

농촌지역 주민의 영양결핍 및 사회심리적 요인과 근감소증 가능군과의 관련성

김보경^{1,2)}, 이경예^{1,2)}, 서애림^{1,2)}, 김미지^{1,2)}, 서성호^{2,3)}, 박기수^{1,2)}
경상국립대학교 의과대학 예방의학교실 및 건강과학연구원¹⁾, 경상국립대학교병원 농업안전보건센터²⁾
경상국립대학교 자연과학대학 정보통계학과³⁾

Nutrition and Psychosocial Factors were associated with Possible Sarcopenia in the Rural Elderly

Bokyoung Kim^{1,2)}, Gyeong-Ye Lee^{1,2)}, Ae-Rim Seo^{1,2)}, Mi-Ji Kim^{1,2)}, Sung-Hyo Seo^{2,3)}, Ki-Soo Park^{1,2)}
*Department of Preventive Medicine, Institute of Health Sciences,
College of Medicine, Gyeongsang National University¹⁾,
Center for Farmer's Safety and Health, Gyeongsang National University Hospital²⁾,
Department of Information & Statistics, College of Natural Science, Gyeongsang National University³⁾*

= Abstract =

Objective: This study aimed to provide basic data for preventing and managing sarcopenia by identifying the relationship between sarcopenia, malnutrition, and psychosocial factors among the elderly in the community.

Methods: The study included 1,019 subjects aged 60 and over. "Possible sarcopenia" was defined by low handgrip strength with or without reduced physical performance. Nutrition was evaluated according to the mini nutrition assessment (MNA), and the psychosocial factors examined were self-efficacy, social isolation, fear of falling, and social capital (trust and participation). A logistic regression analysis was also performed on the relationship between risk of malnutrition, psychosocial factors, and sarcopenia.

Results: MNA was significantly associated with social participation (OR = 1.747, $p < 0.001$), fear of falling (OR = 2.905, $p < 0.001$), and self-efficacy (high/low, OR = 0.654, $p = 0.011$). In model 3, which included both MNA and psychosocial factors, sarcopenia was significantly associated with MNA (OR = 2.529, $p < 0.001$) and fear of falling (OR = 1.544, $p = 0.045$). Compared with the low self-efficacy group, the high group (OR = 0.589, $p = 0.009$) was significant. The factors related to possible sarcopenia include risk of malnutrition, fear of falls, and low self-efficacy.

Conclusion: It will be necessary to improve self-efficacy so that individuals feel they can do activities of daily living themselves and to reduce their fear of falling through muscle strength and balance exercises. Finally, it is also necessary to increase regular participation in community social activities.

Key words: sarcopenia, nutritional status, psychosocial factor

* Received March 21, 2022; Revised May 19, 2022; Accepted June 2, 2022.

* Corresponding author: 박기수, 경상남도 진주시 진주대로 816번길 15 경상국립대학교 의과대학 예방의학교실 (우: 52727)
Ki Soo Park, Department of Preventive Medicine & Public Health, College of Medicine, Gyeongsang National University,
816beon-gil 15 Jinjudaero, Jinju, Gyeongsangnam-do, 52727, Korea
Tel: +82-55-772-8095, Fax: +82-55-772-8099, E-mail: parkks@gnu.ac.kr

서론

우리나라는 2000년 65세 이상이 7%를 넘어 고령사회에 진입하였고, 2020년 현재 65세 이상 인구가 전체 인구의 15.7%이며 2025년에는 20.3%로 초고령사회가 될 것이라고 예상된다[1]. 고령화의 속도는 농촌지역에서 더 빠르게 일어나 농어촌 지역 대부분은 이미 초고령화되었다.

노인들에게 있어 근감소증은 생리적 기능뿐만 아니라 건강관련 삶의 질을 위해서 중요한 것으로 받아들여지고 있다. 즉 근육량 감소, 근력의 감소 등으로 인한 신체기능의 감소는 노인들의 사망률과 건강관련 삶의 질과 밀접한 관련이 있다[2,3]. 이러한 이유로 세계보건기구에서는 2016년 정식 질환으로 명명하여[4,5], 의료인들뿐만 아니라 보건사업에서도 중요한 개입 대상으로 하였다. 최근, 유럽과 아시아에서는 각각 근감소증의 진단 기준에 대해서 발표하였다[6,7]. 특히 아시아 진단기준에서는 지역사회 근감소증 예방과 관리를 위하여 근감소증 가능군(Possible Sarcopenia)을 정의하여 지역사회에서 식이와 운동에 대한 생활습관 개선사업을 권고하였다[7].

한편, 근감소증의 대표적인 위험요인이 영양결핍[8, 9]이며, 근감소증의 예방 및 관리를 위해서는 영양결핍에 대한 개입이 무엇보다도 중요하다. 그리고 영양결핍 요인 외에도 사회심리적 요인 역시 중요하다고 하였는데, 최근 Tieland 등 연구[9]에서는 자기효능감, 사회적 고립, 낙상에 대한 두려움, 회복탄력성, 우울감 그리고 사회적 네트워크 등이 직접적으로 근감소증에 영향을 미치거나, 생활 습관을 거쳐 간접적으로 영향을 미친다고 하였다.

식사를 혼자서 하는 사람들이 우울감과 함께 영양결핍이 많고[10], 사회적 네트워크가 약한 사람들이 영양결핍이 많다는 연구[11] 등이 있어, 사회심리적 요인이 영양결핍에 중요한 요인이다. 간이영양평가도구(Mini Nutritional Assessment, MNA)로 노인들의 영양결핍을 평가하는 연구가 진행되었다[12,13]. 이처럼 지금까지 연구들은 영양과 사회심리적 요인이 개별적으로 근감소증과의

관련성 연구가 진행되었고, 두 요인을 동시에 고려하여 근감소증과의 관련성을 본 연구는 드물다.

이 연구는 지역사회 거주하고 있는 노인들의 근감소증과 영양결핍 그리고 사회심리적 요인과의 관련성을 파악하여 영양결핍을 개선하여 근감소증을 예방, 관리하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구 방법

1. 연구대상자

분석에 사용된 자료는 경상남도 소재 2개 면 지역 거주 주민들 5,700여명에서 신뢰수준 95%, 표본오차 $\pm 2.1\%$ 의 크기로 계산된 1,450명을 정한 다음 결측값을 고려하여 최종 1500명을 조사한 것이다. 대상자는 해당 지역의 도로명주소를 기준으로 끝자리가 짝수 번호를 가진 가구를 정한 후 19세 이상의 주민을 조사하였다. 설문은 일대일 대면으로 진행되었고, 조사 시기는 2018년 6월부터 약 2개월간이다. 또한 대상자 선정기준은 질문을 듣고 이해하여 본인의 의사대로 정확하게 답변할 수 있으면서 연구 참여에 동의한 자는 모두 포함하였다. 이렇게 조사된 1,500명 중 근감소증의 기준을 고려하여 만 60세 이상인 1,019명(67.9%)을 연구대상자로 선정하였다. 본 연구는 전 과정을 경상국립대학교 기관생명윤리위원회의 승인하에 수행하였다(GIRB-A18-Y-0027).

2. 연구 도구

이번 연구의 독립 변수는 영양결핍 여부, 사회심리적 요인이고, 종속 변수는 근감소증 가능군 여부이다. 보정변수로는 인구학적 특성(성별, 연령, 동거인 유무), 사회경제적 특성(교육수준, 직업, 월평균 소득)을 조사하였다. 이때, 직업은 대부분이 농업에 종사하여 농업과 기타로 구분하였으며, 월평균 가구 소득은 200만 원 미만군과 이상군으로 구분하였다.

1) 근감소증 가능군

개정된 아시아 진단기준[7]에서는 지역보건사업의 용이성을 위하여 근감소증 가능군(Possible

Sarcopenia)를 지역사회 근감소증 관리군으로 제시하였는데, 종아리 둘레(남자<34cm, 여자<33cm) 또는 SARC-F 점수가 4점 이상 또는 SARC-CalF 점수가 11점 이상으로 의심자를 찾고, 이어서 근력평가(악력, 남자<28kg, 여자<18kg) 또는 신체수행능력평가(5회 의자에서 일어서기, ≥ 12 초)로 지역사회에서 관리하여야 하는 근감소증으로 정의하였다. 이번 연구에서는 종아리 둘레(남자<34cm, 여자<33cm)로 의심자를 찾은 다음, 악력평가(남자<28kg, 여자<18kg)로 측정하여 진단 기준에서 제시한 기준 미만인 경우 근감소증 가능군으로 정의하였다.

2) 영양

노인의 영양상태는 www.mna-elderly.com 웹사이트에서 간이영양평가(Mini Nutritional Assessment, MNA) 한국어판을 사용하였다. 이 도구는 18개의 질문(신체계측 4개 문항, 전반적인 신체정신적인 평가 6개 문항, 식이사정 6개 문항, 건강과 영양에 대한 자아 인식 2개 문항)으로 구성되어 있고 전체 점수가 30점 만점으로 계산된다. 전체 점수를 계산한 후 23.5점 초과는 영양 섭취 양호 군, 17.0점에서 23.5점 이하는 위험군 그리고 17점 미만은 영양결핍군으로 분류되는데, 이 연구에서는 양호군(23.5점 초과)과 위험군(23.5점 이하)으로 구분하였다.

4) 사회심리적 요인

사회심리적 요인에서는 근감소증에 영향을 주는 것을 정리한 Tieland M 등[9]에서 제시한 것 중 자기효능감, 사회적 고립, 낙상에 대한 두려움 그리고 사회적 자본을 포함하였다.

자기효능감은 자기의 근력을 위한 운동이나 영양 관리를 하기 어려운 상황(한 번 할 때 장시간 소요, 마칠 때까지 여러 번 반복 필요, 걱정거리 있을 때, 우울할 때, 불안할 때, 지쳤을 때, 바쁠 때)이 있더라도 얼마나 자신 있게 수행할 수 있는지를 질문하였다. 응답은 노인들의 설문 응답률을 높이기 위하여 간단하게 3점 척도인 ‘자신 있다’, ‘보통이다’, ‘자신 없다’로 응답하도록 하였고 자신 있는 경우는 1점, 나머지는

0점으로 하였다. 결과적으로 모든 상황에서 자신이 있는 경우 7점이 되도록 하였다. 전체 7점 만점을 자기효능감 높은 군(6점 이상), 중간군(4~5점), 낮은 군(3점 이하)으로 재분류하였다.

사회적 고립은 친하게 이야기할 수 있는 이웃(친구) 또는 가족(친척)이 있는지 2문항을 질문하여 둘 다 없다고 응답하면 사회적 고립 군, 한 문항이라도 있다고 응답하면 사회적 고립이 아닌 군으로 분류하였다.

낙상에 대한 두려움은 넘어지는 것이 두려워 외출을 주저한 적이 있습니까? 라는 질문에 ‘있다’, ‘없다’로 응답하여 평가하였다.

마지막으로 사회적 자본은 한 달에 한 번 참여하는 모임 여부로 사회적 참여를 평가하였고, 동네 사람들을 신뢰하는지 여부로 신뢰를 평가하였다[14].

3. 분석

일반적인 특성과 영양결핍 그리고 사회심리적 요인은 빈도와 평균을 제시하였고, 근감소증 여부에 따른 일반적인 특성, 영양결핍 그리고 사회심리적 요인은 χ^2 과 t-test를 실시하였다.

먼저 인구학적 특성과 사회경제적 특성을 보정 변수로 포함하여 영양결핍과 사회심리적 요인과의 관련성은 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 다음으로 영양, 사회심리적 요인 그리고 근감소증과의 관련성 역시 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 이때도 인구학적 특성과 사회경제적 특성을 보정 변수로 포함하였다. 모형 1에서는 보정변수와 영양결핍 여부를, 모형 2에서는 보정변수와 사회심리적 요인을 포함하였고 마지막으로 모형 3에서는 모든 변수를 포함하여 분석하였다.

모든 분석은 SPSS 25.0을 사용하였고 통계적 유의성은 0.05 이하인 경우로 정의하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성과 근감소증의 분포

일반적인 특성은 Table 1과 같다. 남자 426명(41.8%), 여자 593명(58.2%)이었으며, 연령의 평

균은 72.1세(±7.6)였다. 혼자 지내는 경우는 29.8%였으며, 학력은 초졸 이하 65.9%로 대부분이었고, 소득은 200만 원 미만이 85.9%였다.

영양은 영양위험 이상이 50.1%였다. 사회심리적 요인은 사회적 참여가 있는 경우는 56.1%였으며, 사회적 신뢰가 있다고 응답한 경우가 82.7%였다. 사회적 고립군의 경우 고립군이 21.0%였고, 14.3%가 낙상으로 인한 두려움이 있으며, 자기 효능감이 높은 경우가 47.4%였다.

전체 대상군에서 근감소증 가능군은 24.7%였으며, 근감소증 가능군과 인구학적 요인에서는 성별(p=0.008), 나이(p<0.001), 동거인 여부(p<0.001), 교육수준(p<0.001), 월평균 소득(p=0.001) 그리고

직업 여부(p<0.001)와 유의한 차이가 있었다. 영양은 위험인 군에서 근감소증 가능군이 38.2%였고 좋은 영양상태에 있는 군에서는 근감소증 가능군이 11.0%로 통계적으로 유의한 차이가 있었고 (p<0.001), 사회심리적 요인 중에서는 사회활동에 참여하지 않는 군이 36.2%로 참여군 15.6%와 유의하게 차이가 있었다(p<0.001). 사회적 고립군이 32.7%로 통계적으로 유의하게 차이가 있었다(p=0.002). 낙상으로 인한 두려움이 있는 군 역시 46.6%로 통계적으로 유의하였으며(p<0.001), 자기 효능감이 낮은 군에서도 35.8%로 유의하였다(p<0.001).

Table 1. Presence of possible sarcopenia according to general characteristics*

		Total	Possible sarcopenia	Robust	P value †
Sex	Men	426 (41.8)	87 (20.4)	339 (79.6)	0.008
	Women	593 (58.2)	164 (27.7)	429 (72.3)	
Age (years)	Mean ± sd	72.1 ± 7.6	77.7 ± 6.39	70.3 ± 7.11	<0.001
Living alone	Yes	304 (29.8)	108 (35.5)	196 (64.5)	<0.001
	No	715 (70.2)	143 (20.0)	572 (80.0)	
Education level	≤6 grade	672 (65.9)	215 (32.0)	457 (68.0)	<0.001
	≥7 grade	347 (34.1)	36 (10.4)	311 (89.6)	
Income	<2million KW	875 (85.9)	231 (26.4)	644 (73.6)	0.001
	≥2million KW	144 (14.1)	20 (13.9)	124 (86.1)	
Occupation	Farmer	466 (45.7)	90 (19.3)	376 (80.7)	<0.001
	Other	553 (54.3)	161 (29.1)	392 (70.9)	
Nutritional status	Well-nourished	507 (49.8)	56 (11.0)	451 (89.0)	<0.001
	Risk of malnutrition	511 (50.1)	195 (38.2)	316 (61.8)	
Social participation	Yes	572 (56.1)	89 (15.6)	483 (84.4)	<0.001
	No	447 (43.9)	162 (36.2)	285 (63.8)	
Trust	Yes	843 (82.7)	207 (24.6)	636 (75.4)	<0.001
	No	176 (17.3)	44 (25.0)	132 (75.0)	
Social isolation	Non-isolated	804 (78.9)	181 (22.5)	623 (77.5)	<0.001
	Isolated	214 (21.0)	70 (32.7)	144 (67.3)	
Fear of falling	No	872 (85.6)	183 (21.0)	689 (79.0)	<0.001
	Yes	146 (14.3)	68 (46.6)	78 (53.4)	
Self efficacy	High	483 (47.4)	68 (14.1)	415 (85.9)	<0.001
	Medium	172 (16.9)	43 (25.0)	129 (75.0)	
	Low	364 (35.7)	140 (38.5)	224 (61.5)	
Total		1,018 (100.0)	251 (24.7)	767 (75.3)	

Abbreviations: KW, Korean Won

* Data are presented as number(%) unless otherwise indicated.

† P value from χ^2 test for binary outcomes

2. 근감소증과 영양, 사회심리적 요인과의 관련성

성별, 연령, 동거가족, 학력, 소득, 직업으로 보정한 후 영양 양호군은 사회적 참여를 하는 군(OR=1.747, $p<0.001$), 낙상에 대한 두려움이 있는 군(OR=2.905, $p<0.001$), 자기효능감이 낮은 군에 비해 높은 군(OR=0.654, $p=0.011$)과 유의하게 관련이 있었다(Table 2).

성별, 연령, 동거가족, 학력, 소득, 직업으로 보정한 후 근감소증 가능군과 관련성을 분석한 결과는 Table 3과 같다. 영양상태만을 포함한 모형 1에서는 근감소증 가능군에 영양 위험군이 유의하게 영향을 주었고(OR=2.984, $p<0.001$), 사회심리적 요인만을 포함한 모형 2에서는 사회적 참여를 하지 않는 군(OR=1.475, $p=0.032$), 낙상에 대한 두려움이 있는 군(OR=1.802, $p=0.006$), 자기효능감이 낮은 군에 비해 높은 군(OR=0.546, $p=0.003$)이 유의하게 영향을 주었다. 영양과 사회심리적 요인 모두를 포함한 모형 3에서는 근감소증 가능군에 영양 위험군이 유의하게 영향을 주었고(OR=2.529, $p<0.001$), 낙상에 대한 두려움이 있는 군(OR=1.544, $p=0.045$), 자기효능감이 낮은 군에 비해 높은 군(OR=0.589, $p=0.009$)이 유의하게 영향을 주었다.

고 찰

이 연구는 근감소증에 대한 새로운 진단 기준 [7] 중 지역사회 보건사업을 위해서 정의된 근감

소증 가능군과 영양 그리고 사회심리적 요인과의 관련성을 본 연구이다. 연구 결과 영양은 근감소증 가능군과 관련이 있었으며 사회심리적 요인 중에서는 낙상에 대한 두려움, 자기효능감이 근감소증 가능군과 직, 간접적으로 관련이 있었으며, 사회적 자본 중 사회적 참여는 영양 결핍에 직접적으로 관련이 있고, 근감소증 가능군과는 간접적으로 관련이 있었다.

연구결과 근감소증 가능군은 24.6%였다. 최근 유럽 진단기준에 따라 평가한 연구에서 한국인의 근감소증이 9.3%[15]였고 중국인은 남자 6.5% 여자 3.3%였다[17]. 이들 기준은 근력 저하에 된 군에서 근육량 감소까지 있는 군의 유병률로서 이 연구의 기준과 달라 유병률을 직접 비교하기는 어렵다. 최근 국내에서 농촌지역 노인을 대상으로 아시아 진단기준에 따라 실시한 연구[16]에서는 남자 40.3%, 여자 41.3%라고도 하였고 중국인을 대상으로 실시한 연구[18]에서는 46.0%라고 하여 이번 연구 결과보다는 낮았다. 이처럼 근감소증에 대한 유병률은 연구 대상자의 특성에 따라 다양하지만 농촌지역이 도시 지역에 비해 높은 것은 일관되었다[19].

영양 위험한 군은 50.1%로 과반수가 영양 위험 이상에 있었으며 근감소증 가능군에도 가장 많은 관련성이 있었다. 특히, 연령이 영양결핍과 관련이 있었는데 노화 과정 자체가 식욕 부진과 관련이 있고 노인의 약 21%가 식욕부진을 가지고 있다는 연구[20] 결과를 고려할 때 노인들의 식욕 부진 자체도 영양 결핍과 밀접한 관련이 있을 수 있다[21].

Table 2. Results of logistic regression analysis between psychosocial factors and malnutrition

	OR	95% CI of OR		p value
		Lower	Upper	
Social participation (ref: yes)	1.747	1.294	2.358	<0.001
Trust (ref: yes)	1.275	0.864	1.883	0.221
Social isolation (ref: non-isolated)	1.257	0.858	1.841	0.241
Fear of falling (ref: no)	2.905	1.828	4.616	<0.001
Self-efficacy (ref: low)				0.036
Self-efficacy (high)	0.654	0.471	0.908	0.011
Self efficacy (medium)	0.851	0.563	1.284	0.441

Adjusted for sex, age, living alone, education level, income, and occupation

Table 3. Results of logistic regression analysis of nutritional status, psychosocial factors and possible sarcopenia

	Model 1			Model 2			Model 3				
	OR	95% CI of OR		OR	95% CI of OR		OR	95% CI of OR		p value	
		Lower	Upper		Lower	Upper		Lower	Upper		
MNA (ref: well-nourished)	2.984	2.085	4.269							<0.001	
Social participation (ref: yes)				1.475	1.033	2.104					0.032
Trust (ref: yes)				1.087	0.690	1.712					0.719
Social isolation (ref: non-isolated)				0.969	0.635	1.479					0.885
Fear of falling (ref: no)				1.802	1.183	2.743					0.006
Self efficacy (ref: low)											0.010
Self efficacy (high)				0.546	0.369	0.809					0.003
Self efficacy (medium)				0.753	0.476	1.194					0.228

Adjusted for sex, age, living alone, education level, income, and occupation

그렇지만 노인 시기의 영양결핍은 근감소증, 낙상과 같은 건강에 좋지 않은 결과와 관련이 있어[22], 노인들에서 적절한 영양 섭취는 중요하다. 최근 노인의 골격근 질량을 유지하기 위한 핵심 요소로 단백질의 중요성이 부각되고 있는데, 최근에는 노인의 근감소증을 늦추거나 대응하기 위해서는 하루에 1.2~1.5g/kg-bw/day의 단백질 섭취가 필요할 수 있다고 발표되었다[23,24]. 즉, 노인들의 영양상태 평가를 통한 적절한 영양개입이 노인들의 건강 관리에 중요하다.

사회적 자본 중 정기적으로 활동에 참석하는 사람들이 그렇지 않은 집단에 비해 영양위험이 낮은 것은 기존의 연구와 같다[25]. 즉, 일정한 집단의 사람들과 접촉하는 군이 지역사회 자원에 접근할 확률이 높으며 노인들에게는 영양 부족을 해결할 수 있는 자원을 얻게 되는 계기가 될 수도 있다. 그리고

자기효능감은 근감소증의 평가항목에 포함된 신체활동능력과 관련이 높는데, 보행 속도[27] 및 신체기능의 제한[28]과 특히 관련이 있다. 더 중요한 것은 자기효능감이 운동, 영양개선 등의 참여를 결정하는 중요한 요인[29-31]이며, 노인의 신체 활동과 기능 제한과의 관계를 매개한다[30,32,33]. 따라서, 자기효능감이 신체기능 개선의 강력한 사회심리적 요인이므로 이를 향상키 위한 인지, 심리적 접근이 필요하다[34,35]. 넘어지는 것에 대한 두려움은 앉아 있는 시간 증가 및 신체 활동 감소와 관련이 있으며[36], 이는 노인의 신체 기능에 부정적인 영향을 미칠 것이다[37].

이 연구의 제한점으로는 단면연구로서 근감소증 가능성, 영양결핍, 사회심리적 요인 등의 인과관계를 설명하기에는 부족하다.

즉, 근력부족으로 사회심리적 요인들이 저하될 수 있으며 이로 인해 영양이 결핍될 수도 있다. 다음으로 대상자가 일개 지역에 거주하고 있는 농촌 노인들을 대상으로 실시하여 일반 인구 집단에 확대해석하기에는 부족하다. 그렇지만 이러한 단점에도 불구하고 지금까지 사회심리적 요인과 영양 그리고 근감소증과의 관련성을 함께 평가한 연구가 적고 이후 이러한 연구를 지속적으로 필요함을 알리는 기초 연구로서 의의가 있다.

결론적으로 근감소증 가능군에 관련 있는 요인으로 영양 결핍과 낙상에 대한 두려움 그리고 자기효능감 저하 등이 있고 영양결핍에 사회적 참여도 관련이 있어 지역사회 의 근감소증이 의심되는 자를 대상으로 하는 보건사업 수행 시 영양지원사업뿐만 아니라 이들을 대상으로 하는 낙상에 두려움 저하를 위한 운동(근력, 균형운동)과 자기 스스로 할 수 있도록 자기효능감을 높이는 사회분위기 조성도 필요할 것이다. 마지막으로 지역사회 사회활동에 정기적인 참여를 높이는 것도 필요하다.

요 약

연구의 목적은 지역사회 거주하고 있는 노인들의 근감소증 가능군과 영양결핍 그리고 사회심리적 요인 등과의 관련성을 파악하고자 실시되었다.

연구대상자는 농촌지역 주민 중 60세 이상인 1,019명이다. 근감소증 가능군과 관련성에 포함된 변수는 영양상태, 사회심리적 요인(낙상에 대한 두려움, 자기효능감, 사회적 고립, 사회적 자본)이다. 근감소증의 기준은 개정된 아시아 진단기준에 따라 종아리 둘레로 의심자를 찾는 다음, 악력으로 평가하였다.

연구 결과 영양은 근감소증 가능군과 관련이 있었으며 사회심리적 요인 중에서는 낙상에 대한 두려움, 자기효능감이 근감소증 가능군과 직, 간접적으로 관련이 있었으며, 사회적 자본 중 사회적 참여는 영양결핍에 직접적으로 관련이 있고, 근감소증 가능군과는 간접적으로 관련이 있었다.

결론적으로 근감소증 가능군과 관련 있는 요인으로 영양결핍과 낙상에 대한 두려움 그리고 자기효능감 저하 등이 있고 영양결핍에 사회적 참여도 관련이 있어 지역사회 의 근감소증 대상 보건사업에서는 이들 변수를 고려하여 실시되어야 한다.

참고문헌

1. In Statistics. Korea. available from <http://kosis.kr/search/search.do?query=%EB%85%B8%EC%9D%B8%EC%9D%B8%EA%B5%AC#>
2. Park HM. Current Status of Sarcopenia in Korea: A Focus on Korean Geripausal Women. *Ann Geriatr Med Res.* 2018;22: 52 - 61. doi:10.4235/agmr.2018.22.2.52
3. Beaudart C, Biver E, Reginster J-Y, et al. Development of a self-administrated quality of life questionnaire for sarcopenia in elderly subjects: the SarQoL. *Age Ageing.* 2015;44(6):960-966
4. Anker SD, Morley JE, von Haehling S. Welcome to the ICD-10 code for sarcopenia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2016;7(5):512 - 514
5. Falcon LJ, Harris-Love MO. Sarcopenia and the New ICD-10-CM Code: Screening, Staging, and Diagnosis Considerations. *Fed Pract.* 2017;34(7):24 - 32
6. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16-31
7. Chen LK, Woo J, Assantachai P, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. *J Am Med Dir Assoc.* 2020;21(3):300 - 307.e2
8. Yoo JI, Ha YC, Choi H, Kim KH, Lee YK, Koo KH, et al. Malnutrition and chronic

- inflammation as risk factors for sarcopenia in elderly patients with hip fracture. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2018;27: 527 - 532. doi:10.6133/apjcn.082017.02
9. Tieland M, Trouwborst I, Clark BC. Skeletal muscle performance and ageing. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2018;9(1):3 - 19. doi:10.1002/jcsm.12238
 10. Tani Y, Sasaki Y, Haseda M, Kondo K, Kondo N. Eating alone and depression in older men and women by cohabitation status: The JAGES longitudinal survey. *Age Ageing.* 2015;44(6):1019 - 1026. doi:10.1093/ageing/afv145
 11. Boulos C, Salameh P, Barberger-Gateau P. Social isolation and risk for malnutrition among older people. *Geriatrics & Gerontology International.* 2017; 17(2):286 - 294
 12. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging.* 2006;10:456-465
 13. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging.* 2006;10:466-487
 14. Lee JH, Park KS, Kim RB, Kim BJ, Chun JH. The Influence of Individual-Level Social Capital on Depression. *J Agric Med Community Health* 2011;36(2):73-86 (Korean)
 15. Chang HK, Lee JY, Gil CR, Kim MK. Prevalence of Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults According to Simplified Algorithms for Sarcopenia Consensus Based on Asian Working Group for Sarcopenia. *Clin Interv Aging.* 2020;15:2291-2299
 16. Kim M, Won CW. Prevalence of sarcopenia in community-dwelling older adults using the definition of the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2: findings from the Korean Frailty and Aging Cohort Study. *Age Ageing.* 2019;48(6):910 - 916
 17. Yang L, Yao X, Shen J, et al. Comparison of revised EWGSOP criteria and four other diagnostic criteria of sarcopenia in Chinese community-dwelling elderly residents. *Exp Gerontol.* 2020;130:110798
 18. Chen Z, Ho M, Chau PH. Prevalence, Incidence, and Associated Factors of Possible Sarcopenia in Community-Dwelling Chinese Older Adults: A Population-Based Longitudinal Study. *Front Med (Lausanne).* 2022;8:769708
 19. Gao L, Jiang J, Yang M, Hao Q, Luo L, Dong B. Prevalence of Sarcopenia and Associated Factors in Chinese Community-Dwelling Elderly: Comparison Between Rural and Urban Areas. *J Am Med Dir Assoc.* 2015;16(11):1003.e1 - 1003.e10036
 20. Donini LM, Dominguez LJ, Barbagallo M, Savina C, Castellaneta E, Cucinotta D, et al. Senile anorexia in different geriatric settings in Italy. *J Nutr Health Aging* 2011;15:775 - 781
 21. Kruijenga H, van Keeken S, Weijs P, Bastiaanse L, Beijer S, Huisman-de Waal G, et al. Undernutrition screening survey in 564,063 patients: patients with a positive undernutrition screening score stay in hospital 1.4 d longer. *Am J Clin Nutr* 2016;103:1026 - 1032
 22. Landi F, Liperoti R, Russo A, Giovannini S, Tosato M, Barillaro C, et al. Association of anorexia with sarcopenia in a community dwelling elderly population: results from the iSIRENTE study. *Eur J Nutr* 2013;52:1261 - 1268

23. Phillips, S.M., Chevalier, S., and Leidy, H.J. Protein “requirements” beyond the RDA: implications for optimizing health. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41:565 - 572
24. Deer, R.R. and Volpi, E. Protein intake and muscle function in older adults. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2015;18:248 - 253
25. Locher JL, Ritchie CS, Roth DL, Baker PS, Bodner EV, Allman RM. Social isolation, support, and capital and nutritional risk in an older sample: ethnic and gender differences. *Social Science & Medicine.* 2005; 60(4):747 - 761
26. Boulos C, Salameh P, Barberger-Gateau P. Social isolation and risk for malnutrition among older people. *Geriatrics & Gerontology International.* 2017; 17(2):286 - 294
27. Rosengren KS, McAuley E, Mihalko SL. Gait adjustments in older adults: activity and efficacy influences. *Psychol Aging* 1998;13:375 - 386
28. McAuley E, Konopack JF, Morris KS, Motl RW, Hu L, Doerksen SE, et al. Physical activity and functional limitations in older women: influence of self-efficacy. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2006;61:270 - P277
29. Cheung C, Wyman JF, Savik K. Adherence to a yoga program in older women with knee osteoarthritis. *J Aging Phys Act* 2016;24:181 - 188
30. McAuley E, Morris KS, Doerksen SE, Motl RW, Liang H, White SM, et al. Effects of change in physical activity on physical function limitations in older women: mediating roles of physical function performance and self-efficacy. *J Am Geriatr Soc* 2007;55:1967 - 1973
31. McAuley E, Blissmer B. Self-efficacy determinants and consequences of physical activity. *Exerc Sport Sci Rev* 2000;28:85 - 88
32. Rejeski WJ, Ettinger WH Jr, Martin K, Morgan T. Treating disability in knee osteoarthritis with exercise therapy: a central role for self-efficacy and pain. *Arthritis Care Res* 1998;11:94 - 101
33. Li F, Harmer P, McAuley E, Fisher KJ, Duncan TE, Duncan SC. Tai Chi, self-efficacy, and physical function in the elderly. *Prev Sci* 2001;2:229 - 239
34. Cumming RG, Salkeld G, Thomas M, Szonyi G. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000;55: M299 - M305
35. Brouwer B, Musselman K, Culham E. Physical function and health status among seniors with and without a fear of falling. *Gerontology* 2004;50:135 - 141
36. Jefferis BJ, Iliffe S, Kendrick D, Kerse N, Trost S, Lennon LT, et al. How are falls and fear of falling associated with objectively measured physical activity in a cohort of community-dwelling older men? *BMC Geriatr* 2014;14:114
37. Stenholm S, Koster A, Valkeinen H, Patel KV, Bandinelli S, Guralnik JM, et al. Association of physical activity history with physical function and mortality in old age. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2016;71:496 - 501