

전남 담양군 노인의 농번기 식생활실태 조사에 의한 식단 개발과 평가

박찬은 · 주민정 · 이해진 · 김혜영B*

용인대학교 식품영양학과

Menu Development and Evaluation using Food Intake Status of the Elderly in busy farming season of Damyang Jeonnam

Chan Eun Park, Min Jung Joo, Hye Jin Lee, Hae Young Kim*

Department of Food Science and Nutrition, Yongin University

Abstract

Survey on the food intake status and health condition of the elderly over 65 years old living in Damyang Jeonnam was performed and meal menus for the pavillion were developed using local products. Allowance of the elderly less than 100,000 won was 45%. The local products of the area recognized by the elderly were bamboo shoot (30%) > bamboo (22.5%) > bamboo basket (12.5%) > do not know (15%) > green tea (10%) > rice(7.5%) > vegetable. In dental health, 52.5% of them had bad condition but 62.5% did not use denture at all. The most favorite foods were Korean (92.5%) and Chinese and Japanese were favored by 5%, and 2.5%, respectively. In percentage of eat-out and use of instant foods, 42.5% of them answered that eating-out chances were very rare and 62.5% answered that they do not use instant foods at all. Potassium intakes for the male and female elderly were significantly very low with values of 2579.2 mg and 2601 mg, respectively ($p < 0.05$). Calorie intakes for men were 1678.5 kcal, which was only 84% of RI and 1470.8 kcal for women (92%). Shortages of nutrition including calcium intake and others were very serious and the meal was not nutritionally balanced based upon the study of GMDFO. The menu for the elderly in busy farming season of the area were developed with the use of local products and the information from the study.

Key Words : menu development, the elderly, local products, nutrition status

1. 서 론

보건의료 기술수준과 경제수준의 향상으로 인해 노인 인구가 급격히 증가함에 따라 노령화가 가속화되면서(Kinsella 1992) 우리나라는 노인 인구의 7% 이상으로 고령화 사회로 접어들게 되었다. 노년기에는 각종 질병이나 신체기능 저하로 일상생활 및 건강에 많은 제약을 받게 되고, 이는 노년기의 영양부족과 영양불균형을 초래하여 식생활에 장애를 받아 영양상태가 불량해지는 원인이 된다(Kang 1994). 노인들의 평균 수명과 삶의 질을 향상시키기 위해서는 식생활이 매우 크게 영향을 미치고 있다. 특히 노인들이 유의해야 할 영양소에는 열량, 섬유질, 칼슘, 비타민 등이 있으며(Moon 1995) 노인들의 영양 섭취 상태는 모든 연령층에서 불량하여 영양소 결핍상태를 보이고 있다(Korean Health Nutrition 1998). 또한 노화는 미각과 식욕의 감퇴, 저작기능과 소화기능의 약화 등 신체적·생리적 기능의 약화와 면역능력의 저하를 초래하고(Morley 등 1986), 노인 단독세

대, 배우자 사별 등으로 인한 심리적 요인, 수입 저하, 교통수단 제한 등 사회경제적 요인으로 인한 식품 선택에 제한이 따르게 된다. 이에 따라 영양상태와 건강상태가 불량해지기 쉬우며 노화과정의 촉진될 위험에 놓이게 된다(Chang 등 1999).

장수 노인의 영양섭취와 식단개발을 위한 선행 연구로는 고령소비자를 위한 단백질 강화 식단 개발 및 기호도 조사(Kim 등 2006), 고령 소비자를 위한 식이섬유 강화식단 개발 및 관능적 이화학적 특성 분석(Kim 등 2006), 노인식 제공을 위한 일부 노인의 음식 기호도 조사(Park 등 2006) 등이 있으며, 영양섭취와 관련된 선행연구로는 노인의 영양섭취상태에 영향을 미치는 인구사회학적 요인분석(Yim 2004), 서울 및 경기지역 노인의 건강자가평가에 따른 기능적 건강 및 영양위험 평가(Choi 등 2004), 사회복지회관 여자노인과 일반여자노인의 영양 상태와 근력의 비교(Lee 2002) 등이 있다. 그러나 농촌노인의 경제능력이나 제반여건을 고려한 합리적인 영양섭취를 위해 지역 특산물을 이용

*Corresponding author: Hae Young Kim, Yongin University, 470, Samgadong, Chuhingu Yonginshi Kyunggido 449-714, Korea
Tel: 82-31-8020-2757 Fax: 82-31-8020-2886 E-mail: hylkim@yongin.ac.kr

한 식단의 개발과 이를 단체급식에 적용한 연구는 아직 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 고령화 사회로 인해 노인들의 관한 연구가 활발히 진행되고 있는 이 시점에 노인들의 식습관과 특성을 고려하고 지역 특산물을 이용하여 노인 식단을 개발에 기초자료로 제공될 수 있도록 하였다.

II. 연구내용 및 방법

1. 조사대상

본 연구 조사는 2006년 장수마을로 선정된 전라남도 담양군 마을을 중심으로 65세 이상 노인 총 40명 중 남자 20명과 여자 20명을 대상으로 실시하였다. 조사를 위해 농촌의 농번기에 해당하는 2007년 7월 전남 담양군 마을 노인정을 직접 방문하여 일대일 직접면담을 통하여 조사하였다.

2. 조사내용 및 방법

조사는 식품영양학을 전공한 대학원생들이 대상자의 특성을 고려하여 건강상태에 대한 설문조사와 24시간 회상법을 이용하여 조사하였다. 대상자들의 건강상태에 대한 설문조사에는 일반적 특성, 건강관련 문항, 영양관련 문항이 포함되었다.

1) 일반적 사항 및 건강관련조사

일반적 사항 및 건강관련조사는 설문지조사를 통해 생활습관과 식이섭취에 대한 조사로 구성되었다. 일반적 특성은 한 달 용돈, 지역 특산물을 조사하였으며, 건강관련조사는 구강건강상태, 틀니이용여부에 대해 조사하였다.

2) 식생활 관련 조사

전남 담양 노인의 식생활 관련 조사는 식습관과 식품섭취량 조사를 병행하였다. 식습관 실태조사를 위해 좋아하는 음식, 외식 빈도, 인스턴트식품 사용 여부를 조사하였고, 식품섭취량조사는 24시간 회상법을 사용하여 하루 전날 섭취한 모든 음식과 음료수의 양을 끼니별로 조사하였다. 이 때 식기와 음식모형을 이용하여 목적량을 추정하였다. 식이섭취량은 영양분석 프로그램 Can-pro 3.0(The Korean nutrition society 2006)을 이용하여 영양소 섭취량을 분석하였다.

3) 식품섭취의 다양성평가

조사된 식단의 식품 섭취의 다양성평가는 식품군 패턴(Food group patterns)을 이용하여 평가하였는데(Kant 등 1999), 평가에는 영양섭취기준(2005)의 책정된 5가지 식품군(곡류 및 전분류, 고기, 생선, 달걀 및 콩류, 채소 및 과일류, 우유 및 유제품, 유지 및 당류)을 사용하였다. 각 음식에서 사용된 식품들을 식품군으로 분류한 후 각 식품군이 제공되었으면 1, 제공되지 않았으면 0으로 표시하였다(Han 등 2002).

섭취한 식품의 종류와 가짓수로 DDS(Dietary Diversity Score: 5점 만점)를 계산하였다. DDS는 식이의 다양성 정도를 파악할 수 있는 지표로서 식품군이 하나 첨가될 때마다 1점씩 증가되며 최고 점수는 5점으로 하였다(Park 등 2006).

4) 식단개발과 식품영양가분석

식단개발은 지역 노인들을 대상으로 설문조사를 실시하여 지역 특산물과 구강건강상태를 바탕으로 개발하였다. 모든 식단 메뉴는 1인용 기본 식단을 우선으로 정하였고, 성인 환산치를 기준으로 하여 계산된 노인의 1일 열량을 계산하였다(Kim 2006). 식단의 영양성분 분석은 Can-pro 3.0(The Korean nutrition society 2006)을 이용하여 분석하였다. 한 달 식단을 개발한 것을 음식군별로 주식, 국, 반찬, 후식으로 분류하여 빈도 분석하였다.

3. 통계분석

모든 자료의 통계처리는 SPSS Version 12.0에 의하여 빈도와 백분율을 구하였다. 조사 대상자는 전남 담양군 남, 녀 2집단으로 분류하여 일반사항 및 건강상태조사, 영양관련조사에 빈도의 차이는 Chi-square 분석법을 이용하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 일반적 사항 및 건강관련조사

조사 대상자의 일반적 사항에서 한 달 용돈, 지역 특산물, 틀니이용여부에 대한 결과는 <Table 1>과 같다. 전남 담양군의 한 달 용돈은 10만원 미만이 45%였으며, 10만원에서 20만원 사이가 30%, 20만원에서 30만원 사이가 12.5%, 30만원 이상이 12.5%였다. 남자노인과 여자노인에서 유의적 차이는 보이지 않았지만 남자노인은 10만원 미만과 10만원에서 20만원 사이에 각각 35%로 가장 높았으며 여자는 10만원 미만에서는 55%, 10만원에서 20만원에서는 25%의 순이었다. 하지만 20만원에서 30만원 미만과 30만원 이상에서는 각각 남자는 15%, 여자는 10%로 여자에 비해 남자가 한 달 용돈을 더 받고 있는 것으로 나타났다. 또 지역 특산물인지 여부를 조사해 본 결과 죽순(30%)>대나무(22.5%)>대바구니(12.5%)>모른다(15%)>녹차(10%)>쌀(7.5%)>채소(2.5%)순으로 나타났다. 일반 사항 중 구강건강상태는 남, 여 전체의 52.5%가 구강건강상태가 나쁘다는 결과를 보였으며, 남자 30%와 여자 22.5%가 구강건강상태가 나쁘다는 것을 알 수 있었다. 또한 틀니를 사용하지 않는 노인이 전체 62.5%이었다. 이는 서울지역 여자 노인의 영양실태조사에서 의치를 사용하는 사람이 53.8%인 결과(Chang 등 1999)와 비교할 때 담양군 농촌노인의 의치사용율이 매우 낮음을 알 수 있다.

<Table 1> General Characteristics of the Elderly living in Damyang Jeonnam

Variables	Frequency (N)(Percent (%))			χ^2 -test	
	Total	Male	Female		
Mothers expenses	>100,000	18(45.0)	7(35.0)	11(55.0)	1.622(0.654)
	100,000-200,000	12(30.0)	7(35.0)	5(25.0)	
	200,000-300,000	5(12.5)	3(15.0)	2(10.0)	
	300,000<	5(12.5)	3(15.0)	2(10.0)	
	No answer	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Local products	bamboo	9(22.5)	6(30.0)	3(15.0)	9.133(0.166)
	bamboobasket	5(12.5)	4(20.0)	1(5.0)	
	bamboo shoot	12(30.0)	5(25.0)	7(35.0)	
	Rice	3(7.5)	2(10.0)	1(5.0)	
	Green tea	4(10.0)	0(0.0)	4(20.0)	
	Vegetables	1(2.5)	1(5.0)	0(0.0)	
	Do not know	6(15.0)	2(10.0)	4(20.0)	
Dental health	excellent	3(7.5)	2(5.0)	1(2.5)	0.152(0.699)
	very good	1(2.5)	0(0.0)	1(2.5)	
	good	5(12.5)	2(5.0)	3(7.5)	
	fair	10(25.0)	4(10.0)	6(15.0)	
	bad	21(52.5)	12(30.0)	9(22.5)	
Use of denture	both	8(20.0)	5(12.5)	3(7.5)	2.527(0.470)
	upper part	6(15.0)	4(10.0)	2(5.0)	
	lower part	1(2.5)	0(0.0)	1(2.5)	
	no use	25(62.5)	11(27.5)	14(35.0)	

<Table 2>Health condition of the Elderly living in Damyang Jeonnam

Variables	Frequency (N)(Percent (%))			χ^2 -test	
	Total	Male	Female		
Favorite food	Korean	37(92.5)	18(90.0)	19(95.0)	3.027(0.220)
	Japanese	1(2.5)	0(0.0)	1(5.0)	
	Chinese	2(5.0)	20(10.0)	0(0.0)	
Eating-out	less than 1/week	7(17.5)	6(30.0)	1(5.0)	5.042(0.080)
	more than 1/month	16(40.0)	8(40.0)	8(40.0)	
	rare	17(42.5)	6(30.0)	11(55.0)	
Use of Instant food	less than 1/week	6(15.0)	3(15.0)	3(15.0)	0.151(0.927)
	more than 1/month	9(22.5)	5(25.0)	4(20.0)	
	not use at all	25(62.5)	12(60.0)	13(65.0)	

2. 식생활관련조사

담양군 노인의 식생활 관련 식습관조사에서 좋아하는 음식, 외식 빈도, 인스턴트식품 여부에 대한 결과는 <Table 2>에 나타나 있다. 조사대상자의 좋아하는 음식은 남자와 여자는 유의적인 차이는 보이지 않았지만 전체 92.5%가 한식을 선호하였으며, 5%가 중식, 2.5%가 일식을 좋아한다고 답하였다. 그 중 남자는 90%가 한식을 좋아하며 10%가 중식을 좋아하는 것으로 나타났다. 여자는 95%가 한식을 좋아하고 5%가 일식을 좋아한다는 것을 알 수 있었다. 본 대상자의 외식 빈도는 남, 녀 전체에서는 주 1회 이상이 17.5%, 월 1회 이상은 40%, 거의 안한다가 42.5%로 가장 높게 나타나 외식은 거의 안하는 것으로 나타났다. 남자는 월 1회 이상이 40%로 가장 높았으며, 주 1회 이상 외식을 하는 노인과 거의 안하는 노인이 30%로 나타났다. 여자는 거의 안

하다는 노인이 55%로 가장 높은 결과를 보였고 월 1회 이상이 40%, 주 1회 이상이 5%의 결과를 보였다. 남자노인들에 비해 여자노인들이 외식을 못하고 있다는 것을 알 수 있었다. 인스턴트식품 섭취빈도를 알아 본 결과 전체에서 인스턴트식품을 이용하지 않는다가 62.5%로 가장 높았으며, 월 1회 이상 이용한다는 22.5%, 나머지 15%는 주 1회 이상 인스턴트식품을 섭취하는 것으로 나타났다. 인스턴트 음식 이용여부에서 남자노인과 여자노인에서 유의적인 차이는 없었지만 남자와 여자 모두 인스턴트식품을 많이 섭취하지 않는 것을 알 수 있었다. 이에 농촌 노인들은 한식을 좋아하고 외식하는 것이 도시 노인들에 비해 어려우며 몸이 불편하지만 빠르고 쉽게 해먹을 수 있는 인스턴트식품은 경제적 문제와 접근성이 어렵고 익숙치 않은 다양한 이유로 섭취빈도가 낮은 것을 알 수 있었다.

<Table 3> Nutrition intake status of the Elderly living in Damyang Jeonnam

	Male	Female	t-value
Calorie (kcal)	1678.5±477.8	1470.8±419.5	0.073
Protein (g)	64.7±23.1	53.0±30.0	1.549
Fat (g)	29.8±22.9	27.8±24.6	0.149
Saccha-rides (g)	289.9±87.2	258.5±60.0	1.978
Dietary fiber (g)	21.3±7.9	22.1±12.7	4.231*
Ca (mg)	455.4±166.6	381.4±201.5	0.089
P (mg)	968.3±328.3	803.9±366.4	0.387
Fe (mg)	12.3±3.2	10.8±4.5	1.988
Na (mg)	4148.0±1769.0	4028.0±1824.7	0.290
K (mg)	2579.2±796.7	2601.1±1387.5	5.642*
Zn (mg)	9.1±3.2	7.1±2.6	0.300
Vit A (µgRE)	464.4±527.7	436.1±277.6	2.483
Vit B ₁ (mg)	1.0±0.3	0.9±0.4	0.008
Vit B ₂ (mg)	0.7±0.4	0.7±0.4	0.024
Vit B ₆ (mg)	1.8±0.7	1.9±1.2	5.253*
Niacin (mg)	15.4±7.1	12.4±5.7	0.337
Vit C (mg)	71.0±40.6	80.3±54.4	0.735
Vit E (mg)	7.5±4.2	6.9±4.3	0.086

*p<0.05

1) 식품섭취량 조사

24시간 회상법을 이용한 각 영양소 별 식품섭취량의 결과는 <Table 3>과 같다. 전남 담양군의 남, 녀 식품섭취량을 조사한 결과 전남 담양군의 남, 녀 식품섭취량을 조사해 본 결과 남자와 여자 모두 영양소 섭취가 부족하다는 것을 알 수 있었다. 식이섬유소는 남자의 경우 21.3 g, 여자의 경우 22.1 g를 섭취하였으며 유의적인 차이를 나타내었다 (p<0.05). 우리나라의 경우 식이 섬유 권장량을 제시하여 성인뿐만 아니라 변비가 쉽게 나타나는 노인에게도 권장하고 있는데(Korean recommended daily allowance of nutrition 8th edition 2005), 전남 담양군의 여자노인들은 식이섬유소를 충분히 섭취하는 반면 남자노인의 경우에는 82%로 식이섬유소의 섭취량이 조금 부족한 것으로 나타났다. 칼륨은 남자는 2579.2 mg, 여자는 2601 mg로 남, 녀 모두 적게 섭취하고 있는 것으로 나타났으며, 유의적인 차이를 보였다(p<0.05). 비타민 중에서는 비타민B₆가 남자의 경우 1.8 mg, 여자의 경우 1.9 mg로 충분히 섭취하고 있었으며, 남자와 여자에서 유의적인 차이를 보였다 (p<0.05). 열량은 남자는 1678.5 kcal, 여자는 1470.8 kcal를 섭취하고 있었다. 이는 Kim 등 1997의 청주 거주노인 남, 녀의 열량섭취량인 1550 Kcal, 1202 Kcal에 비해서는 높게 나타난 것이지만 한국인의 영양섭취기준의 권장 섭취량(RI)에 비해 낮은 섭취율을 보여 농촌노인의 열량섭취가 불량한 것을 알 수 있었다. 칼슘은 남자의 경우 455.4 mg, 여자의 경우 381.4 mg로 남, 녀의 유의적인 차이는 보이지 않았지만 가장 심각하게 섭취량이 부족한 것으로 나타났다. 또한 비타민의 경우 유의적인 차이를 보이지 않았지만 비타민A는 남자노인은 RI의 464.4 µgRE, 여자는 436.1 µgRE

<Table 4> Food group intake patterns and dietary diversity score of the Elderly living in busy farming season of Damyang Jeonnam

GMDFO ¹⁾	Frequency (N) (Percent (%))	Points	DDS ²⁾
10001	6(15.0)	0	0(0.0)
10011	4(10.0)	1	0(0.0)
11001	15(37.5)	2	6(15.0)
11011	10(25.0)	3	19(47.5)
11101	2(5.0)	4	12(30.0)
11111	3(7.5)	5	3(7.5)
Total	40(100.0)	Total	40(100.0)

¹⁾Food group intake patterns: G (grain), M (meat, fish, egg & beans), D (dairy), F (fruit, vegetable), O (oils & sugar)

²⁾Dietary diversity score (0-5 points)

정도로 부족하게 섭취하고 있는 것을 알 수 있었으며 비타민B₂도 남자와 여자의 경우 0.7 mg로 현저히 심각하게 낮은 섭취율을 보였다.

2) 식품섭취의 다양성평가

식이섭취에 대한 평가를 위하여 식품군별 섭취 패턴과 식이의 다양성 지표를 나타낸 결과는 <Table 4>와 같다. 식품군별 섭취 패턴(GMDFO)은 우유 및 유제품과 채소 및 과일류를 제외한 3가지 식품군을 제공한 '11001'이 38.5%로 가장 높게 나타났으며, 우유 및 유제품을 제외한 4가지 식품군을 제공한 '11011'이 25.6%, 곡류 및 전분류와 유지 및 당류 2가지 식품군을 제공한 '10001'이 15.4%로 나타났다. 5가지 식품군을 모두 제공한 '11111'은 7.7%의 적게 나타나 전남 담양군의 5가지 식품군을 골고루 섭취하지 않는 것을 알 수 있었다. 이는 Han 등(2002)의 재가노인들을 위한 무료급식소의 식단 평가의 식품군 섭취 패턴과 비슷한 결과이었다. 식이의 다양성 지표(DDS)는 47.5%가 3점으로 가장 높게 나타났으며, 4점(30.0%)>2점(15.0%)>5점(7.5%)순으로 나타났으며, 이는 Lee(2005)의 장수노인 연구에서 5점 만점의 DDS와 유사한 결과를 나타내었다.

3. 식단개발과 식품영양가분석

전남 담양군 노인들의 한 달 용돈과 지역특산물, 구강건강 상태 등을 고려하여 노인정 급식을 도입할 수 있도록 한 달 식단을 개발하였다(Table 5). 식단은 지역특산물인 대나무와 죽순을 이용해 죽통밥을 식단에 넣었으며, 죽순장아찌, 죽순 돼지고기볶음, 죽순잡채 등 죽순을 이용하여 식단을 개발하였다. 바람직한 칼슘 흡수를 위해서는 인과의 비율이 1 : 1로 유지되는 것이 필요한데 곡류를 주식으로 하는 우리나라에서는 인의 섭취 비율이 칼슘에 비하여 높은 것으로 보고되고 있다(Sung 등 2002). 이에 전남 담양군의 경우 인의 섭취는 101%로 충분히 섭취하고 있는 것을 알 수 있었다. 반면 칼슘의 섭취량이 700 mg인데 비해 남자는 65%, 여자는 54%

<Table 5> Menu for the elderly in busy farming season of Damyang Jeonnam

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4
Mon	bambooadlay rice chard bean paste soup hard-boiled mackerel seasoned pepper leaves <i>kimchi</i> yogurt	bean sprout rice ben paste soup bamboo shoot pickle young pan-boiled pumkin with shrimp <i>kimchi</i> watermelon	traditional noodle sliced steamed port radish slice <i>kimchi</i> square korean cake grape	bibimbab soybean paste soup hard-boiled hairtail seasoned spinach <i>kimchi</i> soy milk
Tues	black rice loach soup hard-boiled bean curd seasoned eggplant <i>kimchi</i> watermelon	barley rice beancurd dreg soup hard-boiled saury ried pumpkin slice bamboo shoot <i>kimchi</i> tomato	brown rice acorn jelly cold soup seasoned mean grill steamed cabbage radish <i>kimchi</i> banana	adlay rice <i>kimchi</i> soup with bean sprout fried meatball sliced cucumber <i>kimchi</i> yogurt
Wed	cereal rice radish soup with meat steamed beancurd seasoned sesame leaf <i>kimchi</i> yogurt	sticky rice + red bean seaweed cold soup babmoo shoot with pan-fried pork lettuce with bean paste <i>kimchi</i> watermelon	adlay rice mallow soup fried mackerel seasoned lettuce seasoned bellflower root <i>kimchi</i> yogurt	cereal rice seaweed soup seasoned mean grill seasoned brake pumpkin leaves with bean paste <i>kimchi</i> banana
Thurs	black rice kimchi soup with pork hard-boiled quail egg sweat potato cabbage kimchi soy milk	cereal rice pumpkin soup with shrimp jabcahe with bamboo shoot dried slice of whitebait cabbage kimchi milk	rice with bean bean paste soupt with bamboo shoot steamed egg seasoned sesame leaves cabbage kimchi watermelon	barley rice eggplant cold soup beaf boiled in soy sauce seasoned bean sprout cabbage kimchi sikhye, tomato
Fri	sticky rice <i>samgyetang</i> hard-boiled anchovy radish <i>kimchi</i> yogurt	adlay rice bean curd soup seasoned bamboo shoot eggplant cooked potherbs radish <i>kimchi</i> grape	pea rice bean sprout soup steamed and seasoned croaker seasoned cucumber cabbage kimchi soy milk	rice with bean frozen pollack stew grilled laver seasoned <i>duduk</i> radish kimchi watermelon
Sat	adlay rice squid radish soup pan-fried mushroom seasoned garlic stem <i>kimchi</i> melon	cold noodles callion onion salad pan-fried anchovy radish <i>kimchi</i> rice cake yogurt	baboo stem barley rice spinach beet soup grilled beef seasoned bean sprout <i>kimchi</i> melon	adlay rice mallow soup hard-boiled mackerel seasoned aster <i>kimchi</i> soy milk
Sun	cereal rice spinach beet soup hard boiled seasoned tairtail radish pan-fried eggplant <i>kimchi</i> soy milk	adlay rice beef bone <i>gomtang</i> steamed bamboo shoot shrimp whole bulb of garlic pickle diced radish <i>kimchi</i> melon	black rice dried pollack soup hard boiled seasoned tofu seasoned cucumber pickles <i>kimchi</i> yogurt	vegi-bibimbab pumpkin soup pan-fried beef sprout seasoned <i>duduk</i> <i>kimchi</i> watermelon

를 섭취하고 있어 칼슘을 많이 함유하고 있는 우유 및 유제품과 방어포구이, 멸치볶음, 추어탕 등을 넣어 칼슘을 보충해 줄 수 있도록 하였다. 비타민C의 경우 남자 71%, 여자 80%를 섭취하고 있어 계절과일을 넣어 비타민C의 섭취량을 증가할 수 있도록 하였다. 노인은 치아가 나빠므로 직접적으로 음식섭취에 문제가 많으며, 질병이 있거나 건강하지 못하여 약물 복용도 많아 입맛을 변화시키거나 입맛이 없다. 따라서 구강상태를 고려하여 연두부찜, 계란찜, 갈치조림 등을 부드러운 음식을 식단에 넣어 식단을 개발하였다.

한 달 식단을 개발한 것 중에서 하루 식단의 영양성분을

분석한 결과는 <Table 6>과 같다. 성인 환산치를 기준으로 계산된 노인의 1식 열량을 계산할 결과 열량은 567 Kcal이었으며, 당질은 92.80 g, 단백질 21.25 g, 지방 12.59 g, 칼슘은 233.1 mg이었다. 고춧잎나물과 요구르트(액상)를 넣어 칼슘을 강화하였으며, 특히 고춧잎과 같은 녹색채소는 암 발생을 감소시키고 폐암 발생률을 낮추주며 위암 발생도 방지된다고 보고된 바 있다(Kim 등 2006). 또한 지역 특산물을 활용하여 죽통울무밥을 넣었으며 노인들의 구강상태를 고려하여 단백질식품 중에서도 생선인 고등어조림을 선택하였다. 우리나라 사람들은 Na의 섭취가 많기 때문에 Na은

<Table 6> Nutrition analysis on the menu for the elderly in busy farming season of Damyang Jeonnam

	one person	100 person	Nutrition analysis		
bamboo tube	rice 70	rice 7,000	Calori (kcal)	582.6	
adlay rice	adlay 10	adlay 1,000			
chard bean	chard 30	chard 3,000	Carbohydrate (g)	95.5	
paste soup	soybean paste 5	soybean paste 500	Protein (g)	22.3	
	garlic 1	garlic 100	Fat (g)	13.1	
	green onion 2	green onion 200	Dietaryfiber (g)	8.34	
	mackerel	mackerel 40	Ca (mg)	253.6	
hard-boiledfood	soy sauce 3	soy sauce 300	Na (mg)	1463.7	
	hot pepper 5	hot pepper 500			
	hot pepper powder 2.5	hot pepper powder 250			
	garlic 2	garlic 200			
	armpit 15	armpit 1,500			
	sugar 2	sugar 200			
	onion 10	onion 1,000			
	hot pepper leaf	hot pepper leaf 40	hot pepper leaf 4,000		
	seasoned vegetables	soy sauce 3	soy sauce 300		
		hot pepper powder 1.5	hot pepper powder 150		
sesame powdered 0.7		sesame powdered 70			
garlic 2		garlic 200			
salt 0.2		salt 20			
sesame oil 1.5		sesame oil 150			
kimchi	green onion 3	green onion 300			
	kimchi 50	kimchi 5,000			
yogurt	yogurt 150	yogurt 15,000			

<Table 7> Evaluation on the menu for the elderly in busy farming season of Damyang Jeonnam

	Food name	Frequency (N) (Percent (%))
Main	rices	23(29.5)
	nudles	2(2.6)
	one dish serves all	3(3.8)
Soup	soups	17(21.8)
	tangs	3(3.8)
	stews	6(7.7)
Side dish	potherbs	19(24.4)
	kimchi	28(34.6)
	jeon	2(2.6)
	seasoned and boiled	8(10.3)
	Stir-fried dish	7(9.0)
	steamed dish	6(7.7)
	grilled dish	5(6.4)
	pickles	2(2.6)
	vegetable wraps	2(2.6)
Disserts	milk and dairy	13(16.7)
	fruits	15(19.2)
	rice cakes	2(2.6)
	drinks	2(2.6)

1463,7 mg으로 1.5 g이 넘지 않도록 하였다.

한 달 식단 개발한 것은 음식군별로 주식류, 국류, 반찬류, 후식류로 분류하여 살펴보았다(Table 7). 주식의 밥류를 23번 넣어 전체 29.5%를 차지하였으며, 일품식인 콩나물밥, 야채밥, 산채비빔밥을 넣어 3.8%를 나타내었다. 국류

는 17번 넣었으며 21.8%를 나타내었고, 찌개류 6(7.7%)> 탕류 3(3.8%) 순으로 나타났다. 반찬의 경우에는 김치류가 매 끼마다 들어가 28 (34.6%)로 가장 높게 나타났으며, 나물 및 무침류는 19(24.4%)로 다음 순이었고, 조림류 8(10.3%)>볶음류 9(%)>찜류 6(7.7%)>전류, 장아찌류, 찜류 2(2.6%)의 순으로 나타났다. 후식류는 과일이 15(19.2%)로 가장 많았으며, 우유 및 유제품이 13(16.7%), 떡류와 음료류가 2(2.6%)이었다. 후식류는 계절과일을 이용하였으며 노인들의 소화흡수를 돕기 위해 두유를 넣었다. 음료는 전통 음료인 식혜와 수정과를 넣어 노인들의 기호도를 고려하였다.

IV. 요약 및 결론

전남 담양군 65세 이상의 노인들을 대상으로 건강상태와 식생활실태를 살펴보았으며, 이에 따른 지역 특산물을 이용하여 식단을 개발하고 평가하였다. 본 연구의 대상자들의 한 달 용돈은 10만원 미만이 45%로 가장 높게 나타났으며, 남자는 10만원 미만과 10만원에서 20만원 사이가 35%로 가장 큰 결과를 나타냈다. 여자는 10만원 미만에서 55%로 가장 크게 나타났다. 지역 특산물 인지 여부 조사에서는 죽순(30%)>대나무(22.5%)>대바구니(12.5%)>모른다(15%)>녹차(10%)>쌀(7.5%)>채소(2.5%)순으로 나타났다. 구강건강상태는 남, 여 전체의 52.5%가 구강건강상태가 나쁘다는 결과를 보였지만 건강상태가 안 좋은데 비해 62.5%의 노인들이 틀니를 사용하고 있지 않은 결과를 보였다. 조사대상자

의 좋아하는 음식은 92.5%가 한식, 5%가 중식, 2.5%가 일식이었다. 외식 빈도는 거의 안한다가 42.5%로 전남 담양군 노인들은 외식을 거의 안하는 것으로 나타났다. 인스턴트식품 섭취빈도를 알아 본 결과 전체에서 인스턴트식품을 이용하지 않는다가 62.5%로 가장 높았다. 전남 담양군의 남, 녀 식품섭취량을 조사한 결과 칼륨은 남자는 2579.2 mg, 여자는 2601 mg로 남, 녀 모두 유의적으로 적게 섭취하고 있는 것으로 나타났다($p < 0.05$). 열량은 남자는 1678.5 kcal, 여자는 1470.8 kcal를 섭취하고 있었으며 칼슘은 남자의 경우 455.4 mg, 여자의 경우 381.4 mg로 전남 담양노인의 가장 부족한 영양소로 평가되었다. 식품군별 섭취 패턴(GMDFO)은 우유 및 유제품과 채소 및 과일류를 제외한 3가지 식품군을 제공하는 '11001'이 38.5%로 가장 높게 나타났으며, 5가지 식품군을 모두 제공한 '11111'은 7.7%의 적게 나타나 전남 담양군의 5가지 식품군을 골고루 섭취하지 않는 것을 알 수 있었다. 전남 담양군 농촌노인들은 다른 농촌노인 연구에서와 같이 전반적인 영양소 섭취가 부족하며, 노화로 인하여 미각둔화와 치아불량 등으로 영양소 섭취가 충분하지 못한 것으로 조사되었다. 이 지역 노인들의 농번기 노인정에서 실시될 수 있는 식단개발을 위해 은 지역특산물을 활용하였으며 칼슘의 섭취량을 증가시키기 위해 우유 및 유제품과 방어포구이, 멸치볶음, 추어탕 등을 넣어 칼슘을 보충해 줄 수 있도록 하였다.

감사의 글

본 논문은 농촌진흥청 2007 농업특정연구과제 공동연구사업 연구비 지원의 일부로 수행되었으며 이에 감사드립니다.

■ 참고문헌

- Chang NS, Kim JM, Kim EJ. 1999. Nutritional state and dietary behavior of the free-living elderly women. *Korean J. Dietary Culture*, 14(2):155-165
- Choi YJ, Park YS, Kim C, Chang YK. 2004. Evaluation of functional ability and nutritional risk according to self-rated health (SPH) of the elderly in Seoul and Kyunggi-do. *Korean Nutrition Society*, 37(3):223-235
- Han Kh, Chai IS, Park JS, Choi MS, Chung SD. 2002. Evaluation of the menus of free meal service centers for home-bound elderly. *Korean J. Food Culture*. 17(5):584-593
- Kang MH. 1994. Nutritional status of Korean elderly people. *Korean J. Nutr.*, 27(6):616-635
- Kant AK, schatzkin A, Block G, Ziegler RG, Nestle M. 1991. Food group intake patterns and associated nutrient profiles of the US population. *J Am Diet Assoc* 91(12):1526-1531
- Kim HY, Back SR. 2006. Development and acceptance test of protein menu for the aged. *Korean J. Dietary Culture*, 21(3):262-269
- Kim HY, Park JH. 2006. Development of dietary fiber enriched menu for the aged and analysis of sensory and physicochemical characteristics. *Korean J. Dietary Culture*, 21(5):516-523
- Kim HY, Kong HJ. 2006. Development calcium enriched menu for the aged. *Korean J. Food Culture*, 21(6):670-678
- Kim KN, Lee JW, Park YS, Hyun TS. 1997. Nutritional status of the elderly living in Cheongju. *Korean J Community Nutrition*. 2(4):556-567
- Kinsella K.G. 1992. Changes in life expectance 1900-1990. *Am J Clin Nutr* 55(6): 1196s-1202s
- Korean Health. Nutrition. 1998
- Korean recommended daily allowance of nutrition 8th edition. Korean Dietetic association. 2005
- Lee MS. 2005. Nutritional status of the nonagenarian population in longevity belt in Korea. *Korean J Community Nutrition*. 10(3):290-302
- Lee OH. 2002. A Comparison of nutritional status and muscle strength of elderly Women in a social welfare center and those residing at home. *Korean J community Nutrition* 7(5):603-614
- Moon SJ. 1995. Nutrition and Health. Sinkwang press, p199
- Morley JE, Silver AJ, Fiatarone M, Mooradian AD. 1986. Geriatric grand round: nutrition in the elderly. *J. Am Geriatr Soc*, 34:823-832
- Park MY, Kim GR, Lee DJ, Kim JM, Park PS. 2006. A survey of food and nutrition intakes of the eged people in rural area, Gyeongbuk Yecheon. *Korean J Nutrition*. 39(1):58-73
- Park SJ, Lee HJ, Kim WS, Lim JY, Choi HM. 2006. Food preference test of the Korean elderly menu development. *Korean J. dietetic association*, 11(1): 98-107
- Sung CJ, Choi YH, Kim MH, Choi SH, Cho KO. 2002. A study of nutrient intake and serum levels of osteocalcin, Ca, P and Mg and their correlation to bone mineral density in Korean postmenopausal women residing in rural areas. *Korean J Community Nutrition*. 7(1):111-120
- Yim KS, Lee TY. 2004. Sociodemographic factors associated with nutrients intake of elderly in Korea. *Korean Nutrition Society*, 37(3):210-222

(2007년 8월 24일 접수, 2007년 11월 26일 채택)