

충남연기군 장수노인의 식생활 및 지역 특산물조사 활용 노인정 식단개발

김혜영^{1*} · 이혜진¹ · 박찬은¹ · 김양숙²

¹용인대학교 식품영양학과, ²농업과학기술원농촌자원개발연구소

Study on the Dietary Behavior and Local Products for Menu development of the Elderly in Yeongi Chungnam

Hae Young Kim^{1*}, Hye Jin Lee¹, Chan Eun Park¹, Yang Suk Kim²

¹Department of Food Science and Nutrition, Yongin University

²Department of Agriproduct Processing, Rural Resources Development Institute, National Institute of Agricultural Science and Technology

Abstract

Dietary behavior of the elderly over 65 and local products in Yeongi Chungnam were studied during busy farming season and meal menu was developed based upon the information surveyed. In allowance, 45% of them lived with less than one hundred thousand won but 95% had their own residence($P < 0.001$). The dental health conditions of the male and female elderly did not show significant differences but had tendencies of bad conditions with 68% and 80%, respectively. Percentage of using denture at least one side was only 48% ($P < 0.05$). Meal preparation was mostly done by 75% of the female elderly and only 64% of the elderly in the area took meals regularly. Recommended intakes(RIs) of calorie, protein, dietary fiber, calcium for the elderly were significantly very low ($P < 0.001$), but those of sodium were high ($P < 0.05$). Meal menu was developed for the meal service introduction in the pavilion of the elderly with considerations of the food habits, nutritional status, and local products studied.

Key Words : meal menu development, elderly, local products

1. 서 론

의학기술의 발달, 식생활 향상 등으로 평균수명이 연장됨에 따라 우리나라의 노인 인구는 증가되어 현재 이미 고령화 사회에 접어들었다. 2005년 통계청 자료에 의하면 65세 이상의 노인인구가 2000년 7.2%, 2005년 9.1%였고, 추후 2010년 10.9%, 2015년 12.9%, 2020년 15.7%로 추정하였다(KNSO 2005). 노인인구의 지속적인 증가는 노인의 건강과 영영섭취나 식생활 등의 중요성에 대한 관심이 높아지면서 사회에서 대책마련이 요구되어지고 있다.

노인의 영양 상태는 노화로 인한 생리적 기능의 저하, 입맛의 변화, 치아의 손실, 활동량의 감소, 우울증, 소외감, 경제적 곤란, 흡연, 음주 등으로 인한 사회적 변화, 심리적 상태, 신체적, 환경적 요인 등으로 인해 영양불량 상태를 초래할 수 있고(Yin 등 1998; Yoo 1994) 노년기에 쉽게 발병하는 만성 질병 등이 유발 될 수 있으므로 노인복지에 대한 대책마련이 시급하다. 특히 경제성장, 여성의 사회진출, 도시화에 따라 농촌 노인의 경우 부양 없이 혼자 살고 있거나 노부부만이 사는 집이 거의 대부분이다. 이로 인해 농촌 노인의 영양과 건강의 문제는 더욱 심각하다. 최근 노인들의 영

양실태 및 건강상태 등에 대한 연구(Han 등 2005; Chang 등 1999; Jeong 등 1998) 및 이에 따른 식단개발 관련 연구(Kim 등 2006)가 꾸준히 이루어져 왔다. 우리나라 노인의 영양조사 연구에 따르면 농촌지역 노인이나 저소득층 노인들의 영양섭취상태가 불량한 것으로 보고되었고, 대부분의 노인들이 열량, 단백질, 칼슘, 비타민의 섭취가 권장량에 못 미치는 것으로 보고되어진 바 있다(Goo 등 1996; Kim 등 1997). 노인은 생활이 단조롭고 기력이 약해지므로 식생활에서 오는 즐거움이 중요해 지는 때임에도 불구하고 치아가 약하며 생리적으로 다양한 요인에 의해 식욕과 식사량이 감소하게 된다. 따라서 건강상태와 식습관을 고려한 식단으로 식생활의 중요성을 인식하며 노인정 식사 등을 통해 균형 잡힌 영양관리와 규칙적인 생활에 의한 건강유지, 노화방지, 성인병의 예방을 하는 것이 중요하겠다. 한편 노년기에는 이미 고정된 식습관을 가지게 되며, 신체적, 생리적 개인차가 크기 때문에 더욱 균형 잡힌 식사지침이나 식단이 필요하다. 건강한 노인을 위한 일반적인 식생활 지침은 다음과 같이 요약 할 수 있다. 첫째, 하루에 섭취 음식물의 에너지는 1,600~2,000 kcal로 한다. 둘째, 영양적으로 균형 있는 식사를 한다. 셋째, 단백질의 섭취는 하루에 40 g 정

* 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

도로 하고, 그 중의 1/3은 동물성 단백질이 포함하도록 한다. 넷째, 주로 식물성 기름을 섭취하도록 하며 동물성 지방질은 단백질의 섭취를 위한 동물성 식품에서 얻어지는 지방질에서 얻도록 한다. 다섯째, 우리나라는 쌀밥 위주의 식습관으로 당질의 과다섭취가 될 수 있음을 주의하며, 설탕은 적게 섭취하도록 한다. 여섯째, 김치와 된장 등 다양한 발효식품에 의한 식염의 과잉섭취가 우려 되므로 가능한 식염의 섭취량은 줄인다. 일곱째, 비타민 B₁ 및 C 등의 비타민을 충분히 섭취하도록 한다. 그러나 이와 같은 지침을 바탕으로 한 노인식단작성 연구는 제한적이며(Kim & Back 2006; Kim & Kang 2005; Kim & Park 2006; Kim & Kong 2006), 모든 상황이 열악한 농촌노인의 조건을 충족할 수 있는 식단개발연구는 전무한 실정이다. 이에 본 연구에서는 장수마을로 지정된 충남 연기군의 노인을 대상으로 하여 농번기 영양섭취 실태 및 식생활에 관하여 조사 하고 지역특산물을 활용한 노인급식 개발과 평가를 하여 농촌지역노인 건강증진을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 조사내용 및 방법

본 연구 조사대상은 장수마을로 지정된 충청남도 연기군의 65세 이상의 노인으로 총 42명을 방문 조사하였다. 설문지는 문헌을 참고하여 전문가 회의를 통해 본 연구의 목적에 맞는 항목을 정하였다. 조사는 농촌노인의 특성을 감안하여 훈련된 대학원생을 조사원으로 하여 개별적인 면담을 통해 조사가 이루어졌다.

일반 사항에 관한 조사에서는 결혼 여부, 직업, 용돈정도 및 거주형태 등 4개 항목을 조사하였고, 건강상태에 대하여는 구강 건강 상태, 틀니 이용 여부, 일상 활동의 지장 여부, 영양제 혹은 건강보조식품의 복용 여부, 음주 및 흡연의 여부 등 6문항에 대하여 설문조사 하였다. 식생활에 관련된 식

습관에 관한 질문은 식사를 준비하는 사람, 하루 식사 횟수, 식사의 규칙성, 규칙적이지 않은 이유, 외식의 빈도와 이유, 간식의 섭취 여부, 및 좋아하는 음식의 종류의 8개 항목을 조사하였다. 영양섭취관련 식이섭취조사는 24시간 회상법을 이용하였으며, 조사 결과는 CAN Program 3.0을 이용하여 하루 섭취 열량과 영양소 섭취량을 계산하였다. 이를 한국인 영양섭취기준(Dietary Reference Intakes For Koreans 2005)과 비교하여 영양소 섭취의 충족 정도를 평가하였다. 충청남도 연기군 노인정의 농번기 식단개발을 위해 지역 노인의 경제적 상황과 식습관을 고려하였으며, 영양섭취, 건강상태, 및 지역 특산물의 활용을 고려하였다.

2. 통계처리

본 연구의 모든 자료의 분석은 SPSS 12.0에 의하여 분석하였다. 모든 측정치는 빈도와 백분율을 구하고, 각 요인에 대한 비교 분석은 One-way ANOVA로 분석하여 유의성을 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 일반사항

조사 대상자는 충남 연기군의 남녀노인 42명중 남자는 22명으로 전체의 52%를 차지하였고, 여자의 경우 20명으로 48%를 나타내었다. 이 조사대상자들에게 결혼 여부, 직업, 용돈정도 및 거주형태 등의 일반사항 조사한 결과는 <Table 1>과 같다. 충남 연기군의 조사 대상 노인 모두 기혼이었으며, 이중 사별로 응답한 사람이 14%이었다(p<0.01). 직업에 대한 조사 결과 전체의 78.6%가 농업에 종사하고 있었고, 남자노인은 90.9%, 여자노인은 65%가 농업에 종사하는 것으로 나타났다. 직업을 가지고 있지 않은 사람은 17%로 이 지역 거의 모든 노인들이 농업에 종사하고 있었다. 경제 수준을 파악하기 위해 한 달 용돈을 조사한 결과 45%정도가

<Table 1> General Characteristics of the elderly in Yeongi Chungnam

Division		Male(N(%))	Female(N(%))	Total(N(%))	F-value
Marriage	married	22(100)	14(70)	36(85.7)	8.980*
	bereavement	0(0)	6(30)	6(14.3)	
Job	agriculture	20(90.9)	13(65.0)	33(78.6)	3.938
	housewife	0(0)	2(10.0)	2(4.8)	
	no job	2(9.1)	5(25.0)	7(16.7)	
Monthly expenses	>100,000	12(54.5)	7(35.0)	19(45.3)	3.814
	100,000-200,000	5(22.7)	3(15.0)	8(19.0)	
	200,000-300,000	2(9.1)	6(30.0)	8(19.1)	
	<300,000	3(13.6)	1(5.0)	4(9.5)	
	no answer	0(0)	3(15.0)	3(7.1)	
Residence form	possession	21(95.5)	19(95.0)	40(95.2)	17.644***
	rent	1(4.5)	1(5.0)	2(4.8)	

*p<0.05, ***p<0.001

10만원 미만의 용돈을 받는 것으로 나타났다. 이는 서울지역 거주 노인의 경제수준 조사 (Ahn & Kang 1999)에서 대체적으로 농촌 노인들이 도시 노인의 경제 수준보다 낮고, 용돈의 경우 또한 농촌 노인이 적게 받는다고 보고한 연구결과와 일치하는 결과이다. 거주 형태에서 자택 거주자가 40명으로 응답자의 95%가 집을 소유하고 있었으며, 그 외 5%는 임대주택/기타에서 거주하고 있다고 응답하여 농촌노인의 대부분이 태어나고부터 현재까지 농촌에서 태어나 대대로 고향을 지키며 살고 있음을 추정할 수 있었다.

2. 건강상태

조사 대상자들의 건강상태를 알아보기 위한 구강 건강 상태 및 틀니 이용 여부, 일상 활동의 지장 여부, 영양제 및 건강보조식품의 복용 여부, 음주 여부 및 흡연의 여부는 <Table 2>와 같다. 구강건강상태가 나쁘다고 답한 사람은 남자 68%, 여자 80%로 평균 74%를 나타내어 노인 대부분이 구강에 문제가 있었다. 틀니 이용정도는 52.3%로, 74%가 치아건강이 좋지 않은 반면 52% 정도가 틀니를 이용하고 있어 식사 시의 불편함을 예상할 수 있었다. 일상 활동의 지장 여부에서는 남자 64%가 일상 활동에 지장이 없다고 한 것에 비해 여자의 경우 25% 만이 일상 활동에

지장이 없다고 답하였다(p<0.05). 대부분 식사준비를 책임지고 있는 여자의 경우 75%가 일상 활동에 지장이 있거나 불가능한 것으로 나타났다. 영양제 및 건강보조식품의 복용 여부에서는 남자 55%, 여자 40%가 복용하지 않음을 보였다. 대부분의 노인들이 건강에 관하여 다소 지장에 있어도 농촌이라는 지역 특성상 치료의 불편함과 약이나 영양제 및 건강보조식품 복용에 대한 접근이 어려운 것으로 생각된다.

음주와 흡연 여부에 관한 조사 결과 남자 46%, 여자 85%가 전혀 음주를 하지 않는다고 답하였다(p<0.001). 일주일에 2번에서 많게는 4번 이상을 음주를 한다고 답한 사람은 남자 50%로 유의적인 차이를 나타내었다. 남자 27%가 흡연을 하고 있고, 23%는 과거에는 피웠으나 현재는 피우지 않는다고 답하였다. 또한 전혀 흡연을 하지 않는다고 답한 사람은 50%로 나타났다. 반면 여자는 모두가 흡연을 하고 있지 않았다(p<0.001).

3. 식생활관련 식습관 조사

충청남도 연기군의 식생활을 알아보기 위한 식습관 조사 결과는 <Table 3>과 같다. 식사준비는 대부분 여자(75%)가 식사를 준비하는 것으로 나타났고 자녀 또는 며느리가 식사를 준비

<Table 2> Health condition of the elderly in Yeongi Chungnam

Division		Male(N(%))	Female(N(%))	Total(N(%))	F-value
Dental health	very good	1(4.5)	1(4.5)	2(4.8)	0.188
	good	3(13.6)	2(10.0)	5(11.9)	
	fair	3(13.6)	1(5.0)	4(9.5)	
	bad	15(68.2)	16(80.0)	31(73.8)	
Denture	both	7(31.8)	7(35.0)	14(33.3)	0.094
	upper	4(18.2)	4(20.0)	8(19.0)	
	lower	0(0)	0(0)	0(0)	
	no use	11(50.0)	9(45.0)	20(47.6)	
Daily activity	no trouble	14(63.6)	5(25.0)	19(45.2)	5.874*
	some trouble	7(31.8)	13(65.0)	20(47.7)	
	a lot of trouble	1(4.5)	2(10.0)	3(7.2)	
Use of vitamin and health aid food	vitamin	1(4.5)	4(20.0)	5(11.9)	2.289
	health aid food	2(9.1)	4(20.0)	6(14.3)	
	tonic food	2(9.1)	0(0)	2(4.8)	
	medicinal tonic	4(18.2)	3(15.0)	7(16.6)	
	other	1(4.5)	1(5.0)	2(4.8)	
Drinking	not at all	12(54.5)	8(40.0)	20(47.6)	14.832***
	no drinks	10(45.5)	17(85.0)	27(64.3)	
	> once /month	1(4.5)	2(10.0)	3(7.2)	
	once /month	0(0)	1(5.0)	1(2.4)	
	2-4 /month	3(13.6)	0(0)	3(7.1)	
Smoking	2-3/week	4(18.2)	0(0)	4(9.5)	15.777***
	< 4/week	4(18.2)	0(0)	4(9.5)	
	smoking	6(27.3)	0(0)	6(14.3)	
Smoking	not now	5(22.7)	0(0)	5(11.9)	15.777***
	no smoking	11(50.0)	20(100)	31(73.8)	

*p<0.05, ***p<0.001

<Table 3> Food habits of the elderly in Yeongi Chungnam

Division		Male(N(%))	Female(N(%))	Total(N(%))	F-value
Meal preparation	self	1(4.5)	15(75.0)	16(38.1)	3.131
	spouse	21(95.5)	1(5.0)	22(52.4)	
	children	0(0)	2(10.0)	2(4.8)	
	daughter in low	0(0)	2(10.0)	2(4.8)	
Meal/day	1	0(0)	1(5.0)	1(2.4)	2.908
	2	0(0)	1(5.0)	1(2.4)	
	3	21(95.5)	18(90.0)	39(92.9)	
	4	1(4.5)	0(0)	1(2.4)	
Regularity of meal	regular	15(68.2)	12(60.0)	27(64.3)	0.411
	sometimes irregular	5(22.7)	5(25.0)	10(23.8)	
	irregular	2(9.1)	3(15.0)	5(11.9)	
Reason of irregular intake	no appetite	0(0)	0(0)	0(0)	1.533
	digestion trouble	0(0)	2(10.0)	2(4.8)	
	weight control	0(0)	0(0)	0(0)	
	no time	2(9.1)	2(10.0)	4(9.5)	
	thrift	0(0)	0(0)	0(0)	
	snack	0(0)	0(0)	0(0)	
	other	1(4.5)	1(5.0)	2(4.8)	
	regular intake	19(86.4)	15(75.0)	34(81.0)	

하는 경우는 각각 10%이었다. 하루 식사 횟수를 조사한 결과 남자노인의 경우 1회 또는 2회 섭취하는 사람은 없었고, 96%의 남자노인은 하루 3회의 식사를 하고 있었다. 여자 노인을 합하면 이 지역 노인 대부분인 93%가 하루 3회 식사하는 것으로 조사되었다. 식사를 규칙적으로 한다고 답한 사람은 남자 68%, 여자 60%로 조사대상의 64%가 규칙적으로 식사하였으며, 가끔 불규칙하다고 답한 사람은 남자 23%, 여자 25%이었다. 규칙적이지 않다고 답한 경우는 전체 조사대상자의 12%이었다. 규칙적으로 식사하는 노인이 대부분인 반면 식사가 불규칙한 이유는 시간이 없거나 소화가 잘 되지 않아서 이었다. 농촌의 특성에 따라 농사일로 인한 식사 때를 맞추지 못하거나 나이가 들어감에 따라 소화기능의 저하의 이유 때문에 식사가 불규칙한 것으로 생각 된다. 외식 빈도와 외식의 이유에 관한 조사 결과는 <Table 4>와 같다. 외식을 얼마나 자주 하는가에 대한 질문에 대하여 남자 46%를 나타낸 반면 여자는 85%가 외식을 거의 하지 않는 것으로 나타났다($p < 0.01$). 한편 외식을 하는 이유로는 가장 많은 비율로서 남자 46%, 여자 25%가 가족, 친지끼리의 식사를 위해 외식을 한다고 답하였고, 모임을 위해 외식을 하는 경우는 남자 22.7%, 여자 10.0%로 나타났다. 농촌에서는 남자 여자 모두 농번기에는 농사에 종사하여 일을 하고 있지만, 남자노인이 여자노인보다는 더 자주 외출과 모임에서 외식을 하는 것을 알 수 있었다. 좋아하는 음식의 종류와 간식 섭취 여부에 대한 조사 결과, 좋아하는 음식 종류에서 남자는 90.9%, 여자는 95.0%로 조사대상자의 92.9%가 한식을 좋아한다고 답하였다. 그 외 남자의 경우 일식과 양식, 여자의 경우 인스턴트 음식이라고 답하였다. 간식의 섭취 여부에 대한 조사에서는 전체의 28.6%는 간식을 전혀 먹지 않는다고 답하였으며, 그 외 조사대상자는 대부분이 평소 간식을 즐겨

먹는 것으로 나타났다.

4. 영양섭취 실태 조사

충남 연기군 노인의 영양섭취실태를 24시간 회상법을 통해 조사한 결과는 <Table 5>와 같다. 열량섭취는 남자노인이 1845 ± 796 kcal, 여자노인은 1056 ± 334 kcal를 섭취하는 것으로 나타나 유의적으로 큰 차이를 보였다 ($p < 0.001$). 이는 한국인 영양섭취기준(2005) 보다 매우 부족한 경우이며, 남자노인보다 여자노인의 열량 섭취가 더욱 부족한 것으로 나타났다. 인천지역노인의 열량섭취 조사 Chyun (1999)에서 남자노인은 1270 ± 168 kcal, 여자노인은 1109 ± 420 kcal를 섭취하였던 것과 비교하였을 때 충남 연기지역 여자노인은 인천지역노인에 비해 열량섭취가 더 부족하였다. 당질은 남자가 303 ± 141 g을 섭취하는데 반하여 여자의 경우 196 ± 62 g으로 여자노인의 당질 섭취량도 유의적으로 부족하였다($p < 0.001$). 단백질섭취량에서도 남자노인 74 ± 35 g, 여자노인 38 ± 18 g으로 나타나 남자노인은 영양섭취기준에 근거한 권장섭취량(RI)에 비해 충분히 섭취하였으나 여자노인은 유의적으로 단백질섭취량이 적었다($p < 0.001$). Han 등 (2005)은 강화 장수노인의 단백질섭취량이 남녀 각각 49 g과 47 g으로 보고하였는데 충남 연기군 남자노인은 강화지역 남자노인보다 충분한 단백질을 섭취하고 있었고, 여자노인은 강화노인에 비해 부족하였다. 섬유소섭취량에서도 여자노인은 16 g을 섭취하는 것으로 나타나 권장섭취량(RI)에 비해 부족하였다($p < 0.001$). 칼슘의 섭취량은 남자노인 629 ± 380 mg, 여자노인 367 ± 277 mg으로 특히 여성노인의 칼슘 섭취량이 현저히 낮은 것을 알 수 있었다($p < 0.05$). 인의 섭취는 남자 1133 ± 540

<Table 4> Food habits of the elderly in Yeongi Chungnam

Division		Male(N%)	Female(N%)	Total(N%)	F-value
Eat-out	>2/day	0(0)	0(0)	0(0)	9.438**
	once/day	1(4.5)	0(0)	1(2.4)	
	>1/week	4(18.2)	0(0)	4(9.5)	
	>1/month	7(31.8)	3(15.0)	10(23.8)	
	rare	10(45.5)	17(85.0)	27(64.3)	
Eat-out reason	family gathering	10(45.5)	5(25.0)	15(35.7)	7.232**
	special occasion	5(22.7)	2(10.0)	7(16.7)	
	work outside	2(9.1)	1(5.0)	3(7.1)	
	out of trouble	0(0)	0(0)	0(0)	
	trouble cooking	1(4.5)	0(0)	1(2.4)	
	no opportunity	4(18.2)	12(60.0)	16(38.1)	
Favorte meal	Korean	20(90.9)	19(95.0)	39(92.9)	0.102
	Japanese	1(4.5)	0(0)	1(2.4)	
	Chinese	0(0)	0(0)	0(0)	
	instant	0(0)	1(5.0)	1(2.4)	
	western	1(4.5)	0(0)	1(2.4)	
Snack	everyday	4(18.2)	5(25.0)	9(21.4)	1.276
	3-4/week	8(36.4)	3(15.0)	11(26.2)	
	1/week	2(9.1)	2(10.0)	4(9.5)	
	1/month	4(18.2)	1(5.0)	5(11.9)	
	no intake	4(18.2)	8(40.0)	12(28.6)	
	no answer	0(0)	1(5.0)	1(2.4)	

**p<0.01

<Table 5> Nutrition intake status of the elderly in Yeongi Chungnam

Division	Male	Female	Total	t-value
Cal (kcal)	1845 ± 796	1056 ± 334	1488 ± 739	4.035***
Protein (g)	74 ± 35	38 ± 18	58 ± 33	4.034***
Fat (g)	33 ± 21	12 ± 8	24 ± 19	4.086***
Saccharides (g)	303 ± 141	196 ± 62	255 ± 124	3.078**
Dietary fiber (g)	27 ± 14	16 ± 8	22 ± 13	2.739**
Ca (mg)	629 ± 380	367 ± 277	510 ± 359	2.505*
P (mg)	1133 ± 540	618 ± 304	890 ± 514	3.690***
Fe (mg)	17 ± 9	9 ± 4	13 ± 8	3.259**
Na (mg)	4737 ± 2079	3099 ± 3996	3996 ± 2242	2.503*
K (mg)	3162 ± 1609	1906 ± 990	2594 ± 1490	2.966**
Zn (mg)	10 ± 5	5 ± 2	8 ± 5	3.532**
Vit.A (μgRE)	1113 ± 1034	778 ± 869	961 ± 966	1.123
Vit.B ₁ (mg)	1.15 ± 0.52	0.63 ± 0.26	0.91 ± 0.49	3.937***
Vit.B ₂ (mg)	0.97 ± 0.52	0.55 ± 0.32	0.78 ± 0.48	3.093**
Vit.B ₆ (mg)	2.24 ± 1.22	1.22 ± 0.66	1.77 ± 1.12	3.277**
Niacin (mg)	14.25 ± 6.42	9.31 ± 5.07	12.01 ± 6.30	2.724*
Vit.C (mg)	113.85 ± 78.06	74.83 ± 57.18	96.20 ± 71.36	1.813
Folate (μg)	355.46 ± 226.05	208.35 ± 130.95	288.91 ± 201.10	2.507**
Vit.E (mg)	9.28 ± 5.02	6.58 ± 4.86	8.06 ± 5.08	1.760

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

mg, 여자 618±304 mg으로 나타나 여자가 유의적으로 낮게 나타났으며(p<0.001), 남자는 충분한 섭취를 하고 있었지만 여자는 낮은 섭취수준을 보였다. 칼슘의 흡수율은 칼슘과 인의 비율이 1:1일 때 좋으나(Choi 2000), 조사 대상자들의 칼슘과 인 섭취량은 남녀 모두 칼슘에 비해 인의 섭

취 비율이 약 2배정도 높게 나타나 부족한 칼슘의 흡수도 방해할 것으로 나타났다. 나트륨섭취량 조사 결과 남자노인 4737±2079 mg, 여자노인 3099±3996 mg을 섭취하여 조사대상자 모두 과량의 나트륨을 섭취하고 있었다. 이러한 결과는 농촌노인의 생활이 주로 찌개, 장류, 젓갈류 등이

주를 이루는 한국인의 음식 섭취 패턴에 의한 것으로 노인 건강을 위한 저염 식단이 필요할 것이다. 칼륨은 남자노인 3162±1609 mg, 여자노인 1906±989 mg을 섭취하고 있었으며, 남자에 비해 여자가 유의적으로 적게 섭취하고 있었으며(p<0.01). 섭취권장량에 비하여 남자는 약 2배, 여자는 3.5배정도 섭취가 부족한 것으로 나타났다. 비타민B₁ 섭취량 조사에서 여자노인은 0.63±0.26 mg으로 권장섭취량의 2배정도 적게 섭취하였다(p<0.001).

우리나라 사람들이 부족하기 쉬운 비타민B₂는 남자 0.97±0.52 mg, 여자 0.55±0.32 mg 를 섭취하는 것으로 나타나 남녀 모두 섭취량이 부족하였고(p<0.01), 여자의 경우 권장섭취량에 비해 2배정도 섭취량이 부족한 것으로 나타났다. 니아신과 엽산의 섭취량도 유의적으로 부족하였다. 특히 여자노인은 비타민B₆, 비타민C 및 비타민E에서도 권장섭취량에 비해 낮게 섭취하는 것으로 나타났다.

5. 식단 개발 및 레시피 작성

충남 연기군 장수노인을 대상으로 한 식단 개발을 위해 지역 특산물을 조사 결과는 <Table 6>과 같다. 남자 46%, 여자 5%가 충남연기군의 대표 특산물은 복숭아라고 답하였다. 콩이라고 알고 있는 사람은 남자 14%, 여자 5%로 나타났다. 그 외에 고추, 미나리, 배추, 쌀이 특산물이라고

답하였다. 이에 충남 연기군 장수노인 조사대상자의 건강 상태, 식품관 및 영양섭취에 대한 조사결과와 충남 연기군 지역 특산물을 활용한 식단을 개발하였다(Table 7). 충남 연기군 노인정 식단을 개발 할 때 고려한 점은 섭취 열량 및 중요 영양소가 부족하였으므로 영양적으로 균형 잡힌 식단이 되도록 하였다. 치아 상태가 좋지 못하고 노화로 인한 신체기능이 저하되어 활동량이 감소한 상황을 고려하여 영양적으로 균형 잡혀 있고 조리 방법은 다양하나 조리시간이 단축될 수 있는 식단이 되도록 하였다.

한국인 영양권장섭취기준(2005)을 이용하여 한 끼 식단의

<Table 6> Local products recognized by the elderly in Yeongi Chungnam

Local products	Male N(%)	Female N(%)	Total N(%)	F-value
Hot pepper	0(0)	1(5.0)	1(2.4)	1.013
Dropwort	1(4.5)	0(0)	1(2.4)	
Chinese Cabbage	0(0)	1(5.0)	1(2.4)	1.013
Peach	10(45.5)	11(55.0)	21(50.0)	
Rice	1(4.5)	0(0)	1(2.4)	1.013
Bean	3(13.6)	1(5.0)	4(9.5)	
No answer	7(31.8)	6(30.0)	13(31.0)	1.013
total	22(100)	20(100)	42(100)	

<Table 7> Menu for the elderly in busy farming season of Yeongi Chungnam

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4
Monday	wild glutinous rice	millet rice	wild cooked rice	sprout barley rice
	fermenated soybean stew	<i>kimchi</i> bean sprout soup	young radish soybean soup	cold cucumber brown seaweed soup
	boiled half pollack with radish	grilled fish with curry	seasoned and boiled chicken with potato	sweet-and-sour fish
	stir-fried potato stem <i>kimchi</i> yogurt	deep fried angle weed young radish <i>kimchi</i> peach juice	bracken potherbs <i>kimchi</i> milk	seasoned sweet radish <i>kimchi</i> yogurt
Tuesday	barley rice	red bean rice	barley rice	black rice
	young radish soybean soup	spinach beet soup	short-necked clam soup	taro soup
	sweet-and-sour pork	grilled butterfish	stir-fried beef and mushroom	pork rib stew
	young pumpkin potherbs	seasoned and boiled lotus root	pan fried shredded potato	pan fried anchovy and peanut
Thursday	green bean sprout potherbs <i>kimchi</i> banana	cucumber potherbs <i>kimchi</i> milk	crown daisy potherbs <i>kimchi</i> peach	wrapped angle weed young radish <i>kimchi</i> Japanese apricot tea
	potato <i>sujebi</i>	barley rice	split pea rice	rice
	seaweed rice ball	fermenated soybean stew	tuna <i>kimchi</i> stew	spicy hot beef soup with vegetables
	seasoned and boiled mecuri egg walnut	grilled mackerel	seasoned and boiled meal ball	grilled croaker
Thursday	seasoned lettuce <i>kimchi</i> tomato	young pumpkin potherbs <i>kimchi</i> orange	fried dried shrimp with peanut <i>kimchi</i> mixed cereal powder	seasoned and boiled tofu <i>kimchi</i> banana

<Table 7> Menu for the elderly in busy farming season of Yeongi Chungnam(continued)

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4
Friday	millet rice	wild rice	sorghum rice	adlay rice
	soft tofu soup	shredded radish soup	cuttlefish soup	spicy mixed vegetable soup
	grilled Spanish mackerel	beef rib stew	seasoned and boiled egg and beef	seasoned and boiled meat ball
	wrapped lettuce with bean sauce <i>kimchi</i> <i>sujungkwa</i>	hot pepper leaves potherbs young radish <i>kimchi</i> yogurt	seasoned and boiled sesame leaves cucumber <i>kimchi / shickbae</i>	seasoned acorn muk young radish <i>kimchi</i> milk
Saturday	black rice	red bean rice	rice	cold bean nuddle
	spicy beef blood soup	hard-shelled mussel seaweed soup	cabbage bean paste soup	rice ball with ground beef
	seasoned stew with croaker	mixed <i>sundae</i> vegetable	grilled flatfish	seasoned and boiled anchovy lotus root
	egg plant potherbs	wrapped angle weed	pan fried green bell pepper and fish cakes	deep fried vegetables
Sunday	young radish <i>kimchi</i> peach punch	<i>kimchi</i> milk	young radish <i>kimchi</i> apple	<i>kimchi</i> orange
	adlay rice	rice	millet rice	barley rice
	dumpling soup <i>bulgogi</i>	cod fish soup <i>bulgogi</i>	mushroom soup fried sea food ball	soft tofu shrimp soup seasoned and boiled rib
	seasoned green laver <i>kimchi</i> soy milk	fresh balloonflower potherbs pan fried anchovy with pepper water radish <i>kimchi</i> persimon tea with ginger	seasoned aster potherbs <i>kimchi</i> yogurt	grilled bangopo sweet potato stem potherbs <i>kimchi</i> watermelon

<Table 8> Nutritional analysis of the menu using Can program 3.0

	Enriched calcium menu unit(g)		Nutrition
	one person	100 person	
Cooked rice	rice 90	rice 9,000	Calori(kcal)
<i>kimchi</i>	<i>kimchi</i> 20	<i>kimchi</i> 2,000	648.5
Bean sprout soup	bean sprout 20	bean sprout 2,000	Carbohydrate(g)
	green onion 3	green onion 300	Protein(g)
	anchovy 1.5	anchovy 150	25.6
	garlic 1	garlic 100	Fat(g)
Grilled fish with curry	fish 70	fish 7,000	13.3
	curry powder 4	curry powder 400	Ca(mg)
	salt 1	salt 100	284.8
Deep fried angle weed	angle weed 20	angle weed 2,000	Sodium(mg)
	sugar 3	sugar 300	2160.5
	corn oil 5	corn oil 500	
Young radish <i>kimchi</i>	young radish <i>kimchi</i> 60	young radish <i>kimchi</i> 6,000	
Peach juice	peach juice 200	peach juice 20,000	

영양성분을 분석한 예는 <Table 8>과 같다. 노인이 필요한 하루 섭취권장량(RI)은 남자 2,000 kcal, 여자 1600 kcal로 급식의 용도로 일일 일식 식단 개발이므로 약 600 kcal의 열량을 기준으로 하였다. 당질 : 단백질 : 지질은 65 : 15 : 20을 기준으로 하였을 때 하루 당질 292.5 g, 단백질 67.5 g, 지질 40 g의 섭취가 필요하다. 이것을 일식 분량으로 하였을 경우 당질 97.5 g, 단백질 22.5 g, 지질 13.3 g로 식단 개발의 기준으로 하였다. 충남 연기군 노인의 하루 식품 섭취량 조사에서 특히 부족하였던 칼슘의 하루 섭취기준은 남자 700 mg, 여자 800 mg이며 이를 일식 분량으로 하였을 경우 약 267 mg이다. 본 식단에서는 칼슘 보충을 위해 식단 메뉴에서 칼슘 함유 식품의 분량을 추가하였으며, 나트륨의 섭취는 매우 높으므로 하루 권장섭취량인 4.7 g을 기준으로 보았을 때 한식의 특성을 고려하여 2 g이 넘지 않도록 하였다.

IV. 요약 및 결론

충남 연기군 65세 이상 노인 대상으로 농번기의 건강상태, 식습관, 영양섭취에 따른 식생활에 실태에 대해 조사하고 그에 따른 식단을 개발하였다. 조사대상자의 한달 용돈을 조

사한 결과 45.3%가 10만원 미만의 용돈을 받고 있었으며 자택 거주자가 응답자의 95.2%이었다. 구강건강상태에 대해 나쁘다고 답한 사람은 남자 68.2%, 여자 80.0%로, 조사대상자의 73.8%를 나타내었고, 틀니 이용정도는 전체의 52.3%가 이용하고 있어 노인 대부분이 구강에 문제가 있었다. 식사 준비는 조사대상자 대부분이 여자(75%)가 식사를 준비하는 것으로 나타났다. 식사의 규칙성 조사결과 대부분이 하루 3회 식사를 하지만 조사대상자의 64.3%만이 규칙적으로 식사하였다. 외식을 하지 않는다고 응답한 사람은 남자 45.5%, 여자 85.0%로 조사되었다($p < 0.01$). 24시간 회상법을 통한 영양섭취실태 조사 결과, 열량, 단백질, 식이섬유에서 남자는 섭취 기준에 가까우나 여자노인 섭취기준보다 유의적으로 매우 낮았다($p < 0.001$). 칼슘 섭취량은 남자 629 mg, 여자 367mg 으로 섭취량이 유의적으로 현저히 낮았다($p < 0.05$). 나트륨섭취량은 남녀 모두 권장섭취량의 2배정도로 과도한 섭취를 하였다. 칼륨은 조사대상자 모두가 현저히 낮은 섭취량을 보였다($p < 0.01$). 그밖에 니아신, 비타민B₂, B₆ 등이 특히 섭취기준에 비해 유의적으로 낮게 조사되었다($p < 0.01$). 지역 특산물에 대한 인지도 조사 결과, 조사대상자의 69.0%가 특산물에 대해 알고 있다고 답하였다. 조사된 식생활 실태와 지역 특산물을 활용하여 식단을 개발을 위해 한국인의 영양 섭취 기준(Dietary Reference Intakes for Koreans; KDRIs)으로 일식 분량으로 하였을 경우 당질 97.5 g, 단백질 22.5 g, 지질 13.3 g이 되도록 하였으며 섭취량이 낮았던 칼슘은 강화하고 과도한 나트륨섭취를 피하기 위해 일식 분량에 나트륨이 2 g이 넘지 않도록 하였다.

충남 연기군의 장수마을로 지정된 곳의 거주 노인들을 대상으로 한 조사에서 영양소의 섭취가 매우 부족하였다. 또한 현재 농촌의 특성상 자식들이 노인부부를 부양하는 가구보다는 노인부부 혹은 독거노인의 형태로 살고 있으며 다양한 식품군의 음식들을 주위에서 쉽게 구할 수 없었다. 특히 농촌 거주 노인은 도시 거주 노인에 비해 경제적으로도 열악하고 식습관 및 영양적 섭취에 대한 지원이 부족한 실정이다. 이에 농촌지역 노인의 건강과 삶의 질 향상을 위해 농번기와 농한기의 농촌 지역별 특성과 특산물을 활용한 식단 개발과 국가 정책적인 급식도입의 제도화가 단계적으로 이루어져야 하겠다.

감사의 글

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

■ 참고문헌

Korea national statistical office. 2005. Project of the population by sex and major age group.
Yin KY, Min YH, Lee TY, Kim YJ. 1998. Strategies to improve

nutrition for the elderly in Suwon: Analysis of dietary behavior and food preferences. Korea J. Community Nutrition. 3(3):410-422

Yoo HJ. 1994. Nutritional problems in the elderly patients. Korea J. Community Nutrition. 27(6):666-674

Han HK, Choi SC, Kim MW, Lee SD. 2005. A study on social factors and physical health status of the long-lived elderly people in Ganghwa-gun area. Korea J. Community Nutrition 10(1):111-121

Chang NS, Kim JM, Kim EJ. 1999. Nutritional state and dietary behavior of free-living elderly women. Korean J. Dietary Culture. 14(2):155-165

Jeong MS, Kim HK. 1998. A study on the nutritional status and health condition of elderly in Ulsan area. Korean J. Dietary Culture. 13(3):159-168

Kim HY, Back SR. 2006. Development and acceptance test of protein enriched menu for the elderly. Korean J Food Culture, 21(3):1-8

Kim HY, Kong HJ. 2006. Development of calcium enriched menu for the elderly. Korean J Food Culture, 21(6):516-523

Kim HY, Kang NE. 2005. A survey on the seasonal menu and consumer acceptance test of free meals for the elderly facility in sungnam region. Korean J Food Culture, 20(2):273-282

Kim HY, Park JH. 2006. Development of dietary fiber enriched menu for the elderly and analysis of sensory and physicochemical characteristics. Korean J. Food Culture, 21(5):516-523

Koo JO, Park YS, Kim JK, Lee EH, Yoon HY, Son SM. 1996. Nutritional and Health Status of Korean Elderly from Low-income, Urban Area and Improving Effect of Meal Service on Nutritional and Health Status. Korean J. of Community Nutrition, 215-227

Kim KN, Lee JW, Park YS, Hyun TS. 1997. Nutritional Status of the Elderly Living in Cheongju - I. Health-Related Habits, Dietary Behaviors and Nutrient Intakes - Korean J. of Community Nutrition, 556-567

Ahn SJ, Kang SA. 1999. A study on the food habit and dietary behaviors among the Korean elderly. Korean J. Soc. Food SCI. 15(1): 81-94

Kim HY, Kong HJ. 2006. Development of calcium enriched menu for the aged. Korean J. Food Culture. 21(6): 670-678

Chyun JH. 1999. A study on Health, anthropometry and food behavior of the elderly living in Incheon. Korean J. Dietary Culture. 14(5):517-527

(2007년 8월 26일 접수, 2007년 11월 22일 채택)