

채식을 하는 승려들의 영양실태에 관한 연구 I

— 운문사 여승들에 대한 사례연구를 중심으로 —

윤진숙 · 이원정*

계명대학교 이공대학 식생활과

*경북대학교 의과대학 생리학교실

A Nutritional Survey of Buddhist Nuns

Yoon Jin Sook, Lee Won Jung*

Keimyong University

**Kyungbuk National University*

= ABSTRACT =

A nutritional survey was made in 45 healthy Buddhist nuns (age : 20 - 34 yr) who have been vegetarians for more than 5 years and 20 female college students (age : 20 - 22 yr) as a control group in Kyungpook province. Daily calorie intake of the Buddhist nuns and students were 1947 and 1815 kcal, respectively. The ratio of percent calorie of carbohydrate : fat : protein from total calories in the Buddhist nuns was 84 : 11 : 5 and that of the students was 70 : 15 : 15, respectively. The Buddhist nuns had significantly higher carbohydrate intake but markedly lower lipid intake than the students. Daily intakes of thiamin, niacin and ascorbic acid in the Buddhist nuns were higher, but those of iron, calcium and vitamin A were lower than the recommended daily allowances. Compared with the students, the Buddhist nuns had greater intakes of ascorbic acid, vitamin A, thiamin, niacin, and calcium.

Anthropometric measurements showed that the Buddhist nuns had significantly higher values than the students in body weight, skinfold thickness, body surface area, and obesity index. There were highly significant correlations between anthropometric measurements and obesity index ($0.55 < r < 0.99$). On the other hands, correlation coefficients between nutrients intakes and skinfold thickness and obesity were very low ($0.01 < r < 0.37$).

The Buddhist nuns and students showed similar normal values of hemoglobin concentration, hematocrit, and blood pressure.

접수일자 : 1982. 11. 11.

서 론

최근에 이르러 식습관과 생활양식이 여러가지 성인병의 발병과 밀접한 관계가 있다는 점에 대한 관심이 점차 높아져 왔다. 그 결과 동양인과 서양인에게서 발생하는 질병의 종류 및 **pattern**의 차이가 식습관 및 생활양식 때문이라는 이론을 더욱 뒷받침 해주고 있다¹⁾.

한국에서도 요즘은 서구적 식습관이 도입됨에 따라 도시에서부터 점차 저급껏 전혀 문제시 되지 않던 비만증이라든가 기타의 성인병들이 날로 증가하는 추세를 보이고 있는 실정이다.

이러한 현상에 따라 심장병, 동맥경화 및 고혈압 등 이른바 성인병에 대한 관심이 해를 거듭할수록 중요성을 띠게 되면서 육류 및 지방의 과잉섭취가 중요한 요인으로 인식되기 시작하였다²⁾⁻⁷⁾.

이러한 경향은 또한 채식주의자들의 식습관 및 영양상태에 대한 많은 연구들을 행하게 하였다. 그러나 외국의 채식주의자들은 그 대부분이 제란 및 생선류까지는 섭취하고 있으므로 완전한 채식을 하고 있지는 않다⁸⁾⁹⁾.

이 연구는 이러한 문제점을 보완키 위해 동물성 식품이 완전히 배제된 순수한 채식만을 영위하는 특이한 생활양식을 갖는 한국인 승려들을 대상으로 전반적인 영양섭취 상태를 조사함으로써 채식과 건강과의 관계 규명을 위한 기본 자료를 마련코자 하였다.

또한, 이 연구의 조사 대상인 여승(비구니)들은 엄격한 계율을 통하여 단제급식(바루공양)을 행하고 있었기 때문에 특수 생활 집단에 대한 조사연구란 측면에서도 이 연구는 중요한 일면을 갖는다고 생각한다.

조사대상 및 방법

1. 조사대상 :

이 연구의 조사대상으로는 경상북도 청도군에 소재한 운문사에서 수도중인 여승(비구니) 45명이 우선적으로 선정되었다. 이들의 대부분은 불교 교리를 배우는 강원 학생이었고 모두가 엄격한 계율에 따라 생활하였는데 특히 불살생(不殺生)의 계율에 따라 식생활에서의 불교적 채식주의 원칙은 철저히 지켜주고 있었다. 또한 이들은 연령에 따라 20-24세, 25-29세, 30세 이상의 세 **group**으로 나누어졌는데, 이들은 각각 16명, 20명, 9명으로 구성되었다.

이에 대한 대조군으로서는 경북대학교 간호학과에 재

학중인 여대생 28명을 임의 추출하여 같은 시기에 조사하였다. 이들은 모두 경북대학교 의과대학 기숙사에서 함께 생활하고 있었다.

2. 조사방법 :

이 연구는 특수한 영양집단의 문제를 규명키 위하여 사례 조사법 (**case study method**)에 의거하여 설계되었다. 이의 구체적 방법으로는 ① 영양섭취 및 설문지조사 ② 신체측측 ③ 혈액의 **hemoglobin (Hb) hematocrit (Ht)** 측정등이 병행되었고, 조사 기간은 여승이 1981년 10월 1일~4일이었으며, 여대생은 1981년 10월 23일~30일이었다.

영양섭취 조사는 **24-hour dietary recall method**와 측정법을 병행하여 섭취한 식품의 내용과 증량을 기록한 후 식품분석표¹⁰⁾에 의거, 영양섭취량을 산출하였다. 이와 더불어 여승들의 자각증상, 건강상태 및 식품에 대한 기호의 변화 등을 설문지법에 의하여 조사하였다.

신체측측에서는 신장 및 체중을 재었고, **skinfold thickness**는 왼팔뒤와 허리 (**suprailiac**) 부위에서 **caliper**를 사용하여 측정하였다. 그리고 비만도는 각각 신장과 체중으로부터 다음공식에 의해 산출하였다.

$$\text{비만도} = \frac{\text{체중 (kg)}}{0.56 \times \text{신장 (cm)} - 38}$$

혈액은 정맥혈을 채취하였는데 혈색소농도는 **cyanomethemoglobin** 법, **hematocrit**는 **microhematocrit**법을 사용하여 측정하였다¹¹⁾.

이상의 방법에 의해 얻은 모든 자료는 계명대학교 전자계산소에서 전산분석되었는데, 특히 실험군과 대조군을 비교하여 유의적인 차이가 있는가를 검증하기 위해서는 공분산의 합동 추정량을 이용한 **student t-test**가 이용되었고 각 요소들 간의 상관관계 분석 (**correlation analysis**)에는 **Pearson r**를 사용하였다.

조사결과 및 고찰

I. 영양섭취와 그 문제점 :

1) 영양섭취 실태 :

Table 1에서 나타나는 바와 같이 여승 집단의 영양섭취량은 **thiamin**과 **riboflavin**을 제외하고는 전반적으로 권장량에 미달하였다¹⁰⁾.

Energy 섭취량은 여승집단이 권장량의 97.3%, 여대생이 90.8%로서 유의성 있는 차이를 보이지는 않으나, 단백질은 여승집단이 76.7%인데 비해 여대생

Table 1. Mean daily nutrient intakes

Nutrients	Sub group	Student	Buddhist nuns (Age)			
			Total	20 ~ 24	25 ~ 29	over 30
Energy (kcal)		1815 ± 897	1947 ± 630	1837 ± 337	2024 ± 611 *	1824 ± 817
Protein (g)		71.2 ± 16.8	53.7 ± 20.6 *	51.8 ± 18.0	54.5 ± 18.3	51.3 ± 25.6
Fat (g)		29.8 ± 20.7	10.6 ± 8.3 **	10.7 ± 6.6 **	12.2 ± 6.9 **	9.2 ± 2.4 **
Carbohydrate (g)		328.8 ± 147.3	415.0 ± 169.9 **	389.0 ± 115.1 **	429.6 ± 140.3 **	387.4 ± 251.2
Calcium (mg)		334 ± 225	370 ± 202	334 ± 102	416 ± 220	326 ± 253
Iron (mg)		15.3 ± 17.6	9.5 ± 4.7 *	8.5 ± 2.7	10.1 ± 4.4	9.6 ± 7.1
Vitamin A (I. U.)		3812 ± 3140	4260 ± 2580	4789 ± 2055	4444 ± 2578	2950 ± 2912
Thiamin (mg)		1.1 ± 0.6	1.2 ± 1.0	1.7 ± 1.4 *	0.9 ± 0.5	1.0 ± 0.8
Riboflavin (mg)		1.1 ± 0.7	1.0 ± 0.5	1.0 ± 0.3	1.1 ± 0.1	0.8 ± 0.5
Niacin (mg)		14.7 ± 9.0	24.3 ± 17.1 **	32.5 ± 15.2 **	19.5 ± 14.6	21.6 ± 20.1
Ascorbic acid (mg)		41.7 ± 26.6	64.6 ± 46.1 **	64.3 ± 27.1 **	111.0 ± 52.7 **	50.2 ± 51.2

Values are Mean ± S D.

* p < 0.05, Significantly different from the student.

** p < 0.01, Significantly different from the student.

은 101.7 %를 취하고 있어 어느 정도 차이를 나타내고 있었다. 이는 여승들이 단백질 섭취를 전적으로 식물성 식품에 의존하고 있기 때문이라고 생각된다.

지방 섭취량에서는 여승은 10.6g 여대생은 29.8g 으로서 여대생은 여승에 비해 약 3배의 양(P < 0.01)을 섭취하고 있는 반면, 탄수화물의 섭취는 여승집단이 415g으로 여대생의 329g보다 유의하게 높았다.

무기질 중 calcium은 여대생이 권장량의 55.7%, 여승은 61.7%로서 두 집단 모두 심한 부족현상을 보이고 있었으며, 철분은 부족현상을 보이고 있었으며, 철분은 여승집단이 권장량의 52.7%, 여대생이 85.0%만을 섭취하여 현저히 부족하였다.

비타민 섭취량은 vitamin A에서 여승이 권장량의 71%, 여대생이 63.5%로서 가장 미달되었으며, riboflavin이 두 집단에서 공동적으로 약간 부족현상을 보였는데 비해 thiamin은 권장량의 120%로 권장량을 상회하였다. 특히 여승집단에서의 niacin 섭취량은 186%로 매우 높아, 여대생에 비해 매우 유의적인 차이를 보였다. 이는 여승들이 보리 혼식의 쌀밥을 여대생에 비해 양적으로 월등히 많이 취하기 때문인 듯하다.

여승집단과 여대생을 비교해 보면, 여승은 채식습관으로 인해 ascorbic acid의 섭취가 유의성 있게 월등히 높았으며, vitamin A도 여대생에 비해 다소 높았다.

그러나 여승들은 철분, 지방의 섭취가 현저히 낮았을 뿐 아니라 단백질, riboflavin도 여대생보다 적게 섭취하고 있었다.

여승 각 집단을 다시 비교해 보면, 25~29세 집단이 전반적으로 다른 집단에 비해 영양섭취가 좋았고, 가장 연령이 높은 집단인 30세 이상이 영양섭취가 가장 부족한 경향을 보여 주었다.

2) 영양량 구성과 그 문제점 :

Energy를 구성하는 탄수화물, 단백질, 지방만을 따로 비교하여 본 결과는 다음 Table 2와 같다.

앞에서도 지적되었던 바와 같이 여승들은 단백질과 지방의 열량구성 비율이 낮았을 뿐 아니라 주로 Energy를 탄수화물에 의존하고 있었다. 그에 비해 여대생들은 비교적 탄수화물의 의존도가 낮았을 뿐 아니라 상대적으로 지방과 단백질 비율이 높았다는 점에서 대조적이었다.

여대생의 탄수화물 ; 지방 ; 단백질 비율은 약 70 : 15 : 15로서 한국 FAO에서 권장하는 비율인 76 : 12 : 12

Table 2. Average % calories from protein, fat and carbohydrate in buddhist nuns and students

	Students	Buddhist nuns (Age)			
		Total	20 ~ 24	25 ~ 29	over 30
Protein kcal %	15.6 ± 13.9	11.0 ± 12.1 **	11.2 ± 3.1 *	10.8 ± 1.0 *	11.2 ± 12.6 *
Fat kcal %	14.8 ± 6.4	4.9 ± 5.2 **	5.2 ± 3.2 **	5.0 ± 3.0 **	4.5 ± 5.3 **
Carbohydrate kcal %	69.6 ± 16.5	84.1 ± 24.8 **	84.7 ± 60.6 **	84.2 ± 11.6 **	84.7 ± 24.5 **

Values are Mean ± S.D.

* p < 0.05, Significantly different from the student.

** p < 0.01, Significantly different from the student.

Table 3. Blood pressure and anthropometric measurements of buddhist nuns and students

	Students	Buddhist nuns (Age)			
		Total	20 ~ 24	25 ~ 29	over 30
Age	21.8 ± 2.8 ¹⁾	26.5 ± 3.4	22.5 ± 1.4	27.5 ± 1.3	33.0 ± 1.5
SP ²⁾ (mm Hg)	103.5 ± 11.2	104.8 ± 9.5	104.0 ± 10.1	105.8 ± 9.2	103.3 ± 9.6
DP ³⁾ (mm Hg)	70.4 ± 10.2	69.8 ± 8.2	70.0 ± 8.2	70.8 ± 6.4	66.7 ± 11.5
HR ⁴⁾ (beat/min)	73.7 ± 7.7	73.0 ± 6.7	72.9 ± 7.2	73.8 ± 6.9	71.2 ± 5.2

Note : 1) Mean ± S.D. 2) SP : Systolic pressure, 3) DP : Diastolic pressure

4) HR : Heart rate

와 비슷하지만 여승집단의 열량구성 비율은 84 : 5 : 11을 보여주어 탄수화물 편중 및 지방 부족현상을 보이고 있었다. 여대생들은 타조사들¹³⁾과 유사한 구성비율을 보여주었고, 또한 연령별 여승 각 집단간에는 유의적인 차이가 없었다.

II. 혈압 및 신체측측 :

Table 3에서 나타나는 바와 같이 여승들은 평균 연령이 26.5세 내외였고 여대생은 21.8세 내외였는데 특히 여승들은 연령층에 따라 각각 22.5, 27.5, 33.0세로 나누어졌다. 또한 여승들의 경우 체식을 계속한 횟수는 전체 평균 6.7년이었다. 한편 여승과 학생의 수축기 혈압은 각각 104.8, 103.5 mmHg였고, 이완기 혈압은 69.8, 70.4 mmHg였으며 맥박수는 1분간 73.0 및 73.7로서 두 group 간에 유의적인 차이가 없었다.

Table 4는 본조사 대상자들의 신장, 체중, skinfold thickness 체표면적 및 비만도를 보여주고 있다.

Skinfold thickness에서 가장 일반적으로 사용되는 triceps 측정치는 여승 1.51 cm, 여대생 1.53 cm로 거의 같았으나, 여자들의 신체측측에 주로 사용되는 supra-iliac 측정치¹⁴⁾는 여승 1.28 cm, 여대생 0.92 cm로 유의한 차이를 보여주었다.

또한 여승은 신장 154 cm, 체중 53.4 kg으로 한국 성인표준보다 신장은 낮았지만 체중은 높았다¹⁵⁾. 이에 비해 여대생은 신장 158 cm, 체중 48.5 kg으로 한국 성인표준보다 신장은 높았지만 체중은 낮았으며 타조사와 비교했을 때 신장은 비슷한 수준이었지만 체중에서 훨씬 낮게 나타났¹⁶⁾.

체표면적에서는 여승이 1.47 m² 이고 여대생 1.17 m² 이었으며 비만도는 여승이 1.11, 여대생 0.94로서 여승이 여대생에 비해 유의하게 높았다. 이것은 외국의 타 연구들¹⁷⁾에서 채식자들이 일반인에 비해 비만정도가 훨씬 낮았다는 보고들과 비교할 때는 전혀 다른 결과이다.

Table 4. The anthropometric measurements

	Skinfold thickness (cm)				Height (cm)	Weight (kg)	Obesity	
	Triceps (1)	Suprailiac (2)	Sum(1)+(2)	Face Area (m ²)				
Students	1.53 ± 0.34	0.92 ± 0.29	2.45 ± 0.62	1.17 ± 0.59	158 ± 4	48.5 ± 2.9	0.94 ± 0.38	
Buddhist nuns	Total	1.51 ± 0.28	1.28 ± 0.09**	2.78 ± 0.41**	1.47 ± 0.20**	154 ± 5**	53.4 ± 5.9**	1.11 ± 0.10**
	20 ~ 24	1.52 ± 0.71	1.26 ± 0.59**	2.78 ± 1.30**	1.47 ± 0.07**	152 ± 3**	51.9 ± 4.1*	1.10 ± 0.06**
	25 ~ 29	1.55 ± 0.74	1.33 ± 0.69**	2.87 ± 1.42**	1.52 ± 0.11**	155 ± 6*	55.0 ± 6.9**	1.12 ± 0.11**
	over 30	1.46 ± 0.53	1.22 ± 0.70**	2.68 ± 1.23*	1.47 ± 0.08**	153 ± 5**	52.1 ± 5.3*	1.09 ± 0.10**

Values are Mean ± S. D.

* p < 0.05, Significantly different from the student.

** p < 0.01, Significantly different from the student.

Table 5. Correlation coefficient between dietary intakes, skinfold thickness and obesity

Dietary intakes	Skinfold thickness (S ₁ + S ₂)		Obesity	
	Buddhist nuns	Students	Buddhist nuns	Students
Total energy	-.06	.12	.07	.37*
Carbohydrate (g)	.01	.11	.09	.34
Drotein (g)	.08	.16	.05	-.24
Fat (g)	-.05	.14	-.06	.37*
Carbohydrate (kcal %)	-.08	-.27	-.04	-.20
Protein (kcal %)	-.31*	-.35*	N.S.	-.23
Fat (kcal %)	.15	-.19	.09	-.10

Note : * Statistically significant (P < 0.05).

그러나, 본 연구에서는 대조군들의 식사도 역시 채식에 가까운 수준이었고 열량섭취 면에서도 여승들이 여대생에 비해 많은 양을 취하고 있었던 것을 감안하면 수긍이 가는 결과라 하겠다. 따라서 이상을 종합해보면 여승들은 신장, 체중, 체표면적, 비만도에서 모두 여대생에 비해 유의적인 차이를 보여주었다.

III 신체계측치와 영양섭취량과의 관계 :

1) 영양섭취량과 신체계측치 및 비만도의 관계 :

Table 5에서 나타나고 있듯이 skinfold thickness 와 total energy 및 탄수화물, 단백질, 지방 섭취량과의 관계는 대체로 낮은 상관을 보여주고 있다 (r: 0.01 ~ 0.16).

이에 비해 여승에서 단백질 열량구성 비율이 가장 높은 역상관을 보였고 (r = -0.31) 여대생에서도 역시 단백질 구성비율이 가장 높은 역상관을 보였다 (r = -0.35). 이는 열량중 단백질 구성이 높을수록 skinfold thickness 가 낮아진다는 것을 보여주고 있다.

영양섭취량과 비만도 사이의 상관관계에서, 여승은 열량, 탄수화물 및 단백질에서 모두 낮은 상관을 보였으나, 여대생의 비만도는 열량과 지방 섭취량 (r = 0.37) 이 유의한 상관관계를 나타내었다.

여기에서 특기할 점은 각 영양섭취량과 비만도 혹은 신체계측치 사이의 상관관계에서 여승은 여대생에 비해 모두 낮은 상관을 보이고 있다는 점이다.

2) 신체계측치와 비만도의 관계 :

Table 6 과 같이 skinfold thickness 와 비만도 사이의 상관관계는 triceps 혹은 supra-iliac 만을 단독으로 측정했을 때보다 두 가지를 합쳤을 경우 (여승 $r = 0.63$, 여대생 $r = 0.79$) 가 더욱 높게 나타났다.

더구나 체표면적과 비만도 사이의 상관관계는 여승 $r = 0.63$, 여대생 $r = 0.99$ 로서 여대생에서는 절대적인 관계를 보여주었다. 특히 이들은 모두가 높은 통계적 유의성 ($P < 0.01$) 을 갖고서, 서로가 높은 상관관계를 가지고 있었다.

IV. 혈색소 농도 및 적혈구 용적비 :

빈혈은 국민영양상태를 평가하는데 중요한 기초자료가 될 수 있는데, 빈혈의 판정방법으로는 hemoglobin 농도, hematocrit 등이 흔히 사용되고 있다.

Table 7 에서 혈액의 hemoglobin 및 hematocrit 측정결과를 보면 여승들의 hemoglobin 농도는 12.62g % 이며 여대생은 12.14g %였다. 한편 hematocrit치는 여승이 39.80%이며 여대생은 39.90%으로 두 군사이에서 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다.

Table 6. Correlation between body measurement and obesity

Body measurement	Obesity	
	Buddhist nune	Students
Skinfold thickness (Triceps)	.55**	.78**
Skinfold thickness (Supra-iliac)	.61**	.75**
Skinfold thickness(Sum)	.63**	.79**
Body surtace area	.63**	.99**

Note: ** Highly significantly different from student ($P < 0.01$).

그러나 여기에서 주목되는 현상은 Table 1 에서 나타낸바와 같이 여승들의 철분섭취량이 권장량에 절대적으로 못미쳤던 것에 비해 hemoglobin 과 hematocrit 치는 정상적인 수준을 유지하고 있다는 점이다.

Hemoglobin 농도는 비록 성별, 연령, 민족에 따라서 차이가 있다는 주장이 있기는 하나 아직까지 정확히 규명되어 있지는 않기 때문에¹⁵⁾ 빈혈빈도를 평가할 때 평균치와 표준편차로는 그 상황을 정확히 나타내 주지 못한다고 보여진다.

따라서 앞으로의 연구는 무엇보다 여승집단의 체내 철분대사를 연구함으로써 일반인과 어떠한 차이를 갖는가를 검토해야만 할 것이다.

V. 승려들의 식품기호변화와 자각증상 :

1) 식품기호의 변화 :

다음 Table 8 은 여승들의 금기식품에 대한 기호 변화를 설문한 결과이다.

먼저 계란류에 대해서는 출가 전에는 55.6%가 좋아하였으나, 출가 후에는 13.3%만이 좋아한다고 응답하였고 오히려 48.9%가 싫어한다고 답하였다. 한편, 육류에 대해서는 출가 전에는 44.4%가 싫어하였는데 비해 출가 후에는 보다 많은 숫자인 75.6%가 육류를 싫어하게 되었다 한다. 또한 어류를 보면 출가 전에는 48.9%가 좋아했다고 응답한데 비하여 싫어한다고 답한 여승들은 66.7%나 되어 상당한 기호의 변화를 보여주고 있다. 육류와 어류에 대해서는 여승 연령집단간의 별다른 차이는 보여지지 않았다.

이외에도 Table 9 에는 출가에 따른 설탕과 짬음식의 기호변화에 대해서 설문하였는데 설탕의 경우 출가 전에는 좋아한다는 여승이 33.3%였는데, 출가 후에는 17.8%만이 설탕을 좋아한다고 답하였고 46.7%가 싫어한다고 응답하였다. 한편 짬아지류등의 짬음식에 대해

Table 7. Mean hemoglobin concentrabins and hematocrit values

	Students	평 균	Buddhist nuns (Age)		
			20 ~ 24	25 ~ 29	over 30
Hb (g %)	12.14 ± 0.60 △	12.6 ± 0.77	12.57 ± 0.56	12.72 ± 0.61	12.53 ± 1.01
He (%)	39.90 ± 2.51	39.80 ± 2.57	39.51 ± 3.08	39.87 ± 2.13	40.21 ± 2.58

Values are Mean ± S.D.

Table 8. Changes in preferences for foods after becoming a buddhist nun

(): %

Foods	기 호 Ages	Like		In between		Dislike	
		B. D ¹⁾	A. D ²⁾	B. D	A. D	B. D	A. D
Eggs	평 균	25(55.6)	6(13.3)	13(28.9)	17(37.8)	7(15.6)	22(48.9)
	20 ~ 24	6(37.5)	2(2.5)	7(43.8)	6(37.5)	3(18.8)	7(43.8)
	25 ~ 29	15(75.0)	4(20.0)	3(15.0)	7(35.0)	2(10.0)	10(50.0)
	over 30	4(44.4)	0(0.0)	3(33.3)	4(44.4)	2(22.2)	5(55.6)
Flesh and Meat	평 균	11(24.4)	1(2.2)	14(31.1)	10(22.2)	20(44.4)	34(75.6)
	20 ~ 24	2(12.5)	0(0.0)	5(31.3)	3(18.8)	9(56.3)	13(81.3)
	25 ~ 29	7(35.0)	1(5.0)	6(30.0)	6(30.0)	8(40.0)	13(65.0)
	over 30	2(22.2)	0(0.0)	3(33.3)	1(11.1)	3(33.3)	8(88.9)
Fish	평 균	22(48.9)	4(8.9)	11(24.4)	11(24.4)	12(26.7)	30(66.7)
	20 ~ 24	5(31.3)	2(12.5)	3(18.8)	3(18.8)	8(50.0)	11(68.8)
	25 ~ 29	13(65.0)	2(10.0)	4(20.0)	5(25.0)	3(15.0)	13(65.0)
	over 30	4(44.4)	0(0.0)	4(44.3)	3(33.3)	1(11.1)	6(66.7)

Note : 1) B. D = Before diet, 2) A. D = After diet

Table 9. Changes in preferences for sugar and salty foods after becoming a buddhist nun

(): %

Foods	Taste Ages	Like		In between		Dislike	
		B. D	A. D	B. D	A. D	B. D	A. D
Sugar	평 균	15(33.3)	8(17.8)	21(46.7)	16(35.6)	9(20.0)	21(46.7)
	20 ~ 24	4(25.0)	4(25.0)	7(43.8)	6(37.5)	5(31.3)	6(37.5)
	25 ~ 29	9(45.0)	4(20.0)	9(45.0)	5(25.0)	2(10.0)	11(55.0)
	over 30	2(22.2)	0(0.0)	5(55.6)	5(55.6)	2(22.2)	4(44.4)
Salty Foods	평 균	12(26.7)	24(53.3)	16(35.6)	8(17.8)	17(37.8)	13(28.9)
	20 ~ 24	7(43.8)	7(43.8)	2(12.5)	2(12.5)	7(43.8)	7(43.8)
	25 ~ 29	5(25.0)	13(65.0)	9(45.0)	2(10.0)	6(30.0)	5(25.0)
	over 30	0(0.0)	4(44.4)	5(55.6)	4(44.4)	4(44.4)	1(11.1)

Note : 1) B. D = Before diet, 2) A. D = After diet

Table 10. The subjective symptoms of buddhist nuns

Symptoms	Ages	(): %			
		평 균	20 ~ 24	25 ~ 29	over 30
1. Feeling fatigued		40 (88.9)	16 (100.0)	17 (85.0)	7 (77.8)
2. Pins and needles in arms (legs)		35 (77.8)	14 (87.5)	15 (75.0)	6 (66.7)
3. Pains in the waist and under abdomen		35 (77.8)	12 (75.0)	17 (85.0)	6 (66.7)
4. Burning feeling in the stomach		34 (75.6)	14 (87.5)	14 (70.0)	6 (66.7)
5. Dizziness (In standing up)		34 (75.6)	14 (87.5)	16 (80.0)	4 (44.4)
6. Teethache		28 (62.2)	10 (62.5)	13 (65.0)	5 (55.6)
7. Cough		27 (60.0)	12 (75.0)	10 (50.0)	5 (55.6)
8. Belching		26 (57.8)	12 (75.0)	10 (50.0)	4 (44.4)
9. Heart throbbing		26 (57.8)	10 (62.5)	11 (55.0)	5 (55.6)
10. Headache and having stiff shoulders		26 (57.8)	9 (56.3)	11 (55.0)	6 (66.7)
11. Dizziness (Usually)		25 (55.6)	10 (62.5)	12 (60.0)	3 (33.3)
12. Melancholia		25 (55.6)	11 (68.8)	10 (50.0)	4 (44.4)
13. Amemia		25 (55.6)	10 (62.5)	10 (50.0)	5 (55.6)
14. Gum bleeding		23 (55.1)	10 (62.5)	9 (45.0)	4 (44.4)

서는, 출가전에 싫어한다고 답한 여승이 전체의 37.8%로 가장 많았는데 비해 출가후에는 28.9%만이 싫어한다고 응답하고 53.3%가 좋아한다고 하였다. 이처럼 상당기간 계속된 채식습관은 대체로 동물성 식품과 설탕에 대한 기호를 현저히 저하시키는 한편, 짠음식에 대한 선호도를 높였다.

2) 승려들의 자각증상 :

다음 Table 10은 여승들이 가장 심하게 느끼고 있는 14가지의 자각증상을 보여주고 있다. 무엇보다 가장 많은 자각증상을 보여준 것은 「피로 느낌」, 그 다음이 「팔다리 저림」과 「허리 및 아랫배 통증」, 「속쓰림」 「일어설때 현기증 느낌」 등의 순이었다. 특히 이들 여승들은 새벽 3시에서 저녁 9시까지 짝 짜인 일정에 의하여 극기적인 생활을 하고 있었기 때문에 무엇보다, 출가한 지 얼마되지 않은 「20~24」세 집단이 가장 많은 증상을 보이었다고 생각된다. 그렇지만 몇가지예외를 제외하고는 연령집단이 높아질수록 점차 낮은 자각증상을 나타내었다. 한편 출가후의 병력(病歷)을 살펴보면 20~24세 집단은 「소변을 자주 봄」, 「소화불량」등을, 25~29세 집단은 「요통」, 「위장병」 등

을, 그리고 30세이상 집단에서는 「위장병」과 「요통」을 앓은 적이 상대적으로 가장 많았다. 이에 대한 치료 방법으로서는 투약, 주사, 입원, 물리치료등 현대의학적 치료뿐만 아니라 한약, 침 등이 병행되고 있었다.

요약 및 결론

이 연구에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 운문사 여승들은 열량구성 비율이 탄수화물 : 지방 : 단백질 = 84 : 5 : 11로서 지나친 탄수화물 편중 및 지방부족의 불균형적인 식사를 취하고 있었으며, thiamin, riboflavin, niacin, ascorbic acid 를 제외하면 철분(권장량의 52.7%), calcium (61.7%), vitamin A (71.0%) 등은 매우 부족하게 섭취하고 있었다.

2) 신체 측정치들은 신장을 제외하고 체중, skinfold thickness, 비만도, 체표면적 등에서 모두 여대생보다 높은 수치를 보였고 신장은 여대생에 비해 낮았다.

3) 영양섭취량과 skinfold thickness 및 비만도 사이에는 낮은 상관관계를(0.01 ≤ r ≤ 0.37) 보여주고 있었다. 그에 비해 신체 측정치와 비만도 사이의 상관관

계는 ($0.55 \leq r \leq 0.99$) 비교적 높게 나타나고 있었으며 모든 상관 계수들에서 여성이 전반적으로 여대생보다 낮은 상관관계를 보이고 있었다.

4) Hemoglobin 농도와(여성: 12.62 g%, 여대생: 12.14 g%) hematocrit 치(여성: 39.80, 여대생: 39.90)는 여성과 여대생 간에 차이가 없었으며 모두 정상수준이었다.

5) 한편, 출가에 따라 여성들의 계란류, 육류, 어류 등의 금기식품과 설탕에 대한 기호는 현저히 감퇴하였는데 비해, 짠음식에 대한 기호도는 더욱 높아지는 경향을 보였다. 승려들의 자각증상에 대한 설문결과, 가장 심하게 느낀 자각증상은 피로·팔다리 저림·허리뎀 아랫배 통증·속쓰림등으로 나타났는데, 대체로 연령이 높을수록 자각증상은 낮았다.

참 고 문 헌

- 1) Jeremiah Stamler : *Lifestyles, Major Risk Factors, Proof and Public Policy*. *Circulation*. 58(1) : 3-18, 1978.
- 2) Raymond O. West and Olive B. Hayes : *Diet and Serum Cholesterol Levels*. *Am. J. Clin. Nutr.*, 21 : 853-862, 1968.
- 3) Richard B. Shekelle, Anne MacMillan S : *Diet, Serum Cholesterol and Death from Coronary Heart Disease*. *N. Engl. J. Med.* 304 : 65-70, 1981.
- 4) George G. Rhoads, Christian L. Gulbrandsen : *Serum Lipoproteins and Coronary Heart Disease in a Population of Hawaii Japanese Men*. *N. Engl. J. Med.* 294 : 290-297, 1976.
- 5) Tavin Gordon, William P, Marthana C : *Predicting Coronary Heart Disease in Middle-Aged and older Persons*. *JAMA*. 238 : 497-499, 1977.
- 6) 李良子 : *Lipoprotein 대사와 高脂蛋白血症의 원인에 대한 고찰*. *인간과학*, 4(12) 33-43, 1980.
- 7) Conner, M.D. : *Diet of Tarahumara Indians of Mexico*. *Am. J. Clin. Nutr.* 31 : 1131-1142, 1978.
- 8) Frank M. Sacks : *William P. Castell; Allen Donner; Plasma Lipids and Lipoproteins in Vegetarians and Controls*. *N. Engl. J. Med.* 292 : 1148-1151, 1975.
- 9) Frank M. Sacks, Bernard Rosner and Edward H. Kass : *Blood Pressure in Vegetarians*. *Am. J. Epidemiol* 100 : 390-398, 1974.
- 10) 한국인 영양권장량, *FAO 한국협회 제3 개정판*, 1980.
- 11) Davidsohn, I and Nelson, D.A. : *Clinical Diagnosis by Laboratory methods*. 14th ed., W.B. Saunders Co., 126-149, 1969.
- 12) Frank M. Sacks, Bernard Rosner and Edward H. Kass : *Blood Pressure in Vegetarians*. *Am. J. Epidemiol.* 100(5) 390-398, 1974.
- 13) 이기열·이양자·김숙영·박계숙 : *대학생의 영양 실태조사*. *한국영양학회지*, 13(2) : 73-81, 1980.
- 14) A.W. Sloan and J.B. Dev. Weir : *Nomograms for Prediction of Body Density and Total Body Fat from Skinfold Measurements*. *J. Appl. Physiol.* 28(2) : 221-222, 1970.
- 15) 채법석·강은주·이혜숙·한정호 : *한국인 빈혈도에 관한 연구*. *한국영양학회지*, 14(4) : 182-189, 1981.