

# 도시 빈곤노인의 영양상태와 영양불량 위험 요인

현혜순<sup>1</sup> · 이인숙<sup>2</sup><sup>1</sup>상명대학교 간호학과, <sup>2</sup>서울대학교 간호대학

## Nutritional Status and Risk Factors for Malnutrition in Low-income Urban Elders

Hyun, Hye Sun<sup>1</sup> · Lee, Insook<sup>2</sup><sup>1</sup>Department of Nursing, Sangmyung University, Cheonan<sup>2</sup>College of Nursing, Seoul National University, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate the nutritional status of low-income urban elders by diversified ways, and to analyze the risk factors for malnutrition. **Methods:** The participants in this study were 183 low-income elders registered at a visiting healthcare facility in a public health center. Data were collected using anthropometric measurements, and a questionnaire survey. For data analysis, descriptive statistics,  $\chi^2$ -test, t-test, Fisher's exact test, multiple logistic regression analysis were performed using SPSS 20.0. **Results:** Regarding the nutritional status of low-income elders as measured by the Mini Nutritional Assessment (MNA), 10.4% of the elders were classified as malnourished; 57.4% as at high risk for malnutrition; and 32.2% as having normal nutrition levels. The main factors affecting malnutrition for low-income elders were loss of appetite (OR=3.34, 95% CI: 1.16~9.56) and difficulties in meal preparation (OR=2.35, 95% CI: 1.13~4.88). **Conclusion:** In order to effectively improve nutrition in low-income urban elders, it is necessary to develop individual intervention strategies to manage factors that increase the risk of malnutrition and to use systematic approach strategies in local communities in terms of a nutrition support system.

**Key words:** Low-income population, Elderly, Nutritional status, Malnutrition

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

영양은 노인의 기능과 삶의 질 향상을 위한 가장 중요한 요인으로, 다양한 원인에 의해 영양불량 상태가 발생할 수 있다. 이러한 노인에서의 영양불량이 건강에 부정적인 결과를 초래한다는 연구[1-5]가 보고되고 있어 노인보건에서 영양의 중요성이 부각되고 있다.

노인에서의 영양불량은 정의와 속성이 다양하기 때문에 불충분한 식이 섭취패턴과 그로 인한 신체구성요소의 변화 등 다각적인 측면을 고려해야 하는 개념으로[6], 영양불량에 대한 측정은 영양불량에 대한 정의에 따라 다양하게 적용되고 있다. 최근 널리 이용되고 있는 영양불량 측정을 위한 단일도구인 간이영양상태평가지(Mini Nutritional Assessment [MNA])를 이용한 지역사회 재가노인의 영양상태평가 결과에 의하면, 국외의 경우 지역사회 재가노인의 영양불량 유병율은 1.0~8.0%, 영양불량 위험율은 12.6~39.1%에 이

주요어: 빈곤, 노인, 영양상태, 영양불량

\*이 논문은 제1저자 현혜순의 박사학위논문 축약본임.

\*This manuscript is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Seoul National University.

Address reprint requests to : Lee, Insook

College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea

Tel: +82-2-740-8828 Fax: +82-2-765-4103 E-mail: lisook@snu.ac.kr

Received: June 29, 2014 Revised: July 8, 2014 Accepted: November 5, 2014

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

르고 있다[7-10]. 이는 영양문제가 지역사회 재가 노인의 보편적인 건강문제임을 시사하는 것으로, 지역사회 재가 노인을 대상으로 한 체계적인 영양상태의 사정과 영양불량 위험요인을 확인하여 예방적 중재를 제공해야 할 필요성을 확인할 수 있다.

노인에서의 불충분한 영양소의 섭취는 노인의 의존성을 증가시켜 돌봄의 요구를 증가시키며[2], 허약[2], 삶의 질 저하[3], 시설 입원을 증가[4] 등의 결과를 초래한다. 특히, 체중감소가 있을 때 고관절 골절 및 입원율이 증가하며, 사망위험이 2배에 이르는 것으로 알려져 있다[5]. 이러한 체중감소는 노화로 인해 흔히 나타나는 영양불량 증상이며, 에너지와 식욕은 나이가 들에 따라 잘 변화하기 때문에 노년기의 체중감소는 젊은 성인과는 달리 반드시 회복되는 것은 아니다[1]. 그러나 이러한 현상들을 노화로 인한 불가피하거나 불가역적인 현상으로 간과하지 말고 노화로 인한 영양위험요인을 조기에 발견하고 적절한 중재를 제공하면 영양불량 상태를 호전시킬 수 있다[1]. 특히, 노인영양 분야는 간호사가 주도하고 영향력을 발휘할 수 있는 다차원적인 영역의 문제이며, 노인건강관리를 담당하는 간호사는 노인의 영양불량과 관련 요인에 대해 인식하고, 영양불량을 조기에 평가하고 진단할 수 있는 전문적인 능력을 갖추어야 한다[6].

한국노인의 영양문제와 관련한 선행 연구를 살펴보면, 국민건강영양조사 분석 결과 만 65세 이상노인의 영양소 섭취수준이 전반적으로 충분치 못한 것으로 나타났으며, 소득수준이 하위 15%에 해당하는 저소득층 가구의 19.3%는 가족 모두가 원하는 만큼의 충분한 양과 다양한 종류의 음식을 섭취할 수 있는 식품의 안정성에도 문제가 있었다[11]. 또한, 일부 복지관 이용 노인[12]과 일부 농촌지역의 재가 노인[13]을 대상으로 영양상태를 평가한 연구 결과에 의하면, 복지관을 이용하는 65세 이상 여성노인 중 83%가 영양불량 위험군으로[12], 농촌지역 65세 이상 노인 중 41.0%는 영양불량 위험군, 2.0%는 영양불량군인 것으로 확인되어[13] 한국 사회의 재가노인에게도 적절한 영양관리를 위한 관심이 필요하다는 것을 알 수 있었다. 그러나 국내 노인의 영양문제를 다룬 선행 연구들은 영양불량이라는 복합적인 개념에 비추어 볼 때, 영양불량을 초래하는 위험요인인 불충분한 식이섭취 상태, 혹은 식습관 등을 자가보고에 의존하여 조사한 연구들이 대부분이었다. 국내에서 시행된 선행 연구[14,15]에서는 주로 사용한 노인 영양평가 도구인 NSI 체크리스트를 이용하였는데, 노인의 식생활, 건강상태, 체중변화 여부 등에 대해 대상자의 자가보고로 측정하여 노인의 영양불량 위험정도를 판정하였다. 그러나 이 도구에는 신체계측이나 생화학적 지표와 같은 객관적인 영양상태 평가가 포함되지 않다는 제한점이 있다[16]. 따라서, 이러한 문제점을 보완한 빈곤노인의 영양상태 평가를 통해 보다 포괄적인 관점에서 영양상태 지표를 평가하는 것이 필요하다. 둘째로, 일부 연구에서 신체계측이 포함된 간이영양상태조사

지(MNA)를 이용하여 농촌지역 노인[13]과 도시지역 노인[12]에 대한 연구가 드물게 이루어졌으나, 빈곤노인을 초점으로 한 연구는 찾아볼 수 없었다. 그러므로 여러 연구에서 영양불량 수준이 높을 것으로 보고되고 있는 빈곤노인에 대한 심층적 조사가 요구된다. 셋째로, 노인의 영양불량은 질병, 복합 약물복용, 기능수준의 저하, 우울 등의 매우 복합적인 원인에 의해 초래되는 건강문제이나[5,17] 기존의 연구들에서는 이러한 요소들을 포함하여 복합적으로 분석되고 있지 않아 이를 보완한 연구가 필요하다.

특히, 한국은 65세 이상 고령인구의 비율이 계속 증가하여 2018년에는 14.3%로 '고령사회'에 진입할 전망이다. 경제적인 문제(41.4%)와 더불어 건강문제(40.3%)는 이들이 겪는 가장 큰 어려움으로 보고되어 있다[18]. 즉, 한국은 급속한 노인인구의 증가와 함께 빈곤노인의 규모도 커질 것으로 전망되므로 빈곤노인의 건강문제에 대한 관심이 요구된다. 특히, 영양불량은 노년기의 부정적인 건강 결과를 초래하며 삶의 질을 저하시키는 중요한 요소로 알려져 있으나 빈곤노인 집단의 영양상태 평가와 영양불량 관련 요인에 대한 연구는 이루어져 있지 않다. 이에 다각적인 측정방법을 사용하여 빈곤노인의 영양상태를 평가하고 관련 요인을 규명함으로써 영양불량을 예방하고 중재전략을 마련하기 위한 보다 적극적인 간호학적 접근을 모색할 필요가 있다고 판단된다. 따라서, 본 연구에서는 빈곤노인의 영양상태를 다각적 요소를 포함하여 평가하고, 영양불량에 영향을 미치는 관련 요인을 확인하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 지역사회 빈곤노인의 영양상태를 평가하고, 영양불량 위험요인을 파악함으로써 도시 빈곤노인의 영양관리 중재 개발 및 수행을 위한 기초자료를 제공하는데 있으며, 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 도시 빈곤노인의 영양상태를 파악한다.

둘째, 도시 빈곤노인의 인구학적 특성, 건강관련 특성, 식이관련 특성에 따른 영양상태의 차이를 파악한다.

셋째, 도시 빈곤노인의 영양불량에 영향을 미치는 요인을 규명한다.

## 3. 연구의 개념적 기틀

연구의 개념적 기틀은 노인의 영양상태 관련 선행 연구 고찰을 통해 도출하였으며, 빈곤노인의 영양상태에 영향을 미치는 요인을 인구학적 특성, 건강관련 특성, 식이관련 특성으로 구분하였다(Figure 1). 건강관련 특성은 Hickson[1]이 제시한 영양불량 위험요인

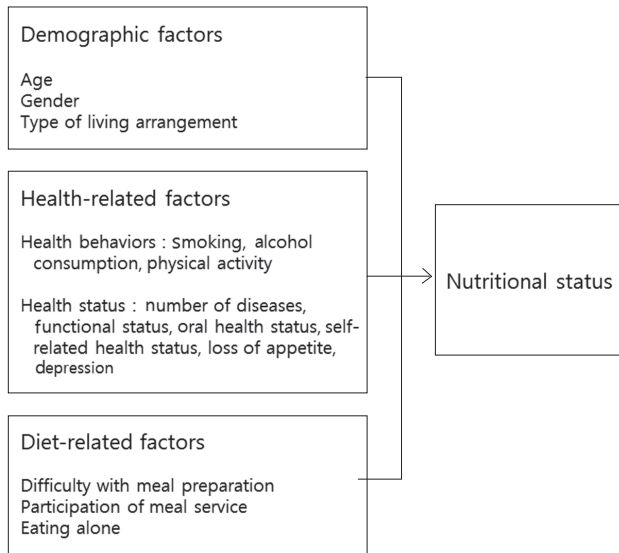


Figure 1. Conceptual framework of this study.

에서 건강상태 중 식욕부진, 신체적 기능수준, 만성질환과 사회심리적 요인 중 우울 변수를 건강상태 관련요인으로 포함하였으며, 사회적 요인으로 제시한 식사준비와 관련된 능력은 급식서비스 수혜여부 및 식사 동반자 유무와 함께 식이관련 특성에 포함하였다. 이외에 건강행위요인에는 흡연, 음주, 신체활동을, 인구사회학적 특성은 성별, 연령, 동거형태를 포함하였다[8,19].

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 지역사회 도시 빈곤노인의 영양상태를 파악하고, 영양불량에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 단면적 조사 연구이다.

### 2. 연구 대상

빈곤노인이란 기초생활보조대상 노인으로서 우리나라 국민기초생활보장법 제5조에 근거하여 기초생활보조대상 가운데 부양의무자가 없거나 부양의무자가 있어도 부양능력이 없는 65세 이상 노인으로서 매년 정부에서 정하는 소득과 자산수준 이하인 자를 말한다(www.mow.go.kr). 본 연구 대상 모집단은 일개 대도시의 K구 보건소 방문건강관리사업 대상자로 등록되어 있는 65세 이상 기초생활보조대상 또는 차상위 계층(최저생계비의 120% 이하 또는 건강보험하위 20%) 빈곤노인으로, 해당 센터 내 등록된 노인 인구는 82.7%인 총 3,032명이었다. 연구 대상자는 다음의 대상자 선정기준에 부합하는 자로, 빈곤노인(115명)과 차상위계층 노인(83명)을 포함한

총 198명이었다. 대상자 선정기준은 영양상태평가 항목인 키, 체중, 상박둘레, 종아리둘레, 삼두근피부주름두께 등의 신체계측이 가능한 자, 인지기능의 장애가 없는 자(KDSQ < 6), 연구 참여에 동의한 자로 하였다. G\*Power version 3.1.7에서 제공하는 로지스틱 회귀분석에 필요한 표본 수 산정방식[20]을 이용하여 검정력 80%, 유의수준  $\alpha = .05$ , 효과크기  $OR = 1.5$ 를 기준으로 로지스틱 회귀분석을 고려한 표본크기는 180명이었으며, 탈락률 10%를 고려하여 총 198명을 대상으로 자료 수집하였다. 최종 분석 대상은 자료 조사가 불완전한 15명(7.6%)을 제외한 183명이었다.

### 3. 연구의 윤리적 고려

연구 대상자 보호를 위하여 일개 대도시의 K구 방문건강관리센터의 연구 참여에 대한 기관승인서를 취득하였고, S대학교 간호대학의 연구윤리심의위원회(Institutional Review of Board)의 승인(No. 2013-45)을 받은 후 자료를 수집하였다.

### 4. 연구 도구

#### 1) 건강행위

건강행위는 흡연, 음주, 신체활동 등을 포함하였다. 흡연은 평생 담배 5갑(100개비) 이상 피웠고 현재 담배를 피우는 경우에 해당하는 현재 흡연 유무를 의미하며, 음주는 최근 1년 동안 한 달에 1회 이상 음주한 경우에 해당하는 월간 음주 유무를 의미하였다. 신체활동 수준은 활동 유형에 따른 총 신체활동(metabolic equivalent minutes [MET]) 값으로 산출하였으며, 총 신체활동 MET-min을 1단계 저강도 활동, 2단계 최소한의 활동, 3단계 건강증진형 활동으로 분류하였다[21].

#### 2) 건강상태

건강상태 중 만성질환 수, 신체적 기능상태, 구강건강상태, 주관적 건강상태, 우울은 방문건강관리사업에서 65세 이상 노인 건강면접조사표[22]에 제시된 설문문항을 이용하였다. 만성질환 수는 고혈압, 당뇨, 뇌졸중, 관절염, 요실금, 암, 심장질환, 만성호흡기질환과 그 외의 질병에 대해 의사진단에 의한 만성질환 수를 확인하였다. 신체적 기능상태는 기본적 일상생활 수행능력(Korean activities of daily living [K-ADL])과 도구적 일상생활 수행능력(Korean instrumental activities of daily living [K-IADL])을 사용하였다. '예'는 1점, '아니오'는 0점으로 점수가 높을수록 수행능력이 좋음을 의미한다. 구강건강상태는 주관적인 구강건강에 대한 평가로 '스스로 생각할 때, 치아와 잇몸 등의 구강건강이 어떤 편이라고 생각하는지'에 대

한 5점 척도의 문항으로 측정하였는데, '매우 좋음'과 ' 좋음', '보통'으로 응답한 경우를 '나쁘지 않음'으로, '매우 나쁨'과 '나쁨'으로 응답한 경우를 '나쁨'으로 재분류하였다. 주관적 건강상태는 '건강에 대해 대체로 어떠하다고 생각하십니까?'의 질문에 대한 5점 척도로 응답한 결과를 의미하며, '매우 좋음'과 ' 좋음', '보통'으로 응답한 경우를 '나쁘지 않음'으로, '매우 나쁨'과 '나쁨'으로 응답한 경우를 '나쁨'으로 재분류하였다. 우울은 총 15문항으로 총점은 0에서 15점을 기준으로 점수가 높을수록 우울수준이 심함을 의미하며, 0~4점은 정상, 5~9점은 경증우울, 10~15점은 중증우울로 구분하였다.

식욕부진은 '식욕이 어떠한가'에 '식욕이 없다', '보통이다', '식욕이 좋다'의 3점 척도로 응답하도록 한 선행 연구[23]의 1개 문항을 이용하여 측정하였으며, 본 연구에서는 식욕이 없음을 식욕부진이 '있음'으로, 보통이거나 식욕이 좋은 경우를 식욕부진이 '없음'으로 재분류하였다.

### 3) 식이관련 특성

식이관련 특성은 급식서비스 수혜여부, 함께 식사하는 동반자 유무, 식사준비의 어려움 등을 조사하였다. 급식서비스 수혜여부는 공공기관 혹은 사회복지기관, 자원봉사단체 등으로부터 가정으로 배달되거나 혹은 기관에서 단체로 제공되는 '급식서비스를 받고 있는지'에 대한 응답으로 '예', '아니오'로 구분하였다. 식사 동반자 유무는 '함께 식사하는 동반자가 있는지'에 대한 질문으로 하루 식사 횟수 중 절반 이상을 기준으로 응답하도록 하였으며 '예', '아니오'로 구분하였다. 식사준비의 어려움은 '신체적 또는 정신적인 문제로 인해 식사를 준비하는데 어려움을 느끼는지'에 대한 질문에 4점 척도의 문항으로 '매우 그렇다'(4점), '가끔 그렇다', '거의 그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'(1점)으로 응답하도록 하였다[8]. 본 연구에서는 '매우 그렇다'와 '가끔 그렇다'를 식사 준비의 어려움이 '있음'으로, '거의 그렇지 않다'와 '전혀 그렇지 않다'를 '없음'으로 재분류하였다.

### 4) 영양상태

노인의 영양상태는 Guigoz 등[24]이 개발하였고 이금숙이 변안하여 전문가 타당도를 검증한 한 간이영양상태조사지(MNA)를 이용하였다[25]. 이 도구는 기존의 여러 영양평가지구와는 달리 노인에게 적합하게 설계되어 있으며, 평가자에 의한 신체계측이 포함되어 있으므로 대상자의 주관적인 평가에 의한 자가보고를 보완할 수 있고 신뢰도와 타당도, 민감도와 특이도 등이 모두 검증되어 있고 판정 기준이 명확히 제시되어 있어 지역사회 노인의 영양평가에 가장 적합한 도구로 평가 받고 있다[26]. 이 도구는 키, 체중, 상박둘레, 종아리둘레 등 신체계측 4개 문항, 전반적인 신체정신적인 평가 6개 문항, 식사사정 6개 문항, 건강과 영양에 대한 자아 인식 2개 문

항 등 총 18개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항별 응답에 따른 가중치 점수가 부여되어 있으며, 총 30만점으로 0점에서 17점 미만은 영양 불량, 17점 이상 24점 미만은 영양불량 위험, 24점 이상은 정상을 의미한다. 본 연구에서는 영양불량의 예방적 중재전략을 위한 기초 자료 마련에 초점을 두고 영양불량 관련 요인을 규명하는 것이므로 영양불량 위험군을 영양불량군에 포함하여 총점 24점 미만을 영양불량군으로, 24점 이상을 정상군으로 재분류하였다[10]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .92$ 였으며, 본 연구에서는 .66이었다.

### 5. 자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집은 2013년 7월 29일부터 9월 9일까지 시행되었다. 보건소 방문건강관리센터에 등록되어 있는 대상자에게 방문 간호사가 유선전화 및 직접방문을 통해 연구 참여에 대해 설명한 후, 이에 동의한 대상자에 한하여 자료 수집이 이루어졌다. 자료 수집은 신체계측, 설문 조사 등으로 진행되었다. 신체계측은 대상자의 가정 혹은 보건소에서 연구자와 4명의 방문간호사가 시행하였다. 영양상태 평가조사지(MNA)에 포함된 신체계측 항목은 키, 몸무게, 상완둘레, 종아리둘레이며, 키와 몸무게는 신을 벗고 가벼운 옷을 입은 상태에서 키는 바디컴 신장계 일반형 HM-002 (Bokjung, China)로 0.1 cm단위까지, 몸무게는 Digital Personal Scale HE-14-(CAS, Korea)로 0.1 kg단위까지 측정하였다. 상완둘레는 어깨 끝에서 팔꿈치까지 거리의 중간지점에서, 종아리둘레는 종아리의 가장 두꺼운 부위를 줄자를 이용하여 0.1 cm단위까지 측정하였다. 삼두근 피부주름두께는 Slim Guide Skinfold Caliper (Wallace C. Donoghue, USA)를 이용하여 상박둘레의 측정지점과 동일한 지점에서 0.1 cm까지 측정하였다. 상완둘레, 종아리둘레, 삼두근피부주름두께는 3번 측정하여 평균값을 이용하였다[27]. 설문 조사는 방문간호사 13명이 각자의 담당 지역 내 대상자의 가정을 방문하거나 혹은 대상자의 보건소 방문 시간을 이용하여 직접 문항을 읽어주고 설문지를 작성하였다. 방문간호사로부터 설문자료를 회수한 후 연구자가 직접 설문자료를 검토하여 미비한 문항은 연구자가 참여자에게 전화로 질문하여 설문지를 완성하였다. 모든 자료를 수집하는 데 소요된 시간은 약 40분 정도였다.

### 6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Statistics 20.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 특성과 영양상태는 서술적 통계로 분석하였고, 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 값으로 확인하였다. 대상자 특성에 따른 영양상

태의 차이는  $\chi^2$ -test, t-test, Fisher's exact test로 분석하였고, 영양불량에 영향을 미치는 요인은 다변량 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 특성

본 연구 대상자는 여성 86.9%, 남성 13.1%였고, 평균연령은 73.8세였다. 이 외의 대상자의 일반적 특성과 건강 및 식이관련 특성은 Table 1에서 제시한 바와 같다.

**Table 1.** Demographic Characteristics of Participants (N=183)

Characteristics	Categories	n (%)	M ± SD	range
Gender	Male	24 (13.1)		
	Female	159 (86.9)		
Age (year)	65-74	103 (56.3)	73.80 ± 5.36	65-90
	≥ 75	80 (43.7)		
Type of living arrangements	Living alone	90 (49.2)		
	With spouse only	33 (18.0)		
	With family (with or without spouse)	60 (32.8)		
Smoking	Yes	29 (15.8)		
	No	154 (84.2)		
Alcohol consumption	Yes	14 (7.7)		
	No	169 (92.3)		
Physical activity	Inactive	147 (80.3)		
	Minimally active	36 (19.7)		
	Physically active	0 (0.0)		
Number of chronic disease	None	13 (7.1)	2.00 ± 1.03	0-5
	1	38 (20.8)		
	2 or more	132 (72.1)		
ADL			7.14 ± 0.43	7-11
IADL			10.73 ± 2.09	10-28
Oral health status	Not poor	112 (61.2)	3.27 ± 0.69	1-5
	Poor	71 (38.8)		
Self-rated health status	Not poor	91 (49.7)	3.45 ± 0.70	1-5
	Poor	92 (50.3)		
Loss of appetite	Yes	41 (22.4)		
	No	142 (77.6)		
Depression (GDS score)	Normal (0-4)	72 (39.3)	5.61 ± 2.63	0-13
	Mild (5-9)	97 (53.0)		
	Severe (10-15)	14 (7.7)		
Participation in meal service	Yes	92 (50.3)		
	No	91 (49.7)		
Eating alone	Yes	101 (55.2)		
	No	82 (44.8)		
Difficulties with meal preparation	Yes	99 (54.1)		
	No	84 (45.9)		

ADL=Activities of daily living; IADL=Instrumental activities of daily living; GDS=Geriatric depression scale.

### 2. 대상자의 영양상태

간이영양상태조사지(MNA)에 의한 대상자의 영양상태를 평가한 결과, 총 30점 만점 중 평균 21.4점이었으며, 대상자의 10.4%는 영양불량군, 57.4%는 위험군, 32.2%는 정상군으로 분류되었다(Table 2).

### 3. 대상자의 인구학적 특성, 건강관련 특성, 식이관련 특성에 따른 영양상태

대상자의 특성 중 MNA로 평가한 대상자의 영양상태에 유의한 차이를 나타낸 변수는 도구적 일상생활수행능력( $t=2.42, p=.017$ ), 구강건강상태( $\chi^2=5.00, p=.018$ ), 주관적 건강상태 ( $\chi^2=9.34, p=.002$ ), 식욕부진( $\chi^2=9.72, p=.001$ ), 우울( $\chi^2=6.41, p=.041$ ), 식사준비의 어려움( $\chi^2=16.81, p<.001$ )인 것으로 나타났다(Table 3).

### 4. 영양불량에 영향을 미치는 요인

빈곤노인의 영양불량에 영향을 미치는 변수를 확인하기 위해 연령과 성별을 통제한 상태에서 영양불량 고위험군을 포함한 영양불량군 여부를 종속변수로 하고, 단변량 분석에서 대상자의 영양상태에 유의한 차이를 나타낸 변수를 독립변수로 하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 연령과 성별에 의한 보정효과는 없는 것으로 나타났으며, 이 모델( $\chi^2=8.76, p=.363$ )에서 최종적으로 유의하게 나온 변수는 식욕부진(OR=3.34, 95% CI: 1.16~9.56)과 식사준비의 어려움(OR=2.35, 95% CI: 1.13~4.88)이었다(Table 4).

## 논 의

본 연구에서 간이영양상태조사지(MNA)로 평가한 대상자의 영양상태는 영양불량 10.4%, 영양불량 위험 57.4%, 정상 32.2%로 나타났다. 이는 일부 유럽국가(영양불량 유병률 1.0~5.8%, 영양불량 위험율 14.5~39.1%)[7,10]와 일본(영양불량율 0%, 영양불량 위험율 12.6%)[8], 중국(영양불량율 8.0%, 영양불량 위험율 36.4%)[9]보다 더 열악한 수준이었다. 또한, 한국의 일부 농촌노인을 대상으로 평가 결과 [13]에서 영양불량 2%, 영양불량 위험 41.0%, 정상 57.0%로 보고한 것

**Table 2.** Nutritional Status of the Participants by MNA (N=183)

Categories	n (%)	M ± SD (range)
Malnutrition	19 (10.4)	21.4 ± 3.68 (9.5-28.5)
At risk	105 (57.4)	
Normal	59 (32.2)	

MNA=Mini nutritional assessment.

**Table 3.** Differences of Nutritional Status according to Demographic, Health and Diet-related Characteristics of the Participants (N= 183)

Variables	Categories	Normal (n=59)	Malnutrition (n=124)	$\chi^2$ or t	p
		n (%) or M $\pm$ SD	n (%) or M $\pm$ SD		
Gender	Male	10 (41.7)	14 (58.3)	1.12	.203
	Female	49 (30.8)	110 (69.2)		
Age (year)	65-74	35 (34.0)	68 (66.0)	0.33	.341
	$\geq 75$	24 (30.0)	56 (70.0)		
Type of living arrangement	Alone	27 (30.0)	63 (70.0)	2.83	.243
	With spouse only	8 (24.2)	25 (75.8)		
	With family	24 (40.0)	36 (60.0)		
Smoking	Yes	10 (34.5)	19 (65.5)	0.08	.467
	No	49 (31.8)	105 (68.2)		
Alcohol consumption	Yes	6 (42.9)	8 (57.1)	0.78	.273
	No	53 (31.4)	116 (68.6)		
Physical activity	Inactive	48 (32.7)	99 (67.3)	0.06	.489
	Minimally active	11 (30.6)	25 (69.4)		
Number of chronic diseases	None	7 (53.9)	6 (46.1)	3.29	.194
	1	13 (34.2)	25 (65.8)		
	2 or more	39 (29.6)	93 (70.4)		
ADL		7.0 $\pm$ 0.00	7.1 $\pm$ 0.52	1.79	.076
IADL		10.2 $\pm$ 0.83	11.0 $\pm$ 2.44	2.42	.017
Oral health status	Not poor	16 (22.5)	55 (77.5)	5.00	.018
	Poor	43 (38.4)	69 (61.6)		
Self-rated health status	Not poor	20 (21.7)	72 (78.3)	9.34	.002
	Poor	39 (42.9)	52 (57.1)		
Loss of appetite	Yes	5 (12.2)	36 (87.8)	9.72*	.001
	No	54 (38.0)	88 (62.0)		
Depression (GDS score)	Normal (0-4)	29 (40.3)	43 (59.7)	6.41*	.041
	Mild (5-9)	29 (29.9)	68 (70.1)		
	Severe (10-15)	29 (29.9)	68 (70.1)		
Participation in meal service	Yes	28 (30.4)	64 (69.6)	0.28	.357
	No	31 (34.1)	60 (65.9)		
Eating alone	Yes	30 (29.7)	71 (70.3)	0.66	.256
	No	29 (35.4)	53 (64.6)		
Difficulties with meal preparation	Yes	40 (47.6)	44 (52.4)	16.81	< .001
	No	19 (19.2)	80 (80.8)		

ADL=Activities of daily living; IADL=Instrumental activities of daily living; GDS=Geriatric depression scale; \*Data obtained from Fisher's exact test.

**Table 4.** Factors affecting Nutritional Status using Multiple Logistic Regression Analysis (N= 183)

Variables	Categories	OR	95% CI		p
			Lower	Upper	
Age (year)		1.03	.96	1.10	.438
Gender	Male	reference	.53	3.81	.490
	Female	1.42			
IADL		1.28	.86	1.91	.221
Oral health status	Not poor	reference	.74	3.35	.235
	Poor	1.58			
Self-rated health status	Not poor	reference	.67	3.11	.350
	Poor	1.44			
Loss of appetite	Yes	3.34	1.16	9.56	.025
	No	reference			
Depression (GDS score)	Normal (0-4)	reference	.65	2.74	.429
	Mild (5-9)	1.34			
	Severe (10-15)	3.27			
Difficulties with meal preparation	Yes	2.35	1.13	4.88	.023
	No	reference			

IADL=Instrumental activities of daily living; GDS=Geriatric depression scale;  $\chi^2=8.76$ ,  $p=.363$  by Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit test.

보다 다소 열악한 상태를 나타내어 한국 빈곤노인의 영양상태가 취약함을 시사하며, 이는 빈곤노인집단이 영양관리 중재의 주요 대상 집단임을 반영해 주는 것으로 사료된다.

노화와 관련된 질병이나 생활습관, 사회적 또는 환경적 요인들은 영양상태에 상당한 영향을 미친다. 본 연구 결과를 통해 빈곤노인의 신체적 기능상태와 구강건강상태, 주관적 건강상태, 식욕부진, 우울 등의 건강수준과 식사준비에 대한 어려움 등의 식이 관련 요인에 따른 차이가 있으며, 연령과 성별을 통제한 결과, 영양상태에 차이를 나타낸 변수들 중 최종적으로 식욕부진과 식사준비에 대한 어려움이 빈곤노인의 영양불량에 영향을 미치는 요인임을 확인하였다. 따라서, 빈곤노인의 식욕부진과 식사준비의 어려움을 중심으로 논의하고자 한다.

식욕부진은 노인의 영양상태에 영향을 미치는 가장 유의한 변수로 나타났다. 노인의 식욕부진은 신체적·사회심리적·의학적 요인 등의 다양한 요인에 의해 나타나며, 노인집단에서 매우 중요한 문제로 노년증후군의 하나로도 인식되고 있다[28]. 식욕부진에 대한 한국노인의 유병률은 잘 알려져 있지 않으나, 국외의 연구에서 지역사회 노인집단의 15~30% 정도가 식욕부진이 있으며, 특히 여성에서 더 많이 나타나는 것으로 보고하고 있다[28,29]. 또한, 낮은 경제적 수준, 높은 복합유병률, 복합약물복용, 장애 혹은 일상생활수행능력저하로 인한 신체적 의존성, 자연치아수가 적거나 저작에 불편감을 느끼는 등의 나쁜 구강건강상태 및 우울 등의 요인들이 식욕부진에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다[28,29]. 본 연구에서 대상자의 22.4%가 식욕부진이 있는 것으로 나타났으며, 영양상태에 영향을 미치는 다른 요인들을 통제한 상태에서 식욕부진이 있는 경우 영양불량 위험성은 3배 이상 높은 것으로 분석되었다. 이는 식욕부진을 호소하는 대상자는 비교적 많지 않으나 영양불량에 미치는 영향력을 감안할 때 빈곤노인의 영양관리 측면에서 반드시 고려되어야 하는 요소라고 사료된다. 특히, 본 연구 대상자인 빈곤노인은 경제적 수준이 낮고 평균 2개 이상의 만성질환을 앓고 있으며, 경증 이상의 우울증상(60%)과 저작불편감(40%) 등을 호소하고 있다. 즉, 빈곤노인은 식욕부진을 초래하는 다양한 위험요인을 가지고 있어, 실제 혹은 잠재적으로 식욕부진 위험이 높은 집단이라고 할 수 있다. 따라서, 향후 빈곤노인의 식욕부진 관련 요인을 파악하여 식욕부진을 감소시킬 수 있는 중재마련을 위한 추후연구가 필요할 것으로 사료된다.

다음으로, 식사준비의 어려움에 의한 영양상태의 취약성은 선행 연구에서 조사된 바가 드물어 정확히 알 수는 없으나, 본 연구를 통해 빈곤노인의 영양불량을 초래하는 중요한 위험요인으로 확인되었다. 이러한 결과는 건강한 노인을 대상으로 한 선행 연구[8]에서 요리 및 식품 구입 등의 식사준비에 대한 어려움이 영양상태를 악

화시킨다고 한 결과를 통해 뒷받침된다. 또한, 선행 연구[30]에서 일반적으로 노년기에는 식사를 준비해 줄 가족이 없거나 사회적 지지가 좋지 않은 노인들의 경우 식사준비가 더 어려울 것이며, 이러한 어려움으로 인해 식욕부진이나 체중감소 등이 나타나게 된다고 주장한 바 있다. 즉, 신체기능수준이 저하되면서 식사준비에 대한 어려움이 있다는 것은 영양불량의 주요 위험요인으로 작용하여 영양상태를 취약하게 하는 것으로 사료된다.

따라서, 신체적 기능수준이 낮은 노인의 식사준비에 대한 어려움을 사정하고, 영양불량 가능성을 주의 깊게 관찰하여 적절한 중재 방안을 마련해야 할 필요가 있다. Han 등[31]은 가정간호서비스를 받고 있는 노인(평균 연령 69.9세)을 대상으로 한 후향적 연구를 통해 재가간호서비스 수혜자의 일상생활능력의 향상과 식사준비영역에서의 능력이 증진되었음을 확인하였는데, 이러한 결과는 식사준비에 대한 어려움의 중재효과 가능성을 보여주는 것이라 사료된다. 특히, 식사준비에 대한 어려움은 본 연구 대상자인 빈곤노인의 절반 이상이 겪고 있는 보편적인 문제이며, 식사준비의 어려움이 있는 경우 영양불량의 위험성을 2배 이상 높이므로 식사준비에 대한 어려움을 초래하는 요인을 명확히 파악하고 지역사회 차원에서 적절한 지원전략을 마련하는 것은 빈곤노인의 영양관리의 중요한 전략이 될 것이다.

한편, 선행 연구[8,17]에서 노인의 영양상태에 영향을 미치는 변수로 확인된 우울은 본 연구에서 최종적으로 선정된 모형에서 유의한 변수로 포함되지 않았다. 그 이유를 명확히 설명하기는 어려우나, 일부 연구[28,29]에서 우울이 식욕부진의 주요 요인으로 제시되고 있으나, 식사준비의 어려움과 우울과의 관계에 대한 선행 연구가 없는 바, 향후 우울과 식욕부진 및 식사준비의 어려움과의 관계를 규명함으로써 본 연구에서 변수 간의 상호작용에 의해 최종모형에서 채택되지 못하였을 가능성을 평가해 볼 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구는 빈곤노인을 초점집단으로 하여 영양상태를 다각적으로 확인하고 영양불량에 영향을 미치는 관련요인을 포괄적 관점에서 규명하기 위해 시도되었으며, 문헌고찰을 통해 인구학적 요인, 건강관련 요인, 식이관련 요인을 독립변수로 하고 영양상태를 종속변수로 하는 개념적 기틀을 구성하여 이를 실증적으로 검증하였다. 그 결과, 지역사회 빈곤노인의 영양불량은 흔히 나타나는 문제로 건강 및 식이관련 요인과 연관되어 나타나며, 식욕부진과 식사준비의 어려움 등은 영양불량을 초래하는 강력한 영향요인임을 확인하였다. 따라서, 식욕부진이 있거나 식사준비에 대한 어려움을 경험하는 노인들은 영양불량 위험에 취약하므로 영양관리의 주요대상이 될 것이며, 빈곤노인을 초점집단으로 하는 건강관리 프로그램에서 영양불량 예방을 위한 개인적인 중재뿐만 아니라, 지역사회 차원에서 적극적인 자원개발 및 제공이 필요할 것이다.

본 연구는 단면적 조사 연구로, 한 시점에서의 빈곤노인집단에 대한 정보를 제공해줌으로써 요인간의 관계를 규명해주나, 인과관계를 규명하는 데는 제한점이 있다. 그러므로 서술적 연구에서 밝혀진 관련 요인을 종단적 연구나 중재연구를 통해 더 명확히 확인함으로써 영양관리를 위한 중재요소를 파악하는 단계가 필요할 것이다. 또한, 자료 수집 시점에 따른 계절적 요인이 배제되어 있으므로 영양불량에 영향을 미치는 요인으로 환경적 요소를 포함하여 분석하지 못한 제한점이 있다. 다음으로, 신체계측과 관련하여 조사자간 일치도를 통계적으로 검증하지 못하였으므로, 측정상의 오차를 배제하기 어려운 점이 있다. 그러나, 신체계측에 참여한 방문간호사는 방문건강관리사업 경력간호사로서 빈곤노인 대상 건강관리 프로그램의 사전·사후 평가에서 신체계측을 지속적으로 수행해 오고 있으며, 또한 연구자가 신체계측 방법에 대한 지침서를 작성하여 사전 교육 함으로써 측정상의 오차를 최소화하고자 노력하였다. 이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 건강 취약계층을 위한 지역사회 효과적 중재 개발에 있어 재가 빈곤노인의 영양불량 관련요인을 포괄적인 관점에서 규명하였다는 데 의의가 있다. 특히, 신체계측을 포함하는 영양상태평가 도구를 이용하여 빈곤노인의 영양상태를 보다 다각적인 요소로 평가하였다. 아울러 영양상태와 관련이 있는 것으로 제시되고 있는 복합적인 요소들을 포함하여 포괄적인 관점에서 분석하였다는 점에서 의의가 있다.

## 결론

본 연구는 도시 빈곤노인의 영양상태를 신체계측 등의 다각적 요소를 포함한 간이영양상태조사지(MNA)를 통해 평가하였고, 영양불량 위험요인을 포괄적 관점에서 분석하여 빈곤노인의 영양관리에 대한 체계적인 중재 방안을 제시하고자 시도되었다는 점에서 도시 빈곤노인을 위한 지역사회의 효과적인 중재 개발의 기초자료를 마련하였다는데 의의가 있다.

빈곤노인의 영양불량에 가장 강력하게 영향을 미치는 요인은 식욕부진과 식사준비의 어려움이였다. 따라서, 빈곤노인의 영양불량에 영향을 미치는 가장 중요한 요인으로 제시된 식욕부진과 식사준비의 어려움 변수를 고려한 영양관리 프로그램 개발 및 시행이 필요하다. 동시에, 빈곤노인의 식욕부진과 식사준비의 어려움을 초래하는 요인을 확인하기 위한 노력이 요구된다. 무엇보다, 빈곤노인의 건강관리에서 주요 역할을 담당하고 있는 방문간호사는 영양불량 위험요인을 조기에 발견하여 중재할 수 있는 역량개발이 요구된다. 또한, 지역사회 거주 빈곤노인의 효과적인 영양증진을 위해서는 영양불량 위험요인을 관리하는 개인수준의 중재전략과 지역사회 영양지원체계의 체계적인 접근전략이 함께 동반되어야 할 것이다.

본 연구 결과와 논의를 근거로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 본 연구 결과를 기반으로 지역사회 빈곤노인의 효과적인 영양개선을 위해 본 연구에서 제시된 식욕부진, 식사준비에 대한 어려움 등의 특성을 고려하여 빈곤노인의 영양증진 프로그램 개발 및 효과검증을 하는 후속 연구가 필요하다. 둘째, 노인건강과 영양에 대한 연구는 간호학 분야에서 아직 미흡한 분야로 보다 많은 연구들이 이루어져야 할 것으로 사료되며, 향후 빈곤노인의 영양상태와 관련 요인들과의 인과적 관계 규명을 위한 종단적 연구의 필요성을 제안한다.

## REFERENCES

- Hickson M. Malnutrition and ageing. *Postgraduate Medical Journal*. 2006;82(963):2-8. <http://dx.doi.org/10.1136/pgmj.2005.037564>
- Kaiser MJ, Bandinelli S, Lunenfeld B. The nutritional pattern of frailty - Proceedings from the 5th Italian Congress of Endocrinology of Aging, Parma, Italy, 27-28 March 2009. *The Aging Male*. 2009;12(4):87-94. <http://dx.doi.org/10.3109/13685530903296706>
- Ödland Olin A, Koochek A, Ljungqvist O, Cederholm T. Nutritional status, well-being and functional ability in frail elderly service flat residents. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2005;59(2):263-270. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602067>
- Ahmed T, Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clinical Interventions in Aging*. 2010;5:207-216.
- Morley JE. Undernutrition in older adults. *Family Practice*. 2012;29 Suppl 1:i89-i93. <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmr054>
- Chen CC, Schilling LS, Lyder CH. A concept analysis of malnutrition in the elderly. *Journal of Advanced Nursing*. 2001;36(1):131-142.
- Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Frequency of malnutrition in older adults: A multinational perspective using the mini nutritional assessment. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010;58(9):1734-1738. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03016.x>
- Iizaka S, Tadaka E, Sanada H. Comprehensive assessment of nutritional status and associated factors in the healthy, community-dwelling elderly. *Geriatrics & Gerontology International*. 2008;8(1):24-31. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1447-0594.2008.00443.x>
- Han Y, Li S, Zheng Y. Predictors of nutritional status among community-dwelling older adults in Wuhan, China. *Public Health Nutrition*. 2009;12(8):1189-1196. <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980008003686>
- Johansson L, Sidenvall B, Malmberg B, Christensson L. Who will become malnourished? A prospective study of factors associated with malnutrition in older persons living at home. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2009;13(10):855-861.
- Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for Disease Control & Prevention. Korea health statistics 2011: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES V-2). Seoul: Ministry of Health & Welfare; 2012.
- Kim SH, Kwon SC. Nutritional status among elderly Korean women

- and related factors. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2012;14(1):16-24.
13. Han HJ, Kim NC. Mini nutritional assessment of elders in rural areas. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2007;9(1):22-28.
  14. Yang SJ. Nutritional risk and its contributing factors in the low-income elderly in urban areas. *Journal of Korean Community Nursing*. 2005;16(4):392-403.
  15. Kang Y, Kim M, Lee E. The relationship of perceived health status, activities of daily living and nutrition status in the community-dwelling Korean elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2008;38(1):122-130. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2008.38.1.122>
  16. Posner BM, Jette AM, Smith KW, Miller DR. Nutrition and health risks in the elderly: The nutrition screening initiative. *American Journal of Public Health*. 1993;83(7):972-978.
  17. Chen LK, Lin MH, Hwang SJ, Wang P, Chwang LC. Nutritional status and clinical outcomes among institutionalized elderly Chinese in Taiwan. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2007;44(3):315-323. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2006.07.002>
  18. Statistics Korea. Elderly statistics 2011. Daejeon: Author; 2012.
  19. Yim KS, Lee TY. Sociodemographic factors associated with nutrients intake of elderly in Korea. *Korean Journal of Nutrition*. 2004;37(3):210-222.
  20. Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Statistics in Medicine*. 1998;17(14):1623-1634.
  21. Park S, Park YH. Predictors of physical activity in Korean older adults: Distinction between urban and rural areas. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;40(2):191-201. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2010.40.2.191>
  22. Ministry of Health & Welfare. 2012 family health program guidelines. Seoul: Author; 2011.
  23. 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 iLSIRENTE study. *European Journal of Nutrition*. 2013;52(3):1261-1268. <http://dx.doi.org/10.1007/s00394-012-0437-y>
  24. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutrition Reviews*. 1996;54(1 Pt 2):S59-S65.
  25. Lee GS. Nutritional evaluation by using mini nutritional assessment (MNA) and relating factors of postoperative recovery for elderly in gastric cancer [master's thesis]. Busan: Kosin University; 2004.
  26. Phillips MB, Foley AL, Barnard R, Isenring EA, Miller MD. Nutritional screening in community-dwelling older adults: A systematic literature review. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2010;19(3):440-449.
  27. Kwon SC, Choe MA, Kim KS, Yi MS, Suh E, Suh M. Nutritional status, nutrients intakes, and health status of young-old and old-old homebound elderly in Korea. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2012;14(3):183-192. <http://dx.doi.org/10.7586/jkbns.2012.14.3.183>
  28. Landi F, Russo A, Liperoti R, Tosato M, Barillaro C, Pahor M, et al. Anorexia, physical function, and incident disability among the frail elderly population: Results from the iLSIRENTE study. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2010;11(4):268-274. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2009.12.088>
  29. Donini LM, Dominguez LJ, Barbagallo M, Savina C, Castellaneta E, Cucinotta D, et al. Senile anorexia in different geriatric settings in Italy. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2011;15(9):775-781.
  30. Lee SG, Jeon SY, Lee JY. Factors related with low body weight in older adults at a urban-rural composite area. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2008;28(1):105-121.
  31. Han SJ, Kim HK, Storfjell J, Kim MJ. Clinical outcomes and quality of life of home health care patients. *Asian Nursing Research*. 2013;7(2):53-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anr.2013.03.002>