

1999년도 계절별 영양조사(Ⅱ) - 영양소섭취실태 -

김복희 · 계승희 · 이행신 · 장영애¹⁾ · 신애자²⁾

한국보건산업진흥원 국민영양팀 · 소비자보호정보팀¹⁾ · 교육홍보팀²⁾

1999 Seasonal Nutrition Survey(Ⅱ)

- Nutrient intake status -

Bokhee, Kim · Seunghee, Kye · Haengshin, Lee · Young-ai, Jang¹⁾ · Aeja, Shin²⁾

Korean Health Industry Development Institute, Nutrition Research Team

Consumer Protection Information Team¹⁾

Education and Public Relations Team²⁾

ABSTRACT

Nutrient intake of Koreans from the 1999 Seasonal Nutrition Survey was somewhat lower than those of 1995 National Nutrition Survey or 1998 National Health and Nutrition Survey owing to the seasonal variation in amount and kind of foods eaten. In addition to the seasonal variation, low response rate of households which were surveyed twice was another reason for lower intake. Analysis of the major source of nutrients showed that intake of energy, carbohydrate, vitamin A and vitamin C was influenced by seasonal food supply pattern. And especially, vitamin A and vitamin C intake was more influenced by consumption of fruits and vegetables than other food groups. Main sources of these two nutrients were spinach and strawberry in spring, watermelon, tomato, melon and potato in summer, and grapes and pumpkin in autumn. As shown before in the report on food consumption, intake of beverages, drinks, fruits and vegetables was more influenced by season than others and these food groups affected the nutrient intake most. With the results of the 1998 National Health and Nutrition Survey, this study made it possible to estimate the average nutrient intake of the Korean population through out a year.

KEY WORDS : national health and nutrition survey, seasonal nutrition survey, average nutrient intake

본 사업은 1999년도 보건복지부 건강증진기금 정부용역사업으로 건강증진과의 협력하에 수행되었음.

서론

1998년에 실시된 제 1차 국민건강·영양조사(본조사)는 국민건강증진법¹⁾에 근거를 두고 보건복지부의 주관 아래 건강조사부문은 한국보건사회연구원과 한국건강관리협회에서 영양조사부문은 한국보건산업진흥원(당시 한국식품위생연구원)에서 각각 담당하여 새로운 조직과 운영시스템을 갖고 이루어졌다²⁾.

이 조사는 1998년 11월부터 12월에 걸쳐 이루어진 관 계로 동절기에 생산되지 않는 채소류와 과일류 등을 포함한 식품의 평균섭취량에 대한 자료를 확보하기 어려운 제한점을 내포하고 있었다. 우리 나라는 계절의 변화에 따라 식품의 생산과 공급에 상당한 차이가 있으며 식품 수급양상이 달라지는 특성을 지니고 있다. 이러한 차이는 국민의 식품소비양상을 영향을 미칠 수 있으나, 조사가 제한된 일정 기간 동안 이루어지는 경우에 이러한 변화를 반영하기 어렵게 된다. 이러한 식품수급의 변화를 반영한 섭취량을 파악하기 위해 국민건강·영양조사가 이루어진 동절기를 제외한 봄, 여름, 가을에 3번의 추가 조사를 계획하였으며, 본조사가 이루어진 다음 해인 1999년에 '계절별 영양조사'를 실시하였다.

계절별 영양조사의 목적은 앞서 언급된 추가조사의 필요성에 맞춰 계절에 따른 우리 나라 국민의 식품섭취 양상의 변화를 파악하는 것을 중심으로 했으며, 본 연구에서는 계절에 따른 영양소섭취 수준을 비교하고, 식품 섭취양상의 차이가 영양소섭취량에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

연구 방법

1. 조사 대상

1999년도 계절별 영양조사⁴⁾에서는 1998년 국민건강 영양조사의 200개 조사구 중 180개 조사구를 대상으로 하였으며, 봄, 여름, 가을 각각 60조사구씩 나누어 조사를 실시하였다. 각 조사구마다 1998년 국민건강·영양조사

에 참여한 가구 중에서 전출가구와 조사에 불응하는 가구를 제외하고 조사구별로 최소 15가구에 대하여 조사를 실시하였다. 따라서 총 조사가구 수는 2,471가구, 가구원 수는 7,342명으로 최종 집계되었다⁵⁾. 계절별로 조사완료율은 가구별 조사완료율과 가구원별 조사완료율은 봄조사가 93%, 87%, 여름조사가 95%, 90%, 가을조사가 86%, 81% 이었다.

2. 조사기간 및 조사내용

계절별 영양조사는 각 계절을 대표할 수 있는 시기를 택하였다. 즉 봄은 3~5월, 여름은 6~8월, 가을은 9~11월로 간주하여 봄조사는 4월 6일부터 25일까지, 여름조사는 6월 21일부터 7월 10일까지, 가을조사는 9월 1일부터 20일까지 수행되었다.

계절별 영양조사의 조사내용은 24시간 회상법(24 hour recall method)⁶⁾에 의한 식품섭취량 조사만을 실시하였는데, 조사내용 및 방법은 1998년도 국민건강·영양조사에서 수행한 것과 동일하게 전날 24시간 동안 섭취한 음식과 식품의 양을 조사하였다.

3. 결과 처리

조사자료의 처리를 위해 식품성분표⁷⁾(농촌생활연수원, 제5개정판, 1996), 눈대중량 참고자료집, 가공식품 및 패스트푸드 데이터베이스, 외식(음식)데이터베이스⁸⁾(이상 자료는 한국식품위생연구원, 1998)의 영양성분자료를 이용하였으며, 영양소섭취상태를 평가하기 위해 "한국인의 1일 영양권장량"(한국영양학회, 제6차 개정, 1995)⁹⁾을 기준으로 활용하였다. 식품섭취량 자료는 DataBase Program인 Visual Foxpro 5.0을 이용하여 입력·정리하였고, 자료분석을 위한 통계처리는 SAS program(Version. 6.12, SAS Institute)¹⁰⁾을 이용하였다.

주요 결과

1. 영양소섭취수준 비교

지역별로 1인 1일 영양소 섭취량을 비교한 결과는 표 1부터 표 3과 같다. 국민 1인당 평균 에너지 섭취량은 봄 1,847.2kcal, 여름 1,811.8kcal, 가을 1,732.5kcal로 1995년 국민영양조사¹⁾ 결과인 1,839kcal나 1998년도 국민건강·영양조사의 1,985kcal에 비해 다소 낮게 나타났다. 철섭취량은 1995년 국민영양조사 결과인 21.9mg에 비해 크게 감소하였는데, 이는 1995년 국민영양조사자료의 분석에 이용된 식품성분표(농촌진흥청, 식품성분표 제4개정판)²⁾에 제시되어 있는 쌀의 철 함량이 100g 당 3.7mg 이었던 것이 본 연구에서 사용된 식품성분표(농촌진흥청, 식품성분표 제 5개정판)에서는 100g 당 0.5mg로 조정된 것이 주요 원인이라고 본다.

계절에 따라 영양소 섭취수준을 비교하면 전체적으로 봄에 섭취량이 다소 많고 여름과 가을에 적은 경향을 보이고 있으나, 비타민 A와 비타민 C의 경우 다른 영양소

섭취량 감소수준에 비해 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났다. 비타민 A의 섭취량을 보면 경우는 봄조사 713.3RE, 여름조사 686.4RE, 가을조사 540.4RE로 봄과 여름조사의 섭취량결과에 비해 가을조사의 섭취수준이 크게 감소하였으며, 비타민 C의 섭취량에서도 봄에 81.2mg, 여름에 85.3mg, 가을에 67.9mg으로 가을조사에서 섭취량이 낮은 것을 볼 수 있다. 이러한 결과는 앞서 발표한 식품섭취실태 결과²⁾에서 언급되었던 계절에 따라 생산량이 달라지는 제철식품의 섭취량이 영양소섭취량에 영향을 미치는 결과로 생각된다. 대도시, 중소도시 및 읍면지역 등 지역에 따라 영양소섭취수준을 비교해보면, 봄조사, 여름조사, 가을 조사 모두 지방, 동물성지방, 칼슘, 리보플라빈 등의 섭취량과 동물성단백질비와 지방급원에너지비가 대도시와 중소도시를 포함한 도시지역에 비해 읍면지역에서 낮은 경향을 보이고 있다.

표 1. 봄조사 1인 1일 영양소 섭취량(지역별)

영양소	지역	전국	대도시	중소도시	읍면지역
에너지 (kcal)		1,847.2	1,857.6	1,895.8	1,736.5
단백질 (g)		67.4	70.6	64.7	64.8
(동물성단백질) (g)		(31.2)	(34.3)	(27.8)	(29.7)
지방 (g)		40.2	41.9	41.1	34.4
(동물성지방) (g)		(19.8)	(21.4)	(19.3)	(16.8)
당질 (g)		294.3	291.8	301.7	287.0
조식유 (g)		5.7	5.7	6.0	5.5
회분 (g)		17.0	16.9	17.2	17.0
칼슘 (mg)		452.3	462.3	452.1	429.5
인 (mg)		992.0	1,018.9	994.5	924.8
철 (mg)		11.1	11.5	10.9	10.7
나트륨 (mg)		4,291.9	4,190.8	4,328.2	4,464.0
칼륨 (mg)		2,207.0	2,272.0	2,206.4	2,056.1
비타민 A (RE)		713.3	687.2	751.5	706.5
티아민 (mg)		1.19	1.15	1.27	1.13
리보플라민 (mg)		1.02	1.02	1.09	0.88
나이아신 (mg)		14.0	14.6	13.9	12.9
비타민 C (mg)		81.2	86.5	76.7	76.6
동물성 단백질비(%) ¹⁾		46.3	48.6	43.0	45.8
지방급원 에너지비(%) ²⁾		18.8	19.6	18.9	17.0

1)동물성단백질비(%) = 동물성단백질/총단백질 × 100

2)지방급원에너지비(%) = 지방급원으로부터의 에너지/총에너지 × 100

표 2. 여름조사 1인 1일 영양소 섭취량(지역별)

영양소	지역	전국	대도시	중소도시	읍면지역
에너지 (kcal)		1,811.8	1,794.7	1,841.9	1,796.0
단백질 (g)		67.0	68.6	67.1	62.4
(동물성단백질) (g)		(30.7)	(32.1)	(31.1)	(25.9)
지방 (g)		37.4	38.4	39.6	30.5
(동물성지방) (g)		(19.3)	(19.2)	(21.2)	(15.5)
당질 (g)		297.5	290.3	299.8	311.8
조식유 (g)		5.5	5.7	5.3	5.5
회분 (g)		17.4	17.7	17.5	16.2
칼슘 (mg)		438.9	451.8	444.6	393.9
인 (mg)		984.2	1,005.7	994.5	906.9
철 (mg)		11.0	11.3	10.9	10.3
나트륨 (mg)		4,055.2	4,115.0	4,034.0	3,941.8
칼륨 (mg)		2,340.3	2,365.7	2,379.9	2,193.8
비타민 A (RE)		686.4	699.7	658.4	708.3
티아민 (mg)		1.27	1.26	1.29	1.25
리보플라민 (mg)		0.97	1.02	0.98	0.83
나이아신 (mg)		14.1	14.4	14.4	12.9
비타민 C (mg)		85.3	85.8	84.8	84.7
동물성 단백질비(%) ¹⁾		45.8	46.8	46.3	41.5
지방급원 에너지비(%) ²⁾		17.8	18.4	18.5	14.8

1)동물성단백질비(%) = 동물성단백질/총단백질 × 100

2)지방급원에너지비(%) = 지방급원으로부터의 에너지/총에너지 × 100

표 3. 가을조사 1인 1일 영양소 섭취량(지역별)

영양소	지역	전국	대도시	중소도시	읍면지역
에너지 (kcal)		1,732.5	1,710.1	1,800.1	1,693.8
단백질 (g)		63.0	62.0	66.6	60.5
(동물성단백질) (g)		(30.0)	(29.4)	(33.5)	(26.6)
지방 (g)		35.2	35.4	38.7	29.9
(동물성지방) (g)		(17.9)	(17.9)	(21.2)	(13.4)
당질 (g)		283.0	276.5	290.1	289.3
조식유 (g)		5.2	5.2	5.3	5.3
회분 (g)		15.9	15.9	16.3	15.5
칼슘 (mg)		421.4	409.8	454.2	404.4
인 (mg)		948.6	950.6	983.5	894.8
철 (mg)		10.7	10.6	11.5	10.1
나트륨 (mg)		3,771.7	3,753.9	3,848.3	3,708.9
칼륨 (mg)		2,035.6	2,000.6	2,150.3	1,962.6
비타민 A (RE)		540.4	508.5	603.6	531.8
티아민 (mg)		1.11	1.08	1.21	1.04
리보플라빈 (mg)		0.88	0.88	0.95	0.79
나이아신 (mg)		13.0	12.9	13.9	11.9
비타민 C (mg)		67.9	65.8	72.8	66.2
동물성 단백질비(%) ¹⁾		47.6	47.4	50.3	44.0
지방급원 에너지비(%) ²⁾		17.5	17.8	18.6	15.1

1)동물성단백질비(%) = 동물성단백질/총단백질 × 100

2)지방급원에너지비(%) = 지방급원으로부터의 에너지/총에너지 × 100

표 4. 봄조사 1인 1일 영양소 섭취량(연령별)

영양소	연령(세)	전국(2,303)	1~2(55)	3~6(172)	7~12(185)	13~19(247)	20~29(297)	30~49(696)	50~64(407)	65이상(244)
에너지 (kcal)		1,847.2	1,099.4	1,313.2	1,876.2	1,966.8	1,993.8	1,964.9	1,848.7	1,536.4
단백질 (g)		67.4	38.3	45.1	66.8	67.5	70.2	74.9	70.5	55.2
(동물성단백질) (g)		(31.2)	(22.3)	(22.9)	(33.5)	(31.5)	(32.4)	(34.6)	(31.3)	(21.4)
지방 (g)		40.2	31.4	35.9	50.6	46.3	46.4	41.0	33.1	22.3
(동물성지방) (g)		(19.8)	(18.6)	(16.3)	(24.6)	(22.0)	(22.2)	(21.1)	(17.1)	(9.1)
당질 (g)		294.3	165.7	203.0	287.4	312.1	307.8	311.7	306.6	270.2
조식유 (g)		5.7	2.1	3.3	4.4	4.9	6.1	6.7	6.8	5.4
회분 (g)		17.0	8.5	10.3	16.3	16.0	18.2	19.5	17.7	14.6
칼슘 (mg)		452.3	558.1	398.9	460.9	441.3	440.9	490.3	449.3	351.5
인 (mg)		992.0	737.3	701.9	1,013.0	1,025.1	1,022.6	1,087.3	1,000.4	784.5
철 (mg)		11.1	5.0	6.5	10.1	10.1	11.2	12.9	12.8	9.6
나트륨 (mg)		4,291.9	1,522.0	2,316.0	3,981.7	3,986.3	4,693.7	4,868.5	4,663.1	3,876.7
칼륨 (mg)		2,207.0	1,474.2	1,391.5	2,011.1	2,017.6	2,337.5	2,557.8	2,274.9	1,872.4
비타민 A (RE)		713.3	288.9	381.6	623.9	655.8	688.3	829.3	881.8	588.0
티아민 (mg)		1.19	0.90	0.95	1.19	1.21	1.24	1.28	1.21	0.92
리보플라빈 (mg)		1.02	0.92	0.85	1.07	1.08	1.09	1.08	0.97	0.70
나이아신 (mg)		14.0	6.0	8.0	13.0	13.0	14.4	16.6	15.0	11.5
비타민 C (mg)		81.2	52.0	56.7	76.4	65.4	83.7	96.2	86.4	67.9
동물성 단백질비(%) ¹⁾		46.3	58.2	50.8	50.1	46.7	46.2	46.2	44.4	38.8
지방급원 에너지비(%) ²⁾		18.8	26.1	23.7	23.8	21.0	19.9	17.9	15.0	12.4

1)동물성단백질비(%) = 동물성단백질/총단백질 × 100

2)지방급원에너지비(%) = 지방급원으로부터의 에너지/총에너지 × 100

연령별로 1인 1일 영양소 섭취량을 비교한 결과는 표 4부터 표 6에 나타난 것과 같다. 전체적인 섭취량의 분포를 보면, 성인(20세에서 49세까지)에서 영양소섭취수준이 가장 높았으며, 65세 이상 연령군의 영양소 섭취수준이 낮은 것을 볼 수 있다. 특히 지방급원에너지비를 비교해 보면 50세 이상 연령이 높은 그룹에서 9.8%에서 15.0%까지로 영양권장량에서 정하고 있는 지방에너지비인 20%³⁾에 비해 상당히 낮게 나타났다.

2. 영양소섭취수준 평가

지역별로 1인 1일 영양소별 영양권장량에 대한 섭취비율을 비교한 결과는 표 7부터 표 9와 같다. 계절에 따라 영양소 섭취수준을 한국인의 영양권장량과 비교한 결과(그림 1), 칼슘섭취수준은 봄 64.4%, 여름 63.3%, 가을 59.8%로 우리 나라 국민에게 가장 부족하기 쉬운 영양소였으며, 철(82.2%, 81.6%, 78.5%)과 리보플라빈(80.0%, 78.1%, 69.5%)도 섭취수준이 낮은 영양소로

표 5. 여름조사 1인 1일 영양소 섭취량(연령별)

영양소	연령(세)	전국(2,401)	1~2(78)	3~6(196)	7~12(261)	13~19(188)	20~29(291)	30~49(759)	50~64(398)	65이상(230)
에너지 (kcal)		1,811.8	1,020.5	1,425.0	1,772.2	1,926.1	1,882.3	2,008.6	1,749.3	1,574.4
단백질 (g)		67.0	32.9	45.6	60.8	67.8	74.7	76.1	68.0	53.6
(동물성단백질) (g)		(30.7)	(18.8)	(22.2)	(29.2)	(31.1)	(36.0)	(34.3)	(30.3)	(18.9)
지방 (g)		37.4	28.2	35.7	42.9	47.0	39.4	40.0	29.1	21.0
(동물성지방) (g)		(19.3)	(16.6)	(17.7)	(22.1)	(23.0)	(19.6)	(21.3)	(15.9)	(8.5)
당질 (g)		297.5	159.4	231.2	287.3	306.2	305.7	325.9	299.6	289.9
조섬유 (g)		5.5	1.7	2.9	4.1	5.1	6.3	6.5	6.1	5.3
회분 (g)		17.4	7.8	10.6	14.1	16.2	20.4	20.5	17.4	14.7
칼슘 (mg)		438.9	472.3	392.9	459.7	419.5	458.6	473.7	396.4	327.0
인 (mg)		984.2	623.3	748.4	965.6	1,007.1	1,044.1	1,112.3	931.7	772.8
철 (mg)		11.0	4.7	6.7	9.3	10.3	12.2	12.8	11.6	9.7
나트륨 (mg)		4,055.2	1,351.6	2,201.7	2,929.4	3,776.5	4,624.5	4,958.9	4,314.1	3,549.8
칼륨 (mg)		2,340.3	1,243.3	1,548.1	2,078.9	2,186.4	2,614.9	2,699.9	2,374.8	1,990.1
비타민 A (RE)		686.4	293.3	403.1	614.6	575.3	733.9	831.0	727.0	577.5
티아민 (mg)		1.27	0.94	1.18	1.25	1.35	1.32	1.38	1.16	1.07
리보플라빈 (mg)		0.97	0.81	0.89	1.04	1.05	1.03	1.07	0.81	0.62
나이아신 (mg)		14.1	5.2	8.6	12.2	14.4	15.4	16.8	14.5	11.4
비타민 C (mg)		85.3	40.4	56.9	68.5	71.3	95.6	99.5	91.2	82.2
동물성 단백질비(%) ¹⁾		45.8	57.1	48.7	48.0	45.9	48.2	45.1	44.6	35.3
지방급원 에너지비(%) ²⁾		17.8	24.9	22.0	21.1	20.8	18.3	16.7	13.9	11.4

1)동물성단백질비(%) = 동물성단백질/총단백질 × 100

2)지방급원에너지비(%) = 지방급원으로부터의 에너지/총에너지 × 100

표 6. 가을조사 1인 1일 영양소 섭취량(연령별)

영양소	연령(세)	전국(2,083)	1~2(62)	3~6(131)	7~12(179)	13~19(231)	20~29(258)	30~49(661)	50~64(337)	65이상(224)
에너지 (kcal)		1,732.5	1,044.1	1,367.1	1,776.1	1,834.5	1,764.3	1,878.1	1,687.1	1,376.8
단백질 (g)		63.0	35.1	47.2	60.2	64.6	64.5	70.7	62.1	49.3
(동물성단백질) (g)		(30.0)	(20.9)	(25.1)	(30.5)	(30.9)	(31.1)	(33.8)	(27.2)	(19.8)
지방 (g)		35.2	27.8	32.7	45.9	42.5	40.5	36.0	26.1	16.3
(동물성지방) (g)		(17.9)	(16.1)	(17.2)	(24.4)	(18.9)	(20.9)	(18.9)	(13.6)	(7.1)
당질 (g)		283.0	162.2	220.0	276.1	297.6	279.8	303.0	293.7	252.4
조섬유 (g)		5.2	1.8	2.7	3.9	4.5	5.8	6.3	5.7	4.5
회분 (g)		15.9	7.3	10.3	12.8	15.3	16.8	18.8	16.1	13.3
칼슘 (mg)		421.4	420.2	349.6	453.1	387.0	385.9	471.8	432.2	317.6
인 (mg)		948.6	635.2	743.2	938.7	986.1	957.9	1,058.1	908.5	712.7
철 (mg)		10.7	5.2	6.4	8.4	10.0	10.7	12.7	11.8	9.6
나트륨 (mg)		3,771.7	1,349.8	2,224.2	2,807.4	3,581.9	4,048.5	4,497.5	3,842.7	3,357.1
칼륨 (mg)		2,035.6	1,202.4	1,369.2	1,800.6	1,944.3	2,129.4	2,340.4	2,126.4	1,554.2
비타민 A (RE)		540.4	255.0	318.2	533.3	504.1	567.8	624.9	586.5	367.6
티아민 (mg)		1.11	0.87	0.91	1.17	1.17	1.18	1.19	1.05	0.78
리보플라빈 (mg)		0.88	0.77	0.75	1.01	0.94	0.97	0.94	0.75	0.53
나이아신 (mg)		13.0	5.1	8.4	11.9	12.5	13.5	15.3	12.8	10.3
비타민 C (mg)		67.9	33.4	38.7	53.6	55.0	68.2	81.8	80.1	57.2
동물성 단백질비(%) ¹⁾		47.6	59.5	53.2	50.7	47.8	48.2	47.8	43.8	40.2
지방급원 에너지비(%) ²⁾		17.5	23.3	21.1	22.3	19.8	19.7	16.6	13.1	9.8

1)동물성단백질비(%) = 동물성단백질/총단백질 × 100

2)지방급원에너지비(%) = 지방급원으로부터의 에너지/총에너지 × 100

표 7. 봄조사 1인 1일 영양소별 영양권장량에 대한 섭취비율(지역별)
(단위 : %)

영양소	지역	전국	대도시	중소도시	읍면지역
에너지		87.7	87.7	89.9	83.7
단백질		106.7	111.3	103.4	102.0
칼슘		64.4	65.3	65.2	60.7
인		139.9	143.3	140.8	130.2
철		82.2	85.0	79.1	81.0
비타민 A		107.8	103.9	114.3	105.5
티아민		110.8	107.1	117.9	106.7
리보플라빈		80.0	79.6	86.3	69.7
나이아신		98.7	102.6	97.5	91.5
비타민 C		154.2	164.6	146.0	144.7

표 8. 여름조사 1인 1일 영양소별 영양권장량에 대한 섭취비율(지역별)
(단위 : %)

영양소	지역	전국	대도시	중소도시	읍면지역
에너지		87.5	85.9	89.8	87.0
단백질		108.1	110.0	110.3	98.5
칼슘		63.3	65.1	64.6	56.2
인		140.5	143.6	142.5	128.6
철		81.6	82.8	81.5	78.7
비타민 A		105.8	107.9	103.0	106.1
티아민		121.7	120.6	125.1	117.9
리보플라빈		78.1	81.3	80.1	65.9
나이아신		100.7	102.0	103.3	92.0
비타민 C		162.7	164.0	163.1	158.4

나타났고, 이들을 제외한 다른 영양소의 섭취수준은 권장량을 만족시키는 것으로 나타났다.

연령별로 영양소섭취수준을 비교한 결과는 표 10에서 표 12와 같다. 칼슘의 섭취수준은 1~2세 유아를 제외한 모든 연령층에서 가장 부족한 영양소로 나타났으며, 철의 경우 전국 평균 섭취수준은 크게 문제되지 않지만, 연령별로 보면 유아(1~2세)의 경우 영양권장량에 대한 섭취비율이 봄 50.3%, 여름 46.6%, 가을 52.0%로 권장량과 비교할 때 크게 낮았고, 3세에서 19세의 어린이와 청소년에서도 철 섭취수준도 권장량에 크게 부족한 것으로 나타나 철 요구량이 높은 유아와 청소년의 철 섭취를

표 9. 가을조사 1인 1일 영양소별 영양권장량에 대한 섭취비율(지역별)
(단위 : %)

영양소	지역	전국	대도시	중소도시	읍면지역
에너지		82.4	80.4	86.1	82.1
단백질		99.9	97.8	106.3	96.3
칼슘		59.8	57.8	64.5	58.1
인		133.6	133.0	139.0	127.6
철		78.5	76.7	83.3	76.4
비타민 A		82.3	77.2	92.6	80.7
티아민		104.1	99.9	115.7	98.2
리보플라빈		69.5	68.6	75.9	63.0
나이아신		91.6	90.5	98.4	84.9
비타민 C		128.2	124.5	137.9	124.2

표 10. 봄조사 1인 1일 영양소별 영양권장량에 대한 섭취비율 (연령별) (단위 : %)

연령(세) \ 영양소	전국 (2,303)	1~2 (55)	3~6 (172)	7~12 (185)	13~19 (247)	20~29 (297)	30~49 (696)	50~64 (407)	65이상 (244)
에너지	87.7	91.6	87.8	97.2	84.9	88.5	87.5	84.5	86.3
단백질	106.7	127.6	119.7	120.8	94.5	103.8	111.0	105.3	86.2
칼슘	64.4	111.6	69.4	61.3	51.5	63.0	70.0	64.2	50.2
인	139.9	147.5	121.9	134.7	119.6	146.1	155.3	142.9	112.1
철	82.2	50.3	64.9	76.7	56.3	79.3	91.1	106.4	80.2
비타민 A	107.8	82.5	98.3	113.0	93.7	98.3	118.5	126.0	84.0
티아민	110.8	150.8	127.2	121.9	99.9	108.1	111.8	110.6	92.0
리보플라빈	80.0	132.1	92.3	90.6	77.0	78.4	80.5	74.7	58.0
나이아신	98.7	75.1	77.2	102.0	85.9	96.6	110.8	104.2	88.3
비타민 C	154.2	130.0	141.8	170.7	123.2	152.2	174.9	157.2	123.4

표 11. 여름조사 1인 1일 영양소별 영양권장량에 대한 섭취비율 (연령별) (단위 : %)

연령(세) \ 영양소	전국 (2,401)	1~2 (78)	3~6 (196)	7~12 (261)	13~19 (188)	20~29 (291)	30~49 (759)	50~64 (398)	65이상 (230)
에너지	87.5	85.0	96.4	91.5	85.0	85.0	88.8	80.1	89.0
단백질	108.1	109.5	123.3	110.6	97.4	111.5	112.0	101.6	83.6
칼슘	63.3	94.5	69.1	61.5	49.5	65.5	67.7	56.6	46.7
인	140.5	124.7	131.1	128.7	118.5	149.2	158.9	133.1	110.4
철	81.6	46.6	67.2	72.2	57.3	83.5	91.6	96.4	80.4
비타민 A	105.8	83.8	104.1	111.2	82.2	104.8	118.7	103.9	82.5
티아민	121.7	156.8	160.5	127.4	115.8	116.8	119.9	106.4	106.7
리보플라빈	78.1	115.2	98.8	87.9	76.7	75.3	78.9	62.8	51.6
나이아신	100.7	65.2	85.2	95.4	97.5	105.2	111.1	101.0	87.5
비타민 C	162.7	100.9	142.2	152.8	135.7	173.8	181.0	165.7	149.5

표 12. 가을조사 1인 1일 영양소별 영양권장량에 대한 섭취비율 (연령별) (단위 : %)

연령(세) \ 영양소	전국 (2,083)	1~2 (62)	3~6 (131)	7~12 (179)	13~19 (231)	20~29 (258)	30~49 (661)	50~64 (337)	65이상 (224)
에너지	82.4	87.0	91.0	92.5	80.6	79.0	83.6	76.2	77.6
단백질	99.9	117.2	125.5	111.2	91.8	96.1	104.8	90.9	77.1
칼슘	59.8	84.0	60.5	60.8	45.5	55.1	67.4	61.7	45.4
인	133.6	127.0	128.6	126.3	115.7	136.8	151.2	129.8	101.8
철	78.5	52.0	64.2	66.5	55.4	74.2	89.4	98.2	80.1
비타민 A	82.3	72.9	81.9	99.8	72.0	81.1	89.3	83.8	52.5
티아민	104.1	145.5	122.3	121.3	99.5	103.8	104.3	94.6	78.2
리보플라빈	69.5	109.9	81.7	86.4	68.5	71.1	69.9	57.1	43.8
나이아신	91.6	63.4	81.4	93.9	83.9	91.4	102.7	87.3	79.2
비타민 C	128.2	83.4	96.8	121.9	104.5	124.0	148.7	145.6	103.9

증가시키기 위한 방안의 마련이 시급한 것으로 나타났다. 또한 65세 이상 노인에서는 전체적으로 영양소섭취수준이 낮고 특히 칼슘과 리보플라빈의 섭취가 크게 낮아서

노화로 인한 생리적인 변화도 감안하여 섭취량을 증가시키려는 노력이 필요한 것으로 나타났다.

영양소별 섭취량을 한국인의 영양권장량과 비교하여

권장량의 75% 미만을 섭취하는 인구비율과 권장량의 125% 이상을 섭취하는 인구비율에 대한 결과는 표 13과 표 14와 같다. 칼슘, 철, 리보플라빈과 같이 전체적인 섭취수준이 낮은 영양소의 경우는 75%미만을 섭취하는 인구비율이 높게 나타났으나, 단백질, 비타민 A, 티아민, 비타민 C는 125%이상을 섭취하는 인구비율이 높게 나타났다.

3. 영양소별 주요 급원식품

영양소별 주요 급원식품의 분포를 파악하기 위해 공급기여도에 따라 상위 10순위 내에 들어가는 식품의 목록을 계절별로 표 15에서 표 26에 제시하였다.

에너지의 주요 급원식품에서는 쌀, 빵 및 국수를 포함한 곡류, 소고기 돼지고기, 계란, 우유 등의 식품이 3 계절 모두 기여도가 높은 식품으로 등장하고 있으나, 여름에는 수박과 감자가 가을에는 포도가 10순위 내에 들어있었으며, 당질의 경우에서도 공통적으로 등장하고 있는 곡류와 당류 이외에 봄에는 탄산음료, 여름에는 수박, 감자, 냉면, 가을에는 포도, 감자, 사과 등이 주요 급원식품으로 나타났다. 계절에 따른 변화에서는 비타민의 주요 급원식품의 분포가 가장 많이 달라지는 것으로 나타났다. 비타민 A의 경우 당근, 고춧가루, 김, 무김치 등은 3 계절 모두 기여도가 높은 식품이나, 봄에는 시금치, 여름에는 수박, 깻잎, 아욱, 가을에는 깻잎이 10순위 내에 포함되었다. 티아민과 리보플라빈은 공통으로 등장하고 있

표 13. 영양소별 영양권장량의 75% 미만을 섭취하는 인구 비율(계절별)

영양소	봄		여름		가을	
	인원(명)	비율(%)	인원(명)	비율(%)	인원(명)	비율(%)
에너지	1,728	40.6	1,764	39.4	1,887	45.5
단백질	1,304	30.7	1,390	31.0	1,585	38.2
칼슘	3,028	71.2	3,153	70.4	3,116	75.1
인	528	12.4	516	11.5	683	16.5
철	2,396	56.4	2,453	54.8	2,491	60.0
비타민 A	2,047	48.2	2,007	44.8	2,480	59.7
티아민	1,467	34.5	1,227	27.4	1,560	37.6
리보플라빈	2,370	55.8	2,517	56.2	2,628	63.3
나이아신	1,771	41.7	1,750	39.1	1,940	46.7
비타민 C	1,289	30.3	1,020	22.8	1,361	32.8

표 14. 영양소별 영양권장량의 125% 이상을 섭취하는 인구 비율(계절별)

영양소	봄		여름		가을	
	인원(명)	비율(%)	인원(명)	비율(%)	인원(명)	비율(%)
에너지	531	12.5	542	12.1	375	9.0
단백질	1,142	26.9	1,269	28.3	977	23.5
칼슘	339	8.0	316	7.1	268	6.5
인	2,246	52.8	2,354	52.6	1,985	47.8
철	671	15.8	689	15.4	611	14.7
비타민 A	1,073	25.2	1,198	26.7	730	17.6
티아민	1,224	28.8	1,570	35.1	1,068	25.7
리보플라빈	619	14.6	640	14.3	385	9.3
나이아신	983	23.1	1,121	25.0	858	20.7
비타민 C	1,970	46.3	2,424	54.1	1,650	39.7

표 15. 에너지의 주요 급원식품

순위	봄			여름			가을					
	식품명	섭취량(kcal)	섭취비율(%)	누적비율(%)	식품명	섭취량(kcal)	섭취비율(%)	누적비율(%)	식품명	섭취량(kcal)	섭취비율(%)	누적비율(%)
1	쌀	793.9	43.0	43.0	쌀	751.2	41.5	41.5	쌀	768.8	44.4	44.4
2	돼지고기	70.3	3.8	46.8	돼지고기	65.7	3.6	45.1	돼지고기	63.5	3.7	48.1
3	라면	65.9	3.6	50.4	국수	57.3	3.2	48.3	라면	54.8	3.2	51.3
4	국수	58.6	3.2	53.6	라면	54.7	3.0	51.3	국수	49.7	2.9	54.2
5	빵	54.0	2.9	56.5	수박	46.3	2.6	53.9	쇠고기	40.8	2.3	56.5
6	쇠고기	47.6	2.6	59.1	우유	45.3	2.5	56.4	우유	39.6	2.3	58.8
7	우유	44.6	2.4	61.5	감자	39.5	2.2	58.6	빵	36.4	2.1	60.9
8	과자	35.8	1.9	63.4	빵	38.9	2.2	60.8	포도	35.9	2.1	63.0
9	계란	35.6	1.9	65.3	닭고기	38.6	2.1	62.9	계란	33.7	1.9	64.9
10	콩기름	30.8	1.7	67.0	쇠고기	34.8	1.9	64.8	콩기름	30.6	1.8	66.7

표 16. 단백질의 주요 급원식품

순위	식품명	봄			여름			가을				
		섭취량 (g)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (g)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (g)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	쌀	148	22.0	22.0	쌀	140	20.9	20.9	쌀	143	22.7	22.7
2	돼지고기	49	7.3	29.3	돼지고기	45	6.7	27.6	돼지고기	42	6.7	29.4
3	쇠고기	49	7.3	36.6	쇠고기	38	5.7	33.3	쇠고기	42	6.7	36.1
4	계란	28	4.2	40.8	닭고기	3.5	5.2	38.5	계란	2.6	4.1	40.2
5	우유	23	3.4	44.2	계란	2.7	4.0	42.5	닭고기	2.3	3.7	43.9
6	닭고기	2.1	3.2	47.4	계	2.5	3.7	46.2	계	2.1	3.3	47.2
7	계	1.9	2.8	50.2	우유	2.4	3.6	49.8	우유	2.1	3.3	50.5
8	국수	1.8	2.7	52.9	국수	1.7	2.6	52.3	오징어	2.0	3.2	53.7
9	라면	1.4	2.1	55.0	오징어	1.4	2.1	54.4	국수	1.5	2.4	56.1
10	두부	1.4	2.1	57.1	라면	1.2	1.8	56.2	멸치	1.5	2.4	58.5

표 17. 지방의 주요 급원식품

순위	식품명	봄			여름			가을				
		섭취량 (g)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (g)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (g)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	돼지고기	54	13.4	13.4	돼지고기	5.1	13.6	13.6	돼지고기	4.9	13.9	13.9
2	콩기름	35	8.7	22.1	콩기름	3.1	8.3	21.9	콩기름	3.5	9.9	23.8
3	쇠고기	3.3	8.2	30.3	쇠고기	2.7	7.2	29.1	쇠고기	2.6	7.4	31.2
4	쌀	2.6	6.5	36.8	쌀	2.4	6.5	35.6	쌀	2.5	7.1	38.3
5	라면	2.5	6.3	43.1	닭고기	2.4	6.5	42.1	계란	2.3	6.5	44.8
6	계란	2.4	6.0	49.1	우유	2.4	6.5	48.6	라면	2.1	5.9	50.7
7	우유	2.3	5.8	54.9	계란	2.3	6.2	54.8	우유	2.1	5.9	56.6
8	과자	1.6	4.0	58.9	라면	2.1	5.6	60.4	닭고기	1.7	4.8	61.4
9	빵	1.6	4.0	62.9	참기름	1.4	3.8	64.2	참기름	1.3	3.7	65.1
10	참기름	1.6	4.0	66.9	과자	1.1	3.0	67.2	빵	1.2	3.4	68.5

표 18. 당질의 주요 급원식품

순위	식품명	봄			여름			가을				
		섭취량 (g)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (g)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (g)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	쌀	1735	59.0	59.0	쌀	1643	55.3	55.3	쌀	168.1	59.4	59.4
2	국수	11.8	4.0	63.0	국수	11.6	3.9	59.2	국수	10.1	3.6	63.0
3	라면	9.5	3.2	66.2	수박	11.6	3.9	63.1	포도	9.2	3.2	66.2
4	빵	8.5	2.9	69.1	감자	8.9	3.0	66.1	라면	8.0	2.8	69.0
5	밀가루	6.0	2.1	71.2	라면	8.0	2.7	68.8	빵	5.6	2.0	71.0
6	떡	5.4	1.8	73.0	냉면	7.4	2.5	71.3	밀가루	4.4	1.5	72.5
7	과자	4.9	1.7	74.7	빵	6.2	2.1	73.4	감자	4.0	1.4	73.9
8	설탕	4.7	1.6	76.3	밀가루	5.5	1.9	75.3	설탕	3.8	1.3	75.2
9	우유	3.6	1.2	77.5	설탕	4.9	1.7	77.0	보리	3.7	1.3	76.5
10	탄산음료	3.0	1.0	78.5	보리	3.8	1.3	78.3	사과	3.6	1.3	77.8

1999년도 계절별 영양조사(Ⅱ) - 영양소섭취실태 -

표 19. 칼슘의 주요 급원식품

순위	봄			여름			가을					
	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	우유	78.0	17.2	17.2	우유	79.2	18.0	18.0	우유	69.7	16.6	16.6
2	멸치	31.9	7.1	24.3	멸치	35.1	8.0	26.0	멸치	44.3	10.5	27.1
3	배추김치	30.5	6.7	31.0	배추김치	28.1	6.4	32.4	배추김치	30.8	7.3	34.4
4	두부	26.2	5.8	36.8	두부	21.3	4.8	37.2	두부	22.5	5.3	39.7
5	미역	16.4	3.6	40.4	무김치	15.4	3.5	40.7	무	17.1	4.1	43.8
6	무	13.1	2.9	43.3	미역	13.2	3.0	43.7	미역	13.2	3.1	46.9
7	쌀	11.4	2.5	45.8	무	12.2	2.8	46.5	무김치	11.8	2.8	49.7
8	파	9.8	2.2	48.0	쌀	10.8	2.5	49.0	쌀	11.0	2.6	52.3
9	무김치	9.2	2.0	50.0	수박	9.0	2.1	51.1	계란	8.5	2.0	54.3
10	계란	8.8	1.9	51.9	계란	8.6	2.0	53.1	미꾸라지	7.5	1.8	56.1

표 20. 인의 주요 급원식품

순위	봄			여름			가을					
	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	쌀	231.3	23.3	23.3	쌀	220.1	22.4	22.4	쌀	224.1	23.6	23.6
2	우유	65.9	6.7	30.0	우유	67.2	6.8	29.2	우유	58.8	6.2	29.8
3	계란	53.0	5.4	35.4	계란	51.0	5.2	34.4	계란	49.1	5.2	35.0
4	돼지고기	43.6	4.4	39.8	돼지고기	39.1	4.0	38.4	멸치	41.7	4.4	39.4
5	쇠고기	42.4	4.3	44.1	배추김치	34.6	3.5	41.9	돼지고기	38.3	4.0	43.4
6	배추김치	37.6	3.8	47.9	쇠고기	32.8	3.3	45.2	배추김치	38.1	4.0	47.4
7	멸치	28.1	2.8	50.7	멸치	32.6	3.3	48.5	쇠고기	35.7	3.8	51.2
8	오징어	17.4	1.8	52.5	감자	25.8	2.6	51.1	오징어	24.6	2.6	53.8
9	빵	16.4	1.7	54.2	닭고기	21.2	2.1	53.2	조기	16.0	1.7	55.5
10	두부	15.9	1.6	55.8	오징어	18.3	1.9	55.1	포도	14.9	1.6	57.1

표 21. 철의 주요 급원식품

순위	봄			여름			가을					
	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	쌀	1.2	10.8	10.8	쌀	1.1	10.1	10.1	쌀	1.1	10.3	10.3
2	쇠고기	0.6	5.5	16.3	감자	0.6	5.5	15.6	무	0.7	6.6	16.9
3	배추김치	0.5	4.5	20.8	배추김치	0.5	4.6	20.2	배추김치	0.5	4.7	21.6
4	두부	0.4	3.6	24.4	쇠고기	0.5	4.6	24.8	쇠고기	0.5	4.7	26.3
5	무	0.4	3.6	28.0	무	0.4	3.7	28.5	두부	0.4	3.8	30.1
6	계란	0.4	3.6	31.6	계란	0.4	3.7	32.2	계란	0.4	3.8	33.9
7	조개	0.4	3.6	35.2	대두	0.3	2.7	34.9	멸치	0.4	3.8	37.7
8	시금치	0.3	2.7	37.9	두부	0.3	2.7	37.6	감자	0.3	2.8	40.5
9	돼지고기	0.3	2.7	40.6	무김치	0.3	2.7	40.3	포도	0.3	2.8	43.3
10	멸치	0.3	2.7	43.3	수박	0.3	2.7	43.0	돼지고기	0.3	2.8	46.1

표 22 비타민 A의 주요 급원식품

순위	식품명	봄			여름			가을				
		섭취량 (RE)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (RE)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (RE)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	당근	103.5	14.5	14.5	무김치	80.9	11.8	11.8	당근	74.3	13.7	13.7
2	시금치	56.7	7.9	22.4	당근	75.2	11.0	22.8	무김치	59.6	11.0	24.7
3	고춧가루	54.9	7.7	30.1	고춧가루	50.1	7.3	30.1	고춧가루	42.5	7.9	32.6
4	김	48.6	6.8	36.9	수박	41.8	6.1	36.2	깻잎	38.5	7.1	39.7
5	무김치	37.7	5.3	42.2	계란	35.3	5.1	41.3	계란	35.0	6.5	46.2
6	계란	36.2	5.1	47.3	깻잎	32.1	4.7	46.0	배추김치	31.4	5.8	52.0
7	배추김치	31.0	4.3	51.6	아욱	29.2	4.2	50.2	김	26.9	5.0	57.0
8	쇠고기	26.2	3.7	55.3	배추김치	28.5	4.1	54.3	고추장	18.6	3.4	60.4
9	우유	20.7	2.9	58.2	김	26.3	3.8	58.1	우유	18.3	3.4	63.8
10	장어	20.4	2.9	61.1	우유	20.9	3.0	61.1	고추	14.3	2.7	66.5

표 23 티아민의 주요 급원식품

순위	식품명	봄			여름			가을				
		섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	쌀	0.29	24.4	24.4	쌀	0.28	21.4	21.4	쌀	0.29	26.4	26.4
2	돼지고기	0.16	13.5	37.9	돼지고기	0.15	11.4	32.8	돼지고기	0.15	13.7	40.1
3	라면	0.09	7.6	45.5	수박	0.09	6.9	39.7	라면	0.08	7.3	47.4
4	요구르트	0.07	5.9	51.4	라면	0.08	6.1	45.8	요구르트	0.07	6.4	53.8
5	배추김치	0.04	3.4	54.8	요구르트	0.08	6.1	51.9	배추김치	0.04	3.6	57.4
6	우유	0.03	2.5	57.3	감자	0.07	5.3	57.2	감자	0.03	2.8	60.2
7	밀가루	0.02	1.8	59.1	배추김치	0.04	3.0	60.2	우유	0.03	2.8	63.0
8	빵	0.02	1.8	60.9	우유	0.03	2.3	62.5	콩나물	0.02	1.8	64.5
9	감자	0.02	1.8	62.7	국수	0.02	1.5	64.0	포도	0.02	1.8	66.6
10	콩나물	0.02	1.8	64.5	콩나물	0.02	1.5	65.5	쇠고기	0.02	1.8	68.4

표 24 리보플라빈의 주요 급원식품

순위	식품명	봄			여름			가을				
		섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	우유	0.10	9.8	9.8	우유	0.11	11.0	11.0	계란	0.09	10.0	10.0
2	계란	0.09	8.8	18.6	계란	0.09	9.0	20.0	우유	0.09	10.0	20.0
3	라면	0.07	6.8	25.4	라면	0.05	5.0	25.0	라면	0.05	5.7	25.7
4	돼지고기	0.06	5.8	31.2	쌀	0.05	5.0	30.0	쌀	0.05	5.7	31.4
5	쌀	0.05	4.9	36.1	돼지고기	0.05	5.0	35.0	돼지고기	0.05	5.7	37.1
6	쇠고기	0.05	4.9	41.0	닭고기	0.04	4.0	39.0	배추김치	0.04	4.4	41.5
7	배추김치	0.04	3.8	44.8	쇠고기	0.04	4.0	43.0	쇠고기	0.04	4.4	45.9
8	김	0.04	3.8	48.6	배추김치	0.03	3.0	46.0	포도	0.02	2.2	48.1
9	시금치	0.03	2.9	51.5	수박	0.03	3.0	49.0	닭고기	0.02	2.2	50.3
10	국수	0.02	2.0	53.5	국수	0.02	2.0	51.0	고등어	0.02	2.2	52.5

표 25. 나이아신의 주요 급원식품

순위	봄			여름			가을					
	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	쌀	29	20.8	20.8	쌀	28	19.9	19.9	쌀	29	22.2	22.2
2	돼지고기	1.3	9.4	30.2	돼지고기	1.2	8.6	28.5	돼지고기	1.1	8.4	30.6
3	쇠고기	1.3	9.4	39.6	쇠고기	1.0	7.1	35.6	쇠고기	1.1	8.4	39.0
4	커피	0.6	4.3	43.9	닭고기	0.8	5.7	41.3	닭고기	0.6	4.6	43.6
5	배추김치	0.5	3.6	47.5	감자	0.6	4.3	45.6	배추김치	0.5	3.8	47.4
6	닭고기	0.5	3.6	51.1	배추김치	0.5	3.6	49.2	고등어	0.4	3.1	50.5
7	고등어	0.3	2.2	53.3	고등어	0.4	2.9	52.1	조기	0.4	3.1	53.6
8	조기	0.3	2.2	55.5	수박	0.3	2.1	54.2	멸치	0.3	2.3	55.9
9	국수	0.2	1.4	56.9	참외	0.3	2.1	56.3	커피	0.3	2.3	58.2
10	라면	0.2	1.4	58.3	다랑어	0.3	2.1	58.4	감자	0.2	1.5	59.7

표 26. 비타민 C의 주요 급원식품

순위	봄			여름			가을					
	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)	식품명	섭취량 (mg)	섭취비율 (%)	누적비율 (%)
1	딸기	9.9	12.2	12.2	수박	9.0	10.6	10.6	배추김치	9.3	13.7	13.7
2	배추김치	9.2	11.3	23.5	배추김치	8.5	10.0	20.6	호박	6.4	9.4	23.1
3	시금치	6.8	8.4	31.9	감자	7.8	9.1	29.7	무김치	4.2	6.2	29.3
4	무김치	3.8	4.7	36.6	참외	6.2	7.3	37.0	포도	3.7	5.4	34.7
5	배추	3.7	4.5	41.1	무김치	5.4	6.3	43.3	감자	3.6	5.3	40.0
6	무	3.4	4.2	45.3	호박	4.6	5.4	48.7	고추	2.9	4.3	44.3
7	호박	2.6	3.2	48.5	고추	4.0	4.7	53.4	무	2.4	3.5	47.8
8	파	2.4	3.0	51.5	오렌지	3.3	3.9	57.3	오렌지	2.4	3.5	51.3
9	오렌지	2.4	3.0	54.5	무	2.6	3.0	60.3	배추	2.1	3.1	54.4
10	감자	2.2	2.7	57.2	토마토	2.4	2.8	63.1	파	1.8	2.6	57.0

는 급원식품 이외에 여름에는 수박이 가을에는 포도의 기여도가 높았으며, 비타민 C의 경우는 봄에는 딸기와 시금치, 여름에는 수박, 감자, 참외, 토마토, 가을에는 호박과 포도가 주요 급원식품으로 나타났다.

이러한 결과는 앞서 발표한 식품섭취실태 결과¹²⁾에서 나타난 바와 같이 계절별로 섭취량에 차이를 보이는 식품군이 음료 및 주류, 과일류, 채소류 등이었으며, 이들 식품군의 섭취량의 차이가 에너지와 당질, 비타민 A와 비타민 C의 섭취량에 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

요약 및 결론

1999년 계절별 영양조사로부터 우리 국민의 영양소섭

취실태를 비교한 결과, 평균 영양소 섭취량은 1998년 국민 건강·영양조사의 영양소 섭취수준에 비해 다소 낮게 나타났으며, 3 계절간 비교에서는 가을조사에서 섭취량이 가장 낮았다. 이러한 섭취량의 차이는 계절에 따른 차이와 함께, 계절별조사가 1998년 본조사 조사대상가구에 대해 1회 추가 조사를 한 관계로 시간이 경과함에 따라 조사대상가구의 변동사항이 증가하고 동시에 응답율이 낮아진다는 제한점에 기인하는 것으로 파악된다. 따라서 현재 이러한 측면에 대한 조사기법의 보완을 모색하고 있다.

계절별로 영양소 섭취수준을 비교하면 전체적으로 봄에 섭취량이 다소 많고 여름과 가을에 적은 경향을 보이고 있으나, 비타민 A와 비타민 C의 섭취량은 다른 영양소섭취량 감소수준에 비해 큰 폭으로 감소한 것으로 나타

났다. 영양소별 주요 급원식품의 분포를 비교한 결과, 에너지와 당질의 주요 급원식품에 여름에는 수박과 감자가 가을에는 포도, 사과 등이 10순위 내에 속했으며, 비타민 A는 봄에 시금치, 여름에 수박, 깻잎, 아욱, 가을에 깻잎이 포함되어 있다. 티아민과 리보플라빈에 대해서는 여름에는 수박이 가을에는 포도의 기여도가 높았으며, 비타민 C의 경우에는 봄에는 딸기와 시금치, 여름에는 수박, 감자, 참외, 토마토, 가을에는 호박과 포도가 10순위 내에 포함되는 주요 급원식품으로 나타났다. 이러한 결과는 앞서 발표한 식품섭취실태 결과²⁾에서 나타난 바와 같이 계절별로 섭취량에서 차이를 보이는 식품군이 음료 및 주류, 과일류, 채소류 등이었으며, 이들 식품군의 섭취량의 차이로부터 에너지와 당질, 티아민 A와 티아민 C의 섭취량이 달라지는 것을 알 수 있었다.

본 연구로부터 계절별조사의 결과는 식품별 평균섭취량을 파악하여 효과적인 식량수급을 위한 기초자료를 확보하는 것에 쓰일 뿐만 아니라, 식품섭취패턴과 영양소 섭취량간의 밀접한 관련성을 파악하기에도 유용하였다.

참고 문헌

1. 보건복지부 : 국민건강증진법, 1995.

2. 보건복지부 : 1998년도 국민건강·영양조사 진행 보고서, 1998.

3. 보건복지부 : 1998 국민건강·영양조사(영양부문) 보고서, 1999.

4. 보건복지부 : 1998 국민건강·영양조사 - 계절별 영양조사, 1999.

5. 김복희 외 4인, 1999년도 계절별영양조사(I) - 식품섭취실태, 대한영양사회 학술지, 2001.

6. Gibson, R.S., Principles of Nutritional Assessment, Oxford University Press New York, 1990.

7. 농촌생활연수원 : 식품성분표, 제5개정, 1996.

8. 한국식품위생연구원 : 국민건강·영양조사 실시 및 결과처리를 위한 기초 DB 보완사업 연구보고서, 1998.

9. 한국영양학회 : 한국인의 영양권장량, 제6차개정, 1995.

10. SAS Institute Inc., SAS User's Guide : Statistics, 6th ed. Cary, NC : SAS Institute Inc., 1989.

11. 보건복지부 : 1995 국민영양조사보고서, 1997.

12. 농촌생활연수원 : 식품성분표, 제4개정, 1991.