

농촌지역 주민의 식품섭취평가에 관한 연구*

박송이¹⁾ · 백희영¹⁾ · 유춘희²⁾ · 이정숙²⁾ · 문현경³⁾ · 이상선⁴⁾ · 신선영⁵⁾ · 한귀정⁵⁾

서울대학교 식품영양학과,¹⁾ 상명대학교 가정교육학과,²⁾ 단국대학교 식품영양학과,³⁾
한양대학교 식품영양학과,⁴⁾ 농촌생활연구소⁵⁾

A Study on the Evaluation of Food Intake of People Living in Rural Areas

Park, Song Yi¹⁾ · Paik, Hee Young¹⁾ · Yu, Choon Hie²⁾
Lee, Jung Sug²⁾ · Moon, Hyun Kyung³⁾ · Lee, Sang Sun⁴⁾
Shin, Sun Young⁵⁾ · Han, Gwi Jung⁵⁾

Department of Food and Nutrition,¹⁾ Seoul National University, Seoul 151-742, Korea
Department of Home Economics Education,²⁾ Sangmyung University, Seoul 110-743, Korea
Department of Food and Nutrition,³⁾ Dankook University, Seoul 140-714, Korea
Department of Food and Nutrition,⁴⁾ Hanyang University, Seoul 133-791, Korea
Rural Living Science Institute,⁵⁾ Suwon 441-100, Korea

ABSTRACT

To assess the food intake and diet quality of Koreans living in rural areas with discriminative environment, this dietary survey was conducted with 553 subjects living in five different rural areas using a one-day, 24-hour recall method. The average weight of total food intake was 1066g, with vegetable and animal food comprising 83.7% and 16.3% of total food intake, respectively. The average daily food intakes of residents in the five areas were 985g, 1005g, 1028g, 1318g, and 964g, and were significantly different ($p < 0.001$). Residents of Ulju consumed the largest amount of food, 1318g. The total number of food items consumed was 336. The foods consumed in largest amounts were rice (223g), Korean cabbage-Kimchi (111g), and soybean curd (41g). The foods consumed most frequently were rice, Korean cabbage-Kimchi, green onion and garlic. When investigating the consumption pattern of the major five food groups, only 5% of subjects consumed all five groups. The groups most frequently missing were dairy products and fruits. The average number of foods consumed per day was 16.8, but differed significantly by area ($p < 0.001$). The number of major food groups (DDS, dietary diversity score) and that of food items (DVS, dietary variety score) correlated positively with NAR (nutrient adequacy ratio) and MAR (mean adequacy ratio). People with a DDS of above 4 or DVS of above 20 met two-thirds of the recommended dietary allowance for most nutrients. When assessing the dietary quality of subjects using DDS and DVS, many people appeared not to have a desirable food intake. Dietary guidelines should be made considering the nutritional characteristics of different areas to improve the health of people living in those areas. (*Korean J Nutrition* 32(3) : 307~317, 1999)

KEY WORDS : rural areas · food intake · dietary quality.

서 론

지난 20여년 동안 우리나라는 괄목할만한 경제 성장과 더불어 국민소득도 증가하여 도시 농촌간의 상대적 소득격차가 줄어들고 이에 따라 국민의 식생활도 많이 향상되었다. 그리고 우리나라처럼 급속한 발전도상에 있는 국가에서는 국민의 경제수준도 다양하며 빈부의 격차도 크고 따라서 다양한 생활환경 하에서 초래되는 질병의 유형, 식생활형태 및

영양문제도 여러 성격을 띠게 된다.¹⁾ 그 중 하나로서, 공업화 위주의 경제개발 정책으로 인해 심각한 이농현상을 초래하였으며 이에 따라 농업 노동력의 부족으로 주부들의 노동강도가 높아지게 되었지만 농촌여성들의 영양관리는 소홀히 다루어지고 있다.²⁾ 뿐만 아니라 농촌의 노년인구 부양비 및 노령화 지수가 지속적으로 증가하고 있어 농촌인구의 노동력 관리, 질병 관리 등이 앞으로 심각한 문제로 부상할 것이며 이러한 문제를 효율적으로 관리하기 위해서는 식생활관리가 기본적으로 요구되고 있다. 효과적인 식생활관리를 위해서는 농촌지역의 식품 및 영양 섭취 실태 파악이 정확히 이루어져야 하는데 현재 실시하고 있는 전국 단위의 식생활조사로는 보건복지부에서 시행하는 국민영양조사가 대표적이다.³⁾

채택일 : 1999년 3월 12일

*This research was investigated as part of special granted research program from Rural Development Administration.

국민영양조사에서 도시와 농촌지역을 분리하여 식품섭취량과 영양소 섭취량을 보고하고 있으나 개인별 조사가 아닌 가구 단위의 식사상황을 조사한 것이므로 개인별 식이섭취를 평가하기에 충분한 자료를 제공하지 못하는 것으로 보인다.

농촌의 식생활을 조사한 연구를 살펴보면, 전국 규모로는 국민영양조사 외에 농촌생활연구소에서 5년 마다 계절별로 4회의 식품섭취조사가 이루어지고 있다.⁴⁾ 이 연구에 따르면 농민 1인 1일당 쌀 섭취량이 82년에서 92년까지 17.1%가 줄었고 1일 섭취하는 총 식품의 양은 변화가 거의 없으나 식물성 식품의 섭취비율이 감소하고 동물성 식품의 섭취량이 약 2.5배 증가했다. 영양권장량에 대한 영양소 섭취 비율에서는 에너지는 큰 변화가 없으나 단백질 22.3%, 지방 29.4%, 칼슘 14% 등으로 섭취수준이 향상되었다.

농촌지역 청소년을 대상으로 영양소의 주된 공급식품을 조사하기 위해 실시한 김영옥의 연구⁵⁾에서 열량의 공급식품으로 곡류, 유류, 육류 등이, 지방의 공급식품으로 역시 곡류, 유류, 불포화지방산의 공급식품으로는 식용유, 폴레스테롤의 공급식품으로는 난류, 어패류, 나트륨의 공급식품으로는 어패류, 유류, 칼륨의 공급식품으로는 유류, 채소류 등이 수위를 차지하는 것으로 나타났다.

경기도 연천지역 성인을 대상으로한 이십열 등⁶⁾의 연구에서는 24시간 회상법에 의한 식품과 영양소 섭취평가를 수행하였다. 이 연구결과, 거의 모든 영양소에서 95년 국민영양조사결과보다 적게 섭취하는 것으로 나타났으며 식품과 영양소를 이용하여 농촌성인의 식생활을 평가할 수 있는 영양권장량 백분율, 영양소 적정섭취비, 식품군점수, 총식품점수 등 여러 가지 지표들을 제시하였다.

도시와 농촌 거주 주부들의 영양지식과 식습관, 식품기호도 및 영양소 섭취실태를 조사하여 비교한 장현숙 등⁷⁾의 연구에서는 잘못된 영양정보를 갖고 있는 정도가 도시와 농촌에서 비슷하였고 식습관은 도시 주부들이 대부분 보통과 좋음에 속한 반면 농촌 주부들은 대부분 보통과 나쁨에 속하였다. 영양에 대한 태도는 두 지역에서 차이가 없었으며 알고 있는 영양지식을 행동으로 옮기는 적용력이 매우 낮게 나타났다.

이와 같은 연구조사에서 개인의 식품, 영양소 섭취 평가를 위해 사용된 식이섭취조사 방법은 섭취하는 동안의 실측법이 가장 정확한 방법으로 인식되고 있으나 비용, 인력, 시간 등 실시에 제약이 많고 대상자에서 번거로움을 주어 식생활의 변화를 초래하기 쉬우므로 가장 많이 사용하고 있는 방법이 섭취빈도법과 24시간 회상법이다. 빈도법은 목적에 따라 적절한 식품 목록을 작성하여 비교적 장기간 동안 평균적 식품섭취 빈도를 묻는 방법으로 많은 역학 연구에서 많이 사용되어 왔으나 조사 내용이 목록에 국한되므로 다양

한 식생활 정보를 주지 못한다. 24시간 회상법은 면접에 의하여 대상자들에게 조사 전날 섭취한 식품의 종류와 양을 기억해내게 하여서 식품 섭취량을 추정하는 방법으로 실제 섭취한 식품이 다양하게 제시될 수 있어 사람들이 섭취하는 식품이나 음식의 종류, 음식의 레시피 등에 대한 자료 등도 수집이 가능하며 영양정책이나 다른 연구들을 위한 식생활 자료를 제공하며 대규모 국가적 영양 조사에서 일반적으로 많이 사용되고 있다.

한 집단의 영양소 섭취량을 조사하는 것과 더불어 식품섭취량 조사 또한 중요한 정보를 줄 수 있다. 일반적으로 식품섭취량 조사는 식품과 건강의 관계를 조사하여 식품과 관련된 건강위험요인을 줄이기 위한 정책을 수립하고, 적절한 식품공급량을 예측하여 식품의 이용경향이나 위험물질에의 노출정도를 파악하기 위해 실시하고 있다.⁸⁾ 뿐만 아니라 식품섭취량 조사가 성별, 연령별, 지역별, 혹은 직업별로 연구된다면 각 집단의 1회 섭취량에 관한 자료를 제공함으로써 식이섭취조사시 목적량을 사용하여 섭취량을 추정할 때 비교적 정확하게 이루어질 수 있다.¹⁰⁾

균형잡힌 영양공급은 건강한 신체 및 정신의 유지와 안정된 정서의 원천으로서 왕성한 창조력과 노동력을 유발하여 높은 생산성을 보장하는 기반으로 매우 중요하다.¹¹⁾ 이와 같이 건강하고 능률적인 생활을 영위하기 위해서 필수적인 균형식은 성장에 필요하고 체구성 성분, 보수, 체기능 조절 등 신체가 요구하는 모든 영양소를 잘 배합한 식사 구성을 뜻한다. 어느 한 가지 식품이 이러한 목적을 완벽하게 충족시키지는 못하므로 균형식을 위해서는 다양한 식품을 선택해야 한다. 현재까지의 연구들을 종합해 볼 때 식사의 다양성이 증가함에 따라 영양적인 질도 증가한다고 보여지만 식사의 다양성을 나타내는 지표는 여러 가지이며 이 중 어느 것이 더 영양적인 질에 결정적인 역할을 하는지, 또한 어느 정도의 다양성이 영향을 주는지에 관한 연구는 미흡하다.¹²⁾ 그러므로 이러한 측면에서의 농촌 주민들에 대한 자료도 제한되어 있는 실정이다.

본 연구는 농촌지역의 영양 개선 및 나아가 농촌생활의 질적 향상에 기여하기 위해 농촌지역의 식품섭취실태를 파악하고 그것에 의해 식생활의 질을 평가함으로써 영양지도 및 적정 영양 섭취를 위한 지도방안 수립과 농민의 건강증진 방안 마련을 위한 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

연구내용 및 방법

1. 조사지역 및 대상자

본 연구는 전국에서 생활환경이 다른 5개의 농어촌을 선

Table 1. Regional distribution of subjects

Region	Characteristics of region	No. of subjects(%)		
		Male	Female	Total
Kyonggi-do Yaju-kun	A level plane	59 (43.7)	76 (56.3)	135 (100.0)
Kangwon-do Hoengsung-kun	Mountain	42 (40.0)	63 (60.0)	105 (100.0)
Chungbuk Chungju-si Sanchuk-myon	Between plane and mountain	45 (46.4)	52 (53.6)	97 (100.0)
Kyongnam Ulsan-si Ulju-kun	Sea-coast	55 (45.1)	67 (54.9)	122 (100.0)
Chonbuk Chongup-si Bok-myon	A low hill	38 (40.4)	56 (59.6)	94 (100.0)
Total		239 (43.2)	314 (56.8)	553 (100.0)

정하여 실시하였다. 1997년 1월부터 2월에 걸쳐 실시한 식이섭취조사는 각 마을에 거주하는 초등학교 이상의 모든 주민을 대상으로 하였으며 총 553명이 참여하였다. 조사지역의 지리적 특성과 대상지는 선행 논문¹²⁾에 자세히 제시되었으며 지역별, 성별 분포를 Table 1에 간단히 제시하였다.

2. 식이섭취조사

식이섭취조사는 24시간 회상법을 이용하여 전날 섭취한 음식과 식품에 대해 조사하였다. 조사자들은 식이섭취조사에 대한 사전 교육을 받은 식품영양학과 학생들로 조사 대상자의 가정을 방문하여 직접 면담으로 전날 먹은 모든 음식의 종류와 재료의 분량을 기록하였다. 섭취량을 보다 정확히 추정하기 위해 1회 섭취량의 음식 사진, 보통 사용하는 국그릇, 밥그릇, 반찬 그릇 등과 계량스푼 등을 함께 제시하여 정확한 대담을 유도하였고 그렇지 못할 경우 눈대중량을 자세히 기록하여 식품 및 음식의 눈대중량¹³⁾을 이용해 무게로 환산하였다.

3. 자료분석

1) 식품군별 섭취량

식이섭취조사 결과는 DS24 프로그램(서울대학교 생활과학 연구소, 1996)¹⁴⁾을 이용하여 개인별 1일 식품 섭취량과 식품영양가표¹⁵⁾로부터 각 식품으로부터 섭취한 영양소량을 계산하였다. 식품군의 분류는 식품영양가표에 의한 분류를 기준으로 하였다. 섭취량 분석시 모든 식품은 생것을 기준으로 하였으며 음료류 중 커피 등을 포함한 차종류는 고형질 양으로 계산하였다.

2) 상용식품

영양소 섭취량 계산에 사용한 식품영양가표¹⁵⁾에는 같은 식품일 경우에도 식품의 건조상태나 조리방법, 가공상태에 따라 세분화되어 있으므로 같은 식품끼리 묶어주는 작업이 필요하였다. 이 작업을 거친 뒤 1인 1일 섭취량이 많거나 한 끼에 한 번 이상 먹은 비율이 높은, 즉 섭취빈도가 높은 상용식품을 살펴보았다.

3) 식품섭취의 다양성 평가

(1) 주요 식품군 섭취양상

대상자들이 섭취한 식품들을 5가지 주요 식품군(곡류군, 육류군, 유제품군, 채소군, 과일군)으로 분류하였다. 최소량 미만으로 섭취한 식품은 제외시킴으로써 소량 섭취하고도 해당 식품군을 섭취한 것으로 평가되는 것을 막았다. 최소량의 기준은 육류, 채소, 과일군의 경우 고형식품은 30g, 액체류는 60g이며, 곡류와 유류의 경우 고형식품은 15g, 액체류는 30g으로 정했다. 5가지 주요 식품군 섭취에는 여러 가지 조합이 가능하며, 이들의 조합을 식품군별 섭취패턴이라고 할 수 있다. 이러한 식품군 섭취패턴을 각 식품군의 명칭에 따라 GMDFV(grain, meat, dairy, fruit and vegetable)라 표시하였고 최소량 이상으로 섭취한 식품군은 1, 최소량 이하로 섭취하였거나 전혀 섭취하지 않는 식품군은 0으로 나타내었다. 예로써 GMDFV=11001과 같이 표시된 경우 곡류, 육류, 채소군은 섭취하였고 유제품, 과일군은 섭취하지 않은 경우이다.¹⁶⁾

(2) 식품군점수(DDS : Dietary Diversity Score)

위와 같이 5가지 식품군 중 섭취한 식품군마다 1점을 부여하여 섭취한 식품군의 수를 계산하였으며 최고점은 5점이다.

(3) 총식품점수(DVS : Dietary Variety Score)

식사의 다양성을 나타내는 총식품점수는 하루에 섭취한 모든 다른 종류의 식품 수를 계산한 것이다. 이때 다른 식품의 개념을 명확히 하기 위해 동일식품을 나타내는 여러 code는 합쳐서 계산하였다.

(4) 식품섭취의 다양성과 영양섭취와의 관계

영양소 섭취상태는 9가지 영양소에 대해 섭취량을 권장량에 대한 비율로 계산하여 1이 넘는 경우에는 1로 간주한 영양소 적정섭취비(Nutrient Adequacy Ratio : NAR)와 그의 평균치인 평균적정섭취비(Mean Adequacy Ratio : MAR)를 이용하여 나타내었다. 이러한 지표들과 식품군점수(DDS), 총식품점수(DVS)를 비교하여 영양섭취와 식품

섭취 다양성과의 관계를 분석하였다.

4. 통계처리

모든 자료의 통계처리는 SAS(Statistical Analysis System)를 이용하여 분석하였다. 식품섭취량을 비교하기 위해 Generalized Liner Model(GLM)을 이용하여 유의성을 검증하였고 유의적인 경우 Duncan's multiple comparison test를 실시하였다. DDS 분포의 성별 차이는 χ^2 -test로 유의성을 검증하였고 두 요인간의 상관관계를 살펴 보기 위해 Pearson 상관계수(coefficient of correlation)를 구하였다.

결과 및 고찰

1. 식품군별 섭취량

조사 대상자의 1일 1인당 평균 총 식품섭취량은 1066g으로, 95년 국민영양조사³⁾의 농촌지역 평균인 990g, 95년 경기도 연천군 조사⁷⁾의 916g, 황보영숙⁴⁾의 농촌지역조사의 1048g 보다 높은 것으로 나타났다(Table 2). 이 중 식물성

식품은 893g, 동물성 식품은 174g으로 국민영양조사의 농촌 지역에 비해 식물성 식품은 47g정도, 동물성 식품은 29g 정도 많이 섭취하였다. 이러한 총 식품섭취량의 차이에 가장 많이 기여하는 식품군은 음료류로 본 조사결과 섭취량이 118g(총 식품섭취량의 11.0%)인 것에 비해 국민영양조사의 농촌지역결과는 8g(0.8%)에 지나지 않았다. 이것은 실제로 식혜나 막걸리 같은 음료와 주류의 섭취량이 국민영양조사에 비해 많았고, 또한 24시간 회상법을 이용한 개인별 조사로 시행된 이번 조사와 가구별 조사로 시행된 국민영양조사와의 식품섭취조사 방법의 차이에도 기인하는 것으로 보였다. 본 조사와 같은 방법을 이용한 연천군 조사에서 음료류 섭취량이 90g(9.8%)이었고 대도시의 조사결과⁸⁾ 118g(8.3%)이었던 것에 비해 국민영양조사와 같이 가구별 조사를 실시한 황보영숙⁴⁾의 연구 결과, 음료 섭취량이 20g(4.7%)에 지나지 않은 것을 보아도 이 같은 설명이 가능하였다.

총 식품섭취량 중 식물성, 동물성 식품의 섭취량이 차지하는 섭취비율을 비교하면 각각 83.7%, 16.38%를 차지하여 국민영양조사의 농촌지역 결과(85.4% vs 14.6%)와 황보영숙의 연구 결과(84.2% vs 15.8%)와 거의 같았고 연천

Table 2. Comparison of daily intake by food group in different studies

(g/day, %)

Food group	This study	Other studies of rural area in Korea		
		Lee, 1998 ¹⁾	'95 NNS ²⁾	WhangBo, 1995 ³⁾
Dietary survey method	24hr-recall	Household consumption survey		
Plant foods	893 (83.7)	739 (80.6)	846 (85.4)	882 (84.2)
Cereals and grain products	310 (29.1)	273 (29.8)	313 (31.6)	392 (37.4)
Potatoes and starches	12.2 (1.1)	10.9 (1.2)	17.5 (1.8)	33.0 (3.1)
Sugars and sweetss	5.2 (0.5)	4.3 (0.5)	3.3 (0.3)	3.3 (0.3)
Legumes and their products	54.7 (5.1)	39.2 (4.3)	28.4 (2.9)	24.1 (2.3)
Seeds and nuts	2.6 (0.2)	4.3 (0.5)	1.5 (0.2)	2.6 (0.2)
Vegetables	261 (24.5)	213 (23.3)	308 (31.1)	299 (28.5)
Fungi and mushrooms	1.0 (0.1)	2.8 (0.3)	1.8 (0.2)	2.5 (0.2)
Fruits	83.9 (7.9)	76.4 (8.3)	121 (12.2)	52.0 (5.0)
Seaweeds	5.6 (0.5)	2.8 (0.3)	3.4 (0.3)	10.2 (1.0)
Beverage	118 (11.0)	89.6 (9.8)	7.8 (0.8)	19.6 (1.9)
Seasonings	26.6 (2.5)	11.1 (1.2)	33.0 (3.3)	35.1 (3.3)
Oils and fats	6.2 (0.6)	6.3 (0.7)	5.9 (0.6)	8.3 (0.8)
Others	5.9 (0.6)	4.7 (0.5)	1.2 (0.1)	0.1 (0.0)
Animal foods	174 (16.3)	178 (19.4)	144 (14.6)	166 (15.8)
Meat, poultry and their products	67.5 (6.3)	92.6 (10.1)	46.1 (4.7)	43.1 (4.1)
Eggs	10.6 (1.0)	8.6 (0.9)	14.5 (1.5)	23.2 (2.2)
Fishes and shell fishes	74.3 (7.0)	47.0 (5.1)	57.8 (5.8)	72.3 (6.9)
Milk and dairy products	21.3 (2.0)	29.3 (3.2)	25.9 (2.6)	27.5 (2.6)
Oils and fats	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)
Total	1066 (100.0)	916 (100.0)	990 (100.0)	1048 (100.0)

1) Lee SY, 1998

2) Ministry of Health and Welfare, '95 National Nutrition Survey Report, 1997

3) WhangBo YS, 1995

군 조사결과(80.6% vs 19.4%)에 비해 식물성 식품의 섭취 비율이 높았다. 도시지역의 식품섭취결과와 비교해 보면 95년 국민영양조사의 도시지역 총 식품섭취량 중 식물성 식품 섭취량의 비율이 78.0%, 계승희 등¹⁷⁾의 연구에서 서울지역 74.7%, 대구지역 78.5%로, 농촌지역의 동물성 식품 섭취량이 과거에 비해 증가했음에도⁴⁾ 여전히 농촌의 동물성 식품 섭취비율이 도시에 비해 현저히 낮음을 알 수 있었다.

식품군별로 살펴보면 식물성 식품 중 섭취량이 가장 많은 식품은 곡류로 310g(29.1%)을, 그 다음은 채소류로 261g(24.5%)을 섭취하였고 동물성 식품 중에는 육류로 68g(6.3%)을 섭취하였다. 총 식품섭취량이 국민영양조사의 농촌 결과보다 높았음에도 불구하고 채소류(24.5%)와 과일류(7.9%)의 섭취량과 섭취비율이 국민영양조사(31.1%, 12.2%)에 비해 현저히 낮았는데 이것은 국민영양조사가 가을에 실시되는 반면 이번 조사는 겨울에 실시되어 계절적 차이로 인한 것으로 볼 수 있었다. 이와 같은 경향은 본 조사와 같은 계절인 겨울에 실시한 연천군 조사에서도 볼 수 있었다.

지역별로 식품군별 섭취량을 비교해 보면(Table 3) 총 식품섭취량은 지역별로 유의적인 차이를 보였는데(p<0.001), 울주가 1318g으로 가장 많았고 정읍이 964g으로 가장 적었

으나 울주를 제외한 나머지 네 지역간에는 유의적인 차이가 없었다. 각 식품군별로는 두류, 해조류, 조미료류, 어패류, 유제품(이상 p<0.001), 음료류(p<0.01), 곡류, 종실류, 채소류, 육류(이상 p<0.05) 등의 섭취량이 지역간의 유의적인 차이를 보였으며 해안지대인 울주에서 특히 해조류와 어패류의 섭취량이 다른 지역의 3~4배 가량 많아 지역적 특색이 뚜렷이 반영되었음을 확인할 수 있었다. 전체적으로 울주지역의 식품 섭취량이 다른 지역에 비해 많았던 이유로 조사 시기가 울주 지역의 경우에만 대보름 직후였기 때문에 명절 음식으로 인해 평상시보다 섭취량이 많았을 것으로 생각되었다.

2. 상용식품

조사 대상자들이 섭취한 것으로 분석된 총 식품 가짓수는 336가지로 총 끼니(553×3=1659) 중 10%(167끼니) 이상의 끼니에서 섭취된 것으로 나타난 다소비 식품은 23가지였다. Table 4에는 1인 1일당 평균 섭취량이 높은 식품과 섭취빈도가 높은 식품을 93년 국민영양조사결과⁹⁾와 이심열 등⁷⁾의 연천지역 조사결과와의 순위와 함께 제시하였다. 93년 국민영양조사에서 섭취량이 많은 것으로 분석된 상위 30가지 식품 중 17가지가, 섭취빈도가 높은 것으로 분석된 상위 30가지 식품 중 24가지가 본 조사 결과의 상위 30가지 식품

Table 3. Comparison of food intake by food groups in different region (g/day)

Food groups	Yuju	Hoengsung	Chungju	Ulju	Chongup
Plant Foods**	873 ± 490 ^b	845 ± 495 ^b	879 ± 436 ^b	1031 ± 584 ^a	809 ± 343 ^b
Cereals and grain products*	288 ± 132 ^b	294 ± 118 ^b	320 ± 122 ^{ab}	322 ± 141 ^{ab}	333 ± 134 ^a
Potatoes and starches	16.3 ± 75.2	12.6 ± 39.4	14.2 ± 47.9	12.4 ± 59.8	3.4 ± 13.6
Sugars and sweets	5.4 ± 16.1 ^{ab}	4.4 ± 14.3 ^{ab}	8.4 ± 21.5 ^a	3.8 ± 7.3 ^b	4.5 ± 9.0 ^{ab}
Legumes and their products***	41.4 ± 64.7 ^{bc}	48.0 ± 83.2 ^b	72.9 ± 106 ^a	88.5 ± 121 ^a	18.7 ± 39.9 ^c
Seeds and nuts*	0.2 ± 0.6 ^b	1.9 ± 7.1 ^a	2.7 ± 11.6 ^a	4.8 ± 16.7 ^a	4.1 ± 17.9 ^a
Vegetables*	311 ± 259 ^a	228 ± 200 ^b	235 ± 157 ^b	249 ± 176 ^b	268 ± 175 ^{ab}
Fungi and mushrooms	0.6 ± 4.4 ^b	0.8 ± 3.8 ^b	0.4 ± 2.1 ^b	0.9 ± 7.4 ^a	2.4 ± 8.3 ^a
Fruits	80.3 ± 215	107 ± 227	73.6 ± 134	90.1 ± 146	66.1 ± 107
Seaweeds***	5.0 ± 12.7 ^b	2.9 ± 9.2 ^b	2.2 ± 3.9 ^b	13.6 ± 30.2 ^a	2.7 ± 5.3 ^b
Beverage**	89.2 ± 227 ^b	96.9 ± 223 ^b	116 ± 289 ^b	199 ± 401 ^a	78.1 ± 204 ^b
Seasonings***	26.3 ± 37.9 ^b	25.1 ± 28.4 ^b	25.0 ± 21.7 ^b	36.8 ± 34.3 ^a	17.3 ± 23.2 ^b
Oils and fats	6.0 ± 8.2	5.4 ± 9.6	5.9 ± 7.1	8.1 ± 27.9	5.2 ± 9.5
Others***	3.4 ± 18.9	18.1 ± 53.0	2.1 ± 11.5	2.0 ± 12.8	4.9 ± 30.6
Animal foods***	112 ± 159 ^b	160 ± 176 ^b	149 ± 172 ^b	287 ± 310 ^a	155 ± 160 ^b
Meat, poultry and their products*	58.8 ± 114 ^b	97.0 ± 129 ^a	67.5 ± 116 ^{ab}	40.2 ± 110 ^b	69.2 ± 88.5 ^{ab}
Eggs	11.6 ± 32.9	12.6 ± 32.6	10.2 ± 27.7	8.4 ± 22.6	10.2 ± 30.7
Fishes and shell fishes***	37.6 ± 87.5 ^b	43.4 ± 82.2 ^b	35.3 ± 55.2 ^b	190 ± 272 ^a	51.4 ± 76.4 ^b
Milk and airy products***	3.9 ± 20.9 ^b	7.9 ± 31.7 ^b	36.2 ± 87.5 ^a	38.7 ± 94.0 ^a	24.3 ± 86.9 ^{ab}
Oils and fats	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.2	0.0 ± 0.0	0.2 ± 1.5
Total***	985 ± 559 ^b	1005 ± 585 ^b	1028 ± 508 ^b	1318 ± 750 ^a	964 ± 412 ^b

* Intake amounts of food group are significantly different among regions by Duncan's Multiple range test(*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001). Mean with the same letter in the same row are not significantly different.

Table 4. Major food items of the study subjects by the amount and frequency of consumption

Rank	Major food items by the amount				Rank	Major food items by the frequency			
	Food items	Amount (g/day) ¹⁾	Rank in NNS ³⁾	Rank in Lee ⁵⁾		Food items	Frequencies (%) ²⁾	Rank in NNS ⁴⁾	Rank in Lee
1	Rice	222.6	1	1	1	Rice	77.6	2	1
2	Korean cabbage Kimch'i	111.2	2	2	2	Korean cabbage Kimch'i	65.5	1	2
3	Soybean curd	41.3	8	7	3	Green onion	49.5	4	3
4	Apple	35.9	4	3	4	Garlic	46.8	3	4
5	Mandarin	35.7	5	9	5	Soy source	32.7	6	5
6	So Ju	33.8		4	6	Salt	29.7	5	16
7	Pork	33.0	13	5	7	Red pepper powder	27.2	10	19
8	Beer	31.9		11	8	Sesame oil	23.6	14	9
9	Radish root	25.2	6	10	9	Soybean curd	23.1	18	10
10	Dongch'imi	22.2			10	Sugar	22.4	17	6
11	Soybean sprout	20.1	11	14	11	Radish root	19.5	8	11
12	Ra Myon	18.2		20	12	Soybean sprout	18.8	20	21
13	Alaska pollack	16.1	21	18	13	Soybean paste	17.1	11	15
14	Sik Hye	15.7		23	14	Laver	16.4		14
15	Milk	15.3	3	8	15	Port	15.7	30	17
16	Ka Rae Ddok	14.9		19	16	Soybean	15.6	25	12
17	Na Bak Kimch'i	12.7		16	17	Ko Chu Jang	15.4	23	23
18	Beef	11.1	10	13	18	MSG	14.2	29	
19	Egg	10.7	9	22	19	Perilla oil	13.0		8
20	Glutinous rice	9.8			20	Sea mustard	12.1	9	
21	Green onion	9.6	20		21	Soybean oil	11.6	19	7
22	Chicken	9.5	25	17	22	Sesame	10.7	27	
23	Spinach	8.7	18	29	23	Apple	10.7	26	20
24	Cola	7.8			24	Egg	9.8	13	26
25	Mackerel	7.6	22		25	Beef	9.2	21	22
26	Small radish Kimch'i	7.6	7		26	Spinach	8.9		
27	Tak Ju	7.2		12	27	Anchovy	8.4	12	
28	Kwang 어	6.9			28	Dongch'imi	8.1		
29	Soybean	6.5		25	29	Mandarin	8.1		
30	Yellow croaker	6.5			30	Coffee	8.1		13

1) amount of food intake (g/day)

2) percent of subjects who consumed food(%, n=553×3)

3) rank of '93 National Nutrition Survey data in terms of amounts of food intake (Kye SH, 1996)

4) rank of '93 National Nutrition Survey data in terms of frequencies of food intake (Kye SH, 1996)

5) Lee SY, 1998

내에 포함되었다. 농촌 주민을 대상으로 실시한 이십열 등의 연구 결과에서도 유사하게 섭취량과 섭취빈도에서 상위 30가지 식품 중 각각 22가지, 23가지가 본 조사 결과에서도 상위 30가지 내에 나타났다.

하루 평균 섭취량이 가장 많은 식품은 쌀로 223g이었고 배추김치 111g, 두부 41g 등의 순위를 나타내었다. 이를 쌀 223g, 배추김치 85g, 우유 73g의 순위를 나타낸 93년 국민 영양조사 결과와 비교했을 때 쌀 섭취량은 거의 같았으나 본 조사 대상자들의 배추김치 섭취량이 25g가량 많았던 반면 우유 섭취량은 15g으로 국민영양조사결과에 비해 매우 적은 것으로 나타났으며 95년 국민영양조사의 도시지역 우유 섭취량 63g, 농촌지역 우유 섭취량 21g에도 못미쳐 여전히 농촌에서 우유를 적게 섭취하고 있음을 알 수 있었다. 쌀과 배추김치는 섭취량뿐만 아니라 섭취빈도에서도 가장 높

은 순위를 나타내었고 이 두 식품을 제외한 섭취빈도가 높은 식품들을 살펴보면 파, 마늘, 간장, 참기름 등 대부분 양념으로 사용되는 식품들이 많았으며 두부, 콩나물, 돼지고기, 김 등도 자주 섭취하는 식품으로 나타났고 조사가 실시된 계절이 겨울이었기 때문에 등치미, 굴 등도 자주 섭취하는 식품으로 나타났다.

에너지의 주요 급원 식품은 쌀로 총 에너지 섭취량의 44%를 공급하였고 에너지뿐만 아니라 단백질, 탄수화물, 철 등의 가장 중요한 급원 식품이었다. 돼지고기, 라면, 소주 등도 주요한 에너지 급원 식품인 것으로 나타났으며 섭취빈도와 섭취량이 모두 높은 쌀과 배추김치가 대부분의 영양소 섭취 기여도에 높은 순위를 나타내었는데 이것은 연천 조사에서 나타난 결과⁷⁾와 같았다(Table 5).

3. 식품섭취의 다양성 평가

1) 주요 식품군 섭취양상

5가지 주요 식품군(곡류군, 육류군, 유제품군, 과일군, 채소군)의 섭취양상을 살펴보면 하루에 모든 식품군을 섭취한 대상자(GMDFV=11111)는 5%에 불과했고 유제품군과 과일군을 섭취하지 않은 대상자(GMDFV=11001)가 42%로 가장 많았으며 그 다음으로 유제품군만을 섭취하지 않은 대상자(GMDFV=11011)가 33%에 달했다. 연천지역 조사결과⁷⁾에서도 유제품군과 과일군을 섭취하지 않은 대상자가 40%, 유제품군만을 섭취하지 않은 대상자가 30%로 나타나 본 조사 결과와 흡사했다(Table 6).

각 식품군별로 그 식품군을 섭취하지 않은 대상자의 비율

을 비교하면(Table 7) 본 조사와 이심열 등⁷⁾의 조사는 비슷한 비율을 보인 반면 Kant 등¹⁰⁾에 의한 미국의 NHANES II와 비교했을 때 유제품군 섭취비율이 현격히 낮았고 채소군의 섭취비율은 높았다.

2) 식품군점수(DDS)

5가지 주요 식품군(곡류군, 육류군, 유제품군, 과일군, 채소군)의 섭취여부에 따라 점수를 부여한 식품군점수를 Table 8에 제시하였다. 하루에 3가지 식품군을 섭취하여 DDS가 3인 사람들의 비율이 전체의 46%로 가장 많았으며 그 다음은 4가지 식품군을 섭취하는 사람들로 전체의 38%가 여기에 해당되었다. 남녀별 분포를 χ^2 -test로 검증했을 때 유의적 차이를 보였는데 여자는 DDS가 3미만인 사람들

Table 5. Major food items contributing to nutrients intake

Rank	Energy	Protein	Fat	Carbohydrate	Calcium	Iron	Vit. A	Vit. C
1	Rice	Rice	Pork	Rice	Soybean curd	Rice	Spinach	Korean cabbage Kimch'i
2	Pork	Pork	Ra Myon	Ra Myon	Korean cabbage Kimch'i	Soybean curd	Laver	Mandarin
3	Ra Myon	Soybean curd	Soybean curd	Ka Rae-Ddok	Anchovy	Red pepper paste	Carrot	Spinach
4	So Ju	Alaska pollack	Rice	Glutinous rice	Alaska pollack	Pork	Korean cabbage Kimch'i	Radish root
5	Soybean curd	Soybean	Sesame oil	Korean cabbage Kimch'i	Radish root	Soybean	Egg	Green pepper
6	Ka Rae-Ddok	Korean cabbage Kimch'i	Soybean oil	Apple	Milk	Korean cabbage Kimch'i	Red pepper leaves	Green onion
7	Glutinous rice	Beef	Beef	Wheat flour	Soybean	Anchovy	Radish green	Soybean sprout
8	Korean cabbage Kimch'i	Chicken	Chicken	Mandarin	Sik Hye	Glutinous rice	Red pepper powder	Red pepper powder
9	Soybean	Ra Myon	Soybean	Sik Hye	Rice	Ra Myon	Green onion	Dongch'imi
10	Beef	Mackerel	Egg	Sugar	Green onion	Soybean paste	Sea mustard	Small radish Kimch'i

Table 6. The ten most prevalent patterns of food group intake by sex

Rank	Male (n=239)				Female (n=314)			Total (n=553)		
	GMDFV ¹⁾	Frequency		GMDFV	Frequency		GMDFV	Frequency		
		No.	%		No.	%		No.	%	
1	11001	127	53.1	11011	114	36.3	11001	232	42.0	
2	11011	66	27.6	11001	105	33.4	11011	180	32.5	
3	10001	14	5.9	10001	39	12.4	10001	53	9.6	
4	11101	12	5.0	11111	18	5.7	11101	29	5.2	
5	11111	10	4.2	11101	17	5.4	11111	28	5.1	
6	10011	4	1.7	10011	14	4.5	10011	18	3.3	
7	11000	2	0.8	10010	2	0.6	10010	3	0.5	
8	11100	2	0.8	01001	1	0.3	11000	3	0.5	
9	10010	1	0.4	10000	1	0.3	11100	2	0.4	
10	11110	1	0.4	10101	1	0.3	01001	1	0.2	

1) GMDFV=grain, meat, dairy, fruit and vegetable group : 1=food group(s) present : 0=food group(s) absent

의 비율(14.0%)과 4이상인 사람들의 비율(47.7%)이 모두 남자보다 높아 분포가 비교적 고른 반면 남자는 대상자의 상당수(55.6%)가 DDS 3에 집중해 있는 것으로 나타났다. 즉, 여자는 남자에 비해 식품군접수가 낮은 사람과 높은 사람들의 비율이 모두 높아 식품섭취의 다양성 면에서 대상자

Table 7. Proportion of subjects not consuming each food group (%)

Food group	This study	Other studies	
		Lee ¹⁾	Kant et al ²⁾
Grain	0.2	0.3	5
Meat	13.9	14.9	6
Dairy	88.8	85.3	24
Fruit	58.2	57.5	46
Vegetable	1.8	3.5	18

1) Lee SY, 1998
2) Kant et al., 1991

Table 8. Distribution of subjects by dietary diversity score(DDS) and sex*

DDS ¹⁾	Male(n=239)		Female(n=314)		Total(n=553)	
	No.	%	No.	%	No.	%
1	0	0.0	1	0.3	1	0.2
2	17	7.1	43	13.7	60	11.0
3	133	55.6	120	38.2	253	45.8
4	79	33.1	132	42.0	211	38.2
5	10	4.2	18	5.7	28	5.1

1) DDS(Dietary diversity score) counts the number of food groups consumed daily from major five food group(grain, meat, dairy, fruit, vegetable)
*Distribution of subjects by DDS is significantly different between two sexes($\chi^2=18.705, p=0.001$)

Table 9. Proportion of subjects not consuming the food group of each DDS¹⁾ group (%)

Omitted food group	DDS			
	1 (n=1)	2 (n=60)	3 (n=253)	4 (n=211)
Grain	0.0	0.6	0.0	0.0
Meat	25.0	31.1	3.8	0.5
Dairy	25.0	33.3	49.4	85.3
Fruit	25.0	31.7	46.4	13.7
Vegetable	25.0	3.3	0.4	0.5

1) DDS(Dietary diversity score) counts the number of food groups consumed daily from major five food group(grain, meat, dairy, fruit, vegetable)

Table 10. Comparison of dietary variety score(DVS)¹⁾ by region and sex

Region	Yoju (n=135)	Hoengsung (n=105)	Chungju (n=97)	Ulju (n=122)	Chongup (n=94)	Total
Sex						
Male**	15.2±7.1 ^b	14.5±6.5 ^b	17.2±6.1 ^{ab}	19.9±7.5 ^a	16.9±8.7 ^{ab}	16.8±7.4
Female***	13.6±7.1 ^d	16.7±7.0 ^{bc}	18.1±8.5 ^{ab}	20.4±7.7 ^a	15.3±7.3 ^{cd}	16.7±7.8
Total***	14.3±7.1 ^c	15.8±6.8 ^{bc}	17.7±7.5 ^b	20.1±7.6 ^a	15.9±7.9 ^{bc}	16.8±7.6

1) DVS : total number of food items consumed

*DVS is significantly different among regions by Duncan's Multiple range test(**p<0.01, ***p<0.001). Means with the same letter in the same row are not significantly different.

들간의 차이가 남자에 비해 심한 것을 알 수 있었다. 한 가지 이상의 식품군을 섭취하지 않아 DDS가 5 미만인 사람들이 어떤 식품군을 섭취하지 않았는지 Table 9에서 살펴본다. DDS 4인 사람들의 85%가 유제품군을 섭취하지 않았으며 14%가 과일군을 섭취하지 않았다. DDS가 3인 사람들은 대부분 유제품군과 과일군을, DDS가 2인 사람들의 대부분은 유제품군, 과일군, 육류군을 섭취하지 않는 것으로 나타났다.

3) 총식품점수(DVS)

Table 10에는 하루에 섭취한 총 식품의 가짓수로 식사의 다양성을 평가해 보았다. 본 조사 대상자들은 하루 평균 16.8가지의 식품을 섭취하였고 11가지에서 15가지를 섭취하는 사람이 전체의 24.8%, 15가지에서 20가지를 섭취하는 사람이 전체의 23.3%를 차지하였으며 최저 2가지에서 최고 46가지의 식품을 섭취하는 사람들도 있었다(Fig. 1). 연천지역 조사에서는 DVS 평균이 14.9가지였던 것에 비해 본 조사지역의 사람들이 약 2가지의 식품을 더 섭취한 것으로 나타났다. 성별로는 남자 16.8±7.4, 여자 16.7±7.8로 거의 비슷했으나 지역별로 보았을 때 총 식품섭취량이 가장 많았던 울주지역에서 20.1±7.6가지로 DVS 또한 가장 높았고, 여주는 14.3±7.1가지로 가장 낮아 DVS가 가장 높은 지역과 가장 낮은 지역을 비교했을 때 약 6가지 식품의 차이를 보여 지역간의 유의적인 차이를 나타내었다(p<0.001).

Fig. 2에는 5가지 주요 식품군의 섭취여부를 나타내는 식

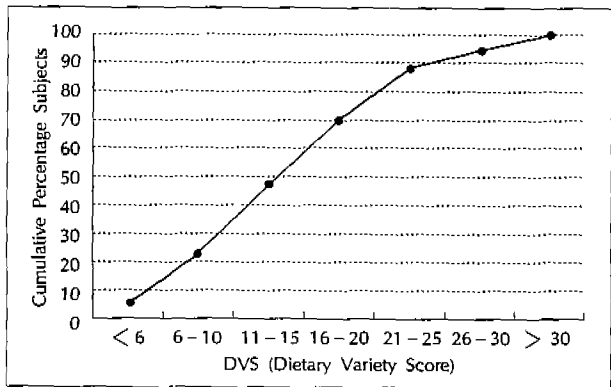


Fig. 1. Percentage distribution of dietary variety score(DVS).

품군점수(DDS)에 따른 총식품점수(DVS)를 나타내었다. DDS가 1인 대상자는 한 명 뿐이었기 때문에 DDS가 2인 집단에 포함시켜 분석했을 때 DDS가 1-2, 3, 4, 5인 경우의 DVS는 각각 8.3, 14.7, 20.5, 25.5로 DDS가 증가할수록 섭취하는 총 식품 가짓수가 유의적으로 증가하는 것을 알 수 있었다($p < 0.001$).

4) 식품섭취의 다양성과 영양섭취와의 관계

국내에서 이루어진 식품섭취의 다양성과 영양섭취와의 관계에 대한 몇 가지 연구를 살펴보면 김정연 등¹³⁾의 연구에서 2주간의 자가식사기록방법으로 조사한 여대생의 식이섭취 분석 결과에서 각 영양소의 섭취수준에 따라 4분위로 나누었을 때 영양소 섭취수준이 증가함에 따라 식사의 다양성을 나타내는 지표인 Shannon & Weaver's diversity index로 살펴본 식사의 다양성이 대체로 증가함을 보였다. 이심열 등¹⁴⁾의 24시간 회상법으로 조사한 농촌 성인의 식품섭취평가

에서도 마찬가지로 NAR(Nutrient Adequacy Ratio)로 나타난 영양소 섭취 상태와 총식품점수(DVS), 식품군점수(DDS) 모두 양의 상관관계를 보여 식품의 종류수가 많을수록 영양소의 섭취상태가 더 양호함을 밝혔다. 본 연구에서도 식품섭취의 다양성과 영양섭취 수준간의 상관관계를 살펴보기 위해 먼저, 식품군점수(DDS)별로 각 영양소별 NAR과 그것들의 평균인 MAR을 계산하여 Fig. 3에 나타내었다. 영양소마다 증가하는 폭은 달랐지만 에너지와 영양소 모두 DDS가 증가할수록 NAR이 유의적으로 증가하였는데($p < 0.001$) DDS가 5인 경우 에너지의 NAR은 0.94, 칼슘은 0.78, 비타민 C는 0.95였고 비타민 A의 NAR은 0.54로 가장 낮았다. 이러한 결과로부터 5가지 주요 식품군을 모두 섭취하였더라도 어느 영양소의 경우 권장량을 충족할 만큼의 양을 섭취하지 못하는 경우가 많음을 알 수 있었다. DDS가 2, 3, 4, 5인 경우 MAR은 각각 0.43, 0.68, 0.80, 0.88로 역시 유의적으로 증가하였다.

다음으로 총식품점수(DVS)가 높아짐에 따라 각 영양소의 NAR 증가 양상을 Fig. 4에 나타내었다. DVS의 범위가 2에서 46으로 넓기 때문에 DVS를 7개 그룹으로 나누어 각 그룹별로 NAR과 그것들의 평균인 MAR을 계산하였다. DVS가 6미만인 경우 영양소 대부분의 NAR이 0.5 이하였으며 DVS가 16에서 20사이인 경우 칼슘과 비타민 A의 NAR은 0.6 미만이었다. DVS 26 이상인 경우에는 모든 영양소의 NAR이 0.7 이상이었으며 MAR은 DVS 16-20에서부터 0.7 이상이었다. 이상에서와 같이 DDS와 DVS를 모두 고려하였을 때 DDS는 4 이상, 혹은 DVS는 최소 20 이상인 경우 거의 모든 영양소에서 권장량의 2/3 수준을 만족할 수 있는 것으로 보였다.

식품군점수와 총식품점수가 영양소 섭취상태와 어느정도

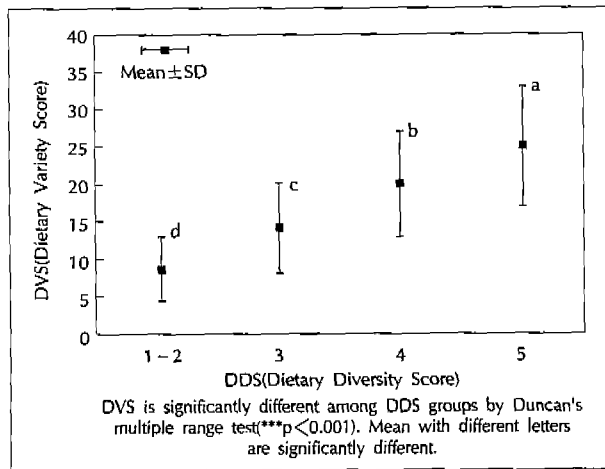


Fig. 2. Relationship between dietary diversity score(DDS) and dietary variety score(DVS).

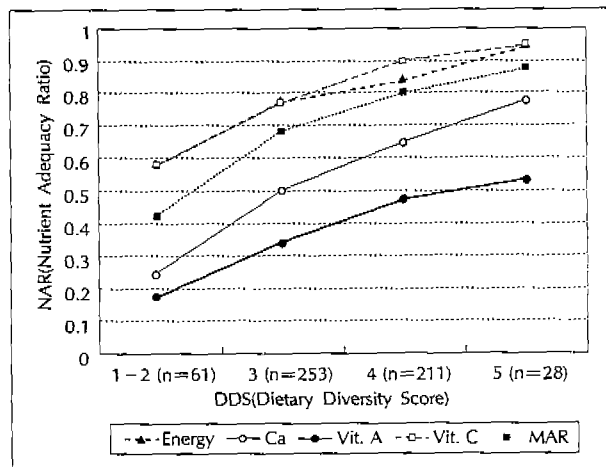


Fig. 3. Trend of NAR with DDS for various nutrients.

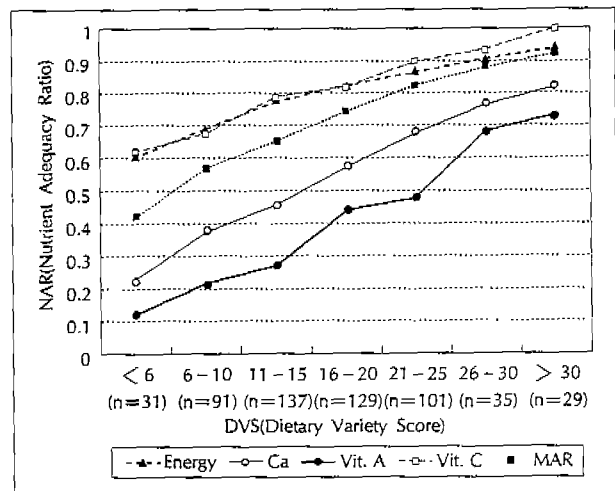


Fig. 4. Trend of NAR with DVS for various nutrients.

Table 11. Correlation coefficients between dietary variety and nutrient adequacy ratio(NAR)

	Energy	Protein	Calcium	Phosphorous	Iron	Vit.A	Vit.B ₁	Vit.B ₂	Naicin	Vit.C	MAR ³⁾
DVS ^{1)***}	0.39	0.49	0.50	0.45	0.49	0.49	0.45	0.50	0.47	0.38	0.58
DDS ^{2)***}	0.40	0.49	0.43	0.49	0.40	0.31	0.47	0.47	0.43	0.40	0.52

1) dietary variety score(total number of foods consumed)

2) dietary diversity score(number of food group consumed)

3) mean adequacy ratio

All of the coefficients are statistically significant($p < 0.001$).

의 상관관계를 갖는지 살펴보기위해 상관계수를 구하였다 (Table 11). 총식품점수(DVS)는 NAR로 나타낸 모든 영양소의 섭취 상태와 유의적인 양의 상관관계를 나타내었다. 이 영양소들 중 칼슘과 비타민 B₂가 상관계수 0.50으로 가장 높은 상관관계를 보였으며 비타민 C가 0.38로 가장 낮았고 MAR과의 상관계수는 0.58이었다. 이와 같은 결과는 연천지역의 조사결과⁹⁾와 매우 흡사하였다. DDS와 가장 높은 상관관계를 나타내는 영양소는 단백질과 인이었고 가장 낮은 상관관계를 보인 영양소는 비타민 A였다. DVS와 MAR의 상관계수가 0.58이었던 것에 비해 DDS와 MAR의 상관계수는 0.52로 연천지역의 결과인 0.48보다는 높았으나 DDS보다 DVS, 즉 총 섭취 식품가지수가 영양소 섭취상태를 더 잘 반영한다고 볼 수 있었다.

요약 및 결론

본 연구는 전국의 생활환경이 다른 5개의 농어촌 주민 553명을 대상으로 24시간 회상법을 이용하여 식품섭취실태를 파악하고 식품섭취에 의한 식사의 질을 평가하여 농촌주민의 식생활 향상에 기여하고자 수행되었다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 조사 대상자의 1일 1인당 평균 총 식품섭취량은 1066g이었고 이 중 식물성 식품은 839g(83.7%), 동물성 식품은 174g(16.3%)이었다. 섭취량이 가장 많은 식품군은 곡류로 310g이었고 그 다음은 채소류로 261g이었으며 동물성 식품 중 육류는 68g을 섭취하는 것으로 나타났다. 5개 지역의 평균 총 식품섭취량은 유의적으로 달랐는데($p < 0.001$) 울주 지역이 1318g으로 가장 많았으며 식품군별로는 두류, 해조류, 조미료류, 어패류, 유제품(이상 $p < 0.001$), 음료류($p < 0.01$), 곡류, 종실류, 채소류, 육류(이상 $p < 0.05$) 등의 섭취량이 지역별 차이를 보였다.

2) 조사 대상자들이 섭취한 것으로 나타난 식품은 총 336가지였고 하루 평균 섭취량이 가장 많은 식품은 쌀로 223g이었으며 배추김치 111g, 두부 41g, 사과 36g 등의 순으로 나타났다. 섭취빈도가 가장 높은 식품은 쌀, 배추김치, 파, 마늘, 간장 등의 순이었으며 양념으로 사용되는 식품들이 많았고 두부, 콩나물, 돼지고기, 김 등도 자주 섭취하는 것

으로 나타났다.

3) 5가지 주요 식품군(곡류군, 육류군, 유제품군, 과일군, 채소군)의 섭취양상에서는 유제품과 과일군을 섭취하지 않은 대상자가 전체의 42%로 가장 많았고 그 다음으로는 유제품군만을 섭취하지 않은 대상자가 33%였으며 모든 식품군을 섭취한 대상자는 5%에 불과하였다. 남자는 유제품군과 과일군을 섭취하지 않은 대상자의 비율이 53%로 가장 많았으며 유제품군만을 섭취하지 않은 대상자는 28%인 반면 여자는 이 두가지의 식품군 섭취양상 비율이 각각 33%, 36%로 별 차이가 없어 남자와 여자의 주요 식품군 섭취양상이 다른 것으로 나타났다.

4) 조사 대상자들은 하루 평균 16.8가지의 식품을 섭취하였고 성별 차이는 없었으며 지역별로 유의적인 차이를 보였는데($p < 0.001$) 울주가 20.1가지로 가장 많았고 여주가 14.3가지로 가장 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 5가지 주요 식품군의 섭취여부를 나타내는 식품군점수가 3, 4, 5로 증가할수록 하루 섭취한 식품의 가지수인 총식품점수는 14, 7, 20.5, 25.5로 유의적으로 증가하였다($p < 0.001$). 모든 영양소에서 식품군점수가 증가할 수록 NAR이 유의적으로 증가하였고($p < 0.001$) MAR 역시 식품군점수가 3, 4, 5인 경우 각각 0.68, 0.80, 0.88로 유의적으로 증가하였으며 상관계수는 0.52였다($p < 0.001$). 총식품점수가 증가할 수록 모든 영양소의 NAR이 유의적으로 증가하였으며($p < 0.001$) 총식품점수와 MAR과의 상관계수는 0.58로 식품군점수보다 더 높은 상관관계를 나타내었다. 식품군점수는 최소 4이상, 혹은 총식품점수가 20 이상이면 대부분의 영양소에서 권장량의 2/3 수준을 만족하는 것으로 나타났다. 5가지 식품군을 모두 섭취하였다하더라도 일부 영양소들의 권장량을 충족시키지 못하는 것을 고려할 때 영양적으로 균형있는 식사를 하기 위해서는 5가지 식품군을 모두 섭취해야 하는 것은 기본이며 특히 부족하기 쉬운 유제품군의 섭취에 유의해야 할 뿐만 아니라 더욱 중요한 것은 20가지 이상의 다양한 식품을 섭취해야 하는 것이다.

이상의 결과에서, 지리적 생활환경이 다른 농어촌 지역에 상용식품과 총 식품섭취량 및 각 식품군별 섭취량은 지역적 특성을 반영하여 차이를 보였고 영양소 섭취와 상관성이 높은 총식품점수와 식품군점수로 식사의 질을 평가했을

때 만족할 만한 수준에 미치지 못하는 대상자의 비율이 상당히 높은 것으로 나타났다. 앞으로 다가올 식생활의 도시화와 함께 균형잡힌 식생활을 포함한 바람직한 변화를 유도하기 위해서는 지역별 특성을 반영한 식사개선 방안이 마련되어 농민들이 보다 건강한 생활을 영위할 수 있도록 해야 할 것이다.

Literature cited

- 1) Yoon EY. Current nutritional status and health problems in Korea. *Living Science(Taejon Univ)* 3 : 179-203, 1997
- 2) 오승호. 농업인의 식생활과 건강. *농촌생활과학회지* 7(2) : 173-180, 1996
- 3) 1995 National Nutrition Survey Report. Ministry of Health and Welfare, 1997
- 4) 황보 영숙. 농촌가구의 식품 및 영양섭취 수준의 변화(82-92). *농촌생활과학* 16(2) : 59-62, 1995
- 5) Kim YO. Studies of specific foods to absolute intake and between-person-variance in various nutrients intake. *J Korean Soc Food Nutr* 24(6) : 892-900, 1995
- 6) Lee SY, Ju DL, Paik HY, Shin CS, Lee HK. Assessment of dietary intake obtained by 24-hour recall method in adults living in Yeonchon area(1) : Assessment based on nutrient intake. *Korean J Nutrition* 31(3) : 333-342, 1998
- 7) Lee SY, Ju DL, Paik HY, Shin CS, Lee HK. Assessment of dietary intake obtained by 24-hour recall method in adults living in Yeonchon area(2) : Assessment based on food group intake. *Korean J Nutrition* 31(3) : 313-353, 1998
- 8) Jang HS, Kwon CS. A study on the nutritional knowledge, food habits, food preferences and nutrient intakes of housewives living in urban area and rural area. *J Korean Soc Food Nutr* 24(6) : 892-900, 1995
- 9) Kye SH, Lee HS, Park MA, Moon HK. The study on frequently consumed food items from 1993 Korean National Nutrition Survey(I) - Amount and frequency of foods -. *Korean J Dietary Culture* 11(5) : 569-579, 1996
- 10) Kim KJ, Kim YO, Kim JS, Moon HK, Paik HY, Oh SY, Lee SY, Lee SY, Jung HJ, J Dwyer. Health and nutrition survey of Korean. Seoul National University Press, Seoul, 1997
- 11) Kim JY, Moon SJ. An ecological analysis of the relationship between diet diversity and nutrient intake. *Korean J Nutrition* 23(5) : 309-316, 1990
- 12) Yu CH, Lee JS, Park SY, Han GJ, Lee SU, Moon HK, Paik HY, Shin SY. A study on nutritiona intake of the rural people in Korea - comparison of the nutritional intake by areas and age - *Korean J Nutrition* 31(9) : 1468-1480, 1998
- 13) Korean Food Industry Association, Household measures of common used food items, 1988
- 14) Research Institute of Human Ecology, Seoul National University, DS 24, 1996
- 15) Recommended dietary allowances for Koreans, 6th revision, The Korean Nutrition Society, Seoul, 1995
- 16) Kant AK, Schatzkin A, Block G, Ziegler RG, Nestle M. Food group intake patterns and associated nutrient profiles of the US population. *J Am Diet Assoc* 1532-37, 1991
- 17) Kye SH, Ha MJ, Lee HS, Yun JS, Kim CI. Study on food intake and food consumption pattern of adults as a part of total diet study. *Korean J Nutrition* 30(1) : 61-74, 1997