다. 2주 이상 우울감 경험여부는 77.8%가 아니라고 응답하였다. 식생활 특성에서는 53.4%가 가족과 함께 세끼 식사를 한다고 하였으며 89.6%가 하루 세끼 이상 식사를 하고 있었다. 식사 외에 간식을 먹는다고 응답한 노인이 62.4%였으며 먹을 것이 충분하지 않다고 응답한 노인이 23.8%였다.

2. 노인의 저체중 실태 및 변인에 따른 차이

노인의 저체중 실태 및 변인에 따른 저체중 차이는 Table 1과 같다. 전체 조사 대상 노인의 4.7%가 저체중 노인이었으며 성별에서는 남자가 7.1%, 여자는 3.1% 으로 남성노인에게서 저체중 비율이 높았다. 연령별로 나눠서 보면 60대는 2.8%, 70대는 5.4%, 80대 이상에는 7.4%로 나이가 많아질수록 저체중 비율이 증가하였다. 거주 지역에 따라서는 읍면 지역에 거주하는 노인의 6.3%, 동 지역에 거주하는 노인의 4.0%가 저체중이었다. 월 가구소득이 '하'라고 응답한 노인의 5.7%가 저체중이었다. 만성질환이 없다고 응답한 전체 노인의 7.4%가 저체중이었으며 음주를 자주하는 노인의 8.3%, 현재 흡연을 하고 있는 노인의 10.9%가 저체중이었다. 식생활 특성에서는 하루에 두 끼 이하로 식사를 한다고 응답한 노인의 5.8%, 간식을 섭취하지 않는다고 응답한 노인의 5.9%가 저체중이었으며 '음식을 충분하게 먹지 못했다'다고 응답한 노인의 6.4%가 저체중이었다.

3. 노인의 저체중 관련 영향요인

노인의 저체중과 관련된 영향요인을 파악하기 위해 x^2-test 결과 통계적으로 유의했던 성별, 연령, 거주 지역, 만성질병 수, 현재 흡연 여부, 음주빈도 변수들을 중심으로 단변량 및 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 Table 2와 같다. 단변량 분석에서 노인의 저체중에 유의한 차이를 보이는 변수는 성별, 연령, 거주 지역, 만성질병 수, 현재 흡연 여부, 음주빈도였다. 연령이 많아질수록, 여자보다 남자일수록, 동 지역보다 읍면 지역에 거주할수록, 만성질병수가 2개 이상보다 없을 때가, 음주를 거의 안하는 것보다 자주 할수록, 흡연을 안 하는 사람보다 흡연할수록 저체중 위험이 높았다. 다변량 분석에서 노인의 저체중에 영향을 미치는 요인은 성별, 연령, 거주 지역, 현재 흡연 여부였다. 노인의 저체중은 여자보다 남자일 때 1.685배(CI=1.006~2.823), 연령이 60대 보다 70대일 때 2.085배(CI=1.164~3.732), 60대보다 80대 이상일 때 3.650배(CI=1.811~7.358), 동 지역에 거주하는 것보다 읍면 지역에 거주할 때 1.554배(CI=1.010~2.391) 위험이 증가하였다. 또 흡연을 하지 않을 때보다 흡연할 때 2.473배(CI=1.350~4.531) 증가하였다.

논 의

본 연구는 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES) 자료를 이용하여 지역사회거주 노인의 저체중 관련 실태 및 영향요인을 파악하였다. 본 연구에서 65세 이상 노인의 저체중 비율은 4.7%인데 이는 Cho (2007)의 연구에서 12.9%, Lee 등(2008)의 연구에서 10.0%와는 큰 차이를 보인다. 이는 본 연구가 대표성을 최대로 보장하여 연구대상자가 선정된 반면 위 두 연구들은 비교적 작은 도시와 농촌에 거주하는 노인에 국한하여 조사한 탓으로 보여지며, 본 연구에서도 동/읍면으로 거주 지역을 구분하여 노인의 저체중을 비교해보면 동 지역(4.0%)보다 읍면 지역 거주 노인의 저체중

Table 1. Difference in Low Body weight Prevalence among the Elderly Socio-demographics, Health related & Dietry Habit Characteristics

Characteristics	Categories	Underweight prevalence	Underweight	≥Normal	x^2	p
			n† (%)‡	n (%)		
Total		4.7	145 (100.0)	2,819 (100.0)		
Gender	Male	7.1	84 (61.0)	1,106 (39.7)	25.34	<.001
	Female	3.1	61 (39.0)	1,713 (60.3)		
Age (year)	65~69	2.8	26 (21.3)	1,053 (36.7)	16.46	.007
	70~79	5.4	84 (57.2)	1,426 (49.9)		
	≥80	7.4	35 (21.5)	340 (13.4)		
Inhabited area	Urban area	4.0	58 (69.2)	1,554 (58.3)	7.28	.022
	Rural area	6.3	87 (30.8)	1,265 (41.7)		
Income	Low	5.7	84 (58.6)	1,471 (50.2)	5.08	.355
	Middle low	4.1	33 (20.3)	661 (24.4)		
	Middle high	5.0	17 (13.8)	321 (13.7)		
	High	3.2	10 (7.4)	262 (11.7)		
Education	≤Elementary	5.5	121 (82.5)	2,089 (71.4)	8.81	.109
	Middle school	3.1	11 (7.3)	288 (11.6)		
	High school	2.3	8 (5.1)	266 (10.7)		
	≥University	3.9	5 (5.1)	144 (6.3)		
Marital status	With spouse	5.2	94 (65.5)	1,741 (59.8)	1.85	.250
	Divorced, bereaved	4.1	51 (34.5)	1,070 (40.2)		
Perceived health status	Good	4.7	46 (33.8)	930 (34.4)	4.81	.179
	Fair	3.4	28 (16.7)	625 (23.8)		
	Poor	5.6	71 (49.5)	1,235 (41.8)		
Number of chronic disease	0	7.4	41 (29.3)	477 (18.3)	14.35	.008
	1	5.3	55 (33.3)	827 (29.9)		
	≥2	3.5	49 (37.4)	1,507 (51.8)		
ADL limit	Yes	5.5	68 (49.2)	1,248 (42.2)	2.70	.182
	No	4.2	77 (50.8)	1,542 (57.8)		
Chewing	Poor	4.8	89 (59.4)	1,654 (58.4)	0.18	.939
	Fair	5.0	12 (11.8)	292 (11.2)		
	Good	4.5	42 (28.8)	847 (30.4)		
Current smoking	Yes	10.9	39 (35.0)	374 (14.0)	44.89	<.001
	No	3.6	104 (65.0)	2,418 (86.0)		
Depression	Yes	4.9	28 (22.2)	601 (23.3)	0.09	.803
	No	4.6	119 (77.8)	2,194 (76.7)		
Drink frequency	Rare	4.0	89 (58.1)	1,935 (68.1)	17.39	.011
	Sometimes	3.6	14 (11.9)	402 (15.5)		
	Often	8.3	41 (30.0)	469 (16.4)		
Number of meal with family	Zero	4.5	34 (23.7)	716 (25.1)	5.10	.388
	One	2.9	6 (6.1)	204 (10.0)		
	Two	4.0	20 (16.8)	480 (20.1)		
	Three	5.6	85 (53.4)	1,419 (44.8)		
Number of meal per day	Two	5.8	11 (10.4)	206 (8.4)	0.70	.523
	Three	4.6	134 (89.6)	2,612 (91.6)		
Eating snacks	Yes	4.2	90 (62.4)	1,938 (70.6)	4.22	.082
	No	5.9	54 (37.6)	878 (29.4)		
Eating condition	Eating enough	4.4	117 (76.2)	2,302 (82.6)	3.78	.140
	Eating poor	6.4	28 (23.8)	517 (17.4)		

†Unweighted; ‡Weighted.

Table 2. Contributing Factors for Low Body Weight in Elderly

Variables	Categories	Unadjusted OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
Gender	Male	2.384	1.581~3.594	1.685	1.006~2.823
	Female	1		1	
Age (year)	≥80	2.753	1.381~5.487	3.650	1.811~7.358
	70~79	1.971	1.112~3.492	2.085	1.164~3.732
	65~69	1		1	
Inhabited area	Rural	1.602	1.069~2.401	1.554	1.010~2.391
	Urban	1		1	
Number of chronic disease	0	2.205	1.284~3.786	1.864	0.998~3.482
	1	1.538	0.981~2.412	1.399	0.876~2.234
	≥2	1		1	
Current smoking	Yes	3.287	1.953~5.534	2.473	1.350~4.531
	No	1		1	
Drink frequency	Often	2.144	1.293~3.555	1.338	0.748~2.393
	Sometimes	0.900	0.405~1.998	.767	0.332~1.773
	Rare	1		1	

OR=odds ratio; CI=confidence interval.

유병률(6.3%)이 높음을 알 수 있다. 읍면 지역 거주 노인의 저체중 유병률이 더 높은 원인에 대해서는 충분히 연구되어 있지 않으나 일 연구에서는 알코올 섭취와 연관된 영양부족의 위험성이 더 높을 것이라 추측하고 있다(Lee, 2004). 그러나 도농복합 지역을 대상으로 조사한 Lee 등(2008)의 연구에서는 읍면 지역 거주 노인일수록 저체중비율이 낮았으며 이에 대해서 농촌거주 노인들이 이웃이나 가족들의 지지가 더욱 양호하여 규칙적인 식사가 가능하기 때문으로 추측한 것과는 다소 상반되는 해석이다. 이는 일 지역에 국한한 특성일 수 있어 인구 구성 비율에 따라 표집을 한 본 연구의 결과가 더 신뢰로울 것으로 생각되나 추후 도농 지역 차이에 따른 저체중의 실태와 관련되는 영향요인을 확인하는 추후연구가 필요하다고 생각된다.

성별에 따른 저체중 비율을 보면 남성노인이(7.1%) 여성노인 (3.1%)에 비해 더 높음을 볼 수 있는데 이는 Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC] (2006)의 70세 이상 기준에서 남자 10.2%, 여자 5.8%와 유사한 맥락이며 Barreto, Passos와 Lima-Costa (2003)의 연구에서 남자가 여자보다 저체중의 유병률이 더 높았다는 결과와 일치한다. 그러나 Cho (2007)와 Lee 등(2008)의 연구에서는 여성노인의 저체중 비율이 높았으며 특히 Cho (2007)의 연구에서는 여성노인의 저체중 유병률이 17%으로 조사된 것과는 큰 차이를 보이고 있어 노인의 저체중과 관련된 성별 요인에 대해서는 일관된 결론을 도출해 내기 어려운 실정이다. 그러나 대상자의 대표성이 보장된 본 연구의 결과가 더 신뢰로울 것으로 생각된다.

고령 노인일수록 저체중 비율이 높았는데 이는 연구마다 일관되게 언급하고 있으며 이는 경제적 어려움, 후각과 미각 기능의 저하, 치아 기능 저하, 여러 가지 약물 복용, 우울감, 사회적인 고립 등(Donini et al., 2003; Lee et al., 2008; Lewko et al., 2003; Morley, 2001)의 노년기 체중감소의 여러 원인들이 연령이 증가할수록 더 악화되는 탓으로 생각되어진다. Lee 등 (2008)의 연구에서는 젊은 노인일수록 배우자가 생존해 있을 가능성이 높아 규칙적인 식사가 더욱 용이하며 신체 기능상태 역시 양호하여 규칙적인 식사를 할 수 있는 여건이 더 좋기 때문으로 추측하고 있으며 Martin 등(2005, 2007)의 연구에서도 혼자 식사를 하거나 집 밖으로의 활동에 도움이 필요한 것이 노인의 저체중에 영향을 미친다고 하였으나 본 연구에서는 배우자와의 동거 여부나 활동제한 여부가 노인의 저체중에 유의한 영향을 주지 않았다. 또한 노년기의 체중감소 현상의 원인으로 경제적 어려움이 언급되고 있으나 본 연구에서는 가구 수입이 낮은 그룹(5.7%)이 높은 그룹(3.2%)에 비해 저체중 유병률이 2배 가까이 되었으나 통계적으로 유의하지 않았다.

건강수준 및 건강행태의 특성에 따른 노인의 저체중 특

성을 살펴보면 만성질환이 없고 현재 흡연을 하고 있으며 음주를 자주하는 노인에서 저체중 비율이 높았다. 반면 주관적 건강상태가 나쁜 경우 저체중 비율이 높긴 하였으나 통계적으로 유의하지 않았고 활동 제한이나 씹기 문제, 우울 등은 노인의 저체중과 관련이 없는 것으로 나타났다. 이는 선행연구에서 전반적으로 건강상태가 불량하고 치아 상태와 안 맞는 틀니문제 등 구강상태가 양호하지 않은 경우, 우울 한 경우 체중감소 또는 저체중 유병률이 높다는 결과와는 차이가 있는 것이다(Donini et al., 2003).

만성질환 등으로 약물복용이 많아지면 약물로 인한 영양흡수의 장애 및 식욕저하로 체중감소를 유발할 것으로 보이나 단변량 분석에서 만성질환이 없을수록 저체중 비율이 높게 나타났다. 이는 Lee 등(2008)의 결과와 동일한데 이는 노인에게서 호발하여 본 연구에서 포함시킨 만성질환의 종류인 고혈압, 뇌졸중, 심장질환, 관절염, 당뇨 등이 비만인 경우에 발생하는 경우가 많아서 이러한 결과가 나타났을 것으로 생각되며 실제 KNHANES IV에서 조사하는 질환들의 종류 중 저체중이거나 영양이 불량하여 발생하는 질환은 감염성질환인 폐결핵 정도이기 때문에 저체중과 질환과의 관련성에 대해서는 추후 계속적인 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다. 그러나 Chapman (2010)에 의하면 노인에게서 비만인 경우 심장질환의 발생 위험성은 증가하지만 오히려 이로 인한 사망률은 감소한다며 이를 'Obesity prardox'라 하였고 Kaiser 등(2010)은 너싱홈에서 1년 동안 사망률을 추적한 결과 비만인 그룹에서 가장 사망률이 낮은 반면 저체중인 그룹에서 사망률이 높았다며 이를 'Risk paradox'라고 하였다. 본 연구에서 만성질환과 저체중과의 인과관계를 설명하는 데는 한계가 있으나 비만 노인에 비해 저체중 노인이 질환 이환이 낮다고 해서 건강함을 나타내는 지표는 아니라는 것이다.

본 연구에서 노인의 저체중을 설명하는 변수 중 흡연하는 노인에게서 저체중 유병률이 10.9%로 가장 높게 나타났다. KNHANES IV-3 (KCDC, 2010) 자료에 의하면 현재 흡연율은 연령이 증가할수록 감소하여 70대 이후에 흡연률은 13.2% 수준인데 반해 본 연구에서 저체중 노인의 현재 흡연율은 35.0%으로 저체중이 아닌 노인들과 큰 차이를 보이고 있음을 알 수 있다. Mineur 등(2011)에 의하면 담배속의 니코틴은 시상하부에 있는 섭식과 연관된 'POMC'라 불리는 신경세포의 회로를 활성화시켜 식욕을 억제하는 신호를 발신한다는 사실을 발견하였으며 이는 흡연을 하면 먹는 양이 줄어들어 체중도 감소하는 효과를 가져 온다고 하였다. 미국 국가영양조사 2기 자료에서도 흡연자의 BMI가 비흡연자의 BMI보다 적었으며 흡연기간이 증가함에 따라 여윈(leanness)정도가 증가한다고 하며 연구자는 이를 마른 사람에게서 사망률이 증가하는 것은 여윈 것 때문이 아니라 흡연 때문이라고 지적하였다(Albanes, Jones, Micozzi, & Mattson, 1987). Manson 등(1995)의 연구에서도 여성의 BMI와 흡연의 관계가 역상관관계라고 설명하며 나이만을 보정했을 때는 BMI와 사망률의 관계가 'J-shape'로 나타났지만 흡연상태를 보정하니 BMI와 사망률의 관계가 일직선상으로 나타났다고 하였다. 이는 흡연이 저체중에 강력한 영향요인임을 시사하며 노인의 정상체중 유지와 건강증진을 위해서는 금연 관리가 필요함을 뜻한다 하겠다. 그러나 현재 65세 이상 노인층에서는 금연율도 줄지 않고 있으며 금연시도율도 2007년도 이후로 계속 감소하고 있음에도 노인의 금연캠페인 및 금연교육 경험률은 다른 연령대에 비해 낮아(KCDC, 2010) 65세 이상 노인을 위한 적극적인 금연관리 프로그램을 개발하여 운영할 필요가 있겠다.

알코올 섭취(음주) 상태별 저체중 실태를 살펴보면, 술을 주 2회 이상 자주 마시는 노인이 그렇지 않은 노인보다 저체중 유병률이 높게 나타났으며 이는 Lee 등(2008)과 Cho (2007)의 결과와 일치한다. 그러나 단변량에서는 음주빈도가 잦은 것이 노인의 저체중에 영향을 미치는 요인이었으나 다른 변수들과의 관련성에서 음주빈도는 영향요인에서 제외되었다.

본 연구의 제한점으로는 건강 설문 조사의 경우 훈련된 조사원에 의해 자료를 수집했음에도 노인의 경우 저학력인 경우가 많아 설문 문항을 충분히 이해했을지에 대한 문제가 제기될 수 있으며 기존 선행연구에서 노인의 저체중에 영향을 미치는 요인들이라고 언급한 부분들을 최대한 반영하려고 노력하였으나 KNHANES에서 조사되지 못한 변수들은 확인할 수 없었던 것이 한계로 남는다. 또한 건강설문, 검진, 영양조사 모두에 참여한 노인의 97%에서 BMI가 산정되었으나 BMI이 결과가 있는 사람과 없는 사람 간의 동질성 검정에서 연령에서 유의한 차이를 보였다. 연령이 증가할수록 저체중 비율이 증가하는데 BMI 결과가 없는 군에서 고령 노인 비율이 높았다. 비록 측정되지 않은 사람이 적은 수이긴 하나 검진 차량을 이용할 수 있는 비교적 건강한 노인을 대상으로 본 조사가 시행되어 노인의 저체중 유병률이 다소 적게 파악되었을 수 있음을 의미한다. 또 노인이 체중감소로 인해서 저체중이 되기까지는 시간의 경과가 필요하며 이에 영향을 미치는 영향요인 역시 시간의

변화를 고려해야 함에도 본 연구에서는 단면적 자료를 사용하였으므로 변수 간에 인과관계를 주장하기에는 제한이 있다.

이러한 연구의 제한점에도 불구하고 본 연구는 대표성을 최대로 보장한 다단계층화집락표본추출법으로 연구대상자를 선정하여 우리나라 65세 이상 노인의 저체중 실태와 영향요인을 살펴봄으로써 노인 건강관리 전문가들이 노인의 건강을 관리하는데 필요한 기초자료를 제공하였으며 노인의 건강증진 사업 계획 시 일차적 자료로 활용되는데 기여할 수 있었다는 연구학적 의의가 있다.

결 론

본 연구는 65세 이상 노인을 대상으로 저체중 관련 실태와 영향요인을 파악하고자 실시된 단면조사연구이다. 본 연구결과에 의하면 65세 이상 노인의 저체중 영향요인은 성별, 연령, 거주 지역, 현재흡연여부인 것으로 나타났다.

본 연구결과를 토대로 다음을 제언하고자 한다.

첫째, 저체중 발생 위험이 높은 노인집단에 대한 사전 예방적 접근이 각별히 요구된다.

둘째, 노인을 위한 특화된 금연 프로그램의 개발 및 제공이 필요하며 이들이 적극 참여할 수 있도록 다양한 동기부여 노력이 함께 진행되어야 할 것이다.

셋째, 본 연구는 지역사회 노인을 대상으로 수행되어 비교적 건강한 노인으로 한정되므로 시설노인, 병원에 입원한 노인들의 경우 저체중 유병률 및 영향 요인과는 차이가 있을 것으로 추측되므로 이와 관련된 연구를 수행할 필요가 있다.

REFERENCES

Albanes, D., Jones, D., Micozzi, M. S., & Mattson, M. E. (1987). Associations between smoking and body weight in the US population: Analysis of NHANES II. *American Journal of Public Health, 77*(4), 439-444

Barreto, S. M., Passos, V., & Lima-Costa, M. F. F. (2003). Obesity and underweight among brazilian elderly: The bambuí health and aging study. *Cadernos de Saúde Pública, 19*(2), 605-612.

Chapman, I. M. (2010). Obesity paradox during aging. *Interdisciplinary Topics in Gerontology, 37*, 20-36.

Cho, Y. H. (2007). A study on the related factors and status of body mass index in rural elderly. *Journal of the Gerontological Society, 27*(4), 897-912.

Cope, K. (1996). *Malnutrition in the elderly: A national crisis: A focus on the problems, causes, consequences, and solutions.* Seattle: DIANE.

Corrada, M. M., Kawas, C. H., Mozaffar, F., & Paganini-Hill, A. (2006). Association of body mass index and weight change with all-cause mortality in the elderly. *American Journal of Epidemiology, 163*(10), 938-949.

Donini, L. M., Savina, C., & Cannella, C. (2003). Eating habits and appetite control in the elderly: The anorexia of aging. *International Psychogeriatrics, 15*(1), 73-87.

Dorner, T. E., Schwarz, F., Kranz, A., Freidl, W., Rieder, A., & Gisinger, C. (2010). Body mass index and the risk of infections in institutionalised geriatric patients. *The British Journal of Nutrition, 103*(12), 1830-1835.

Kaiser, R., Winning, K., Uter, W., Volkert, D., Lesser, S., Stehle, P. et al. (2010). Functionality and mortality in obese nursing home residents: An example of 'risk factor paradox'? *Journal of the American Medical Directors Association, 11*(6), 428-435.

Kitamura, K., Nakamura, K., Nishiwaki, T., Ueno, K., & Hasegawa, M. (2010). Low body mass index and low serum albumin are predictive factors for short-term mortality in elderly japanese requiring home care. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine, 221*(1), 29-34.

Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2006, July). *The Third Korea National Health and Nutrition Examination Survey [KNHANES III].* Retrieved August 22, 2011, from http://knhanes.cdc.go.kr/

Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2010, December). *The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey [KNHANES IV-3].* Retrieved August 22, 2011, from http://knhanes.cdc.go.kr/

Korea National Statistical Office. (2010, October). *Census of elderly population in Korean 2010 year.* Seoul: Author.

Lee, S. G., Jeon, S. Y., & Lee, J. Y. (2008). Factors related with low body weight in older adults at a urban-rural composite area. *Journal of the Korean Gerontological Society, 28*(1), 105-121.

Lee, J. H. (2004). Effect of body weight on mental health in the elderly. *Journal of Korean Geriatric Psychiatry, 8*, 102-106.

Lewko, M., Chamseddin, A., Zaky, M., & Birrer, R. B. (2003). Weight loss in the elderly: What's normal and what's not. *Pharmacy and Therapeutics, 28*(11), 734-739.

Manson, J. A. E., Willett, W. C., Stampfer, M. J., Colditz, G. A., Hunter, D. J., Hankinson, S. E., et al. (1995). Body weight and mortality among women. *The New England Journal of Medicine, 333*(11), 677-685.

Martin, C. T., Kayser-Jones, J., Stotts, N., Porter, C., & Froeli-

cher, E. S. (2005). Factors contributing to low weight in community-living older adults. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners, 17*(10), 425-431.

Martin, C. T., Kayser-Jones, J., Stotts, N., Porter, C., & Froelicher, E. S. (2006). Nutritional risk and low weight in community-living older adults: A review of the literature (1995–2005). *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 61*(9), 927-934.

Martin, C. T., Kayser-Jones, J., Stotts, N., Porter, C., & Froelicher, E. S. (2007). Risk for low weight in community-dwelling, older adults. *Clinical Nurse Specialist, 21*(4), 203.

Miller, S., & Wolfe, R. (2008). The danger of weight loss in the elderly. *The Journal of Nutrition, Health & Aging, 12*(7), 487-491.

Mineur, Y. S., Abizaid, A., Rao, Y., Salas, R., DiLeone, R. J., Gündisch, D., et al. (2011). Nicotine decreases food intake through activation of POMC neurons. *Science, 332*(6035), 1330.

Morley, J. E. (2001). Anorexia, sarcopenia, and aging. *Nutrition, 17*(7-8), 660-663.

Nielson, C. M., Marshall, L. M,, Adams, A. L., LeBlanc, E. S., Cawthon, P. M., & Ensrud, K. (2011). BMI and fracture risk in older men: The osteoporotic fractures in men study (MrOS). *Journal of Bone and Mineral Research, 26*(3), 496-502.

Shahar, A., Shahar, D., Kahar, Y., & Nitzan-Kalusky, D. (2005). Low-weight and weight loss as predictors of morbidity and mortality in old age. *Harefuah, 144*(8), 443-448.

Vermeulen, J., Neyens, J., van Rossum, E., Spreeuwenberg, M., & de Witte, L. (2011). Predicting ADL disability in community-dwelling elderly people using physical frailty indicators: A systematic review. *Bio Med Central Geriatrics, 11*(1), 33.