



병원식 외 음식 섭취 여부에 따른 요양병원 노인의 식사섭취 문제와 영양상태 평가

Eating Problems and Nutritional Status of Elderly Patients in Long-term Care Hospitals according to Whether They consume Foodservice Meals or Other Meals

최유리 · 윤은영*

대전대학교 식품영양학과

Choi, Yoo Ri · Yoon, Eun Young*

Dept. of Food Nutrition, Daejeon University, Daejeon, Korea

Abstract

This study was carried out to evaluate nutritional status and eating problems in elderly patients in a long-term care hospital according to whether or not they consume foodservice meals. The subjects consisted of 70 patients over age 65 (82.7 ± 6.8 years) in a long-term care hospital in Chungbuk, South Korea. Seventy patients were classified as eating foodservice meals (31 in the hospital foodservice group and 39 in the foodservice with other meals group). Sixty percent of the subjects reported experiencing some problems when they eat meals. Forty-three percent of the subjects reported dentures as the reason for the problems, making dentures the highest-rated reason. Eleven percent reported having difficulties with constipation. The most common reason for having difficulties with chewing and swallowing in the hospital foodservice group was that the respondents' dentures did not fit well (19.6%), and the most common reason given in the foodservice with other meals group was that they had too many missing teeth (17.6%). Nutritional status was determined by dietary intake. The mean adequacy ratios (MARs) of 8 nutrients (protein, calcium, iron, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, niacin, and vitamin C) were 0.985 for the hospital foodservice group and 0.820 for the foodservice with other meals group ($p < 0.05$). The indices of nutritional quality (INQ) of calcium, iron, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, niacin, and vitamin C in the hospital foodservice meal group were significantly higher than in the other meals group. The most insufficiently consumed nutrients were vitamin B2 and calcium (nutrient adequacy ratio (NAR), 0.581–0.478 and 0.659–0.547, respectively). The results suggest that regardless of group the patients in this study may have inadequate intake of vitamin B2 and calcium, which needs to be reflected in menu planning. The proportion of elderly patients who eat well in the foodservice meals group is good.

Key words: Nutritional status, Elderly patient, Long-term care hospital, Foodservice

I. 서 론

최근에 의료기술의 발전뿐만 아니라 의료서비스의 접근성, 사회경제적 여건의 변화, 교육수준 향상 등 다양한

* Corresponding author : Yoon, Eun Young

Tel+82-42-280-2471

Email : yeyoung@dju.kr

요인들로 인해 노인인구가 크게 증가하고 있다. 한국사회 지표(2015)를 살펴보면 2014년 우리나라 65세 이상의 인구비율이 13.1%로 고령화 사회(Aging Society)에 이미 진입하였고, 2017년은 고령사회(Aged Society), 2030년에는 24.3%로 증가하여 후기 고령사회(Post-aged Society) 혹은 초고령사회에 진입할 것으로 전망하고 있다(Statistics Korea, 2015).

Jeong(2012)에 의하면 우리나라의 고령화 속도는 매우 빨라 단시간에 고령화 사회로 진입함으로 인해 많은 문제점이 나타나고 있다고 하였다. 인구의 고령화로 인해 신체적, 정신적, 심리적 기능의 약화로 질병이나 장애로 인해 자립생활이 어려운 노인이 증가하고, 노인들을 돌보는 기간의 증가, 의료비용 및 소요비용의 증가 등으로 가계의 경제적 부담이 늘어가고 있다. 또한 노인 돌봄 서비스를 잘 할 수 있는 전문 인력이나 전담인력이 필요하고 이러한 전문적인 질병관리와 돌봄의 어려움으로 인해 장기요양보호를 원하는 사람들이 증가함에 따라, 최근 노인전문요양병원의 수가 급격히 늘어 2014년 집계에서 다르면 1337개소로 보고되고 있다(Health Insurance review & assessment service, 2014). 요양병원의 양적 팽창이 이루어지고 있는 이 시점에 장기요양원에서 노인에게 적절한 양질의 서비스 제공이 실제로 이루어지고 있는지에 대한 우려가 많아지고 있다(Ahn, 2015; Choi, 2010).

Chang(2008)에 의하면 노인의 건강에 영향을 미치는 가장 중요한 요인 중 하나가 영양섭취와 영양 상태로 노인의 양질의 삶을 유지하기 위해서 충분한 영양서비스를 제공하여야한다. 영양서비스는 단순히 식사를 제공하기 보다는 대상자의 영양개선과 건강증진을 목적으로 두고 이를 달성하기 위해 병원급식대상자에게 영양적으로 균형 잡힌 식사와 서비스를 제공하여야한다(Chang, 2008). 그러나 노인은 일반적으로 다른 연령층에 비해 식품섭취가 부족하고, 대부분의 미량영양소의 평균섭취 수준이 권장 수준에 미치지 못하고 있다고 보고하고 있으며 (Ministry of Health & Welfare, 2015), Park과 Baik(2013), Baik(2010) 등의 보고에 의하면 노인의 영양불량을 초래하는 요인은 노화로 인한 기초대사량과 신체 활동량의 감소로 인한 총 식품 섭취량의 감소뿐만 아니라 감각기능의 둔화, 치아손실, 소화력 및 대사능력의 저하, 식욕부진, 약액질을 동반하는 다양한 만성질환으로 신체적·정신적 장애와 더불어 식욕감퇴, 심리적 요인, 식생활관리의 중요성에 대한 지식부족 등 다양한 요인으로 나타나게 된다고 하였다. 따라서 장기요양병원에서는 양질의 식사제공과

영양관리로 신체적, 정신적 건강 질병 악화를 방지할 뿐만 아니라 노인에게 부족한 영양소를 보충하여 환자의 건강과 삶의 질을 호전시키며, 건강유지를 위한 보건의료비를 감소시키는 것을 목적으로 하여야한다.

Chung(2011)에 의하면 요양병원 노인의 경우 균형 잡힌 식사를 제공하는데도 불구하고 영양불량이 발생하기도 한다. 그 이유는 일반적으로 연령이 증가할수록 근육량, 대사율, 활동량 등의 감소로 영양소의 필요량이 감소하게 되는데도 고령의 노인의 경우 필요량을 충족될 만큼의 식사섭취를 못하는 경우가 있다(Chung, 2011). Kim과 Lee(2015)에 의하면 이는 노화로 인한 맛과 냄새에 대한 민감성이 감소하게 되어 미각의 변화로 인해 식욕의 저하와 치아의 손실 등으로 저작능력의 저하로 인해 음식의 섭취에 제한을 받게 된다고 보고하고 있다. 또한 Park과 Baik(2013)에 의하면 노화로 인한 소화기능의 저하로 인해 흡수율이 저하되고, 장운동의 저하로 인해 변비의 발생 등으로 인한 변화를 식사섭취의 감소 원인으로 제시하고 있다. 또한 운동부족으로 인해 식사섭취가 감소할 수 있다고 하였다. 노인의 신체적 정신적 건강 및 질병 악화를 막기 위해서는 균형 잡힌 식사 제공뿐만 아니라 제공 받은 식사를 얼마나 충실하게 섭취하는가도 매우 중요함을 알 수 있다.

요양병원 노인의 영양상태에 대한 연구는 식사형태와 식사능력에 따른 노인 환자의 영양상태를 평가한 Ahn et al (2014)의 연구와 요양병원 노인에게 약선음식을 제공하여 식사섭취량을 증가를 연구한 Kim과 Lee(2015)의 연구 등이 보고되고 있다. 그러나 장기요양병원에서 노인의 영양관리 및 식사섭취에 관련한 연구는 매우 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 요양병원 노인 환자의 식사섭취시 문제점과 식품섭취량 등을 조사하여 영양 상태를 평가하고자 하였다. 또한 병원식만을 섭취하는 군과 병원식 외에 사식을 추가로 섭취하는 군 간의 식사섭취시 문제점과 영양 섭취 정도에 차이가 있는지 알아보려고 하였다. 이 결과를 토대로 요양병원 노인의 영양상태를 개선시키고, 병원급식의 질을 향상시키기 위한 자료로 활용하고자 한다.

II. 연구내용 및 방법

1. 조사대상 및 기간

2015년 8월 충북 소재 요양병원에서 재원중인 65세 이

상 남녀 노인 75명 대상으로 하여 병원급식 섭취, 병원급식 외 음식 섭취, 식욕, 식사섭취 시 문제점, 틀니의 유무, 식사 형태, 질병의 유무 등을 조사하였다. 조사 기간 중 중도 식사를 취소한 환자, 개인사정으로 인해 외출, 퇴원한 환자를 제외하고 정상적으로 조사가 완료된 환자는 총 70명(남자18명, 여자52명)으로 이를 대상으로 병원식을 섭취하는 군(병원식군)과 병원식 외에 사식을 추가로 섭취하는 군(사식섭취군)간의 식사섭취 관련 문제 및 영양섭취를 분석하였다. 이 연구는 2015년 7월 대전대학교 생명윤리심의위원회의 승인을 받았다.

2. 연구방법

1) 설문조사

본 조사를 위한 설문은 일반사항, 병력, 식사섭취량, 식사섭취시 문제점 등의 문항으로 구성되었다. 식사섭취시 문제점 등 관련 문항에서는 틀니의 유무, 틀니의 상태, 식사형태, 식사형태가 환자에게 잘 맞는지 여부, 식사형태가 맞지 않는다면 이 이유는 무엇인지, 식욕의 여부와 식욕이 없다면 그 이유는 무엇인지 등에 대해 조사하였다. 의사 전달에 어려움이 있는 환자의 경우는 간병인, 간호사 및 보호자를 통해 조사하였다.

2) 병원식 외 음식 섭취 여부 조사

조사대상자에게 병원 병원급식의 식품 섭취에 대해 조사하였다. 병원식의 음식(사식)을 섭취하는 이유와 음식의 종류, 섭취량 등에 대해 조사하였다.

3) 식사섭취량 조사

식사 섭취량 조사는 3일 동안 병원식과 사식을 통해 섭취한 식사섭취량을 조사하였다. 병원급식섭취량은 제공되는 배식량과 잔반량의 차로 구하였다. 배식량은 모든 환자에게 동일한 종류의 식사와 동일한 양으로 배식된다는 가정 하에 배식된 1인 식사 중 무작위로 3개씩 추출해 그 양을 저울로 측정해 평균으로 구하였고, 잔반량은 각 환자의 잔반량을 목측량으로 기록하여 조사하였다. 병원식의 음식 섭취량은 24시간 회상법을 이용하여 조사하였다.

4) 영양섭취량 분석

영양소섭취량은 식사섭취량을 바탕으로 식품 중량으로

환산하여 영양 프로그램인CAN-PRO 4.0(The Korean Nutrition Society, 2010)을 이용하여 영양소 섭취량을 분석하였다. 영양 상태를 평가하기 위해서 한국인영양섭취기준(Dietary Reference Intakes for Koreans : KDRI's 2015)을 토대로 각 영양소의 권장섭취량을 참고해 영양소 적정섭취 비율(Nutrient Adequacy Ration, NAR)과 평균 영양소 적정도(Mean Adequacy Ratio, MAR), 영양의 질적지수(Index of Nutrition Quality, INQ)를 산출하였다 (Seo et al, 2008).

영양소 중 단백질, 칼슘, 철분, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 비타민C, 나이아신, 8개의 영양소를 대상으로 NAR과 MAR, INQ를 산출하였으며 계산식은 다음과 같다.

$$MAR = \frac{8가지\ 영양소의\ NAR\ 합}{영양소\ 개수\ 8개}$$

$$INQ = \frac{특정\ 영양소\ 섭취량의\ 영양소\ 권장섭취량에\ 비한\ 비율(\%)}{에너지\ 섭취량의\ 에너지\ 평균필요추정량에\ 대한\ 비율(\%)}$$

$$NAR = \frac{1일\ 평균영양소\ 섭취량}{1일\ 권장섭취량}$$

3. 통계처리

본 연구 자료는 SAS 9.3 (Statistical analysis system프로그램)을 이용하여 통계분석 하였다. 설문조사자료의 구간변수는 빈도와 백분율을 정리하였고, 연속변수는 평균과 표준편차로 정리하였다. 구간변수는 χ^2 검정으로 구간차이의 유의성을 검증하였고(P<0.05), 연속변수는 t-test와 ANOVA 검정 후 사후 검정으로 Duncan's multiple range test을 이용해 검증하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 일반사항

1) 일반적인 특성 및 활동성

조사대상의 일반사항을 조사한 결과는 Table 1과 같다. 조사대상자 70명 중 31명(44.3%)은 병원식을 충실하게 섭취하고 있었으며 39명(55.7%)이 병원식 외 사식을 섭취하고 있었다. 조사대상자의 평균나이는 82.7세 였고 병

원식군은 80.7세로 사식섭취군의 84.3세 보다 유의적으로 나이가 적었다($P<0.05$). 재원기간의 경우는 4년 이상이 37.1%로 가장 많았으며 통계적 유의차는 없었으나 사식 섭취군이 병원식군보다 4년 이상 재원한 비율이 높은 경향을 보였다.

식사형태의 경우 전체 조사대상자 중 70.0%가 일반반찬을 섭취하고, 28.6%가 다진 반찬을, 1명(1.4%)가 같은 반찬을 섭취하고 있었다. 식사형태에 있어 병원식군과 사식섭취군 간에 유의차는 없었다.

활동성의 경우는 혼자 거동이 가능한 환자가 39명(55.7%)였고, 그 다음으로는 누워있는 조사대상자가 16명(22.9%) 휠체어를 이용하는 대상자가 7명(10.0%)이었다. 운동 여부의 경우는 50명(71.4%)가 운동을 한다고 대답하였는데 대부분 원내 산책을 통해 운동을 하고 있었으며 두군 간에 차이는 없었다. 선행연구인 Yang(2005)의 연구에서 운동을 하고 있는 조사대상자의 79.6%가 운동

을 하고 있었고 Kim과 Kim(2012)의 연구에서는 노인의 62.2%가 운동하고 있다고 보고하였고, 운동부족이 식사 섭취량 감소의 원인이 될 수 있으므로 요양병원 노인들 중 운동이 부족한 노인들을 위하여 활동이나 운동이 증가될 수 있도록 지도 혹은 지원이 필요할 것이다.

2) 최근 병력

조사대상자의 최근 병력은 Table2와 같다. 조사대상자 전체 중 38명(54.3%), 골격계 질환이 27명(38.6%), 호흡기 질환이 16명(22.9%)으로 많았다. 조사대상자 1인당 만성 질환을 가지고 있는 개수를 조사한 결과 2가지 이상을 가지고 있는 경우가 41명(58.6%)를 차지하였다. 이는 선행 연구 Ahn. et al(2014)의 연구에서도 만성합병증은 2가지인 경우가 56.5%로 조사되어 본 연구 결과와 유사하였다. 보건복지부(2014)에 의하면 우리나라 노인의 89.2%가 만성 질환을 가지고 있는데 2가지 이상 지닌 복

<Table 1> General characteristics of elderly patients in the long-term care hospital

		Foodservice meal	Foodservice & Other meal	Total	F or χ^2	P-value
Subjects	N	31(44.3) ²⁾	39(55.7)	70(100.0)		
Age	Year	80.7±7.23 ¹⁾	84.3±5.98	82.7±6.75	2.26 ³⁾	0.027
	~ 5 month	9(29.0) ²⁾	4(10.3)	13(18.6)		
	1 year	9(29.0)	9(23.1)	18(25.7)		
Hospitalization	2 year	5(16.1)	3(7.7)	8(11.4)	8.964 ⁴⁾	0.062
	3 year	1(3.2)	4(10.3)	5(7.1)		
	4 year ~	7(22.6)	19(48.7)	26(37.1)		
Meal pattern	General diet	21(67.7)	28(71.8)	49(70.0)	1.303	0.521
	Soft diet	9(29.0)	11(28.2)	20(28.6)		
	Grinded diet	1(3.2)	-	1(1.4)		
Activity	Very active	-	2(5.1)	2(2.9)		
	Active	2(6.5)	4(10.3)	6(8.6)		
	Move alone	19(61.3)	20(51.3)	39(55.7)	2.200	0.699
	Bathchair	3(9.7)	4(10.3)	7(10.0)		
Exercise	Lie down	7(22.6)	9(23.1)	16(22.9)		
	Yes	22(71.0)	28(71.8)	50(71.4)	0.006	0.939
	No	9(29.0)	11(28.2)	20(28.6)		
Total		31(100.0)	39(100.0)	70(100.0)		

¹⁾ Mean ± SD

²⁾ Frequency (%)

³⁾ t-value

⁴⁾ χ^2

(Table 2) Recent diseases in elderly patients in the long-term care hospital according to whether they eat foodservice meals or other meals

Subject	Item	Foodservice meal (n=31)	Foodservice & Other meal (n=39)	Total (n=70)	χ ²	P-value
Recent diseases*	Gastrointestinal disease	-	1(2.6)	1(1.4)	0.986	0.611
	Liver, Gallbladder disease	-	1(2.6)	1(1.4)		
	Cardiovascular disease	18(58.1) ¹⁾	20(51.3)	38(54.3)		
	Urosis	6(19.4)	5(12.8)	11(15.7)		
	Respiratory disease	5(16.1)	11(28.2)	16(22.9)		
	Skeletal diseases	14(45.2)	13(33.3)	27(38.6)		
	Diabetes	4(12.9)	8(20.5)	12(17.1)		
	Allergy	1(3.2)	1(2.6)	2(2.9)		
	Etc.	6(19.4)	7(17.9)	13(18.6)		
	Number of recent diseases	0	4(12.9)	8(20.5)		
1		7(22.6)	10(25.6)	17(24.3)		
2~		20(64.5)	21(53.9)	41(58.6)		
Total		31(100.0)	39(100.0)	70(100.0)		

* Duplicates possible

¹⁾ Frequency (%)

합이환율은 72.3%에 이르고 있다고 보고하여 우리나라 노인의 만성 질환에 대한 예방과 대책이 매우 필요한 실정이다. 또한 건강보험심사평가원(2014)에 의하면 2014년 65세 이상 노인의 진료비는 19조3,551억 원이었고 특히 70세 이상 노인의 총 진료비는 14조 5,824억 원으로 전년 대비 11.4% 증가하여 노인 인구의 과다한 의료비 감소에 대한 대책이 시급한 실정이다.

2. 식사섭취 관련 문제

1) 식사섭취 시 문제점

식사섭취와 관련된 건강문제 및 증상을 조사한 결과는 Table3과 같다. 병원식군과 사식섭취군 사이에 식사관련 건강 문제는 유의적인 차이가 없었는데 전체 대상자 중 식사섭취 와 관련된 건강 문제가 없는 환자가 28명 (40.0%), 식사 섭취 시 문제가 있는 환자는 42명(60.0%)

로 나타났으며 그 중 틀니 문제가 30명(42.9%)로 가장 많았고, 변비가 8명(11.4%) 다음 순이었다.

Table 4를 보면 조사대상자의 36명(51.4%)는 틀니를 착용하고 있었는데 Table 3을 참고하면 조사대상자의 30명(42.9%)가 틀니 문제가 있다고 대답한 것으로 보아 틀니를 착용한 많은 노인들에게 틀니로 인한 불편함이 있음을 알 수 있었다. 씹고 삼키는데 어려움(Table 4) 을 느끼고 있는 사람은 조사대상자의 30명(42.9%)였으며 두 군 간에 유의차는 없었다. 씹고 삼키는데 어려움이 있는 대상자 30명 중 씹고 삼키기가 어려운 이유는 병원식군의 경우는 ‘틀니가 잘 맞지 않아서’가 19.4%(6명)로 가장 많았고, 사식섭취군은 ‘빠진 이가 많아서’가 18.0%(7명)로 가장 많았다. 선행연구인 Kim(2006)의 연구에 의하면 65세 때쯤 되면 치아의 상실률이 80%에 이르는 것으로 나타났으며.Baik(2010)의 연구와 Kim(2010)의 연구에 의하면 치아문제와 저작능력 저하가 음식섭취량을 저하시키

〈Table 3〉 Health problems related to eating in elderly patients in the long-term care hospital according to whether they eat foodservice meals or other meals

Subject	Item	Foodservice meal (n=31)	Foodservice & Other meal (n=39)	Total (n=70)	χ^2	P-value
Health problem related with eating	Sickness	1(3.2)	-	1(1.4)	5.302	0.258
	Vomiting	-	-	-		
	Diarrhea	-	2(5.1)	2(2.9)		
	Constipation	5(16.1)	3(7.7)	8(11.4)		
	Gum disease	-	1(2.6)	1(1.4)		
	Dentures	11(35.5)	19(48.7)	30(42.9)		
	No problem	14(45.2)	14(35.9)	28(40.0)		
Total		31(100.0)	39(100.0)	70(100.0)		

¹⁾ Frequency (%)

〈Table 4〉 Difficulties with chewing and swallowing in elderly patients in the long-term care hospital according to whether they eat foodservice meals or other meals

Subject	Item	Foodservice meal (n=31)	Foodservice & Other meal (n=39)	Total (n=70)	χ^2	P-value	
Denture	No	17(54.8)	17(43.6)	34(48.6)	0.875	0.350	
	Yes	14(45.2)	22(56.4)	36(51.4)			
Having difficulties in chewing and swallowing	No	16(51.6)	24(61.5)	40(57.1)	13.734	0.033	
	Yes	15(48.4)	15(38.5)	30(42.9)			
	Denture doesn't fit well	6(19.4)	5(7.1)	11(15.7)			
	Many missing teeth	2(6.5)	7(18.0)	9(12.9)			
	Reasonsof having difficulties	Glossitis	2(6.5)	-			2(2.9)
	Gum disease	3(9.7)	-	3(4.3)			
	No denture	-	3(7.7)	3(4.3)			
Etc.	2(6.5)	-	2(2.9)				
Total		31(100.0)	39(100.0)	70(100.0)			

¹⁾ Frequency (%)

는 주요 원인 중 하나로 보고하였다. 이렇듯 노인들의 치아 상태는 저작에 영향을 주어 영양소의 소화흡수 뿐만

아니라 영양불량과 편식 등의 문제를 초래함으로써 구강 건강상태가 영양섭취에 영향을 미치므로, 치아 관리는 노

인기의 영양과 건강에 매우 중요한 부분임을 알 수 있다.

2) 식욕 여부

조사대상자의 식욕과 관련된 조사 결과는 Table 5와 같다. 식욕이 있는지 여부와 ‘식욕이 없는 이유’에 대해서 분석한 결과 두 군 간에 유의적인 차이는 없었다. 전체 조사대상자 중 ‘식욕이 있다’는 46명(65.7%)였고, ‘식욕이 없다’는 24명(34.3%)였다. 식욕이 없다고 응답한 자들에게 식욕이 없는 이유를 질문한 결과 응답자의 62.5%는 ‘입맛이 없다’고 응답하였고, ‘더워서’가 16.7%, ‘아파서’와 ‘기타’가 8.3%, ‘반찬이 맛있어서’가 4.2% 순으로 조사되었다. Kim et al(2009) 연구에 의하면 식욕이 떨어지게 되면 식사섭취량이 부족 되기 쉽다고 하였다. 따라서 노인환자들의 적절한 영양섭취를 위해서는 노인의 입맛을 찾을 수 있도록 하는 방안이 필요함을 알 수 있다.

3) 병원식 외 음식섭취 이유

조사대상자 70명 중 39명(55.7%)가 사식을 섭취하고 있었는데, 사식을 섭취하는 이유는(Table 6) ‘간이 맞지 않는다’가 38.5%(15명)로 가장 많았고, ‘자녀가 음식을

해왔기 때문’이 20.5%(8명), ‘좋아하는 음식이기 때문’이 15.4%(6명), ‘저작이 곤란한 것이서’가 12.8%(5명) 순으로 조사되었다. 선행연구인 Kim et al(1997) 연구에서 여대생과 노인의 단맛과 짠맛의 한계농도 관능검사를 진행한 결과 노인의 한계농도는 단맛은 1.4배, 짠맛은 2배 이상 높아 노인의 경우 더 높은 강도의 짠맛을 요구하는 것을 알 수 있었다. 따라서 노인의 적절한 식사섭취를 위해서는 노인의 입맛을 고려한 식사 제공이 요구되고 있음을 알 수 있었다. 또한 요양병원 노인 환자들은 자녀들이 집에서 음식을 해올 경우 사식을 많이 섭취하게 되므로, 가족들에게 노인의 적정 영양섭취와 균형식 등에 관한 교육이 필요함을 알 수 있었다.

병원급식의 섭취한 음식의 종류를 보면 장류가 51.3%(20명)였고, 김치류가 23.1%(9명)로 나타나 사식을 통해 염분 섭취가 많아질 수 있음을 시사하였을 뿐만 아니라 다양한 식품 섭취가 부족할 수 있음을 시사해주고 있었다. 따라서 요양병원 노인 환자에게 균형식사인 병원급식을 충실하게 섭취할 수 있도록 지도하는 것이 필요하다 하겠다.

(Table 5) Appetite of elderly patients in the long-term care hospital according to whether they eat foodservice meals or other meals

Subject	Item	Foodservice meal (n=31)	Foodservice & Other meal (n=39)	Total (n=70)	χ^2	P-value
Appetite	Good	19(61.3)	27(69.2)	46(65.7)	0.483	0.487
	Bad	12(38.7)	12(30.8)	24(34.3)		
	Total	31(100.0)	39(100.0)	70(100.0)		
Reasons of low appetite	Hot weather	4(33.3)	-	4(16.7)	8.184	0.683
	Side dishes don't taste good	1(8.3)	-	1(4.2)		
	Don't feel to eat	6(50.0)	9(75.0)	15(62.5)		
	Sick	1(8.3)	1(8.3)	2(8.3)		
	Etc.	-	2(16.7)	2(8.3)		
	Total	12(100.0)	12(100.0)	24(100.0)		

¹⁾ Frequency (%)

3. 영양섭취 상황

1) 영양소 적정섭취비 (NAR) 및 평균영양소 적정도 (MAR)

전체 조사대상자의 영양소 적정섭취비(Nutrient Adequacy Ratio:NAR)를 살펴보았을 때 단백질과 철분은 1.234와 1.587로서 영양 섭취 수준이 적절한 것으로 나타났다. 그러나 비타민 B₂는 0.523, 칼슘은 0.597로 섭취가 매우 불량하였고 나이아신은 0.694, 비타민C는 0.711로 섭취가 부족하였다. 병원식군과 사식섭취군의 차이를 살펴본 결과 사식섭취군보다 병원식군이 단백질, 칼슘, 철, 비타민A, 비타민B₁, 비타민B₂, 나이아신, 비타민C 등 조사한 모든 영양소에서 유의적으로 NAR이 높았고(P<0.01), MAR의 경우도 병원식군은 0.985 사식섭취군은 0.893으로 병원식군이 유의적으로 높았다(P<0.01).

Ahn et al(2014)의 연구에 의하면 요양병원 노인의 NAR을 분석한 결과 엽산(0.334), 칼슘(0.516), 비타민 B₂(0.515) 등이 매우 낮다고 보고하였다. 본 연구 조사에서는 엽산의 섭취량은 분석하지 않았으므로 비교할 수 없

으나, 칼슘과 비타민B₂의 NAR은 유사한 값을 보였다. 노인요양병원의 치매노인을 대상으로 연구한 Kim (2010)의 연구에서도 노인들은 칼슘 철분 비타민A, 비타민 C 등이 부족한 바, 관련 연구들의 결과를 보면 요양병원 재원 환자의 비타민과 무기질 등 미량 영양소 섭취를 더욱 개선할 필요성을 말해 주고 있다.

2) 영양의 질적 지수 (Index of Nutritional Quality, INQ)

영양의 질적지수 INQ 를 분석한 결과(Table 8) 칼슘(0.697), 비타민B₂(0.610) 나이아신(0.807), 비타민C(0.823)가 1.0 미만으로 나타났고, 병원식군이 사식섭취군에 비해 칼슘, 철, 비타민A, 비타민B₁, 비타민B₂, 나이아신, 비타민C가 유의적으로 높게 나타났다.

Ahn et al(2014)의 연구에서도 비타민B₂는 0.539 칼슘은 0.533으로 나타나 요양병원 노인들에게 부족한 미량영양소의 섭취를 강화시킬 필요성이 대두되었다. 보건복지부(2015)의 보고에 의하면 우리나라 노인들의 미량영양소의 섭취가 다른 연령층에 비해 더욱 취약하고, 소화력 및

(Table 6) Reasons for eating non-foodservice meals

Subject	Item	Total N (%)
Reasons of eating non foodservice meal	Foodservice meal don't taste good	2(5.1)
	Foodservice meal are not my style	3(7.7)
	Salty seasoning of food isn't satisfying	15(38.5)
	Having difficulties in chewing	5(12.8)
	Family prepares meal at home	8(20.5)
	Having food which they likes	6(15.4)
	Lack of amount	1(2.6)
Types of non foodservice meal	Side dish	5(12.8)
	Salted Seafood	3(7.7)
	Kimchi	9(23.1)
	Soy sauce, red pepper paste and soybean paste	20(51.3)
	Etc.	2(5.1)
	Total	39(100.0)

대사 능력 또한 저하되어있으므로 노인에게 부족한 영양소를 보충하고 노인 환자의 건강유지를 위해서 노력해야 할 것이다. 또한 전국 요양병원을 대상으로 임상영양서비스 실태를 조사한 Um et al(2015)의 연구에 의하면 국내 의료기관 인증을 받은 요양병원에서도 지속적인 임상영양 서비스가 잘 시행되지 못하고 있다고 보고한 바 앞으로 요양병원 노인들을 대상으로 한 임상영양서비스 활성화를 위한 노력이 필요할 것이다.

〈Table 7〉 Nutrient adequacy ratio (NAR) & mean adequacy ratio (MAR) in elderly patients in the long-term care hospital according to whether they eat foodservice meals or other meals

Nutrient	Foodservice meal (n=31)	Foodservice & Other meal (n=39)	Total (n=70)	t-value	P-value
Protein	1.326 ± 0.264 ¹⁾	1.161 ± 0.195	1.234 ± 0.241	-3.02	0.004
Ca	0.659 ± 0.150	0.547 ± 0.124	0.597 ± 0.146	-3.42	0.001
Fe	1.724 ± 0.371	1.461 ± 0.287	1.578 ± 0.350	-3.35	0.001
Vitamin A	1.081 ± 0.269	0.861 ± 0.244	0.958 ± 0.276	-3.58	0.001
Vitamin B ₁	0.932 ± 0.208	0.787 ± 0.165	0.852 ± 0.198	-3.25	0.002
Vitamin B ₂	0.581 ± 0.126	0.478 ± 0.108	0.523 ± 0.126	-3.69	0.000
Niacin	0.772 ± 0.176	0.632 ± 0.145	0.694 ± 0.173	-3.65	0.001
Vitamin C	0.808 ± 0.199	0.634 ± 0.193	0.711 ± 0.213	-3.70	0.000
MAR ²⁾	0.985 ± 0.211	0.820 ± 0.174	0.893 ± 0.207	-3.60	0.001

¹⁾ Mean ± SD

²⁾ MAR = Mean of NAR

〈Table 8〉 Index of nutrient quality in elderly patients in the long-term care hospital according to whether they eat foodservice meals or other meals

Nutrient	Foodservice meal (n=31)	Foodservice & Other meal (n=39)	Total (n=70)	T-value	P-value
Protein	1.469 ± 0.160 ¹⁾	1.416 ± 0.132	1.440 ± 0.146	-1.51	0.134
Ca	0.733 ± 0.125	0.669 ± 0.136	0.697 ± 0.134	-2.03	0.046
Fe	1.913 ± 0.258	1.781 ± 0.247	1.840 ± 0.258	-2.18	0.033
Vitamin A	1.201 ± 0.228	1.045 ± 0.237	1.114 ± 0.244	-2.78	0.007
Vitamin B ₁	1.030 ± 0.127	0.955 ± 0.107	0.988 ± 0.121	-2.67	0.010
Vitamin B ₂	0.646 ± 0.100	0.582 ± 0.106	0.610 ± 0.107	-2.55	0.013
Niacin	0.855 ± 0.125	0.769 ± 0.126	0.807 ± 0.132	-2.85	0.006
Vitamin C	0.895 ± 0.157	0.766 ± 0.173	0.823 ± 0.177	-3.25	0.002

¹⁾ Mean ± SD

IV. 요약 및 결론

요양병원에 입원하고 있는 노인의 식사섭취시 문제점, 식품섭취량 등을 조사하고 영양 상태를 평가하고자 하였다. 병원급식을 충실하게 섭취하는 병원식군과 병원급식의 음식을 섭취하고 있는 사식섭취군, 두 군 간에 식품 섭취 문제와 영양 상태에 차이가 있는지 분석하고자 하였다. 조사 대상은 요양병원의 65세 이상 노인 70명(남자18명, 여자52명)으로 음식 섭취, 식욕, 식사 섭취 시 문제점, 틀니의 유무, 식사 형태 등을 조사 분석 하였고, 연구 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상자 중 병원급식만을 충실하게 섭취하는 병원식군은 총 조사대상자 중 31명(44.3%)이었고, 병원식의 음식을 섭취하는 사식섭취군은 39명(54.7%)이었다. 조사대상자의 평균 연령은 82.7세로 병원식군은 80.7세였으며, 사식섭취군은 84.3세였다($P<0.05$). 재원기간은 통계적 유의차는 없었으나 사식섭취군이 재원기간이 긴 경향을 보였다. 활동성, 운동, 식사형태 여부는 사식 섭취 여부에 따른 두 군 간에 유의적인 차이는 없었다.

2. 현재 앓고 있는 질병은 조사대상자 전체 중 심순환기계질환이 38명(54.3%), 골격계질환이 27명(38.6%), 호흡기질환이 16명(22.9%)로 나타났다. 현재 앓고 있는 질병의 개수는 2가지 이상의 질환을 앓고 있는 경우가 41명(58.6%)였으며 사식 섭취여부에 따른 두 군 간에 통계적 유의차는 없었다.

3. 식사 섭취 시 문제점에 대해서는 전체 대상자의 42명(60.0%)는 문제 있음으로 대답하였다. 식사섭취와 관련된 문제로 틀니 문제가 30명(42.9%)로 가장 많았고, 8명(11.4%)가 변비 문제였다. 조사대상자의 30명(42.9%)는 씹고 삼키는데 어려움이 있다고 하였다. 씹고 삼키는데 어려움의 원인으로 가장 비율이 높은 대답은 병원식군은 19.6%가 ‘틀니가 잘 맞지 않았다’고 대답하였고, 사식섭취군은 17.6%가 ‘빠진 이가 너무 많다’고 대답하였다.

4. 식욕의 유무는 조사대상자의 24명(34.3%)는 식욕이 없다고 답하였으며 두 군 간에 유의차는 없었다. 식욕이 없는 이유로는 조사대상자의 62.5%는 ‘입맛이 없어서’라고 답하였다.

5. 조사대상자 중 병원급식의 음식을 섭취하는 사식섭취군은 39명(54.7%)이었는데 병원급식 외 음식을 섭취하

는 이유는 ‘간이 맞지 않아서’ 38.5%, ‘자녀가 음식을 해와서’가 20.5%, ‘좋아하는 음식이므로’ 15.4%, ‘저작곤란’이 12.8%였다. 병원급식 외 음식으로 섭취하는 음식의 종류는 장류 51.3%였고, 김치류가 23.9%였다.

6. 병원식군에 비해 사식섭취군은 단백질, 칼슘, 철, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 니아신, 비타민C의 NAR이 유의적으로 낮았다. 또한 사식섭취군은 평균 MAR이 0.820으로써 병원식군의 0.985보다 유의적으로 낮았다($P<0.01$)

7. 병원식군은 사식섭취군에 비해 단백질을 제외한 모든 영양소의 INQ가 유의적으로 높았다($P<0.01$). 요양병원 노인의 경우 INQ가 0.8이하로 낮은 영양소는 병원식군은 비타민B2 0.646, 칼슘 0.733 이었고 사식섭취군은 비타민 B2 0.582, 칼슘 0.669, 니아신 0.769로 나타나 요양병원 노인의 경우 칼슘과 비타민B2섭취를 강화해야 함을 알 수 있었다.

이 연구 결과 사식을 섭취하는 군은 사식을 섭취하지 않고 병원급식을 충실하게 섭취하는 병원식군에 비해 비타민과 무기질의 영양소의 섭취량이 부족함을 알 수 있었다. 사식섭취군은 병원식군에 비해 연령이 높고 재원기간이 긴 경향이 있었으며, 사식을 섭취한 이유는 간이 맞지 않아서, 자녀가 음식을 해와서, 좋아하는 음식이 먹고 싶어서 등의 이유를 답하였다.

따라서 첫째, 요양병원 노인들이 병원급식을 충실하게 먹을 수 있도록 병원급식의 중요성, 환자에게 알맞는 식사형태 등을 환자 및 보호자, 간병인, 의료인에 대한 교육 및 지도가 필요할 것이다. 둘째, 요양병원 식단에 노인들에게 칼슘이나 비타민B2 등 부족하기 쉬운 영양소를 더욱 섭취할 수 있도록 식사지도를 하여야 할 것이다. 셋째, 노인들이 즐거운 마음으로 식사할 수 있도록 메뉴 구성, 기호, 맛, 외관, 냄새 등을 고려하며, 다양한 식사 내용으로 구성하여 제공하고 특히 일반반찬이 아닌 다진 반찬이나 같은 반찬 식단의 외관, 냄새 등을 고려한 식단을 개발하여 치아가 좋지 않은 환자도 충분한 양의 식사를 할 수 있도록 레시피를 개발하여야 할 것이다.

핵심용어: 영양상태, 노인, 요양병원, 병원급식

REFERENCES

- Ahn, H. J., Kang, J. H. & Lee, H. M. (2014). Nutrition Status of Elderly Female Patients in Long-term Care Hospital according to Meal Types and Eating Ability. *Korean Journal of Community Nutrition*, 19(2), 187-197.
- Ahn, H. S. (2015). Patient care and management in long term care hospitals. *Research Report, Research Institute for Healthcare Policy, Korean Medical association* 12, 90-94.
- Baik, H. W. (2010). Focus on nutritional assessment and nutritional support of the elderly. *Proceedings of 2010 Symposium, Korean Journal of Medicine*, 79(0), S517-S518.
- Chang, H. J. (2008). Strategies for the improvement of customer satisfaction on foodservice through identifying the foodservice quality factors in senior care facilities. *Korean Journal of Community Nutrition*, 13(1), 69-79.
- Chung, S. Y. (2011). Nutrition of elderly patients. *Journal of Korean Society of health-System Pharmacists*, 28(3), 239-244.
- Choi, E. H. (2010): A study on strategic proposal for improving of service quality management system of long-term care(LTC). *Journal of the Korea gerontological Society*, 30(2), 401-419.
- Health Insurance Review & Assessment Service (2017). Medical resources information. Retrieved March 11, 2017, from <http://www.hira.or.kr>.
- Jeong, Y. H. (2012). A Study on the Patient's Diet of the geriatric hospitals in Ulsan. Master's thesis, Ulsan University, Ulsan, Korea.
- Kim, E. J.(2010). Studies on food service management and promotion of nutritional status for the dotard of nursing home. Master's thesis, Dong-A University, Busan, Korea.
- Kim, M. S. & Kim, J. Y. (2012). Development of Nutrition Education Material for Nutrient Intake and Prevention of Disease and the Effects of Nutrition Education for the Elderly -Focused on Items related to Health and Nutrients Intake. *Korean J Community Living Science*, 23(4), 468-478.
- Kim, M. J. & Lee. H. S. (2015). Serving Yaksun(Medicinal) Food Items at a Long-Term Senior Care Hospital and an Increase in the Food Intake of Elderly Inpatients. *Korean J Community Living Science*, 26(2), 303-311.
- Kim, S. B. (2006). A Study on Improving Living Habits for Making Healthy Aged Society, Master's thesis, Kyung-Hee University, Seoul, Korea.
- Kim, W. Y., Won, H. S. & Kim, K. O. (1997). Effects of age-related changes in taste perception on dietary intake in korean elderly. *The Korean Journal of Nutrition*, 30(8), 995-1008.
- Korean National Statistical Office. (2015). Korea social indicator, Retrieved Feb 5, 2017, from <http://kostat.go.kr>
- Korean Nutrition Society (2015). Dietary reference intakes for Koreans. 2nd revision. Retrieved Feb 5, 2017, from <http://www.kns.or.kr>
- Ministry of Health & Welfare. (2014). Living Conditions and Welfare Needs of Older Korean Persons. Retrieved Dec 7, 2015, from <http://knhanes.cdc.go.kr>
- Ministry of Health & Welfare. (2015). Health Plan 2020, 2016-2020 (HP 2020).
- Ministry of Health & Welfare, Korea centers for disease Control and Prevention(2015). Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES). Available from : <http://knhanes.cdc.go.kr> [cited Feb. 7, 2017]
- Park, J. E., Baik, H. W. (2013). Aging and Nutrition. *Journal of Korean Society for Parenteral and Enter Nutrition(JKSPEN)* 5(2), 42-50
- Seo, J. S., Lee, J. H., Yoon, J. S., Jo, S. H. & Choi, Y. S (2008). Nutrition assessment and practice. Powerbook, pp60-81
- Um, M. H., Lyu, E. S., Lee, S. M., Lee, S. M., Lee, E., Cha, J. A., Park, M. S., Lee, H. S., Rha, M. Y. & Park, Y. K. (2015). Clinical Nutrition Services of a Long-term Care Hospital in Korea. *Korean J Community Nutrition*, 20(3), 220-235.

- Yang, K. M. (2005). A Study on Nutritional Intake Status and Health-related Behaviors of the Elderly People in Gyeongsan Area. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition* 34(7), 1018-1027.
- Received 31 March 2017;
1st Revised 17 April 2017;
Accepted 20 April 2017