

경남지역 간호사의 영양지식, 식생활태도 및 영양소 섭취상태 평가*

윤현숙[§] · 최윤영 · 이경혜

창원대학교 자연과학대학 식품영양학과

Evaluation of Nutrition Knowledge, Dietary Attitudes and Nutrient Intakes of Nurses Working in Kyungnam Area*

Youn, Hyun Sook[§] · Choi, Yun Young · Lee, Kyung Hea

Department of Food and Nutrition, Changwon National University, Changwon 641-773, Korea

ABSTRACT

This study was performed to investigate the dietary attitudes and nutrient intakes of nurses. A total of 291 nurses working at hospitals in the Kyungnam area participated in the study. The general characteristics and dietary attitudes of the subjects were surveyed using a self-administered questionnaire, and nutrient intakes was examined using one-day 24-hour recall method. The results were as follows : 67.7 percent of the subjects were nurses, 32.3% were nursing assistants. Average age of the subjects was 26.9 years old, average nursing experience was 5.7 years, and 70.7% of the subjects graduated from junior college. The rates of shift work (45.4%) and non-shift work (54.6%) were similar, and 91.5% of subjects worked on a three-shift a day schedule. The average nutrition knowledge score was 14.3 ± 2.5 out of a possible 20 points. Most of the nurses had experienced dietary problems such as skipping meals and overeating. Sixty-eight point three percent of the nurses had breakfast less than 3 times a week, and the main reason for skipping meals was a lack of time. Most of the nurses (74.1%) didn't exercise regularly. The average score on dietary habits was 55.6 out of 100, and most of the subjects belonged to the 'fair' group in terms of dietary habits. Married nurses, and those over 31 years of age, scored significantly higher on dietary habits than unmarried nurses, and those under 25 years of age (p < 0.001), and the scores significantly increased with increasing age. Mean daily carbohydrate and fat intake was 231.5 ± 66.1 g, 41.1 ± 18.8 g, and cholesterol and crude fiber intake was 238.2 ± 184.6 mg, 5.2 ± 2.0 g, respectively. Compared with the recommended allowances, the energy (1560.0 ± 448.5 kcal), calcium (453.8 ± 222.3 mg) iron (10.6 ± 7.6 mg), vitamin A (658.5 ± 538.1 R.E) and vitamin B₂ (0.96 ± 0.5 mg) figures were below the Korean RDA, and the protein (65.9 ± 31.0 g), vitamin B₁ (1.14 ± 0.5 mg), vitamin C (143.2 ± 119.6 mg), niacin (14.4 ± 6.3 mg) and phosphorus (958.1 ± 352.1 mg) figures were above the Korean RDA. The average carbohydrate, protein, fat ratio of energy intake was 60 : 17 : 23. The intake ratio of Ca and P showed an unbalance of 1 : 2. The dietary habits had a positive correlation (p < 0.001) with nutrition intake except vitamin A and vitamin C. Therefore, In order to improve overall dietary behavior and nutritional status, systematic nutrition education programs should be developed. (Korean J Nutrition 36(3) : 306~318, 2003)

KEY WORDS : nurse, nutrition knowledge, dietary attitude, nutrient intake.

서론

인간의 정상적인 건강 유지에 큰 비중을 차지하고 있는 식생활은 각 문화, 사회, 경제조건 등의 생활양식에 의해서 결정되는 것으로 모든 인간의 행동양식과 밀접하게 연관되

어 변화되어 왔다.¹⁾

최근 우리나라는 급속한 경제 발전과 도시화, 산업화에 따른 핵가족화와 여성의 취업증가, 외식산업 발전 등으로 식생활 전반에 걸쳐 큰 변화를 가져오게 되었으며,²⁾ 과거에 비해 곡류섭취의 감소, 동물성 식품 및 지방 섭취의 증가, 외식의 급증, 가공식품 섭취의 증가 등 식생활 섭취 패턴도 뚜렷히 변화하는 추세이다.³⁾ 영양섭취상태의 향상으로 발육상태가 좋아졌고, 평균수명이 지속적으로 높아진 반면에, 질병발생의 양상은 비만 이환율의 증가와 함께 고혈압, 당뇨병, 암, 동맥경화증과 같은 만성퇴행성질환이 급격히 증

접수일 : 2002년 12월 11일

채택일 : 2003년 3월 31일

*This research was supported by a 2001 grant from Changwon National University.

[§]To whom correspondence should be addressed.

가하는 상태이다. 따라서 우리 국민의 주된 사망원인도 전염병이 아닌 만성퇴행성질환으로 바뀌어 한해 사망자 수의 약 60%가 만성퇴행성질환으로 사망하고 있는 실정이다. 이와 같은 만성퇴행성질환은 그 원인이 정확히 규명되지 않았으나, 복합당질·식이섬유의 섭취 감소, 에너지 과잉 섭취, 지방의 과잉 섭취, 지방산의 불균형, 나트륨·콜레스테롤·알콜의 과잉섭취 등의 식생활이 주요 발병 요인으로 인식되고 있고,⁴⁾ 흡연, 운동부족 등의 생활습관도 관계한다고 알려져 있다. 이런 변화에 따라 1995년 국민건강증진법이 제정되었고, 질병의 치료 중심에서 영양개선 등의 생활습관 변화 유도와 같은 예방중심으로 정책 변화가 이루어지고 있다.⁵⁾

올바른 식품섭취와 균형잡힌 영양소섭취는 심신의 건강 유지와 질병예방 및 정상적 생활유지의 원천으로서,¹⁾ 왕성한 창조력과 노동력을 유발하여 높은 생산성을 보장하는 기반으로 매우 중요하며, 이는 영양지식, 식품선택에 대한 태도와 가치관, 올바른 식습관 및 식생활 태도에 의하여 크게 영향을 받는다고 하겠다. 올바른 식사섭취를 위해서는 바람직한 식습관 형성이 매우 중요하다. 식습관은 환경적, 경제적, 문화적, 지역적, 유전적 여러 요인에 의하여 형성되며, 그 시대상을 반영하며 사회의 가치구조와도 밀접한 관련이 있다. 보다 우수한 식생활 문화를 형성하기 위해서는 식행동에 영향을 주는 사회적인 요인, 육체적, 정신적 건강상태, 식생활에 대한 가치관, 생활습관 등의 요인들을 파악하여 분석하고, 식생활태도를 바람직한 방향으로 변화시키는 것이 중요하다.⁶⁾ 이러한 식습관은 개인의 영양상태와 건강상태에 영향을 미치고 있음이 보고되어 왔으며 Yettley & Redeurck⁷⁾은 건강에 대한 가치가 높을수록 영양지식 점수가 높으며, 식품선택행동에 더 많은 관심을 보인다고 하였고, Lee⁸⁾는 건강에 대한 관심도가 높을수록 건강관리를 적극적으로 실천하고 바람직한 식행동을 한다고 보고하였다. Kim⁹⁾과 Song,¹⁰⁾ Ha 등¹¹⁾은 영양지식 수준이 높을수록 식생활 태도, 식습관 및 건강상태가 좋게 나타난다고 보고하였고, Kim 등⁹⁾은 여성이 남성보다 식생활에 대한 관심이 높고, 전문직일수록 관심도가 높다고 했으며, Kang¹²⁾도 생활환경, 경제여건에 따라 식품섭취량과 영양상태에 차이가 난다고 보고하였다.

지금까지 수많은 학자들이 국민들의 양호한 건강상태 유지에 필요한 자료제공을 위하여 각계각층을 대상으로 그들의 생활습관, 건강 및 영양상태, 영양지식 및 식습관 등에 대한 연구¹³⁻¹⁵⁾를 계속해 오고 있다. 그러나 일선에서 직접적으로 환자를 대하며 환자의 질병치료에 중요한 몫을 담당하고 있는 간호사와 간호조무사들에 대한 영양지식, 식생활 태도 및 영양소 섭취상태 등에 관한 연구자료는 거의 전

무한 실정이다. 대부분의 간호사와 간호조무사는 교대근무로 인한 불규칙한 식생활, 운동부족 등으로 여러 가지 영양과 관련된 건강상의 문제를 일으킬 수 있는 상황에 처해 있다고 하겠다. 또한 이들의 스트레스 정도나 건강상태는 심신이 민감한 환자들에게 직접적인 영향을 미치게 되므로 매우 중요하다고 하겠다.

이에 본 연구는 보건의료인 중 간호사와 간호조무사의 건강증진을 위한 기초자료 제공과 영양지도에 도우미 되고자 경남 일부지역에 근무하는 간호사와 간호조무사의 영양지식, 식생활 태도 및 영양소 섭취 상태를 조사하고 이들의 상호관련성을 분석하였다.

연구방법

1. 조사대상 및 기간

일반적 특성, 영양지식 및 식생활태도는 자기기입식 설문지를 이용하여 마산시와 창원시 및 경남합안군에 위치한 2~3차 의료기관에 종사하는 보건의료인 중 간호사 (197명)와 간호조무사 (94명) 291을 대상으로 조사하였고, 영양소 섭취상태는 24시간 회상법을 이용한 면접법으로 249명을 대상으로 조사하였다. 조사기간은 2001년 11월 4일에 20명을 대상으로 예비조사를 실시하여 설문지의 미비점을 수정, 보완한 후 2001년 11월 14일부터 12월 20일까지 본 조사를 실시하였다. 회수된 설문지 320부 중 영양지식, 식생활 태도부분에서는 성실하게 응답한 291부를 대상으로 하였고, 식생활 태도와 영양소 섭취의 상호관련성 분석에서는 식이섭취 부분에 해당하는 249부를 대상으로 하였다.

2. 조사내용 및 방법

1) 영양지식

영양지식은 Yoon 등²¹⁾이 개발한 설문을 이용하였으며, 그 내용은 체중감량, 섬유소, 녹차, 알코올, 비타민, 콜레스테롤 및 단백질 등에 관한 일반적인 영양상식 10문항과 당뇨병, 고지혈증, 동맥경화증, 고혈압, 암, 빈혈, 골다공증 등의 질병과 관련된 식이요법에 관한 10문항 등 총 20문항으로 하였다. 각 문항에 대한 응답은 '맞다', '틀린다', '모른다'로 답하게 하였으며, 영양지식의 평가는 맞는 답 항목에 1점을 주어 총 20점 만점으로 하였다.

2) 식생활 태도

식생활 태도는 기존자료^{16,21)}를 일부 수정하여 이용하였다. 그 내용은 규칙적인 식생활 (5문항), 균형잡힌 식생활 (7문항), 식생활과 건강 (8문항)의 3부분으로 구성되어 있으

며, 총 20문항으로서 '예', '가끔', '아니오'로 답하게 하였다. 식생활 태도의 평가는 바람직한 내용에는 '예'에 5점, '가끔'에 3점, '아니오'에 1점으로 계산하였으며, 바람직하지 않은 내용에는 위와는 반대의 점수를 주어서 100점을 만점으로 하였다.

3) 식이 섭취조사

식이 섭취조사는 설문조사 및 식이 섭취조사에 대한 사전 교육을 받은 식품영양학과 재학생으로 구성된 조사원의 직접면담에 의하여 이루어졌다. 조사대상자들에게 식품이나 음식의 1인 1회 분량의 칼라사진¹⁷⁾ 및 식품모형을 제시하여 분량의 개념을 주지시킨 후 24시간 회상법 (24hr recall method)으로 이루어졌다. 영양소 섭취량의 산출은 한국영양학회¹⁸⁾에서 개발한 Computer Aided Nutritional Analysis Program (CAN-pro)을 이용하였으며, 산출된 영양소섭취량은 한국인 영양권장량 (7차 개정)¹⁷⁾을 기준으로 비교하였다.

3. 통계처리

연구자료는 SPSS WIN 10.0을 이용하여 통계처리 하였다. 각 조사항목에 따라 백분율, 평균값과 표준편차를 산출하였고, 독립된 두 집단의 평균은 t-test을 시행하였으며, 세 집단간의 평균값은 일원배치분산분석 (ANOVA : one-way of variance)으로 비교하였으며, Duncan's multiple range test로 유의성을 검정하였다. 또한 집단간의 빈도의 비교는 교차분석을 시행하여, 차이 검정은 χ^2 검정을 이용하였다. 각 변인간의 상관관계는 pearson's correlation coefficients로 구하였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

조사대상자의 일반사항은 Table 1과 같다. 간호사가 67.7%, 간호조무사가 32.3%로 간호사의 비율이 2배정도 높았으며, 과반수 이상이 미혼 (65.3%)이었다. 평균 연령은 26.9세로, 연령 분포는 25세 이하가 52.9%로 가장 높았고, 평균 근무경력 5.6년이었으며, 근무경력 2년 미만인 31.6%, 5년~10년 미만과 2년~5년 미만이 각각 24.0%, 23.4%로 비슷하였다. 교육수준은 '전문대졸'이 69.8%로 높았고, 고졸은 25%이었으며, 근무형태는 교대근무가 48.5%, 비 교대근무가 51.5%로 비슷한 비율을 나타내었고, 교대근무 수는 3교대 (91.4%)가 대부분을 차지하였으며, 자택 거주자가 74.8%로 높게 나타났다.

Table 1. General characteristics of subjects

Variable	N (%)	
Total	291 (100)	
Position	Nurse	197 (67.7)
	Nursing assistant	94 (32.3)
Marital status	Unmarried	190 (65.3)
	Married	101 (34.7)
Age (yrs)	≤ 25	154 (52.9)
	26 - 30	59 (20.3)
	31 - 35	49 (16.8)
	36 ≤	29 (10.0)
	2 >	92 (31.6)
Nursing experiences (yrs)	2-5 >	68 (23.4)
	5-10 >	70 (24.0)
	10 ≤	61 (21.0)
	2 >	92 (31.6)
Educational level	High school	73 (25.0)
	Junior college	203 (69.8)
	University	15 (5.2)
Type of work	Shift work	141 (48.5)
	Non-shift work	150 (51.5)
Number of shift	2 shift	12 (8.6)
	3 shift	129 (91.4)
Type of residence	Home	217 (74.8)
	Self-boarding	37 (12.8)
	Dormitory	28 (9.6)
	Relatives	8 (2.8)

2. 영양지식 정답율 및 점수

Table 2는 영양지식을 묻는 서술형 문항에 대한 정답률의 분포를 나타낸 것이다. 영양지식 정답률이 95%이상인 항목은 5항목이며 이를 살펴보면 다음과 같다. '케양환자는 카페인을 함유한 식품을 제한해야 한다'가 99.3%로 가장 높았으며, 다음은 '현미밥이나 잡곡밥, 신선한 채소, 해조류에는 섬유소가 많아 당뇨병, 고지혈증, 대장암, 변비 등의 예방에 좋다'에 98.9%, '염장식품, 훈연식품은 암과 관계가 없으니 많이 섭취해야 한다.'에 97.1%, '곶감, 건포도, 계란노른자, 굴, 쇠간 등에는 피를 만드는 철분이 풍부하다.'에 96%, '단백질은 근육, 혈액 등을 만드는 영양소이다.'에 95.6%의 정답률을 보였다. 정답률이 50%이하가 되는 항목은 3항목이며 이를 살펴보면 다음과 같다. '단백질이 많이 들어있는 식사는 신장에 부담을 준다'가 43.9%로 가장 낮았으나, 같은 문항에 대한 초·중·고교사²¹⁾의 정답률 30.9%에 비하여는 높았다. 다음으로 정답률이 낮은 항목은 '단백질과 탄수화물은 같은 열량을 낸다.'가 45%, '콩은 섬유소의 좋은 급원이다.'가 47.3%로 나타났다. 대체적으로 식이요법에 대한 항목과 단백질의 기능, 녹차의 입

Table 2. Percentage of correct answers of nutrition knowledge of nurses

Nutrition knowledge	%			
	Total	Nurse	Nursing assistant	t-test
Protein and carbohydrate food has same calorie value	45.0	47.3	39.8	1.337
To lose weight, fat should be removed from meals	87.4	89.8	82.0	3.351
Fresh vegetable and fruits help the other food to heat calorie in the body	83.4	83.7	82.7	0.40
The bean is a good source of dietary fiber	47.3	40.5	63.3	11.494**
Vitamins and minerals are nutrient for energy	56.8	67.4	32.5	28.569***
Cholesterol was needed to make the steroid hormone and bile juice	62.1	65.2	55.0	1.855
Desirable weight loss is reducing 3 kg a week	90.6	90.8	90.2	0.021
Protein is a constituent of body tissue and blood components	95.6	96.3	93.9	0.808
Green tea can remove foul breath	94.2	95.4	91.8	1.385
Alcohol has more calorie value than sugar	86.1	87.2	84.0	0.429
Raisins, dried persimmon, egg yolk, oyster and livers are good for preventing anemia	96.0	97.4	92.7	3.241
Mixed rice, fresh vegetables, and sea weeds are high fiber food. So, it is good for curing diabetes mellitus, hyperlipidemia or constipation	98.9	99.5	97.7	1.838
Caffeinated beverages are harmful to ulcer	99.3	99.5	98.9	0.321
Pork, chicken, or beef is good for preventing arteriosclerosis	94.1	95.8	90.4	3.044
Animal protein food (cheese, egg, meat and fish, etc) has to be limited for hypertension	72.7	70.6	77.9	1.325
Bread, noodles and polished rice are not needed for diabetes mellitus, because carbohydrate has to be limited for them	66.8	71.8	54.9	7.447**
High protein diet is burden on kidney	43.9	46.2	38.5	1.120
Fresh vegetables and fruits are good for curing anemia	92.8	94.5	89.2	2.410
Liver, egg yolk and dried mushrooms are good for preventing osteoporosis	80.7	84.9	71.3	6.629*
High intake of fermented food, smoke cured fish or pickles are not related cancer occurrence	97.1	96.9	97.6	0.105
Total	71.8	74.8	65.7	5.454***

*: p<0.05 **: p<0.01 ***: p<0.001

냄새 제거기능 및 체중감량에 대한 정답률이 높았다. 간호사와 간호조무사 간의 정답률에 차이가 있는 항목은 '비타민과 무기질 식품은 에너지원으로 중요하다' (p<0.001), '당뇨병환자는 탄수화물을 제한해야 하므로 빵, 국수, 흰쌀밥 등을 먹어서는 안된다' (p<0.01), '골다공증에는 비타민 D가 많은 식품인 간, 노른자, 마른 표고버섯 등을 많이 섭취하는 것이 좋다' (p<0.05)의 3항목에서 간호사가 간호조무사에 비하여 정답률이 높았고, '콩은 섬유소의 좋은 공급원이다' 에서 간호조무사가 간호사에 비해 정답률이 높았다 (p<0.001). 그리고 영양지식 정답률의 전체평균은 71.8%이며, 간호사 (74.8%)가 간호조무사 (65.7%)에 비해 유의적으로 높은 정답률을 보였다 (p<0.001).

Table 3은 조사대상자의 영양지식 점수를 나타낸 것이다. 영양지식 점수의 전체 평균은 20점 만점에 14.3 ± 2.5점이었는데, 이는 같은 내용으로 조사한 초·중 여교사²¹⁾의 13.7 ± 3.3점에 비하여 다소 높은 것으로 나타났다. 이는 아마 본 조사 대상자들이 환자를 대상으로 간호를 하므로 영양과 건강에 관한 정보를 많이 접하고 있어 영양지식 점수가 비교적 높은 것이 아닐까 생각되어진다. 각 변인에 따른 차이를 보면 간호사가 간호조무사에 비하여, 그리고 대

학 졸업자가 고등학교 졸업자에 비하여 영양지식 점수가 유의적으로 높게 나타났다 (p<0.001).

3. 식생활태도

1) 식생활 태도 및 점수

식생활태도는 규칙적인 식생활, 균형 잡힌 식생활, 건강 관련 습관 등 세 부분으로 구성하여 조사를 하였으며, 그 결과는 Table 4와 같다.

규칙적인 식생활 부분에서는 하루에 3끼 식사를 하는 사람은 28.2%, 아침식사를 제대로 하는 사람은 25.8%로 조사대상자의 1/3수준이 되지 않았으며, 하루 3식을 하지 않거나, 아침식사를 제대로 하지 않는 사람이 각각 40.9%, 49.8%로 높았다. Chang¹⁹⁾은 한국인의 아침식사 실태에 대한 보고에서 20~60세 성인 중 평균 33.0%가 아침을 먹지 않는다고 보고하였으며, Nam 등²⁰⁾의 1995년도 국민건강 및 보건위생 실태조사 결과에서도 20~59세 성인 중 34.6%가 습관적으로 아침식사를 하지 않는 것으로 보고하여 일반적으로 성인들의 아침결식율이 높음을 알 수 있는데, 본 조사대상자인 간호사들의 아침결식률은 49.8%로서 매우 높음을 알 수 있다. 또한 규칙적인 시간에 식사를 하거나,

여유 있게 식사하는 율은 각각 30.2%, 15.5%로 저조하였으며, 규칙적인 시간에 식사를 하지 않거나 여유 있게 식사하지 않는 율은 각각 47.1%, 56.7%로 높았으며, 과식하는 율은 46.4%로 높게 나타나 전반적으로 식생활이 규칙적으로 이루어지고 있지 않음을 알 수 있다.

균형 잡힌 식생활 부분에서는 김치를 제외한 채소 반찬

Table 3. Mean scores of nutrition knowledge of nurses

Variables		Nutrition knowledge	t or F
Total		14.3 ± 2.5 ¹⁾	
Position	Nurses	14.9 ± 2.1	5.454***
	Nursing assistant	13.1 ± 2.9	
Marital status	Unmarried	14.1 ± 2.6	-1.691
	Married	14.7 ± 2.3	
Age (yrs)	25 ≥	14.0 ± 2.7	2.619
	26 - 30	14.5 ± 2.5	
	31 - 35	14.8 ± 2.3	
	36 ≤	15.1 ± 1.6	
Nursing experiences (yrs)	2 >	14.3 ± 2.4	1.933
	2 - 5 >	14.0 ± 2.5	
	5 - 10 >	14.2 ± 3.0	
	10 ≤	15.0 ± 1.8	
Type of work	Shift work	14.6 ± 2.1	-1.745
	Non-shift work	14.1 ± 2.8	
Educational level	high school	13.0 ± 2.6 ^a	14.532***
	Junior college	14.7 ± 2.4 ^b	
	University	15.5 ± 1.6 ^b	

Table 4. Evaluation of dietary attitudes of nurse

Items	N (%)			
	Yes	Sometimes	No	
Meal regularity	Having three meals a day	82 (28.2)	90 (30.9)	119 (40.9)
	Having breakfast always	75 (25.8)	71 (24.4)	145 (49.8)
	Having meal times regularly	88 (30.2)	66 (22.7)	137 (47.1)
	Enjoying food in spare time	45 (15.5)	81 (27.8)	165 (56.7)
	Overeating	135 (46.4)	108 (37.1)	48 (16.5)
Meal balance	Having cereals at every meals	48 (16.5)	108 (37.1)	135 (46.4)
	Having meat, fish, egg, beans at every meals	52 (17.9)	138 (47.4)	101 (34.7)
	Having vegetables at every meals (except Kimchi)	134 (46.0)	96 (33.0)	61 (21.0)
	Using vegetable oils in cooking at every meals	32 (11.0)	166 (57.0)	93 (32.0)
	Having milk everyday	58 (19.9)	108 (37.1)	125 (43.0)
	Having fruit everyday	110 (37.8)	126 (43.3)	55 (18.9)
	Having a balanced diet	62 (21.3)	118 (40.5)	111 (38.1)
Health-related food behaviors	Eating processed foods frequently	88 (30.3)	127 (43.8)	75 (25.9)
	Eating sweet things plentifully	72 (24.8)	92 (31.7)	126 (43.4)
	No salty food intake	75 (25.9)	79 (27.2)	136 (46.9)
	Eating animal fat frequently	74 (25.6)	148 (51.2)	67 (23.2)
	Eating out frequently (except provide in the work)	92 (31.8)	134 (46.4)	63 (21.8)
	No drinking	163 (56.4)	88 (30.4)	38 (13.1)
	Having exercise everyday for 30 minutes	17 (5.9)	58 (20.0)	215 (74.1)
	Turning nutrition knowledge to practical use	21 (7.3)	125 (43.3)	143 (49.5)

을 매끼 먹는 율이 46.1%로 높았고, 우유는 가끔 먹거나 (37.1%), 매일 먹지 않는 율 (43.0%)이 높았으며, 과일도 매일 먹거나 (37.8%), 가끔 먹는 율 (43.3%)이 높았다. 그리고 매끼 골고루 식사하는 율은 가끔 이거나 (40.5%) 아닌 것 (38.1%)으로 나타나, 전반적으로 볼 때 가끔씩은 균형잡힌 식생활을 하는 것으로 나타났다.

건강관련 식습관 부분에서는 가공식품, 동물성 기름섭취 및 외식은 가끔씩 하는 율이 각각 43.8%, 51.2%, 46.4%로 높았고, 단 음식은 많이 섭취하지 않는 율이 43.4%로 높았으며, alcohol은 30.4%가 가끔씩은 하는 것으로, 56.4%는 많이 섭취하지 않는 것으로 나타났다. 그리고 매일 운동을 하는 율은 5.9%에 불과하며, 운동을 하지 않는 율이 74.1%로 높았다. 이는 마산지역 여교사²¹⁾의 경우에서도 주 5일 이상 운동하는 율이 14.5%로 저조한 율을 보인 결과와 유사한 경향으로 보이며, 새삼 직장 여성들이 규칙적으로 운동을 한다는 것이 쉽지 않음을 짐작할 수 있다. 또한 영양지식을 실생활에 활용하는 율은 7.3%에 불과하며, 가끔 (43.3%)과 아님 (49.5%)이 높게 나타났는데, 이는 경남지역 학교급식 영양사²²⁾의 '적극적으로' 20.0%, '보통으로' 72.8%에 비하여 현저히 낮은 율이라고 하겠다.

Table 5에 식생활태도 점수를 제시하였다. 식생활태도 점수의 평균은 100점 만점에 55.6 ± 12.5점으로 나타났는데, 이는 같은 조사도구를 이용한 초·중 여교사²¹⁾의 73.2점과 성인여성¹⁴⁾의 62.7점에 비하여 현저히 낮게 나타나 간

호사와 간호 조무사의 식습관이 좋지 않음을 알 수 있다.

각 변인에 따른 차이를 보면 식생활 태도 점수는 미혼에 비하여 기혼이 높았고 ($p < 0.001$), 연령 ($p < 0.001$)과 근무경력 ($p < 0.001$)이 많을수록 높았으며, 주·야간을 근무하는 교대 근무자에 비해 주간만을 근무하는 비 교대근무자의 식생활태도 점수가 높았다 ($p < 0.001$). 이는 근무시간이 불규칙한 교대근무자의 식습관 점수가 낮다는 Kim 등⁴⁹⁾의 보고와 일치하였으며, 또한 직장여성의 경우는 연령이 적은 경우, 미혼인 경우, 학력이 낮은 경우, 가족과 함께 거주하지 않는 경우에 식습관 점수가 낮아 식습관이 좋지 않

았으며, 직업별로는 간호사가 다른 직종보다 유의하게 낮았다는 ($p < 0.01$) 보고⁴⁹⁾와도 일치하였다.

2) 아침식사 섭취빈도 및 결식이유

Table 6은 아침식사 섭취빈도 및 결식 이유에 대한 구체적인 내용을 나타낸 것이다.

아침식사 섭취빈도는 '주 0~2회 이하'가 43.1%로 가장 높았고, '주 2~3회' 25.2%, '주 6~7회' 19.3% 순으로 나타나, 68.3%가 주 2~3회 이하로 섭취하고 있어 아침 섭취율이 낮은 것을 알 수 있다. 이는 야간대학생²³⁾의 아침 섭취율 '주 0~2회' 44.3%, '주 7회' 31.6%로 나타난 결과와 부분적으로 유사함을 알 수 있다. 변인에 대한 차이를 보면, 근무경력 2~5년은 주 0~2회가 57.4%로 높았으나, 근무경력 5~10년은 주 6~7회가 28.6%로 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다 ($p < 0.01$).

아침을 결식하는 이유는 '시간부족'이 59.9%로 가장 높았으며, '습관적으로' 23.6%, '번거로워서' 7.6%순으로 나타나, '시간부족', '습관적으로', '식욕부진' 등을 이유로 아침 결식을 하였던 대학생들^{23,24)}과 성인²⁵⁾을 대상으로 한 여러 보고와 거의 일치하였다. 아침식사는 생활의 활력소로 직장에서 생산성 있는 하루를 유지시켜주고 다른 끼니의 과식을 방지하는 등^{26,27)} 그 중요성이 강조되고 있으므로 아침식사를 규칙적으로 할 수 있는 습관을 갖도록 노력할 필요가 있다고 하겠다.

3) 식습관의 문제점

Table 7은 자신의 식습관에서 무엇이 문제인가를 스스로 평가한 결과로서 '식사시간이 불규칙하다'가 52.2%로 가장 높았고, '식사량이 일정하지 못하다'가 23.7%, '자극성이 있는 음식을 좋아한다'가 17.2%순으로 나타났다. 이는 공주시역 여대생²⁸⁾의 경우 식습관의 문제점은 식사량이

Table 5. Mean scores of dietary attitudes of nurses

Variables		Dietary attitudes	t or F
Total		55.6 ± 12.5	
Position	Nurses	56.1 ± 12.6	0.959
	Nursing assistant	54.6 ± 12.5	
Marital status	Unmarried	53.4 ± 11.8	-4.214***
	Married	59.8 ± 12.9	
Age (yrs)	25 ≥	52.7 ± 11.9 ^{a2)}	7.720***
	26 - 30	56.7 ± 13.1 ^{ab}	
	31 - 35	59.9 ± 12.5 ^{bc}	
	36 ≤	61.7 ± 10.6 ^c	
Nursing experiences (yrs)	2 >	52.8 ± 12.2 ^a	6.708***
	2 - 5 >	52.8 ± 12.4 ^a	
	5 - 10 >	57.8 ± 11.9 ^b	
	10 ≤	60.5 ± 12.3 ^b	
Type of work	Shift work	52.4 ± 12.3	4.420***
	Non-shift work	58.7 ± 12.0	
Educational level	high school	54.7 ± 12.0	1.809
	Junior college	55.5 ± 12.6	
	University	61.4 ± 13.3	

1) Mean ± S.D.

2) Means with different superscripts within a column are significantly at $p < 0.05$, ***: $p < 0.001$

Table 6. Frequency of breakfast and reason of skipping breakfast

Variables	Position		χ^2	Nursing experience				χ^2	Total
	Nurse	Nursing assistant		2 >	2 - 5 >	5 - 10	10 <		
Breakfast	2 >/wk	81 (41.3)	44 (46.8)	34 (37.4)	39 (57.4)	26 (37.1)	26 (42.6)	26.130**	125 (43.1)
	2 - 3/wk	56 (28.6)	17 (18.1)	33 (36.3)	13 (19.1)	18 (25.7)	9 (14.8)		73 (25.2)
	4 - 5/wk	23 (11.7)	13 (13.8)	9 (9.9)	6 (8.8)	6 (8.6)	15 (24.6)		36 (12.4)
	6 - 7/wk	36 (18.4)	20 (21.3)	15 (16.4)	10 (14.7)	20 (28.6)	11 (18.0)		56 (19.3)
Reason of skipping	Weight control	2 (1.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)	0 (0.0)	1 (1.9)	15.136	2 (0.8)
	Lack of time	101 (62.0)	41 (55.4)	45 (69.2)	36 (61.0)	31 (52.5)	30 (55.6)		142 (59.9)
	Anorexia	5 (3.1)	2 (2.7)	0 (0.0)	1 (1.7)	4 (6.8)	2 (3.7)		7 (3.0)
	Vexatious	13 (8.0)	5 (6.8)	5 (7.7)	2 (3.4)	6 (10.2)	5 (9.3)		18 (7.6)
	Burden on stomach	8 (4.9)	4 (5.4)	2 (3.1)	3 (5.1)	2 (3.4)	5 (9.3)		12 (5.1)
	Habitually	34 (20.8)	22 (29.7)	13 (20.0)	16 (27.1)	16 (27.1)	11 (20.2)		56 (23.6)

** : $p < 0.01$

Table 7. Self-recognition of food habits problems¹⁾ of nurses

Items	Position		χ^2	Nursing experience				χ^2	Total
	Nurse	Nursing assistant		2 >	2년 - 5 >	5년 - 10	10 <		
Irregularity of meal amount	47 (23.9)	22 (23.4)	0.007	13 (14.1)	17 (25.0)	18 (25.7)	21 (34.4)	8.758*	69 (23.7)
Meal skipping	24 (12.2)	5 (5.3)	3.341	6 (6.5)	9 (13.2)	5 (7.1)	9 (14.8)	4.207	29 (10.0)
Irregularity of meal time	103 (52.3)	49 (52.1)	0.001	57 (62.0)	42 (61.8)	33 (47.1)	20 (32.8)	15.935**	152 (52.2)
Like pungent food	36 (18.3)	14 (14.9)	0.511	13 (14.1)	9 (13.2)	20 (28.6)	8 (13.1)	8.437*	50 (17.2)
Like Snack	16 (8.1)	7 (7.4)	0.040	8 (8.7)	4 (5.9)	9 (12.9)	2 (3.3)	4.613	23 (7.9)
Like Eating out	12 (6.1)	8 (8.5)	0.582	4 (4.3)	5 (7.4)	8 (11.4)	3 (4.9)	3.575	20 (6.9)
Unbalanced diet	12 (6.1)	4 (4.3)	0.413	2 (2.2)	5 (7.4)	7 (10.0)	2 (3.3)	5.715	16 (5.5)
Processing and instant food intakes	28 (14.3)	9 (9.6)	1.267	14 (15.2)	10 (14.7)	8 (11.6)	5 (8.2)	1.956	37 (12.8)
No problem	13 (6.6)	3 (3.2)	1.422	4 (4.3)	2 (2.91)	4 (5.7)	6 (9.8)	3.305	16 (5.5)

1) Plurally response
*: p < 0.05, **: p < 0.01

Table 8. Correlation coefficients between nutrition knowledge and dietary attitudes¹⁾

Variables		Correlation coefficients (γ)
Total		0.147*
Position	Nurse	0.073
	Nursing assistants	0.238*
Nursing experiences (yrs)	2 >	0.319**
	2 - 5	-0.095
	5 - 10	0.045
	10 <	0.235
Marital status	Unmarried	0.162*
	Married	0.062

1) Values are pearson's correlation coefficients
*: p < 0.05, **: p < 0.01

일정하지 못한 점 (27.5%), 결식 (20.8%), 식사시간이 불규칙한 점 (18.3%)과 목포지역 여대생²⁹⁾의 경우 식사시간의 불규칙성 (46.2%), 특정식품에 대한 편견 (26.9%)으로 나타나 본 조사결과와 부분적으로 유사하였다. 한편 중학생 어머니¹¹⁾의 경우 결식 (27.6%), 과식 (18.3%), 너무 짜게 먹는 것 (15%)과 부산지역 여대생⁹⁾의 경우 폭식 (39.9%), 결식 (15.4%), 불규칙한 식사 (16.5%)로 나타나 본 조사결과와 차이가 있었다.

변인에 따른 차이를 보면, '식사량이 일정하지 못하다'는 근무경력이 많을수록 (p < 0.05) 높게 나타난 반면, '식사시간이 불규칙하다'는 근무경력이 적을수록 유의적으로 높게 나타났으며 (p < 0.01), '자극성이 있는 음식을 좋아한다'는 근무경력이 5~10년에서 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다 (p < 0.05).

4. 영양지식과 식생활태도 간의 상관관계

Table 8은 영양지식과 식생활태도 간의 상관관계를 나

타낸 것이다.

전체 평균을 보면 영양지식과 식생활태도는 약한 양의 상관관계 (r = 0.147, p < 0.05)를 보였다. 이는 대학생⁹⁾이나 성인여성³³⁾에서 영양지식과 식습관이 높은 상관관계를 보인다는 보고와 유사하였으나 영양지식과 식습관 또는 식생활태도가 상관관계가 없었다는 Jang 등,⁵⁰⁾ Yoon 등²¹⁾의 보고와는 상이하였다.

각 변인에 따른 차이를 보면 간호조무사 (r = 0.238, p < 0.05), 근무경력 2년 미만인자 (r = 0.319, p < 0.01) 및 미혼자 (r = 0.162, p < 0.05)에서는 영양지식과 식생활태도 간에 약한 양의 상관관계를 보였다.

5. 영양소 섭취량 및 섭취비율

1) 열량 및 열량영양소

Table 9는 조사대상자들의 1일 평균 열량 및 열량영양소의 섭취량을 산출하고 한국인 영양권장량에 대한 백분율로 환산하여 비교한 결과를 나타내었다.

간호사와 간호 조무사 간의 열량 및 열량 영양소 섭취에 대한 유의적 차이는 없었으며, 조사대상자의 전체평균을 보면 에너지섭취량은 1560 kcal로서 권장량의 78% 수준이었다. 이는 성인여성^{31,32)}이나 직장여성을 대상⁵⁾으로 보고한 78.0~80.0%와 비슷한 수준이며, 20~49세 성인 여성³³⁾의 83.2%와 대구지역 성인여성³⁴⁾ 및 여대생의 85.0%³⁵⁾ 또한 '98 국민 건강영양조사³⁶⁾의 결과에서 20~29세, 30~49세 여자의 93.6~95.2%에 비하여는 낮게 섭취하는 것으로 나타났다.

에너지 밀도는 식품 중량당 에너지 함량을 나타내는 값으로 최근 식품섭취 조절에 있어 중요한 조절요인으로 생각되어지고 있다. 사람들은 일정한 양의 에너지보다 오히려

Table 9. Mean daily intakes of energy and caloric nutrients of nurse

Nutrients	Nurse	Nursing assistant	Total	t-test
Energy (kcal)	1572.2 ± 410.9 ¹⁾ (78.7 ± 20.5) ²⁾	1529.7 ± 516.9 (76.4 ± 25.8)	1560.0 ± 448.5 (78.0 ± 22.4)	0.754
Intake weight (g)	1208.3 ± 386.1	1181.3 ± 500.0	1199.3 ± 426.6	0.470
Energy density (kcal/g) ³⁾	1.43 ± 0.6	1.48 ± 0.6	1.45 ± 0.6	-0.542
Carbohydrate (g)	234.9 ± 63.8	224 ± 70.5	231.5 ± 66.1	1.149
Protein (g)	66.1 ± 23.8 (120.1 ± 43.3)	65.7 ± 42.0 (119.5 ± 76.5)	65.9 ± 31.0 (119.9 ± 56.4)	0.085
Animal protein (g)	37.2 ± 20.3	35.9 ± 24.1	36.8 ± 21.6	0.471
Plant protein (g)	29.2 ± 10.1	29.9 ± 33.0	29.4 ± 20.7	-0.255
Animal/Plant ratio	1.49	1.46	1.48	0.167
Fat (g)	41.2 ± 17.5	40.8 ± 21.3	41.1 ± 18.8	0.143
Animal fat (g)	21.4 ± 14.9	23.0 ± 18.7	21.9 ± 16.2	-0.729
Plant fat (g)	19.9 ± 8.8	17.9 ± 9.8	19.2 ± 9.2	1.602
Animal/Plant ratio	1.56	1.59	1.57	-0.083
C : P : F ⁴⁾	60 : 17 : 23	60 : 17 : 23	60 : 17 : 23	

1) Mean ± SD
 2) % of Korean RDA
 3) Energy density = energy (kcal)/nutrient intakes (g)
 4) C : P : F = Carbohydrate : Protein : Fat

일정한 무게나 부피의 식품을 섭취하는 경향이 있기 때문에,³⁷⁾ 낮은 에너지 밀도를 가진 식품을 섭취하는 사람은 섭취 무게당 더 적은 칼로리를 섭취하고, 높은 에너지 밀도의 식품을 섭취하는 사람들은 섭취 무게당 더 많은 칼로리를 섭취하게 된다.³⁸⁾ 식품의 1 g당 에너지 밀도는 0~9 kcal/g 가 될 수 있는데, 본 조사대상자의 전체 평균에너지 밀도는 1.4 kcal/g이었고, 이는 미국에서 가장 자주 섭취하는 식품의 평균 에너지 밀도인 1~1.5 kcal/g³⁹⁾과 비슷한 수준이라고 하겠다.

당질 섭취량은 231.5 ± 66.1이었으며, 이는 도시직장여성¹⁵⁾의 245.0 ± 8.1 g이나 성인여성³³⁾의 255.1 ± 65.1 g 과 유사하다고 하겠다.

단백질 섭취량의 전체평균은 65.9 ± 31.0 g으로 권장량의 119.9%으로 섭취하고 있었다. 이는 학교급식영양사,⁴⁰⁾ 여대생^{24,28)}이나 성인여성^{33,41)}을 대상으로 한 여러 보고들에서 나타난 결과인 104.9~124.3%와 비슷한 수준이며, 도시직장여성¹⁵⁾의 94.6%보다는 다소 높게 섭취하는 것으로 나타났다.

단백질공급원에 있어서는 동물성단백질과 식물성단백질 섭취량의 전체평균은 각각 36.8 ± 21.6 g, 29.4 ± 20.7 g 이고, 동물성/식물성 섭취비율이 1.48로 동물성단백질을 더 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 이는 Choi 등이 보고한⁴²⁾ 여대생의 경우 동물성과 식물성단백질이 각각 27.5 ± 12.3 g, 31.6 ± 8.7 g에 비해 본 조사결과에서 동물성단백질 섭취가 더 높은 것으로 나타났다.

지방 섭취량의 전체평균은 41.1 ± 18.8 g이었으며, 이는 여대생⁴¹⁾의 40.2 g이나 도시직장여성¹⁵⁾의 41 g과 비슷한 수준이었으며 성인여성³³⁾의 43.5 g, 서울지역 여대생⁴³⁾의 47.8 g보다는 낮게 섭취하는 있었다. 지방공급원으로서 동물성지방과 식물성지방 섭취량의 전체평균은 각각 21.9 ± 16.2 g, 19.2 ± 9.2 g이고, 동물성/식물성지방의 섭취비율은 1.54로 동물성지방을 더 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 이는 도시직장인¹⁵⁾의 경우 동물성지방과 식물성지방의 평균 섭취량은 각각 19.0 ± 9.0 g, 28.7 ± 10.4 g으로서 이에 비해 식물성지방을 적게 섭취하고 있었다.

열량영양소인 당질 : 단백질 : 지방 섭취비율은 60 : 17 : 23로서 한국영양학회에서 권장하는 비율인 65 : 15 : 20이나 도시직장여성¹⁵⁾의 경우 65 : 14 : 21에 비해 당질은 낮고 단백질, 지방은 높게 섭취하는 것으로 나타났다.

2) 비타민 섭취량

Table 10은 비타민 섭취량을 나타낸 것이다.

비타민 A 섭취량의 전체 평균이 658.5 ± 538.1 R.E.으로 권장량의 94%이며, 이는 강원지역 여대생²⁴⁾의 110.3%이나 성인여성³³⁾의 104.6%에 비해 낮았으나, 도시직장인¹⁵⁾의 53.2%에 비해 높게 섭취하고 있었고, '98 국민 건강 영양조사³⁶⁾의 결과인 20~29세, 30~39세 여자의 89~99.2%와는 비슷한 수준이었다. 비타민 A공급원에 있어서 retinol과 carotene의 전체평균은 각각 93.5 ± 172.2 μg, 2752.9 ± 1635.3 μg이었는데, 이는 대학생⁴²⁾의 경우 re-

Table 10. Mean daily intakes of vitamin of nurse

Nutrients	Nurse	Nursing assistant	Total	t-test
Vitamin A (R. E)	674.2 ± 613.2 ¹⁾ (96.3 ± 87.6) ²⁾	627.3 ± 342.9 (89.6 ± 48.9)	658.5 ± 538.1 (94.0 ± 76.8)	0.646
Retinol (μg)	107.7 ± 172.2	65.0 ± 64.4	93.5 ± 148.7	2.158*
carotene (μg)	2724.8 ± 1650.9	2809.3 ± 1615.3	2752.9 ± 1635.3	-0.383
Retinol/carotene ratio	0.06	0.03	0.05	3.027**
Vitamin B ₁ (mg)	1.12 ± 0.4 (112.7 ± 43.6)	1.17 ± 0.7 (117.3 ± 70.0)	1.14 ± 0.5 (114.2 ± 53.8)	-0.645
Vitamin B ₂ (mg)	1.00 ± 0.6 (83.3 ± 50.5)	0.88 ± 0.4 (73.5 ± 38.2)	0.96 ± 0.5 (80.1 ± 46.9)	1.563
Niacin (mg)	14.1 ± 5.6 (109.2 ± 43.4)	14.8 ± 7.5 (114.3 ± 57.9)	14.4 ± 6.3 (110.9 ± 48.6)	-0.782
Vitamin C (mg)	149.4 ± 118.6 (213.5 ± 169.4)	130.9 ± 121.5 (187.0 ± 173.5)	143.2 ± 119.6 (204.7 ± 170.9)	1.151

1) Mean ± SD

2) % of Koran RDA

*: p < 0.05 **: p < 0.01

tinol과 carotene의 평균 섭취량인 각각 $114.6 \pm 106 \mu\text{g}$, $2411 \pm 140 \mu\text{g}$ 과 비교해 볼 때, 본 조사대상자들이 carotene 섭취가 높게 나타났다. 한편 동물성/식물성 섭취비율은 0.05으로서 식물성 식품 즉 carotenoids로 섭취하는 비율이 높은 것으로 나타나 우리나라 사람들의 비타민 A의 섭취가 주로 식물성 식품에서 얻어진다는 보고³¹⁾와 일치하였다. 아직까지 retinol과 carotenoids의 적정 섭취비의 기준이 제시되어 있지 않으므로 carotenoids 섭취량에 대하여 평가하기는 어렵지만, carotenoids는 암과 동맥경화 같은 질병을 유발하는 활성인자로부터 세포를 보호하는 기능이 있으며, 또한 혈액 내 carotenoids 함량과 암 발생비율은 역비례 한다는 역학연구⁴⁴⁾가 있으므로 carotenoids의 섭취증가는 건강에 좋다고 하겠다. 수용성 비타민인 비타민 B₁, 비타민 B₂, niacin 및 비타민 C 섭취량의 전체평균은 각각 $1.14 \pm 0.5 \text{ mg}$ (114.2%), $0.96 \pm 0.5 \text{ mg}$ (80.1%), $14.4 \pm 6.3 \text{ mg}$ (110.7%) 및 $143.2 \pm 119.6 \text{ mg}$ (204.7%)으로 비타민 B₂만 80.1%로서 권장량에 미달되었다. 이는 성인여성³⁹⁾의 결과와 유사하였으며, 도시직장여성¹⁵⁾에 비하여는 비타민 B₁의 섭취량은 높고, 비타민 B₂, niacin 및 비타민 C 섭취량은 유사하였다.

3) 무기질 섭취량

인체 내의 다량 무기질인 칼슘 섭취량의 전체 평균은 $453.8 \pm 222.3 \text{ mg}$ 으로 권장량의 64.8%의 낮은 섭취율을 보였다 (Table 11). 이러한 결과는 Kim 등³¹⁾의 성인여성 (60%), 직장여성¹⁵⁾ (63.7%), Choi 등의 여대생³⁵⁾ (69%), Song 등³⁹⁾의 성인여성 (76%)의 보고 등과 거의 일치하였다. 칼슘 영양상태가 불량한 것은 폐경기 이후에 발생되기

쉬운 골다공증에 대한 위험성을 높이는 요인이 되므로 바람직하지 않다고 하겠다. 칼슘공급원에 있어서 동물성칼슘과 식물성칼슘 섭취량은 각각 $232.7 \pm 179.2 \text{ mg}$, $223.2 \pm 102.4 \text{ mg}$ 으로 생체 이용율이 높은 동물성 식품의 섭취비율이 다소 높게 나타났다.

인의 전체 평균 섭취량은 $958.1 \pm 352.1 \text{ mg}$ 으로 권장량의 136.8%로서, 칼슘 섭취량의 약 2배 수준이었다. 이는 '98 국민영양조사결과³⁶⁾인 20~49세 여성의 칼슘과 인의 섭취비율인 1 : 2와 일치하였다. 칼슘과 인의 섭취비율이 1 : 1일 때 칼슘의 흡수율이 가장 좋으므로, 한국인 영양권장량에서도 성인여성의 칼슘과 인의 1일 권장량을 동량인 700 mg으로 정하였는데, 본 조사대상자들은 인의 섭취율이 너무 많다고 하겠다.

철분 섭취량의 전체 평균은 $10.6 \pm 7.6 \text{ mg}$ 이었고, 권장량의 66.4%로 낮은 섭취를 보였다. 이는 직장여성¹⁵⁾이나 성인 여성^{31,33,34)}을 대상으로 한 보고 등에서 나타난 결과인 62~70%와 유사하다고 하겠다. 철분공급원에 있어서 동물성철분과 식물성철분 섭취량은 각각 $3.5 \pm 4.3 \text{ mg}$, $6.9 \pm 3.3 \text{ mg}$ 이였으며, 동물성/식물성 섭취비율이 0.60으로서 흡수율이 낮은 식물성 식품을 주로 섭취하고 있었다. 철분의 체내 유용도는 급원 식품에 따라 차이가 있어서 식물성 식품에 함유된 철분보다 heme-Fe이 많이 함유된 동물성 식품의 섭취가 생체 이용율이 높으므로⁴⁵⁾ 동물성 식품의 섭취가 증진되어야 할 것으로 보인다.

나트륨의 전체 평균섭취량은 $3907.4 \pm 1452 \text{ mg}$ (소금 9.76 g)으로서 '98 국민영양조사³⁶⁾에서 나타난 20~29세 여성의 4392.7 mg (소금 10.98 g), 30~49세 여성의 4715.5

Table 11. Mean daily intakes of mineral and other nutrients of nurse

Nutrients	Nurse	Nursing Assistant	Total	t-test
Ca (mg)	479.2 ± 236.9 ¹⁾ (68.4 ± 33.8) ²⁾	403.0 ± 180.4 (57.5 ± 25.7)	453.8 ± 222.3 (64.8 ± 31.7)	2.576*
Animal Ca (mg)	245.7 ± 187.8	206.6 ± 158.5	232.7 ± 179.2	1.629
Plant Ca (mg)	231.9 ± 107.9	205.6 ± 88.6	223.2 ± 102.4	1.918
Animal/plant ratio	1.31	1.17	1.26	0.663
Fe (mg)	11.1 ± 8.6 (69.9 ± 54.1)	9.5 ± 4.8 (59.5 ± 30.2)	10.6 ± 7.6 (66.4 ± 47.7)	1.625
Animal Fe (mg)	3.7 ± 5.0	3.1 ± 2.4	3.5 ± 4.3	0.983
Plant Fe (mg)	7.1 ± 3.3	6.4 ± 3.2	6.8 ± 3.3	1.610
Animal/plant ratio	0.62	0.55	0.60	0.764
P (mg)	989.8 ± 346.7 (141.4 ± 49.5)	894.1 ± 356.3 (127.8 ± 50.9)	958.1 ± 352.1 (136.8 ± 50.3)	2.022*
Na (mg)	4087.5 ± 1511.8	3547.1 ± 1257.9	3907.4 ± 1452.2	2.806**
K (mg)	2311.6 ± 789.7	2111.5 ± 807.0	2244.9 ± 799.51	1.871
Cholesterol (mg)	253.1 ± 185.9	208.3 ± 179.6	238.2 ± 184.6	1.815
Crude Fiber (g)	5.4 ± 2.0	4.9 ± 1.9	5.2 ± 2.0	1.842

1) Mean ± SD
2) % of Koran RDA
*: p<0.05, **: p<0.01

mg (소금 11.78 g)과 대구지역 여대생³⁵⁾의 4492.8 mg (소금 11.23 g)에 비하여는 낮게 섭취하고 있었으며, 충남 지역 여대생⁴²⁾의 3377.4 mg (소금 8.44 g)에 비하여는 높게 섭취하고 있었다. 우리나라는 현재 나트륨을 1일 3450 mg, 소금으로 환산하여 8.7 g을 넘지 않게 섭취하도록 권장⁴⁶⁾하고 있다. 본 조사대상자의 나트륨 섭취량을 소금으로 환산하면 9.76 g으로서 권장량을 초과하여 섭취하고 있으나, 40~65세 여성 정상군의 1일 소금섭취량 11.5 g, 고혈압군의 13.0 g의 섭취량⁴⁷⁾에 비하여는 낮게 섭취한다고 하겠다.

칼륨은 평균 섭취량이 2244.9 ± 799.5 mg으로서, 충남 지역 여대생⁴²⁾의 2319.1 ± 2216.6 mg, 대구지역 여대생³⁵⁾의 2160.4 ± 956.9 mg과 유사하게 섭취하고 있다고 하겠다.

심혈관질환 예방을 위하여 1일 300 mg미만 섭취할 것을 권장⁴⁷⁾하고 있는 콜레스테롤은 전체 평균 섭취량이 238 mg으로 권장하는 수준으로 섭취하고 있었다.

조식유의 섭취량은 평균 5.2g으로 국민영양 조사³⁶⁾에서 나타난 20~29세 여자의 조식유 섭취량인 6.5 g, 30~49세 여자의 7.4 g에 비하여 다소 낮은 섭취량을 보이고 있었다.

한편 간호사는 간호조무사에 비하여 retinol (p<0.05), 칼슘 (p<0.05), 인 (p<0.05), 나트륨 (p<0.01)의 섭취율이 유의적으로 높게 나타나, 간호사의 영양소 섭취율이 부분적으로 높았으나 양쪽 모두 칼슘은 권장량에 미달되게, 인은 초과하여 섭취하고 있어 큰 차이점이 없다고 하겠다.

이상의 결과에서 본 조사대상자는 열량, 칼슘, 비타민 A, 비타민 B₂, 철분의 섭취는 권장량에 미달되었고, 단백질, 비타민 B₁, 비타민 C, 나이아신, 인은 권장량을 초과하여 섭취하였는데, 특히 칼슘 (64.8%)과 철분(66.4%)은 부족하였고, 비타민 C(204.7%)와 인(136.6%)은 섭취량이 많은 것으로 나타나, 과부족 없이 균형된 섭취가 필요하다고 하겠다.

4) 영양권장량의 75% 미만 및 125% 이상 섭취비율

Table 12는 한국인 영양권장량의 75% 미만과 125% 이상 섭취비율을 나타내었다.

각 영양소의 RDA (Recommended Dietary Allowances)는 이미 안전율이 고려되어 있는 양이므로 영양소 부족집단을 알아내기 위한 cut-off point로 RDA의 75% 선을 사용하므로 75% 미만인 경우를 섭취수준이 낮은 것으로, 125% 이상인 경우를 섭취수준이 높은 것으로 판정³⁶⁾하였다.

권장량의 75% 미만 섭취율이 가장 높은 영양소는 철분과 칼슘으로서 철분은 조사대상자의 75.9%가 영양권장량의 75%미만을 섭취하고 있었고, 칼슘은 70.7%로 나타났다. 이는 국민영양조사 결과³⁶⁾ 75%미만 섭취율이 20~29세, 30~49세 여자에서 철분 68.7%, 63.2%, 칼슘 66.0%, 63.1%에 비하여도 월등히 높은 비율이라고 하겠다. 다음으로 섭취수준이 낮은 영양소는 비타민 B₂ (55.4%), 열량 (48.2%), 비타민 A (45.4%) 였다.

한편 권장량의 125% 이상 섭취율이 높게 나타난 영양소

Table 12. Nutrient intake of nurses as percentage of Korean RDA N (%)

Nutrients	75% >	75 - 124%	125% <
Energy	120 (48.2)	124 (49.8)	5 (2.0)
Protein	37 (14.9)	116 (46.6)	96 (38.6)
Vitamin A	113 (45.4)	88 (35.3)	48 (19.3)
Vitamin B ₁	67 (26.9)	109 (43.8)	73 (29.3)
Vitamin B ₂	138 (55.4)	95 (38.2)	16 (6.4)
Niacin	60 (24.1)	102 (41.0)	87 (34.9)
Vitamin C	53 (21.3)	54 (21.7)	142 (57.0)
Ca	176 (70.7)	61 (24.5)	12 (4.8)
Fe	189 (75.9)	51 (20.5)	9 (1.0)
P	16 (6.4)	104 (41.8)	129 (51.8)

Table 13. Correlation coefficients among nutrient intake and other variables

Nutrients	Dietary attitudes	Nutrition knowledge	Breakfast	Age
Energy	0.381***	0.046	0.335***	0.101
Protein	0.256***	0.042	0.219**	0.054
Fat	0.252**	-0.016	0.194**	-0.010
Carbohydrate	0.356***	0.115	0.340***	0.159*
Ca	0.230***	0.122	0.098	0.180**
P	0.336***	0.033	0.279***	0.175**
Fe	0.210***	0.007	0.208**	0.076
Na	0.313***	0.146*	0.272***	0.107
K	0.332***	0.085	0.231***	0.217***
Vit. A	0.083	-0.35	0.088	0.011
Vit. B ₁	0.186***	-0.046	0.124	-0.068
Vit. B ₂	0.177***	0.041	0.085	0.047
Niacin	0.248***	-0.006	0.247***	0.077
Vit. C	0.124	0.107	-0.074	0.099
Crude Fiber	0.292***	0.115	-0.074	0.271***

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

는 비타민 C (57.0%), 인 (51.8%)이었는데 국민영양조사 결과³⁶⁾ 20~29세, 30~49세 여자의 비타민 C 64.6%, 71.0%, 인 55.0%, 60.3%에 비하여는 낮게 나타났다. 다음으로 섭취수준이 높은 영양소는 단백질 (38.6%)과 나이아신 (34.9%)이었다. 이상의 결과는 Table 9~11에서 나타난 결과와 일치한다고 하였다.

6. 영양소 섭취량과 각 변인간의 상관관계

Table 13은 조사대상자의 영양소 섭취량과 각 변인들과의 상관관계를 나타낸 것이다. 식생활 태도는 비타민 A 및 C를 제외한 모든 영양소와 양의 상관관계를 나타내어 (p < 0.01~p < 0.001), 식생활태도가 좋을수록 영양소 섭취량이 높음을 알 수 있다. 이는 모든 영양소의 섭취와 식생활태도와는 유의적인 양의 상관관계를 보였다는 학교급식 영양사⁴⁰⁾

의 결과와 일치하였으며, 또한 식습관 점수와 비타민과 무기질의 섭취량이 양의 상관관계를 보였다는 산업체 근로자³⁸⁾의 결과와는 부분적으로 일치하였다.

아침식사는 열량 및 열량영양소와 양의 상관관계를 보였고 인, 철분, 나트륨, 칼륨 및 나이아신과 양의 상관관계를 보였으며, 연령은 당질, 칼슘, 인, 칼륨, 섬유소의 섭취량과 양의 상관관계를 보여 (p < 0.05~0.001), 연령이 증가할수록 영양소 섭취량이 증가함을 알 수 있다. 이는 Yoon²⁵⁾ 등이 보고한 경북지역 성인여자의 경우 연령과 단백질, 당질, 칼슘, 인, 철분, 칼륨, 나이아신의 섭취량과는 유의적인 양의 상관관계를 보였다는 보고와 거의 일치하였으나 Park³⁰⁾ 등이 보고한 산업체 근로자의 경우 철분을 제외한 영양소 섭취량이 연령과 음의 상관관계를 보였다는 보고와는 상이하였다.

요약 및 결론

본 연구는 경남 마산시, 창원시 및 함안군에 위치한 2~3차 의료기관에 종사하는 보건의료인 중 간호사 (197명)와 간호조무사 (94명) 291명을 대상으로 식생활 태도를 설문 조사하고, 249명을 대상으로 24시간 회상법으로 영양소 섭취량을 조사하였으며, 식생활 태도와 영양소 섭취량의 상호관련성을 분석하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 간호사가 67.7%, 간호조무사가 32.3%이었으며, 평균연령은 26.9세, 평균 근무경력은 5.6년이었으며 전문대 졸업자가 69.8%이었다. 근무형태는 비교대근무가 51.5%이었으며, 3교대가 91.4%이었다. 2) 영양지식의 평균 정답율은 71.8%이고, 평균점수는 20점 만점에 14.3 ± 2.5점이었으며, 간호사가 간호조무사에 비하여, 대학졸업자가 고등학교 졸업자에 비하여 영양지식 점수가 유의적 (p < 0.001)으로 높았다. 3) 식생활태도에서 하루에 3끼 식사를 하는 사람은 28.2%, 여유 있게 식사하는 사람은 15.5%로 낮았으며, 과식하는 율은 46.4%, 운동을 하지 않는 율은 74.1%로 높았다. 자신의 식습관의 문제점으로 '식사시간이 불규칙하다'가 52.2%, '식사량이 일정하지 못하다'가 23.7%이었으며, '식사량이 일정하지 못하다'는 근무경력이 많을수록 (p < 0.05) 높게 나타난 반면, '식사시간이 불규칙하다'는 근무경력이 적을수록 유의적으로 높게 나타났다 (p < 0.01). 아침식사 섭취빈도는 '주 0~2회 이하'가 43.1%, '주 2~3회'가 25.2%로서 68.3%가 주 2~3회 이하로 섭취하고 있었으며, 근무경력 2~5년은 주 0~2회가 57.4%로 높았으나, 근무경력 5~10년은 주 6~7회가 28.6%로 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다 (p < 0.01).

아침결식 이유는 '시간부족' 이 59.9%, '습관적으로' 23.6% 이었다. 4) 식생활태도 점수의 전체평균은 100점 만점에 55.6 ± 12.5점이었으며, 기혼인 경우, 연령이 많은 경우, 근무경력에 높은 경우, 비 교대 근무자인 경우가 유의적으로 높게 나타났다 (p < 0.01). 5) 전체평균에서 영양지식과 식생활 태도는 약한 양의 상관관계를 보였으며, 변인에 따라서는 간호조무사, 근무경력 2년 미만인 자, 미혼자에서 영양지식과 식생활태도 간에 약한 양의 상관관계를 보였다. 6) 영양권장량의 125%이상 섭취한 영양소는 비타민 C (204.7%)와 인 (136.8%)이었고 75%미만 섭취한 영양소는 칼슘 (64.8%)과 철분 (66.4%)이었다. 동물성 단백질 및 지방의 섭취비가 각각 1.48, 1.57로 식물성 단백질과 지방의 섭취에 비하여 높았으며, 칼슘과 인의 섭취비가 1 : 2로 불균형을 이루고 있었다. 그리고 간호사가 간호조무사에 비하여 retinol (p < 0.05), 칼슘 (p < 0.05), 인 (p < 0.05), 나트륨 (p < 0.01)의 섭취율이 유의적으로 높았으나 양쪽 모두 칼슘은 권장량에 미달되게, 인은 초과하여 섭취하고 있어 전체적으로는 큰 차이가 없었다. 7) 영양소 섭취량과 각 변인들의 상관관계를 보면, 식생활 태도는 비타민 A, 비타민 C를 제외한 모든 영양소 섭취량과 양의 상관관계 (p < 0.01~p < 0.001)를 보여 식생활 태도가 좋을수록 영양소 섭취량이 높았으며, 아침식사는 열량, 열량영양소, 인, 철분, 나트륨, 칼륨 및 나이아신과 양의 상관관계 (p < 0.01~p < 0.001)를 보였으며, 연령은 당질, 칼슘, 인, 칼륨, 섬유소의 섭취량과 양의 상관관계 (p < 0.05~0.001)를 보여, 아침식사를 할수록, 그리고 연령이 증가할수록 영양소 섭취량이 증가하였다.

이상의 결과에서 간호사들의 식생활 태도가 전반적으로 좋지 않았으며, 근무 특성상 식사시간이 불규칙하며 시간부족으로 인한 아침식사 결식율이 높고 운동이 부족하였다. 또한 칼슘과 철분의 부족, 칼슘과 인의 섭취 불균형, 동물성 단백질 및 동물성 지방 섭취비가 높은 점 등 영양상의 많은 문제점을 가지고 있었으며, 간호사와 간호조무사 간의 특별한 차이는 없었다. 따라서 병원에서 환자를 대상으로 하던 영양교육을 확대시켜 직원의 건강을 위한 교육이 필요하며, 이에 대한 프로그램개발이 필요하다고 하겠다.

Literature cited

1) 문수재. 영양과 건강, pp.84-190, 신광출판사, 서울, 1991
 2) Lee YM, Lee KY, Jang HK. Eating out behaviors and attitude toward korean foods in adult. *Korean Society Food Culture* 11(3) : 317-326, 1996
 3) National health · nutrition survey report. Ministry of Health and

Welfare, 1995
 4) National Statal Office. Annual report of the cause of death statistics, Seoul, 1997
 5) Shin YJ, Park KS. A study on eating habits of businessmen in urban areas. *Korean Society Food Culture* 10(5) : 435-442, 1995
 6) Kim JH, Lee MJ, Yang IS, Moon SJ. Analysis of factors affecting korean eating behavior. *Korean Society Food Culture* 7(1) : 1-8, 1992
 7) Yetley EA, Rodeurck C. Nutritional knowledge and health goal of young spouses. *J Am Diet Assoc* 77 : 31-41, 1980
 8) Lee KA. A comparison of eating and general health practices to the degree of health consciousness in Pusan college students. *Korean J Food & Nutrition* 28(3) : 732-746, 1999
 9) Kim WY. Nutrition knowledge and food habits of college students. *Korean J Nutrition* 17(3) : 78-184, 1984
 10) Song YS. The effect of nutrition course on nutrition knowledge and food habits in college students. *Korean J Nutrition* 19(6) : 420-426, 1986
 11) Ha TY, Kim HY, Kim YJ. Nutrition knowledge and food habit of middle school student's mothers. *J Korean Soc Food Nutr* 24(1) : 10-18, 1995
 12) Kang NE, Chung HK. A study on the sex bias in the nutrition Knowledge, food preference and food roles in the family. *Korean J Food & Nutrition* 5(1) : 33-40, 1992
 13) Kim IS, Seo ES. The effects of eating habits and health-related lifestyle on blood pressure, r-GTP, blood glucose and HDL-cholesterol in the Cheon-Ju area. *Korea J Community Nutrition* 3(4) : 574-582, 1998
 14) Yoon EY, Yeo IS, Shin EM. The effect of food habits on blood component profile and health condition. *Journal of the Korean Dietetic Association* 4(1) : 20-29, 1998
 15) Kim YJ, Choue RW, Hong JY. The health and nutritional status of urban area workers in Korea. *J Korean Dietetic Association* 5(2) : 128-136, 1999
 16) 대한영양사회. 보건소 영양사업 사례집. 1998b
 17) Recommended Dietary Allowances for Koreans, 7th revision, *The Korean Society*, Seoul, 2000
 18) Computer-aided nutritional program for professionals (CAN-Pro 1997), *The Korean Society*, Seoul
 19) Chang NS. Trends in breakfast consumption patterns of Korean adults. *J Kor Dietetic Assoc* 3(2) : 216-222, 1997
 20) 남정자, 최정수, 김태정, 계훈방. 한국인의 보건의식 형태-1995 국민건강 및 보건의식 형태조사-. 한국보건사회연구원, 서울 1995
 21) Yoon HS, Choi YS. Analysis of correlation among health consciousness and nutrition knowledge, dietary habits and nutrition attitudes of elementary and middle school teachers in Masan city. *Korea J Nutrition* 35(3) : 368-379, 2002
 22) Yoon HS. Nutrition knowledge and dietary attitudes of the school foodservice dietitian working in Kyungnam area. *J Kor Dietetic Assoc* 6(2) : 179-188, 2000
 23) Choi HJ, Jun YS, Park MK, Choi MK. The effect of daytime jobs on the dietary behaviors and nutrient intakes among evening class university students. *Korean J Community Nutrition* 4(2) : 175-185, 1999
 24) Choi YS, Yoo YJ, Kim JG, Nam SM, Jung ME, Chung CK. Food

- preferences and nutrient intakes of college students in Kangwon province. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 30(1) : 175-182, 2001
- 25) Yoon JS, Yu KH, Ryu HK. Assessment of nutrients intake and evaluation of nutritional adequacy of adults living in Kyungpook area. *Korean J Food & Nutrition* 29(4) : 701-711, 2000
 - 26) Yang IS. Enhancing the school foodservice management through national school breakfast program. *J Korean Dietetic Assoc* 3(2) : 223-238, 1997
 - 27) Chang NS. Change in dietary habits of adults with middles and upper income levels in seoul. *Korean J Nutrition* 29(5) : 547-558, 1996
 - 28) Kim SH. Dietary patterns of university female students in Kongju city. *Korean J Nutrition* 28(7) : 653-672, 1995
 - 29) Hwang HS. An survey of dietary life and nutrition status in Mokpo national university. *J Korean Soc Food Nutr* 20(1) : 65-71, 1991
 - 30) Park MH, Choi YS, Lee MA, Choi BS, Jung HJ. A study on the food behaviors and nutritional status of industrial workers. *Korean J Community Nutrition* 4(4) : 194 -206, 1999
 - 31) Kim SL, Sung CJ, Kim MH. A study on the relation among zinc copper metabolism, blood glucose, insulin and serum lipids in normal adult women. *Korean J Community Nutrition* 5(2) : 152-160, 2000
 - 32) Kim KH. A survey on the related between stress and nutrient intakes in adults. *Korean Society Food Culture* 14(5) : 507-515, 1999
 - 33) Song BC, Kim MK. A study on the nutritional knowledge, food habits and nutrient intakes of adult women living in Jungwon area. Department of Home Management, College of Natural Science. *Konkuk university* 10(2) : 247-256, 1999
 - 34) Choi MJ, Jung YJ. The Relationship between food habit, nutrient intakes and bone mineral density and bone mineral content in adult women. *Korean Community Nutrition* 31(9) : 1446-1456, 1998
 - 35) Choi MJ, Jo HJ. Studies on nutrient intake and food habit of college students in Taegu. *Korean J Nutrition* 32(8) : 918-926, 1999
 - 36) Ministry of Health and Welfare. report on ' 98 national health and nutrition survey, 1999
 - 37) Rolls BJ, Castellanos VH, Halford JC, Kilara A, Dinakar P, Pelkman CL, Smith GP, Thorwart ML. Volume of food consumed affects satiety in men. *Am J Clin Nutr* 67(6) : 1170-1177, 1998
 - 38) Drewnowski A. Energy density, palatability, and satiety: Implications for weight control. *Nutr Rev* 56(12) : 347-353, 1998
 - 39) Block G, Hartman AM, Dresser CM. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. *Am J Epidemiol* 124: 453-469, 1996
 - 40) Yoon HS. Nutrient intake according to dietary attitudes of school foodservice dietitians. *Korea J Community Nutrition* 6(3) : 306-316, 2001
 - 41) Lee HO, Sung CJ. A study of nutrient intakes and immune status in Korean young woman by BMI. *Korea J Nutrition* 32(4) : 430-436, 1999
 - 42) Choi MK, Sung CJ, Kim MH. Relation among calcium intake, bone metabolism parameters, serum protein and lipids of female college students in Chungnam. *J Korean Dietetic Association* 6(2) : 108-116, 2000
 - 43) Kim EH. Effects of sodium intakes on iron, copper and zinc metabolism in normal Korean adult women with various body iron stores, Sookmyung Women's University, 1996
 - 44) Shekelle KB, Lapper M, Liu S, Maliga C, Kaynor J, WJ Rossof AA, Paul O, Shryock AM, Stamler J. Dietary vitamin A and risk of cancer in the western electric study. *The Lancet* 28: 1185-1190, 1981
 - 45) Roberts BSW, Breskin MW, Monsen ER. Iron ststus of premenopausal women in a university community and its relationship to habitual dietary source of protein. *Am J Clin Nutr* 47: 275-279, 1998
 - 46) 이혜수. 기초영양학. pp.237, 교문사, 서울, 2002
 - 47) 조은영, 장연수, 김경배, 유하정, 배수진, 최동훈, 이종호, 장양수. 여성에서 고혈압발생과 관련된 위험인자 분석. 한국영양학회 춘계학술대회 pp.118, 2002
 - 48) Kim HJ, Moon SJ, Lee KY. Nutritional and health status of nurses, medical doctors and factory workers. *Korean J Nutrition* 13(3) : 126-133, 1980
 - 49) Jeong HS. Food habit of career women. *Korean J Occupational Health Nursing* 9(2) : 166-170, 2000
 - 50) Jang HS, Kwon CS. A study on the nutritional knowledge, food habits, food preferences and nutrent intakes of housewives living in urban area and rural area. *J Korean Soc Food Nutr* 24(5) : 676-683, 1995