J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.
29(4), 691~700(2000)

경북 성주지역 장수노인의 계절별 식품섭취 상태

백지원 · 구보경 · 김규종* · 이연경 · 이성국** · 이혜성†

경북대학교 식품영양학과
*경북 성주군 보건소
**경북대학교 예방의학과

Seasonal Food Intake Status of the Long-lived Elderly People in Kyungpook Sung-Ju

Ji-Won Baek, Bo-Kyung Koo, Kyu-Jong Kim*, Yeon-Kyung Lee, Sung-Kook Lee and Hye-Sung Lee†**

Dept. of Food Science and Nutrition, Kyungpook National University, Taegu 702-701, Korea
**Kyungpook Sung-Ju Kun Public Health Center, Kyungpook 719-800, Korea*
***Dept. of Preventive Medicine, Kyungpook National University, Taegu 700-721, Korea*

Abstract

The purpose of this study was to estimate food intakes of the long-lived elderly and to obtain the data for establishing dietary guidelines that may be recommended for the general population for the sake of longevity. The subjects of the study were 224 elderly people of age over 85 years living in Kyungpook Sung-Ju area who have no problem in daily living. The food consumption survey was carried out seasonally by the repeated 24-hr recall method for one year. The subject group for this study was composed of 58 males and 166 females, the average age being 87 years old. Food intakes of the winter were more than any other seasons. The mean daily total food intake per capita was 594.4 g, 513.5 g (86.4%) from plant foods and 79.3 g (13.3%) from animal foods. The sequence of high intakes of food groups were cereals, vegetables, fruits, fishes, legumes and meats. Boiled white rice, beef soup, soybean paste soup, soybean paste stew, broiled yellow croaker, *kimchi*, *ra myon* and broiled noodles were consumed most frequently. In conclusion, the subjects consumed much more plants foods than animal foods and consumed more natural and seasonal foods than processed foods and also showed food habits of eating small meals. Dietary habits of eating small meals containing abundant amount of fresh plant foods might partially contribute to the longevity of the subjects.

Key words: the long-lived elderly, food intake status

서 론

최근 우리 나라는 경제 발전에 따른 식생활, 의료, 위생 및 주거환경의 향상으로 노인인구가 급격히 증가되어 1980년에 65세 이상 노인의 비율이 전체 인구의 3.8%였으나 1990년에는 5.0%, 1995년에는 5.7%였으며 2000년에는 6.8%, 2020년에는 12.5%에 달할 것으로 추정되고 있다(1). 65세 이상 노인인구의 증가상황을 연령별로 볼 때 70세 및 80세 이상 고령자의 증가비율이 65세 이상의 고령인구 증가 비율보다 훨씬 높다. 즉 1980~1995년 사이 15년 동안 65세 이상은 78.8% 증가한 반면, 70세 이상 노인은 93.3%, 80세 이상 노인은 114.6% 증가하였다. 이 같은 사실은 65세 이상 노인들 가운데 70세 이상 또는 80세 이상 최고령 인구의 증가가 크다는 사실을 의미한다(2).

인간은 오래 살기만을 원하는 것이 아니라 생명이 있는 동안 적극적이며 생산적인 활동을 하면서 살아가기를 원한다. 따라서 건강하게 장수하는 노인들을 대상으로 그들의 식품섭취상태를 평가하여 이들에서 공유되고 있는 공통점을 도출해 낼 수 있다면 모든 연령층에 대해 권장할 수 있는 장수를 위한 식생활 지침을 설정하는데 도움이 될 수 있는 기초 자료를 얻을 수 있을 것이다. 노인 인구가 일찍이 증가된 선진국에서는 고령 노인의 비율 증가에 따라 85세 이상의 노인에 대한 연구가 보고되고 있는데, 노인들의 식품군별 섭취 패턴에 대해 연구한 Houston 등(3)은 80대와 100세 이상의 고령자들은 60대의 노인들에 비해 훨씬 더 다양한 식품을 섭취하였으며, 우유와 곡류

†To whom all correspondence should be addressed

§이 논문은 1997년 한국학술진흥재단의 학술연구비에 의하여 지원되었음(과제번호 1997-001-F00088).

의 섭취빈도가 높았고 아침식사를 거르는 비율이 더 낮았다고 한다. Chan 등(4)은 일본 Okinawa에 거주하는 70대 노인과 100세 이상 노인들의 영양상태에 관한 연구에서 70대 이상 노인에 비해 100세 이상의 노인들의 영양상태는 더 빈약하게 나타났지만 식이는 그들의 영양상태에 있어 큰 문제가 되는 요인은 아니라고 하였다. 우리 나라의 경우 노인 연구에 대한 관심은 70년대 후반부터 시작되었으며 1980년대 후반기부터 식이섭취조사를 중심으로 노인들의 영양상태에 대한 연구가 이루어지기 시작하였다. 지금까지 우리 나라에서 실시된 노인대상의 영양섭취 실태 조사 보고로서는 대도시(5,6), 중소도시(7-9), 농촌 및 어촌(10,11)과 농촌과 도시를 비교한 연구(12) 등의 소규모 대상자들에 대한 자료가 있으며 전국을 대상으로 한 자료와 장기간에 걸친 노인의 영양소 섭취 상태의 변화에 관한 연구는 없는 실정이며, 대부분의 연구에서 60세 이상 혹은 65세 이상의 노인을 대상으로 하였다. Lee(13)의 노인의 식품군별 섭취량에 대한 연구에서는 연령의 증가에 따라 동물성 식품의 섭취량이 감소하였으며 어패류의 경우는 각 연령군 간의 차이를 보이지 않았다. 식물성 식품의 경우 연령이 증가함에 따라 곡류, 감자류, 두류의 섭취량이 대체로 감소하였는데 비해 당류의 섭취는 증가함을 보였다. 지금까지 이루어진 국내 노인 연구의 대부분이 60~65세 이상의 노인을 주 대상으로 하여 단 1회의 24시간 회상법을 이용한 현재의 영양섭취상태 파악에 주로 초점을 맞추어 행해졌다. 단 1회의 24시간 회상법(single 24-hour recall)에 의한 식이 섭취조사방법은 기억력이 떨어지는 노인 대상자에서는 특히 부적절하므로, 미국의 식품섭취패턴에 관한 위원회(the United Sates Committee on Food Consumption Pattern)는 동일한 개인에 대해 1년 이내의 조사기간에 4회의 24시간 회상법 조사를 반복하는 반복 24시간 회상법(repeated 24-hour recall)을 노인조사에 사용할 것을 제안하고 있다(14). 또한 80년 이상 장수한 고령노인들의 식품 섭취 상태의 특성을 체계적으로 밝히고자 시도된 연구는 거의 발견하기 어려우므로 이에 대한 연구의 필요성이 제기된다.

본 연구에서는 1997년 총 인구수 53,516명 중 85세 이상 노인들의 비율이 0.95%로 전국의 85세 이상 노인들의 비율인 0.36%에 비해 거의 3배 이상 높은 지역이며(15), 전국 최대의 참외 집산지로서 특수작물인 참외 재배로 주민들의 가계소득이 높으며 건강에 대한 관심도도 타 지역보다 높은 경향이 있는(16) 경북 성주지역에 거주하는 85세 이상 장수노인들을 조사대상으로 선정하였다. 조사내용으로는 일반적인 생활 상황, 신체적 특성과 수단적 일상생활 수행능력, 식행동 특성, 식품 및 영양섭취 상태, 그리고 생화학적 영양상태 등 광범위한 내용이 포함되었다. 조사 결과 중 일반적인 생활 상황(17), 식행동 특성(18) 그리고 신체적 특성과 수단적 일상 생활 수행능력(19) 조사에 대한 결과는 이미 보고된 바 있다. 전보에서 이미 발표된 내용을 요약하면 다음과 같다. 장수 노인들의 생활 패턴 특징으로는 대부분의 대상자들이 거주지 이동이 매우 적은 안정된 농촌 환경에서 60년 이상 살아왔으며, 평생을 신체 활동을 요하는 농업에 종사하였고, 충분한 수면을 취하는 것으로 나타났으며, 흡연율은 한국인의 평균보다 높았고, 별도의 규칙적인 운동은 하지 않는 것으로 나타났으며 질병 이환율이 매우 낮았고, 조상들의 수명은 동시대의 평균 수명에 비해 현저하게 길게 나타나 장수의 원인 중 하나로서 유전적인 체질 요인이 관련 된다는 사실을 추정할 수 있었다(17). 일상생활 수행 능력이 모두 가능한 노인이라도 제지방과 체수분량이 높고, 체지방이 낮을수록 수단적 일상생활 수행 능력이 높은 것으로 나타나 신체 조성은 노년기의 건강과 질적인 생활 수행에 영향을 미칠 수 있다는 사실이 발견되었으며(19) 또한 장수노인들의 식사패턴은 매우 규칙적이고 잡곡밥을 주식으로 한 매우 단순한 식생활을 영위하고 있으며 소식의 식습관을 가지고 있음을 확인한 바 있다(18). 본보에서는 반복 24시간 회상법을 이용하여 식품 섭취 실태를 조사 분석함으로써 장수노인들이 공유하고 있는 식품 섭취 상태의 특성을 발견하여 앞으로의 고령화 사회에 대비한 장수를 위한 식생활 관리 방안을 강구하는데 활용될 수 있는 기초자료를 얻고자 한다.

연구 내용 및 방법

조사대상자 선정 및 기간

1997년도 인구 통계조사 자료로부터 경상북도 내 고령 인구의 비율이 높은 일부 농촌지역 중 성주군내 10개 읍·면에 거주하는 85세 이상 노인을 1차 조사 대상으로 선정하였다. 85세 이상을 장수 노인으로 선택한 근거는 미국의 노화상원 특별위원회에 의한 노인 분류, 즉 65세부터 74세까지를 젊은 노인(*the young-old*), 75세부터 84세까지를 일반노인(the old-old), 85세 이상을 고령노인(the oldest old)(20)이다.

성주군 보건소의 건강상태 조사 집계표를 기초로 선정한 85세 이상 노인은 총 605명이었다. 이 중 사망자, 비거주자, 비협조자를 제외한 524명을 대상으로 하여 Katz (21)가 개발한 일상생활 동작능력(Activities of Daily Living; ADL)조사지를 사용하여 기본적인 6문항(보행, 식사, 옷갈아입기, 목욕, 화장실이용, 비실금)에 대해 개별 방문 조사하고 그 결과 일상생활 동작 능력 6문항에 대해 만점을 획득하여 일상생활의 수행에 문제가 없다고 판정된 300명을 본 연구의 장수 노인 대상자로 선정하였다.

조사기간은 1998년 4월 1일부터 1998년 5월 15일까지 장수노인 300명에 대해 개별 방문하여 기본적인 신체계측을 하였으며, 식이 섭취 조사는 봄(1998년 4월 1일~5월 15일), 여름(1998년 7월 1일~8월 10일), 가을(1998년 10월 12일~22일), 겨울(1999년 1월 6일~15일)에 걸쳐

각 계절별로 4회의 식이 섭취 조사를 실시하였다. 본 고에서는 총 300명의 대상자 중 4회의 식이 섭취 조사에 모두 참여한 224명의 자료를 분석하여 제시하였다.

조사내용 및 방법

식품 섭취상태 조사

식품 섭취조사는 각 계절별로 1회씩 1년간 총 4회의 반복 24시간 회상법에 의해 개별 방문하여 실시하였다. 조사시점 전 24시간 동안 섭취한 식사와 간식의 음식명과 각 음식에 사용된 재료명과 분량을 조사 기록하였다. 대상자가 고령인 만큼 가정의 찬장이나 냉장고를 참조하여 섭취한 음식의 종류를 파악하였으며, 섭취분량에 대한 정확한 추정을 위하여 실물 크기의 식품모형과 사진, 그릇 등을 사용하였다. 노화에 따른 단기 기억력 감퇴로 인한 오류를 최소화하기 위해 조사시 동거가족이나 배우자의 도움을 받았다. 조사된 식품의 목측량을 중량으로 환산하는 작업은 CAN-Pro(Computer Aided Nutritional analysis program) 전문가용 프로그램 내에 포함된 레시피를 기본으로 식품섭취 실태조사를 위한 식품 및 음식의 눈대중량(22)을 참고로 하였다. 식이섭취조사의 결과는 CAN-Pro를 이용하여 계절별 1일 식품군별(곡류, 감자류, 당류, 두류, 종실류, 유지류, 채소류, 버섯류, 해조류, 과일류, 조미료류, 음료 및 주류, 육류, 우유류, 난류, 어패류, 조리가공식품류, 기타류) 식품 섭취량을 계산하였다. 4계절 조사에 모두 참여한 대상자(224명)의 자료로부터 연평균 1일 식품군별 식품 섭취량을 얻었다.

통계처리

모든 자료는 SPSS 통계 package(Ver 7.0)를 이용하여 평균치와 표준 편차를 산출하였고, 성별간의 평균치 차이의 유의성은 Student's t-test에 의해, 연령에 따른 차이 및 식품 섭취량의 계절별 차이에 대한 유의성은 one-way ANOVA와 Duncan's multiple comparison test에 의해 $p<0.05$ 수준에서 검증하였다.

결과 및 고찰

조사 대상자의 일반 특성

조사 대상자들의 성별과 연령별 분포는 Table 1과 같다. 조사 대상자는 총 224명이었으며 남자가 58명(25.9%), 여자가 166명(74.1%)으로서 여자 장수자가 남자 장수자에 비해 약 3배에 달하는 것으로 나타났다. 조사 대상자의 연령분포는 85~89세가 168명(75.0%)으로서 가장 많았으며 90~94세는 46명(20.5%), 95~99세는 8명(3.6%), 100세 이상은 2명(0.9%)이었으며 평균 연령은 남녀 각각 87.3세, 88.2세였다.

Table 1. Sex and age distribution of the subjects

No (%)

Category	Male	Female	Total
Sex	58(25.9)	166(74.1)	224(100.0)
Age (yrs)			
85~89	46(79.3)	122(73.5)	168(75.0)
90~94	11(19.0)	35(21.1)	46(20.5)
95~99	0(0.0)	8(4.8)	8(3.6)
≥100	1(1.7)	1(0.6)	2(0.9)
Mean±S.D.	87.3±2.8	88.2±3.5	87.9±3.3
Total	58(25.9)	166(74.1)	224(100.0)

계절별 식품 섭취량 비교

계절별 식품군별 식품 섭취량의 변화에 있어 남자노인의 결과는 Table 2, 여자노인의 결과는 Table 3과 같다. 남자노인의 경우 1일 총 식품 섭취량은 겨울철이 731.8±335.4 g으로 봄철의 595.9±231.6 g, 여름철의 651.5±391.7 g, 가을철의 641.9±259.7 g보다 유의하게 높았다. 장수노인들은 1일 총 식품 섭취량의 80% 이상을 식물성 식품군으로부터 공급받고 있었는데 식물성 식품 섭취량은 겨울철(641.1±311.1 g)이 봄(493.3±210.3 g), 여름(540.3±342.2 g), 가을(545.4±228.9 g)에 비해 유의하게 높았다. 반면 동물성 식품 섭취량은 계절별로 차이가 나타나지 않았으며 그 섭취량은 봄철 99.7±83.0 g(16.7%), 여름철이 110.9±127.4 g(17.0%), 가을철이 96.4±94.3 g(15.0%), 겨울철이 90.6±89.8 g(12.4%)이었다. 식물성 식품군 중 4계절 모두에서 섭취량이 가장 높았던 군은 곡류군(봄 243.8±98.8 g(40.9%), 여름 237.1±83.7 g(36.4%), 가을 257.7±91.7 g(40.1%), 겨울 268.8±134.4 g(36.7%))이었으며, 다음이 채소류(봄 142.8±87.8 g(24.0%), 여름 146.1±125.7 g(22.4%), 가을 148.3±101.7 g(23.1%), 겨울 174.4±114.1 g(23.8%)) 였다. 계절별 동물성 식품군의 섭취량에 있어 봄철에는 육류 39.9±45.4 g(6.7%), 어패류 31.0±62.3 g(5.2%), 난류 16.1±30.7 g(2.7%), 우유류 12.4±45.5 g(2.1%) 순으로 섭취하고 있었으며, 여름철에는 어패류 36.7±60.2 g(5.6%), 우유류 31.3±86.4 g(4.8%), 육류 27.5±50.5 g(4.2%), 난류 15.5±38.0 g(2.4%) 순으로 섭취하고 있었다. 가을철에는 어패류 43.4±62.4 g(6.8%), 육류 30.1±45.3 g(4.7%), 난류 13.0±26.3 g(2.0%), 우유류 9.7±34.3 g(1.5%) 순으로, 그리고 겨울철에는 어패류 35.3±47.0 g(4.8%), 육류 22.9±37.8 g(3.1%), 우유류(20.6±68.4 g(2.8%), 난류 11.6±31.0 g(1.6%) 순으로 섭취하고 있었다. 각 식품군별 섭취량의 계절별 변화에서 식물성 식품군 중에서 감자류, 버섯류 그리고 음료 및 주류를 제외한 곡류, 당류, 두류, 종실류, 유지류, 채소류, 해조류, 과일류, 조미료류의 섭취량은 계절에 따른 섭취량의 차이가 나타나지 않았고, 감자류는 여름철, 버섯류는 가을철, 음료 및 주류는 겨울철의 섭취량이 유의적으로 높았다. 동물성 식품군의 섭취량에 있어서는 모두 계절에 따른 차이가 나타나지 않았다.

Table 2. Seasonal comparisons of mean daily consumption of each food group in the male elderly of age over 85 years (g/day) (n=58)

	Spring	Summer	Fall	Winter
Plant foods				
Cereals	243.8± 98.8 (40.9)	237.1± 83.7 (36.4)	257.7 ± 91.7 (40.1)	268.8 ±134.4 (36.7)
Potatoes*	3.8± 9.9 (0.6)^{a}	14.9± 38.4 (2.3)^{b}	0.9 ± 3.8 (0.1)^{a}	4.2 ± 14.6 (0.6)^{a}
Sugars	2.2± 7.4 (0.4)	1.9± 4.7 (0.3)	1.7 ± 3.2 (0.3)	3.3 ± 6.3 (0.5)
Legumes	13.3± 31.4 (2.2)	31.1± 82.1 (4.8)	31.7 ± 71.2 (4.9)	36.1 ± 87.4 (4.9)
Seeds	2.2± 14.0 (0.4)	2.0± 5.2 (0.3)	7.2 ± 28.5 (1.1)	2.0 ± 5.6 (0.3)
Oils	2.4± 3.1 (0.4)	3.0± 3.1 (0.5)	3.6 ± 4.5 (0.6)	3.0 ± 3.2 (0.4)
Vegetables	142.8± 87.8 (24.0)	146.1±125.7 (22.4)	148.3 ±101.7 (23.1)	174.4 ±114.1 (23.8)
Mushrooms*	0.0± 0.0 (0.0)^{a}	0.0± 0.0 (0.0)^{a}	1.8 ± 7.7 (0.3)^{b}	0.6 ± 4.6 (0.1)^{ab}
Seaweeds	2.6± 12.0 (0.4)	1.5± 3.7 (0.2)	1.4 ± 4.2 (0.2)	5.7 ± 24.8 (0.8)
Fruits	18.7± 79.5 (3.1)	64.4±227.3 (9.9)	43.8 ± 90.0 (6.8)	73.2 ±137.7 (10.0)
Spices	24.8± 17.2 (4.2)	20.7± 16.1 (3.2)	24.6 ± 17.9 (3.8)	25.6 ± 16.4 (3.5)
Beverages & drinks*	36.8± 82.7 (6.2)^{ab}	17.5± 50.7 (2.7)^{a}	22.7 ± 62.9 (3.5)^{ab}	44.1 ± 86.0 (6.0)^{b}
Subtotal*	493.3±210.3 (82.8)^{a}	540.3±342.2 (83.0)^{ab}	545.4 ±228.9 (85.0)^{ab}	641.1 ±311.1 (87.6)^{b}
Animal foods				
Meats	39.9± 45.4 (6.7)	27.5± 50.5 (4.2)	30.1 ± 45.3 (4.7)	22.9 ± 37.8 (3.1)
Milks	12.4± 45.5 (2.1)	31.1± 86.4 (4.8)	9.7 ± 34.3 (1.5)	20.6 ± 68.4 (2.8)
Eggs	16.1± 30.7 (2.7)	15.5± 38.0 (2.4)	13.0 ± 26.3 (2.0)	11.6 ± 31.0 (1.6)
Fishes	31.0± 62.3 (5.2)	36.7± 60.2 (5.6)	43.4 ± 62.4 (6.8)	35.3 ± 47.0 (4.8)
Fats	0.34± 1.84(0.1)	0.17± 1.31(0.0)	0.17± 1.31(0.0)	0.08± 0.66(0.0)
Subtotal	99.7± 83.0 (16.7)	110.9±127.4 (17.0)	96.4 ± 94.3 (15.0)	90.6 ± 89.8 (12.4)
Precooked	2.9± 19.7 (0.5)	0.2± 1.3 (0.0)	0.2 ± 1.3 (0.0)	0.17± 1.31(0.0)
Total*	595.9±231.6 (100.0)^{a}	651.5±391.7 (100.0)^{ab}	641.9 ±259.7 (100.0)^{ab}	731.8 ±335.4 (100.0)^{b}

Values are mean±S.D. (% total intakes).
indicates significant difference among four seasons by Duncan's multiple range test ($p<0.05$).
Different superscripts in the same row are significantly different.

Table 3. Seasonal comparisons of mean daily consumption of each food group in the female elderly of age over 85 years (g/day) (n=166)

	Spring	Summer	Fall	Winter
Plant foods				
Cereals*	226.0 ± 92.6 (45.6)^{a}	209.3 ± 76.8 (39.4)^{a}	219.7 ± 92.8 (41.3)^{a}	256.1 ± 90.0 (34.8)^{b}
Potatoes*	3.7 ± 18.6 (0.7)^{a}	15.6 ± 40.0 (2.9)^{b}	16.4 ± 56.8 (3.1)^{b}	22.8 ± 80.5 (3.1)^{b}
Sugars*	1.9 ± 4.7 (0.4)^{a}	2.2 ± 5.4 (0.4)^{a}	2.6 ± 6.3 (0.5)^{a}	4.7 ± 13.8 (0.6)^{b}
Legumes*	14.6 ± 38.0 (2.9)^{a}	18.3 ± 49.1 (3.4)^{ab}	13.6 ± 44.4 (2.6)^{a}	27.8 ± 70.8 (3.8)^{b}
Seeds	2.3 ± 11.5 (0.5)	1.1 ± 5.3 (0.2)	3.3 ± 22.0 (0.6)	3.9 ± 23.5 (0.5)
Oils*	2.1 ± 2.5 (0.4)^{a}	2.6 ± 3.0 (0.5)^{ab}	3.4 ± 4.0 (0.6)^{c}	3.2 ± 3.3 (0.4)^{bc}
Vegetables*	121.2 ± 76.2 (24.5)^{a}	126.5 ± 88.5 (23.8)^{a}	127.5 ± 89.2 (24.0)^{a}	187.7 ±106.8 (25.5)^{b}
Mushrooms*	0.06± 0.77(0.0)^{a}	0.05± 0.65(0.0)^{a}	0.54± 3.51(0.1)^{b}	0.20± 1.95(0.0)^{ab}
Seaweeds	2.0 ± 6.4 (0.4)	0.9 ± 3.3 (0.2)	1.8 ± 13.7 (0.3)	2.3 ± 7.2 (0.3)
Fruits*	12.7 ± 51.4 (2.6)^{a}	57.2 ±120.0 (10.8)^{cd}	34.2 ± 93.3 (6.4)^{b}	70.0 ±142.0 (9.5)^{d}
Spices*	24.0 ± 14.9 (4.8)^{b}	19.5 ± 12.1 (3.7)^{a}	22.3 ± 16.3 (4.2)^{ab}	23.5 ± 15.5 (3.2)^{b}
Beverages & drinks*	22.9 ±110.0 (4.6)^{ab}	10.2 ± 45.1 (1.9)^{a}	19.9 ± 66.7 (3.7)^{ab}	31.9 ± 79.1 (4.3)^{b}
Subtotal*	433.5 ±203.6 (87.5)^{a}	463.6 ±238.8 (87.4)^{a}	465.2 ±233.7 (87.5)^{a}	634.3 ±254.1 (86.2)^{b}
Animal foods				
Meats*	17.1 ± 28.7 (3.5)^{a}	14.2 ± 28.7 (2.7)^{a}	13.9 ± 25.8 (2.6)^{a}	24.0 ± 37.1 (3.3)^{b}
Milks*	13.5 ± 58.6 (2.7)^{a}	17.7 ± 77.8 (3.3)^{ab}	10.5 ± 45.2 (2.0)^{a}	29.9 ± 68.5 (4.1)^{b}
Eggs	7.8 ± 19.3 (1.6)	7.5 ± 17.2 (1.4)	6.0 ± 19.1 (1.1)	7.8 ± 19.9 (1.1)
Fishes*	21.5 ± 37.3 (4.3)^{a}	26.4 ± 45.0 (5.0)^{ab}	35.6 ± 53.9 (6.7)^{b}	35.5 ± 53.2 (4.8)^{b}
Fats	0.0 ± 0.0 (0.0)	0.07± 0.78(0.0)	0.06± 0.78(0.0)	0.0 ± 0.0 (0.0)
Subtotal*	60.0 ± 77.6 (12.1)^{a}	65.9 ± 98.0 (12.4)^{a}	66.0 ± 72.8 (12.4)^{a}	97.3 ± 93.1 (13.2)^{b}
Precooked	1.8 ± 16.4 (0.4)	1.0 ± 11.7 (0.2)	0.4 ± 4.2 (0.1)	3.9 ± 30.3 (0.5)
Total*	495.3 ±231.3 (100.0)^{a}	530.6 ±278.9 (100.0)^{a}	531.6 ±267.9 (100.0)^{a}	735.5 ±290.3 (100.0)^{b}

Values are mean±S.D. (% total intakes).
indicates significant difference among four seasons by Duncan's multiple range test ($p<0.05$).
Different superscripts in the same row are significantly different.

여자노인의 경우 남자노인과 마찬가지로 1일 총 식품 섭취량은 겨울철이 735.5±290.3 g으로 봄철의 495.3±231.3 g, 여름철의 530.6±278.9 g, 가을철의 531.6±267.9 g보다 유의하게 높았다. 여자노인들은 1일 총 식품 섭취량의 85% 이상을 식물성 식품군으로부터 공급받고 있었는데 식물성 식품 섭취량은 겨울철(634.3±254.1 g)이 봄(433.5±203.6 g), 여름(463.6±238.8 g), 가을(465.2±233.7 g)에 비해 유의하게 높았다. 동물성 식품 섭취량은 봄철이 60.0±77.6 g(12.1%), 여름철이 65.9±98.0 g(12.4%), 가을철이 66.0±72.8 g(12.4%), 겨울철이 97.3±93.1 g(13.2%)으로 식물성 식품군의 섭취량과 마찬가지로 겨울철의 섭취량이 유의적으로 높았다. 식물성 식품군 중 4계절 모두에서 섭취량이 가장 높았던 군은 곡류군(봄 226.0±92.6 g(45.6%), 여름 209.3±76.8 g(39.4%), 가을 219.7±92.8 g(41.3%), 겨울 256.1±90.0 g(34.8%))이었으며, 다음이 채소류(봄 121.2±76.2 g(24.5%), 여름 126.5±88.5 g(23.8%), 가을 127.5±89.2 g(24.0%), 겨울 187.7±106.8 g(25.5%))였고, 곡류와 채소류 다음으로 봄철에는 조미료류 24.0±14.9 g(4.8%), 음료 및 주류 22.9±110.0 g(4.6%), 두류 14.6±38.0 g(2.9%)순이었으며, 여름철에는 과일류 57.2±120.0 g(10.8%), 조미료류 19.5±12.1 g(3.7%), 두류 18.3±49.1 g(3.4%) 순으로 섭취하였다. 가을과 겨울철에는 과일류(가을 34.2±93.3 g(6.4%), 겨울 70.0±142.0 g(9.5%)), 조미료류(가을 22.3±16.3 g(4.2%), 겨울 23.5±15.5 g(3.2%)), 음료 및 주류(가을 19.9±66.7 g(3.7%), 겨울 31.9±79.1 g(4.3%)) 순이었다. 계절별 동물성 식품군의 섭취량의 경우는 봄철에는 어패류 21.5±37.3 g(4.3%), 육류 17.1±28.7 g(3.5%), 우유류 13.5±58.6 g(2.7%), 난류 7.8±19.3 g(1.6%) 순으로 섭취하고 있었으며, 여름철에는 어패류 26.4±45.0 g(5.0%), 우유류 17.7±77.8 g(3.3%), 육류 14.2±28.7 g(2.7%), 난류 7.5±17.2 g(1.4%) 순으로 섭취하고 있었다. 가을철에는 어패류 35.6±53.9 g(6.7%), 육류 13.9±25.8 g(2.6%), 우유류 10.5±45.2 g(2.0%), 난류 6.0±19.1 g(1.1%) 순으로, 그리고 겨울철에는 어패류 35.5±53.2 g(4.8%), 우유류 29.9±68.5 g(4.1%), 육류 24.0±37.1 g(3.3%), 난류 7.8±19.9(1.1%) 순으로 섭취하고 있었다. 각 식품군별 섭취량의 계절별 변화에서 남자노인의 식품군별 식품 섭취량이 감자류, 버섯류, 음료 및 주류를 제외한 다른 식품군에서는 계절별 차이가 나타나지 않았던 결과와는 달리 여자노인의 경우 종실류, 난류, 지방류를 제외한 모든 식품군에서 섭취량의 계절별 차이가 있었다. 식물성 식품군 중에서 곡류, 당류, 두류, 채소류, 과일류, 조미료류, 음료 및 주류의 섭취량은 겨울철에 유의하게 높았으며, 식물성 유지류와 버섯류의 섭취량은 가을철이 유의하게 높았다. 그리고 감자류의 섭취량은 봄철의 섭취량이 다른 계절에 비해 유의하게 낮았으며, 여름, 가을, 겨울철의 섭취량은 서로 비슷한 수준으로 높았다. 동물성 식품군에서 육류와 우유류는 겨울철의 섭취량이 유의적으로 높았고, 난류의 섭취량은 계절별 차이가 없었으며, 어패류의 경우 봄철의 섭취량이 가장 낮았고 가을과 겨울철의 섭취량이 다른 계절에 비해 유의하게 높았다. 따라서 남자노인보다 여자노인의 식품 섭취량이 계절적 요인에 더 영향을 많이 받는 것을 알 수 있었다.

또한 장수노인들의 식품 섭취량이 다른 계절에 비해 겨울철에 유의하게 높은 이유는 본 조사 대상자들이 활동을 하지 않는 85세 이상 고령노인인 만큼 봄철에서 가을철에 걸친 농번기와 추수기에 자녀들이 농사일로 바빠 상대적으로 식사에 신경 쓸 여유가 없었기 때문인 것으로 생각된다. 계절적 요인이 식이 섭취에 미치는 영향은 사회 경제적 상태나 나라에 따른 인구 집단의 특성에 의해서도 영향을 받는다고 한다(14). 또한 저개발국에서는 열량 섭취에 있어 뚜렷한 계절적 영향이 있으나(23,24), 산업화된 나라에서는 그 영향이 적은 것으로(25) 보고되어 있다. 우리 나라의 경우 최근 급속한 경제 성장으로 산업화가 비교적 잘 되었다고 할 수 있으나 다른 나라에 비해 4계절이 뚜렷하여 계절적으로 식품의 생산에 차이가 있으므로 한번의 식이 조사보다는 계절별 식이 조사에 의해 식품섭취 상태의 추이를 보는 것이 타당할 것으로 보인다.

연평균 식품 섭취량

조사 대상자들의 연평균 1일 식품군별 식품 섭취량은 Table 4와 같다. 연간 하루 평균 총 식품 섭취량은 594.4±186.1 g이었으며, 남자노인의 섭취량(672.4±197.1 g)이 여자노인(567.1±174.6 g)보다 유의하게 높았다. 이는 수원시에 거주하는 75~87세 노인의 섭취량인 남자 868.9 g, 여자 732.7 g(26)보다 낮았으며, 제주지역 75세 이상 노인의 섭취량(11)인 남녀 각각 632.7 g, 646.2 g과 비교할 때 대상자들 중 남자노인은 40 g정도 더 높은 양을 섭취하고 있었으며, 여자노인들의 섭취량은 더 낮았다. 하루 평균 총 식품섭취량 중 식물성 식품군으로부터 섭취한 식품의 양은 남자노인이 총 식품 섭취량의 83.5%인 561.5±172.9 g을 섭취하였고, 여자노인은 총 식품 섭취량의 87.6%인 496.8±153.9 g을 섭취하여 역시 남자노인이 여자노인보다 더 많은 양을 섭취하고 있었다. 동물성 식품군으로부터 섭취한 식품의 양은 남자노인이 107.9±60.7 g(16.0%), 여자노인이 69.3±51.8 g(12.2%)로 남자노인의 섭취량이 여자노인보다 더 높았다.

식물성 식품군 중에서 장수노인들이 가장 많은 양을 섭취한 식품군은 남녀 모두 곡류였으며 그 다음이 채소류, 과일류의 순으로 섭취하고 있었다. 과일류 다음으로 섭취량이 높았던 군은 남자노인이 음료 및 주류, 조미료류, 두류 순이었으며, 여자노인이 조미료류, 음료 및 주류, 두류 순이었다. 장수노인들의 곡류 섭취량은 234.0±54.4 g으로 전체 식품섭취량의 39.4%에 해당하며 남자노인의 섭취량(253.4±47.5 g)이 여자노인의 섭취량(227.2

Table 4. Mean daily consumption for each food groups throughout the year in the elderly of age over 85 years

(g/day)

	Males (n=58)	Females (n=166)	Total (n=224)
Plant foods			
Cereals*	253. ± 47.5 (37.7)*	227.2 ± 55.1 (40.1)	234.0 ± 54.4 (39.4)
Potatoes*	6.0± 12.3 (0.9)*	14.6 ± 28.4 (2.6)	12.4 ± 25.5 (2.1)
Sugars	2.5± 3.6 (0.4)	2.8 ± 4.6 (0.5)	2.7 ± 4.3 (0.5)
Legumes	25.2± 37.6 (3.7)	19.6 ± 30.4 (3.5)	21.0 ± 32.4 (3.5)
Seeds	3.4± 8.2 (0.5)	2.6 ± 8.7 (0.5)	2.8 ± 8.5 (0.5)
Oils	3.1± 1.9 (0.5)	2.8 ± 1.8 (0.5)	2.9 ± 1.9 (0.5)
Vegetables*	160.6± 64.4 (23.9)*	138.0 ± 52.4 (24.3)	143.8 ± 56.5 (24.2)
Mushrooms	0.6± 2.6 (0.1)	0.21± 1.02(0.0)	0.31± 1.60(0.1)
Seaweeds	2.8± 7.1 (0.4)	1.8 ± 4.2 (0.3)	2.0 ± 5.1 (0.3)
Fruits	49.5±107.7 (7.4)	43.7 ± 60.4 (7.7)	45.2 ± 75.3 (7.6)
Spices	24.4± 9.6 (3.6)	22.1 ± 8.4 (3.9)	22.7 ± 8.8 (3.8)
Beverages & drinks	30.0± 43.3 (4.5)	21.3 ± 49.2 (3.8)	23.6 ± 47.8 (4.0)
Subtotal*	561.5±172.9 (83.5)*	496.8 ±153.9 (87.6)	513.5 ±161.2 (86.4)
Animal foods			
Meats*	34.0± 29.1 (5.1)*	16.0 ± 16.9 (2.8)	20.6 ± 22.1 (3.5)
Milks	20.3± 33.2 (3.0)	17.2 ± 40.1 (3.0)	18.0 ± 38.4 (3.0)
Eggs*	14.4± 21.2 (2.1)*	7.2 ± 10.6 (1.3)	9.0 ± 14.4 (1.5)
Fishes*	39.0± 33.7 (5.8)*	28.9 ± 29.1 (5.1)	31.5 ± 30.6 (5.3)
Fats	0.2± 0.8 (0.0)	0.0 ± 0.3 (0.0)	0.1 ± 0.5 (0.0)
Subtotal*	107.9± 60.7 (16.0)*	69.3 ± 51.8 (12.2)	79.3 ± 56.7 (13.3)
Precooked	3.0± 12.7 (0.4)	1.0 ± 5.9 (0.2)	1.5 ± 8.2 (0.3)
Total*	672.4±197.1 (100.0)*	567.1 ±174.6 (100.0)	594.4 ±186.1 (100.0)

Values are averages of four seasons±S.D. (% total intakes).
*indicates significant difference between sex by Student's t-test ($p<0.05$).

±55.1 g)에 비해 유의하게 높았다. 곡류군 다음으로 섭취량이 많았던 채소류는 전체 평균 143.8±56.5 g을 섭취하였으며 남자노인(160.6±64.4 g)이 여자노인(138.0±52.4 g)에 비해 역시 유의하게 많은 양을 섭취하였다. 채소류 다음으로 섭취량이 높았던 과일류는 남녀 각각 전체 식품 섭취량의 7.4%, 7.7%를 차지하였으며, 음료 및 주류는 남녀 각각 전체 식품 섭취량의 4.5%, 3.8%를, 조미료류는 3.6%, 3.9%를 차지하였다. 식물성 식품군 중에서 섭취량에 있어 남녀간의 유의한 차이가 있었던 식품군은 곡류, 감자류, 채소류로 모두 남자노인의 섭취량이 여자노인의 섭취량보다 유의하게 높았다.

동물성 식품군 중에서 섭취량이 가장 많았던 식품군은 어패류로 남자노인이 39.0±33.7 g(5.8%), 여자노인이 28.9±29.1 g(5.1%)를 섭취하였으며, 어패류 다음으로 남자노인은 육류(34.0±29.1 g), 우유류(20.3±33.2 g), 난류(14.4±21.2 g) 순으로 섭취하였고, 여자노인은 우유류(17.2±40.1 g), 육류(16.0±16.9 g), 난류(7.2±10.6 g) 순으로 섭취하고 있었다. 이들 식품 군 중에서는 난류를 제외한 육류, 우유류, 어패류의 섭취량이 여자노인보다 남자노인에게서 유의하게 높았다.

계절별 음식 섭취비율의 비교

장수노인들을 대상으로 1년간 4차례에 걸쳐 24시간 회상법에 의해 식품섭취상태를 조사한 결과를 주식류, 국류, 찌개류, 단백질 급원 음식류, 채소 음식류, 김치류, 일품요리류, 간식류, 기타류로 분류하여 각 음식류들 중에서 섭취빈도가 높은 상위 5개 식품들의 섭취비율을 정리한 결과는 Table 5-1, 5-2, 5-3과 같다. 각 음식의 섭취비율은 각 음식류들에 대해 모든 조사대상자들이 섭취한 총 섭취 빈도에 대한 특정 음식의 섭취 빈도의 비율로 나타내었다. 주식류의 경우 4계절 모두 쌀밥의 섭취 비율이 80.1~89.2%로 다른 음식에 비해 월등하게 높았으며 봄철에는 콩밥이 쌀밥 다음으로 그 비율이 높았으나 1.7% 밖에 되지 않았고 보리밥, 흰죽, 흑미밥의 비율이 1.2%로 서로 같았다. 여름철에는 쌀밥 다음으로 보리밥, 콩밥, 삶은밥, 잡곡밥 순으로 봄철에 비해 쌀밥의 섭취 비율이 낮고 상대적으로 보리밥, 콩밥의 섭취 비율이 높았다. 가을철에는 쌀밥, 흰죽, 삶은밥, 보리밥 순이었으며, 겨울철에는 쌀밥, 콩밥, 삶은밥, 보리밥 순이었다. 그리고 삶은밥이나 흰죽을 섭취한 경우가 있었던 것은 대상자들이 고령인 관계로 치아문제로 인한 저작의 불편 때문인 것으로 보인다. 쌀밥의 섭취 비율이 다른 식품에 비해 월등하게 높은 이유는 쌀을 주식으로 하는 우리 나라의 식생활 형태에서 비롯된 것이라 생각이 된다. 그러나 이는 1995년 국민영양조사 결과(27)에서의 쌀밥 섭취율인 70.0%보다 높았고, 대전지역과 전주지역의 노인들을 대상으로 한 연구(28)에서 대전지역 저소득층 노인들의 쌀밥 섭취율인 80.3%와 비슷하였다. 본 조사 대상자와 동일한 대상인 장수노인의 식습관 조사(18)에서 지난 수십년 동안 주식으로 보리밥을 섭취했다는 노인의 비율이 76.0%로 가장 높

았다는 결과와는 다소 차이가 있는데 이것은 근년의 경제 발전으로 인해 쌀밥을 주식으로 하는 식생활로 변화되었기 때문인 것으로 생각된다.

국류의 경우 4계절 모두 비율이 높았던 것은 쇠고기국(14.9~24.6%)과 된장국(11.6~18.9%)이었으며 봄철의 경우 쑥국의 섭취 비율이 높았고 가을과 겨울철에는 시래기 국의 섭취 비율이 비교적 높았으며 미역국은 4계절 모두 꾸준하게 섭취되었던 것으로 보인다. 찌개류의 경우 4계절 모두 된장찌개의 섭취빈도가 가장 높았다. 된장찌개 외에 김치찌개 비지찌개, 돼지고기찌개, 명태찌개 등을 섭취하였으나 된장찌개의 섭취율인 64.6~85.6%에 비해 매우 낮았다. 백 등(28)에 의한 국민 영양 조사자료를 이용한 식단 형태 분석에서 된장찌개의 섭취비율이 30.7%였던 사실과 비교해보면 장수노인들은 우리나라 국민들에 비해 된장찌개를 훨씬 더 즐겨 먹는 것으로 보인다. 이는 Kim 등(18)의 연구에서 장수노인들이 된장국에 대한 기호도가 높았던 결과와도 일치하였다.

단백질 급원 음식류의 경우 봄철을 제외한 여름, 가을, 겨울철에서 조기구이의 섭취 비율이 비교적 높았는데 이는 Lee 등(29)의 연구 결과와도 비슷하여 노인들은 조기구이를 즐겨먹는다는 것을 알 수 있었다. 또한 조기구이 외에도 갈치구이의 섭취 비율도 비교적 높았는데 이러한 결과는 Kim 등(18)의 연구에서 어패류 중 조기와 갈치의 기호도가 높았던 결과와 일치하였다.

채소 음식류에는 4계절 모두 김구이의 섭취 비율이 7.4~20.5%로 비교적 높았으며 각 계절마다 계절 식품의 소비 비율이 높았다. 즉 봄철에는 산나물, 여름철에는 가지나물과 호박나물, 가을철에는 시래기와 배추나물, 겨울철에는 열무나물의 섭취가 높아 계절별 채소 섭취의 차이를 확연하게 알 수 있었다.

김치류의 경우 배추김치의 섭취 비율이 4계절 모두 70%이상으로 높게 나타났으며, 물김치의 섭취 비율도 4계절 모두 높았다. 본 조사에서의 배추김치 섭취율은 1992년 국민영양조사 결과의 62.3%, Lee 등(29)의 조사 결과

Table 5-1. Seasonal food consumption frequencies in the elderly of age over 85 years

Groups	Spring		Summer		Fall		Winter	
	Food items	%[1)]	Food items	%	Food items	%	Food items	%
Staple dishes	Boiled white rice	88.7	Boiled white rice	83.8	Boiled white rice	89.2	Boiled white rice	80.1
	Rice with beans	1.7	Rice with barley	4.1	Rice-gruel	1.5	Rice with beans	5.6
	Rice with barley	1.2	Rice with beans	4.0	Boiled rice	1.5	Boiled rice	2.8
	Rice-gruel	1.2	Boiled rice	1.6	Small green peas gruel	1.4	Rice-gruel	1.9
	Rice with black rice	1.2	Rice with miscellaneous cereals	1.0	Rice with barley	1.4	Rice with barley	1.2
Soups	Beef soup	24.6	Soybean paste soup	16.7	Beef soup	22.4	Beef soup	19.9
	Mugwort soup	18.6	Beef soup	14.9	Soybean paste soup	18.9	Dried radish leaves soup	14.1
	Soybean paste soup	11.6	Sea mustard soup	11.2	Dried radish leaves soup	10.8	Tick beef soup	8.5
	Tick beef soup	7.3	Dried radish leaves soup	5.6	Sea mustard soup	8.4	Sea mustard soup	8.2
	Sea mustard soup	6.3	Cucumber ice soup	5.1	Radish soup	5.6	Radish soup	7.2
Stews	Soybean paste stew	74.4	Soybean paste stew	85.6	Soybean paste stew	64.6	Soybean paste stew	67.4
	Kimchi stew	5.6	Potato stew	4.9	Pork stew	8.9	Fermented soybean stew	13.0
	Bean curd stew	3.8	Pork stew	3.0	*Kimchi* stew	5.7	Soybean curd residue stew	5.0
	Soybean curd residue stew	3.1	Chicken stew	1.9	Fermented soybean stew	5.1	*Kimchi* stew	4.2
	Pork stew	2.5	Alaska pollack stew	1.5	Alaska pollack stew	3.2	Fish-jelly stew	1.7
			Hair tail stew	1.5				
Protein dishes	Egg steam	9.6	Salt-fermented shrimp	14.4	Yellow croaker broil	12.7	Yellow croaker broil	11.5
	Alaska pollack hard boil	8.6	Yellow croaker broil	9.4	Hair tail broil	10.4	Egg steam	10.5
	Mackerel broil	8.1	Egg frying	7.2	Alaska pollack hard boil	9.9	Salt-fermented shrimp	9.4
	Pork roast	7.6	Hair tail broil	6.7	Egg frying	8.5	Hair tail broil	6.3
	Salt-fermented shrimp	6.1	Mackerel hard boil	6.7	Salt-fermented bowels	6.1	Mackerel hard boil	5.2

[1)]% : Percent of food consumption frequencies in each group

Table 5-2. Seasonal food consumption frequencies in the elderly of age over 85 years

Groups	Spring		Summer		Fall		Winter	
	Food items	%[1)]	Food items	%	Food items	%	Food items	%
Vege-table dishes	Laver broil	12.6	Eggplant mixing with seasoning	8.2	Dried radish leaf mixing with seasoning	14.0	Laver broil	20.5
	Wild edible greens	8.7	Laver broil	7.4	Laver broil	12.8	Radish roast	16.8
	Lettuce	8.2	Pumpkin leaf steam	7.1	Korean cabbage mixing with seasoning	10.3	Soybean sprout roast	8.4
	Spinach mixing with seasoning	6.8	Potato roast	5.8	Leek frying	6.6	Korean cabbage mixing with seasoning	7.0
	Mu-gu mixing with seasoning	5.5	Zucchini roast	5.5	Korean cabbage mixing with vinegar	5.8	Radish leaf mixing with seasoning	4.8
			Perilla leaf mixing with seasoning	5.5				
Kimchi	*Kimchi*	79.2	*Kimchi*	73.2	*Kimchi*	77.0	*Kimchi*	81.4
	Leek *kimchi*	9.3	Watery plain *kimchi*	14.1	Watery plain *kimchi*	15.2	Turnips pickled in salt water	7.9
	Na Bak *kimchi*	4.2	Leek *kimchi*	5.1	Leek *kimchi*	2.5	Watery plain *kimchi*	5.4
	Watery plain *kimchi*	3.2	Perilla leaf *kimchi*	3.5	Young radish leaf watery plain *kimchi*	1.5	Perilla leaf *kimchi*	4.6
	Sliced white radish *kimchi*	2.8	Radishi *kimchi*	2.5	Perilla leaf *kimchi*	1.5	Dandelion *kimchi*	0.5

[1)]% : Percent of food consumption frequencies in each group

Table 5-3. Seasonal food consumption frequencies in the elderly of age over 85 years

Groups	Spring		Summer		Fall		Winter	
	Food items	%[1)]	Food items	%	Food items	%	Food items	%
One-dish meals	*Ra-Myon*	31.0	Boiled noodles	41.2	*Ra-Myon*	41.7	*Ra-Myon*	32.3
	Boiled noodles	21.1	*Ra-Myon*	24.7	Boiled noodles	20.0	Rice soup with *kimchi*	21.0
	Mixed rice of vegetables	15.5	Knife cut noodles	7.1	Knife cut noodles	10.0	Boiled noodles	11.3
	Knife cut noodles	5.6	Clear soup with wheat flake	5.9	Clear soup with wheat flake	6.7	Knife cut noodles	11.3
	Rice cake soup	5.6	Mixed dish of vegetables and beef	4.7	Mixed rice of vegetables	5.0	Clear soup with glutinous rice flake	4.8
Snacks	Mugwort rice cake	13.3	Melon	19.2	Candy	11.4	Citrus fruit	16.0
	Candy	13.3	Watermelon	7.2	Soybean milk	9.1	Candy	12.6
	Milk	10.6	Milk	12.0	Coffee	8.0	Apple	10.4
	Soybean milk	7.1	Candy	9.0	Ripe persimmon	7.4	Milk	8.0
	Cookies	6.2	Soybean milk	8.4	Persimmon	7.4	Soybean milk	7.7
	Coffee	6.2						
Miscell-aneous	Soybean paste	53.4	Soybean paste	24.6	Soybean paste	34.9	Soybean sauce	25.7
	Distilled liquor	12.1	Soybean sauce	23.2	Distilled liquor	19.3	Distilled liquor	24.3
	Soybean sauce	9.5	*Kochujang*	17.4	Soybean sauce	12.0	Soybean paste	21.6
	Kochujang	6.9	Distilled liquor	14.5	*Kochujang*	9.6	Thick soy paste mixed with rice bran power	8.1
	Thick soy paste mixed with rice bran power	4.3	Greed pepper seasoning	10.1	Thick soy paste mixed with rice bran power	7.2	*Kochujang*	4.1
							Fermented soybean paste	4.1

[1)]% : Percent of food consumption frequencies in each group

인 57.7~67.7%보다 훨씬 더 높았으며 그 다음으로 물김치, 나박김치, 동치미 등의 섭취율이 높아 1992년 국민영양조사에서 2순위가 깍두기, 3순위가 총각김치였던 결과와 달랐는데 이는 노인들의 치아문제로 인해 딱딱한 무의 섭취를 꺼렸기 때문인 것으로 보이며 유동식을 선호하는 것으로 보였다.

일품요리류의 경우 손쉽게 해 먹을 수 있는 라면과 국수의 섭취 빈도가 높았으며, 그 다음으로 칼국수, 수제비의 섭취 빈도도 높았다. 간식류의 경우 주로 과일류나 떡류, 사탕 및 우유류의 섭취가 주를 이루었는데 봄철의 경우 쑥떡과 사탕의 섭취 빈도가 높았고 그 다음으로 우유, 두유, 과자, 커피 순이었다. 여름철에는 참외의 섭취 빈도가 가장 높았고 그 다음이 수박, 우유, 사탕, 두유 순이었다. 여름철에 참외 및 수박의 섭취 빈도가 높았던 것은 특히 계절의 특성 때문인 것으로 보이며 참외의 섭취 비율이 높았던 것은 조사 대상 지역이었던 경북 성주지역의 주요 농작물이 참외였기 때문인 것으로 보인다. 가을철의 경우 간식 섭취는 사탕, 두유, 커피, 연시, 감 순으로 나타났으며 겨울철의 경우 간식섭취는 귤, 사탕, 사과, 우유, 두유 순으로 나타나 가을철에는 감이 겨울철에는 귤의 섭취 빈도가 높은 것을 알 수 있었다. 이밖에 된장, 간장, 고추장 등의 장류도 반찬으로 섭취하고 있었다.

요 약

본 연구는 우리나라 장수노인들의 식품섭취상태를 분석 평가하고 건강한 장수를 위한 식생활 지침의 설정을 위한 기초자료를 얻고자 수행되었다. 연구 대상은 경상북도 성주군에 거주하는 85세 이상 고령노인 중에서 일상 생활에 문제가 없는 224명이었으며 이들을 대상으로 반복 24시간 회상법을 이용하여 1년간 4회의 계절별 식품 섭취 조사를 실시하였으며 결과를 요약하면 다음과 같다. 계절별 식품군별 섭취량에 있어서 남자노인은 감자류의 섭취량이 여름철에 유의적으로 높고, 버섯류의 섭취량이 가을철에 유의하게 높은 것을 제외하고는 모든 식품군의 섭취량에 있어 계절별 차이가 나타나지 않았다. 여자노인의 경우 곡류, 당류, 두류, 채소류, 과일류, 조미료류, 음료 및 주류, 육류, 우유류, 어패류의 섭취량이 겨울철에 유의하게 높았으며, 종실류, 해조류, 난류의 섭취량은 계절에 따른 차이가 없었다. 조사 대상자들의 연평균 1일 총 식품 섭취량은 594.4±186.1 g이었으며 이 중에서 513.5±161.2 g(86.4%)는 식물성 식품군으로부터 섭취하였고 79.3±56.7 g(13.3%)는 동물성 식품군으로부터 섭취하였다. 섭취량이 가장 높았던 식품군은 곡류였으며 그 다음이 채소류, 과일류, 어패류, 음료 및 주류, 조미료류, 두류, 육류, 우유류, 감자류 등의 순이었다. 장수 노인 대상자들의 음식별 섭취빈도는 밥류에 있어서는 쌀밥의 섭취비율이 80.1~89.2%로 가장 높았으며 국과 찌개류에서는 쇠고기국, 된장국, 된장찌개의 섭취 비율이 높았다. 어육류 식품의 경우 조기구이의 섭취비율(9.4~12.7%)이 높았으며, 해조류 식품의 경우 김구이의 섭취비율(7.4~20.5%)이 높았고, 각 계절마다 계절식품의 섭취비율이 높았다. 김치류의 경우 배추김치의 섭취비율이 4계절 모두 70% 이상으로 높게 나타났다. 일품요리류는 손쉽게 조리할 수 있는 라면과 국수의 섭취비율이 높았다.

본 연구의 결과에서 경북 성주지역 장수 노인들의 계절별 식품 섭취량에 있어 겨울철의 식품 섭취량이 다른 계절에 비해 유의하게 높았으며, 남자노인보다는 여자노인이 식품섭취에 계절에 의한 영향을 더욱더 많이 받는 것으로 나타났다. 또한 장수 노인들은 가공식품보다는 계절마다 제철에 생산되는 자연 식품의 섭취비율이 높았다. 전반적으로 장수노인들은 소식의 경향을 보였으며 이와 같은 소식습관과 신선한 식물성 식품들의 일상 섭취가 건강한 장수에 영향을 미쳤을 가능성도 있을 것으로 사료된다.

문 헌

1. Ministry of Health and Welfare : *Yearbook of Health and Social Statistics* (1994)
2. Lee, S.B. : Aging trend and it's social implication in Korea. The VI International Symposium The Population Aging and It's Strategy in the East Asia, Graduate School of Public Health in Kyungpook National University, Taegu, Korea, p.14-28 (1999)
3. Houston, D.K., Johnson, M.A., Poon, L.W. and Clayton, G.M. : Individual foods and food group patterns of the oldest old. *J. Nutr. Elder.*, **13**, 5-23 (1994)
4. Chan, Y.C., Suzuki, M. and Yamamoto, S. : Dietary, anthropometric, hematological and biochemical assessment of the nutritional status of centenarians and elderly people in Okinawa, Japan. *J. Am. Coll. Nutr.*, **16**, 229-235 (1997)
5. Lee, H.O., Yum, C.A. and Jang, M.S. : A study on the dietary intake and health of aged person I -Based on elderly person in Seoul-. *J. Korean Soc. Food Nutr.*, **15**, 72-80 (1986)
6. Kang, N.E. : A study on the influence of aging and nutrition on the cognitive function by the blood glucose level among elderly Koreans. *Ph.D. Dissertation*, Ewha Women's University (1993)
7. Chon, J.H. and Shin, M.H. : Some vitamin status in healthy elderly Korean urban households. *Kor. J. Nutr.*, **21**, 53-359 (1988)
8. Kim, H.K. and Yoon, J.S. : A study on the nutritional status and health condition of elderly women living in urban community. *Kor. J. Nutr.*, **22**, 175-184 (1989)
9. Cho, Y.S. and Lim, H.S. : The nutritional and health survey of aged people in a rural area- I . The relationship between the food habit and the health responses to the Todai Health Index-. *Korean J. Nutr.*, **19**, 315-322 (1986)
10. Son, S.M. and Mo, S.M. : Dietary intake of the elderly on rural and urban low income areas. *Kor. J. Nutr.*, **12**, 1-10 (1979)

11. Ko, Y.S. : Nutrition survey of the aged on Jeju island. *Kor. J. Home Economics.*, **19**, 41-53 (1981)
12. Jung, C.E. : A study on the nutritional status of elderly Korean with analysis of aging factors. *Ph.D. Dissertation*, Ewha Women's University (1991)
13. Lee, H.Y. : The study on nutritional status of Korean adults and lipid and calcium metabolism with age. *Ph.D. Dissertation*, Ewha Women's University (1992)
14. Gibson, R.S. : *Principles of nutritional assessment.* Oxford, New York, p.97-116 (1990)
15. National Statistical Office : *Regional Statistics Yearbook* (1998)
16. Koo, B.K., Kim, J.H., Kim, K.J., Baek, J.W., Lee, Y.K., Lee, S.K. and Lee, H.S. : Life-style and health status of the long-lived elderly people in Kyungpook Sung-Ju. *Kor. J. Gerontol.*, **9**, 6-16 (1999)
17. Kim, J.H., Koo, B.K., Kim, K.J., Baek, J.W., Lee, Y.K., Lee, S.K and Lee, H.S. : Characteristics of eating behaviors of the long-lived elderly people in Kyungpook Sung-Ju. *Kor. J. Community Nutr.*, **4**, 219-230 (1999)
18. Kim, J.H., Kwoun, J.H., Kim, K.J., Koo, B.K., Baek, J.W., Lee, Y.K., Lee, S.K. and Lee, H.S. : Physical characteristics and instrumental activities of daily living of the elderly (85+) in Kyungpook Sung-Ju. *Kor. J. Community Nutr.*, **4**, 403-411 (1999)
19. Kyungpook Sung-Ju Kun : *Health and Medical Plan in Sung-Ju.* p.13-23 (1995)
20. US Senate Special Committee on Aging : *Aging America* : trends and projections. 1987-1988 Washington DC, US Goverment Printing offic. (1988)
21. Katz, S. : Active life expectancy. *N. Engl. J. Med.*, **309**, 1218-1224 (1983)
22. 한국식품공업협회 식품연구소 : 식품섭취 실태조사를 위한 식품 및 음식의 눈대중량 (1988)
23. Kim, W.W., Kelsay, J.L., Judd, J.T., Marshall, M.W., Martz, W. and Prather, E.S. : Evaluation of long-term dietary intakes of adults consuming self-selected diets. *Am. J. Clin. Nutr.*, **40**, 1327-1332 (1984)
24. Sempos, C.T., Johnson, N.E., Smith, E.L. and Gilligan, C. : A two-year dietary survey of middle-aged women : repeated dietary records. *Am. J. Epidemiol.*, **121**, 120-130 (1984)
25. Ross, J., Gibson, R.S. and Sabry, J.H. : A study of seasonal trace element concentrations in selected households from the Wosera, Papua New Guinea. *Tropical and Geographical Medicine.*, **38**, 246-254 (1986)
26. Yim, K.S. : Elderly nutrition improvement program in the community health center : Nutrition evaluation of the elderly using the index of nutrition quality and food group intake pattern. *J. Kor. Diet. Assoc.*, **3**, 182-196 (1997)
27. Ministry of Health and Welfare : *'95 National Nutritional Survey Report* (1997)
28. 백희영, 문현경, 최영선, 안윤옥, 이홍규, 이승욱 : 한국인의 식생활과 질병. 서울대학교 출판부, 서울 (1997)
29. Lee, M.S., Woo, M.K., Kwak, C.S., Kim, I.G. and Park, S.C. : Problems in nutritional intake of the Korean elderly and recommended meal pattern. *Kor. J. Gerontol.*, **9**, 57-69 (1999)

(2000년 4월 15일 접수)