

## 지방간 환자의 식품섭취 및 영양상태에 관한 조사\*

- 남성을 중심으로 -

이석화<sup>†</sup> · 기춘석<sup>\*\*</sup> · 장유경

한양대학교 식품영양학과, 한양대학병원 소화기내과<sup>\*\*</sup>

### The Dietary Intake and Nutritional Status of Fatty Liver Patients

Seok Hwa, Lee,<sup>†</sup> Choon Suhk, Kee,<sup>\*\*</sup> Yu Kung, Chang

*Department of Food and Nutrition, College of Human Ecology, Hanyang University, Seoul, Korea*

*Department of Internal Medicine,<sup>\*\*</sup> College of Medicine, Hanyang University Hospital, Seoul, Korea*

#### ABSTRACT

This study was performed to investigate the effect of dietary intakes and nutritional status for fatty liver male patients with fatty livers. General characteristics, nutritional knowledge, and dietary intakes were obtained from fatty liver male patients aged 20 - 60yr living in Seoul and Kyunggi province by individual interview and blood samples. The Results were as follows : the mean age of the subjects was 39yrs. Old and over half the subjects were overweight. Although nutritional knowledge, recognition, and accuracy scores were good, these did not affect the subject's health. The average alcohol intake of subjects was 79.8g/day and the drinking duration was 5 - 40yrs(average : 17yrs). The subjects drank alcohol over 4times/week and preferred Soju. Most side dishes taken with alcohol drinking by the subjects were foods from animal sources. Half of the subjects also drank alcohol the next day for breakfast as a hangover-chaser. The reasons for drinking were due to social relationships and by habit. Vitamin D and folate were lower than the RDA for Koreans, and other nutrient amounts were higher than the RDA. The amounts of aspartate aminotransferase(AST), Alanine aminotransferase(ALT),  $\gamma$ -glutamyl transpeptidase( $\gamma$ -GTP), and Triglyceride(TG) for the subjects were higher. In conclusion, fatty liver patients drank excessively and frequently. It seems that heavy alcohol drinking is more prone to overweight or obese people and contributes to fatty livers. Therefore, the subjects need to be taken effectively educated about alcohol-induced liver damage and the importance of a balanced diet for on healthy liver. (*Korean J Community Nutrition* 3(4) : 622~629, 1998)

**KEY WORDS** : fatty liver · alcohol · dietary intakes · nutritional status.

---

\*본 논문은 1997년도 한양대학교 교내 연구비 지원에 의해 연구되었음.

<sup>†</sup>**Corresponding author** : Seok Hwa Lee, Department of Food and Nutrition, College of Human Ecology, Hanyang University, #17 Hangdang-dong, Songdong-gu, Seoul 133-791, Korea

Tel : (02) 290-1207, Fax : (02) 281-8285

E-mail : lsh3691@hanmail.net

## 서 론

경제가 발달되고 문화수준이 향상됨에 따른 소득수준의 향상은 영양상태와 질병패턴에 변화를 가져오고 있다. 과거의 전염성 질환이나 장염같은 염증성 질환과 달리 식품섭취 변화에 의한 영양과잉이나 영양불량 또는 운동부족으로 인한 여러가지 만성질환의 유병율과 이로 인한 사망율이 증가하고 있다(백희영 등 1997). 이러한 여러가지 만성 질환 중에서도 간질환은 우리나라 사망순위 6위를 차지하고 있으며 간질환의 초기 질환인 지방간은 식생활과 밀접한 관계가 있음에도 불구하고 이에 대한 연구가 부족한 실정이다.

간은 영양소의 저장과 대사에 해독 및 면역 반응 등에 있어서 중요한 기관 중 하나이다. 그러므로 간에 이상이 발생되어 간의 기능이 완전하게 이루어지지 않으면 체내 여러가지 대사에 영향을 주어 영양상태에 영향을 줄 수 있다. 지방간은 간질환 중 가장 초기의 질환으로 간의 정상 세포내에는 존재하지 않는 중성지방이 전체 간의 5%이상 축적되어 간이 경도 내지 중증도의 비대를 보이는 것을 말한다(Zakim & Boyer 1993).

지방간에 영향을 주는 인자는 과다한 알코올 섭취, 과잉영양 또는 영양불량, 고지혈증(hyperlipidemia), 당뇨병, 스테로이드제제(corticosteroids), 공장 회로술(intestinal bypass), Cushing's 증후군, 임신성 급성 지방간, Reye 증후군, tetracycline 중독 등이다(Sherlock 1985). 구미의 경우 지방간의 원인은 만성 알코올 중독과 성인형 당뇨병, 비만증 등으로 알려져 있으며(Sherlock 1985) 우리나라도 최근 생활수준의 향상에 따른 식습관의 변화로 인해 점차로 지방간의 발생이 증가하는 추세이다. 그러나 일반적으로 지방간은 다른 간질환보다 쉽게 치료하여 회복할 수 있는 가역적인 질환이라 하여 가볍게 생각하는 경향이 있지만, 이는 더 심각한 간질환을 가져 올 수 있음을 경고하는 일종의 신호가 될 수 있다.

따라서 본 연구는 지방간 환자들의 식품 섭취 실태와 영양상태를 파악하여 지방간에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 또한 간질환의 초기 질환인 지방간에 대한 추후 예방 및 영양교육의 차원으로까지 영양학적 접근이 체계적으로 이루어져야 할 필요성이 크다.

## 조사 대상 및 방법

### 1. 조사 대상 및 시기

본 연구는 1997년 3월부터 7월까지 의사로부터 지방간으로 진단받은 서울·경기지역에 거주하는 20~60대의 남자 환자 47명을 대상으로 식이빈도지 및 일반적 사항 등을 포함한 질문지를 이용한 개별 면담을 실시하였다.

수집된 자료 중 지방간과 간염 또는 간경변증을 함께 수반하여 부종이나 복수를 나타낸 환자들과 지방간 치료 완치 후 다시 재발된 사람들, 그리고 당뇨병에 의한 지방간 환자들과 지방간 발병 6개월이 경과된 환자들은 제외되었으며, 고혈압 약이나 관절염 약 등을 복용한 환자들과 질문에 충실히 답하지 않은 환자들은 제외하였다. 따라서 신환자로서 다른 합병증 없이 지방간으로만 진단된 남자 환자 30명만이 본 연구의 최종 분석 대상으로 통계 처리되었다.

### 2. 조사 내용 및 방법

본 조사는 훈련된 조사자들이 연구 대상자와 직접 개별 면접하여 미리 작성된 질문에 기록함으로써 수행되었다.

#### 1) 질문지

##### (1) 일반적 사항

본 연구는 질문지를 통하여 조사 대상자의 연령, 신장, 체중, 비만도, 학력과 수입정도를 조사하였다.

##### (2) 영양지식 조사

기존의 영양지식이 식행동에 있어서 건강과 질병에 미치는 영향을 알아보기 위하여 영양지식 상태를 조사하였으며, 건강과 질병에 미치는 식품 또는 음식의 영향에 대한 전반적인 상태를 알아봄으로써 바람직한 건강 증진 및 질병 예방 그리고 질병 치료의 일환으로 올바른 영양 교육에 필요한 기초 작업으로 조사하였다.

따라서 영양지식에 관한 문항들은 간질환에 있어서 기본적인 식이요법 지침 3문항과(대한영양사회 1994) 간질환의 원인 1문항, 간의 기능 1문항, 그리고 일반적인 건강지식 5문항으로 모두 10문항으로 구성되었으며 '맞다', '모른다', '틀리다'로 표기하게 하였다. 영양지식은 각 문항당 1점씩을 배점하여 맞는 문항에 대한 총 점수

를 계산하였고, 각 문항에 대한 영양지식을 바르게 인지하고 있는지를 알기 위하여 인지도를 구하였으며, 인지도는 정답의 맞고 틀림에 관계없이 전체 문항에 '맞다', '틀리다'로 인지한 백분율을 산출하여 분석에 이용하였다. 그리고 문항에 대해 정확히 알고 답했는지 알기 위하여 정확도를 구하였으며, 정확도는 '맞다', '틀리다'에 인지한 문항 중 맞는 응답 문항의 백분율로 이용하였다.

### (3) 식품 섭취 실태 및 영양 상태 조사

조사 대상자들이 의사로부터 진단 받은 날을 기점으로 하여 과거 1년전의 식품 섭취 실태와 영양상태를 반정량식이빈도지를 이용하여 평가하였다. 식품 섭취 실태 조사는 본 연구실에서 개발된 반정량 식품 섭취빈도 조사지(장유경 1997)에 의해 실시되었으며, 식품 및 음식 섭취량 조사시에는 되도록 정확한 양을 조사하기 위해 식품 교환군에 의한 1교환당 식품모형(미라지 제작)과 본 연구진에 의해 제작된 음식 종류별 칼라 사진과 그림, 용도별 그릇과 계량컵 및 스푼을 이용하여 개인 면담에 의해 조사하였다. 그리고 조사된 식품 및 음식 섭취량으로부터 각 대상자들의 섭취량의 계산은 본 대학에서 자체 개발된 평균 1일 영양소 식이분석 프로그램인 DIET 프로그램을 사용하여 분석하였다(김상연 1998).

음주실태를 알아보기 위하여 평균 알코올 1회 섭취량과 음주 기간, 술의 종류, 음주 빈도, 해장술의 유무, 음주시 안주섭취 실태와 음주의 원인을 조사하였다. 마시는 술의 종류는 주로 많이 마시는 술을 선택하도록 하였으며, 두가지 이상의 술을 혼합하여 마시는 경우에는 따로 항목을 두어 포함시켰다. 음주량은 현재 시중에 판매되는 병이나 캔 또는 되 그리고 잔으로 각각 표시하였으며 술 종류에 따라 알코올 섭취량을 환산하여 사용하였다. 안주 섭취 실태는 평소에 술과 함께 주로 먹는 식품의 종류를 조사하였으며 안주를 거의 먹지 않는 군, 동물성 식품군과 식물성 식품군 그리고 기타군으로 분류하여 조사하였다.

### 2) 초음파 검사 및 혈액 분석

초음파 검사는 Acuson 128-XP/10-2로 초음파 전문의에 의해 시행되었고, 조사 대상자들의 혈액은 채혈된 12시간 공복상태에서 채취되어 Automatic blood chemistry analyzer(Hitachi 747)로 분석되었다.

### 3. 자료처리 및 분석방법

본 연구에서 조사한 모든 자료는 SPSS를 이용하여

평균치와 표준오차로 나타내었다.

## 결과 및 고찰

### 1. 일반적 사항

조사 대상자들의 일반적 특성은 Table 1에 나타난 바와 같았다. 조사 대상자들의 평균 연령은 39세로 환자들의 23.2%가 20대에, 36.6%가 30대에, 그리고 19.8%가 40대에 분포되어 있었다. 대상자들의 평균 신장은  $171.5 \pm 0.8\text{cm}$ 였으며 체중은  $73.7 \pm 1.7\text{kg}$ 이었다. 특히 신장과 체중에 따른 비만도의 분포에 있어서 전체 대상자들 중 53.4%가 체중과다로 나타났다.

본 연구 결과에서는 지방간 환자의 연령층이 20대에서 60대로 넓게 분포하였으며 30대의 지방간 발병율이 높은 것으로 보아 지방간이 주로 30대에 많이 발병된다는 선행 연구 결과들(김미경·김현진 1993; 박헌진 등 1989)과 본 연구 결과가 비슷하였으며, 비만도가 높을수록 지방간의 이환율이 증가(박혜순 등 1992)할

Table 1. General characteristics of subjects

Characteristics	No of subjects	%
Age(yrs)	$39.1 \pm 2.1^1$	
20 - 29	7	23.2
30 - 39	11	36.6
40 - 49	6	19.8
50 - 59	3	10.0
≥60	3	10.0
Height(cm)	$171.5 \pm 0.9$	
Weight(kg)	$73.7 \pm 1.7$	
BMI	$25.0 \pm 0.6$	
<25	14	46.7
25 - 29	14	46.7
≥30	2	6.7
Education		
Middle school	3	9.9
High school	16	53.3
More than college	11	36.7
Income(10,000 won per month)		
>50	2	6.7
50 - <100	2	6.7
100 - <200	9	30.0
200 - <300	11	36.7
≥300	6	20.0
Total	30	100

1) Mean ± S.E.

뿐만 아니라 체중의 증가와 간 손상과 유의적인 관계가 있다(Galammbos 등 1978 ; Iturriaga 등 1988 ; Ludwig 등 1980)는 한 결과들과도 일치하였다. 그러므로 지방간은 청 · 장년 시절부터 점차로 발병되기 시작하여 중년에 이르러서는 심각한 만성 간질환으로까지 이환될 수 있는 질환임을 제시해 주는 결과라 생각되며, 체중과다나 비만이 지방간에 있어서 중요한 위험인자 중 하나임을 알 수 있었다. 그리고 본 연구 대상자들의 교육 수준이 대부분 고졸 이상이었으며, 대상자들의 56.7%가 월 수입 200만원 이상으로 소득 수준의 향상으로 인한 식품 섭취의 변화가 지방간에 영향을 주는 것을 알 수 있었다.

## 2. 영양지식

조사 대상자들의 영양지식 총 점수와 인지도 그리고 정확도는 Table 2에 나타난 바와 같았다. 영양지식 총 점수를 전체 평균값과 분포 정도를 고려하여 9~10점이면 '상', 6~8점이면 '중', 5점 이하를 '하'로 분류한 결과, 중정도의 영양지식을 지닌 사람이 66.7%였으며 영양지식이 낮은 사람은 13.3%였다. 영양지식에 대한 인지도는 83.3±3.4%였으며, 평균값과 분포 정도를 고려하여 90~100점을 '상'으로, 70~89점을 '중'으로, 70점 미만을 '하'로 분류한 결과, 높은 인지도를 나타낸 사람이 72.6%였으며 낮은 인지도를 나타낸 사람은 3.3%였다. 한편 정확도는 90.7±2.3%였으며, 평균값과 분포 정도를 고려하여 90~100점을 '상', 80~89점을 '중', 80점 미만을 '하'로 분류한 결과, 각 질문 문항에 대해 정확한 답

**Table 2.** Nutritional knowledge level, recognition, and accuracy score of nutritional knowledge

	No of subjects	%
<b>Nutritional knowledge</b>		
High	6	20.0
Average	20	66.7
Low	4	13.3
Mean±S.E.	7.1±0.3	
<b>Recognition score</b>		
High	22	72.6
Average	7	23.1
Low	1	3.3
Mean±S.E.	83.3±3.4	
<b>Accuracy score</b>		
High	15	50.0
Average	8	26.7
Low	7	23.3
Mean±S.E.	90.7±2.3	

을 알고 표기한 조사 대상자들이 50.0%였으며 질문 문항에 관계없이 답한 대상자들은 23.3%이었다.

본 연구 결과에서 대상자들의 영양지식 점수나 인지도 및 정확도가 높았음에도 불구하고 대상자들의 과도하고도 빈번한 술의 섭취와 과다한 음식 섭취가 있었다. 이것은 본 연구 결과가 자신의 건강 상태에 따라 정확한 영양 교육이 필요하다(양규희 등 1994)고 제시한 연구 결과와 비슷하여 정확한 영양 교육의 필요성을 뒷받침 해주었다. 즉, 대상자들의 영양 지식은 그들의 식행동 변화나 건강 및 질병 예방 차원에서 효과적으로 적용되지 못하고 단순한 지식에 그칠 뿐 그들의 영양 지식이 자신의 건강을 위해 실생활에서 실천할 수 있는 수준이 아니었다. 따라서 환자들의 효율적인 영양 교육이 요구된다고 생각된다.

## 3. 식품 섭취 및 안주 섭취

조사 대상자들의 식품 섭취에 관한 결과는 Table 3과 같았다. 조사 대상자들의 1회 평균 알코올 섭취량은 79.8g이었다. 알코올 섭취량에 대한 분포를 알기 위해서 알코올 섭취를 전혀 안하는 무음주군과 알코올의 1일 섭취량이 80g미만인 저음주군, 80~160g인 중음주군, 그리고 160g이상인 고음주군으로 분류하였을 때, 무음주군은 13.3%였으며 저음주군에 속하는 사람은 53.3%, 중·고음주군에 속하는 사람은 33.3%였다. 또한 이들은 5년에서 40년 동안 알코올을 섭취하였으며,

**Table 3.** Alcohol intake, duration, frequency, and beverage type

Variables	No of subjects	%
Average alcohol intake(g/day)	79.8±22.0 <sup>1)</sup>	
<b>Alc. intake (g/day)</b>		
None	4	13.3
<80	16	53.3
80 - 160	7	23.3
>160	3	10.0
Average duration of drinking	17.3±2.0 (5 - 40)	
<b>Frequency(times per weets)</b>		
≤1	7	26.9
2 - 3	8	30.8
≥4	11	42.3
<b>Alcoholic beverage type</b>		
Beer	6	23.1
Soju	16	61.5
Combination(beer+soju)	4	15.4

1) Mean±S.E.

평균 음주 기간은 17년이었다. 알코올 섭취 빈도는 1주일에 1회 이하로 알코올을 섭취하는 사람이 26.9%였으며 2~3회 알코올을 섭취하는 사람이 30.8%였고 1주일에 4회 이상의 알코올을 섭취하는 사람은 42.3%였다. 조사 대상자들이 주로 마시는 술의 종류는 맥주, 소주, 양주, 청주, 막걸리, 과실주였으며, 소주를 선호한 사람은 61.5%였고 소주와 맥주를 혼합하여 술을 마시는 사람이 15.4%였다.

우리나라 지방간 환자들을 대상으로한 선행 연구 결과와 비교해 보면(김미경 · 김현진 1993) 지방간 환자들의 1회 알코올 섭취량은 110.5g으로 평균 음주 기간은 14.9년이었으며, 평균 알코올 섭취 빈도는 1주일에 3.2일이었다. 또 다른 연구에서는(구보경 등 1997) 알코올에 의한 간질환 병세 종류에 따른 환자들의 평균 알코올 섭취량이 131.5g으로 평균 음주 기간이 11.9년이었으며 1주일에 3회 이상 음주하는 것으로 보고하였는데 1일 알코올 섭취량에 있어서는 본 연구보다 높은 경향을 보여 주었다. 또한 알코올성 간질환이 없는 한국인 중년 남성의 음주 섭취 실태를 조사한 연구에서(이선희 · 김화영 1991) 중년 남성의 1일 평균 음주량이 32.3g에 비해 본 연구 대상자들의 알코올 섭취량이 2.5배나 높아 간손상은 음주 빈도나 기간뿐만 아니라 알코올 섭취량에 있어서 많은 영향을 받으므로 각 대상자들을 위한 알코올의 절대 양을 추정하기는 어려우나 다른 나라에서 제시하는 최소 알코올 섭취량인 40g이 하여야 된다고 생각된다. 특히 외국의 음주 문화와는 달리 우리나라의 독특한 음주 문화는 한번에 많은 양의 술을 마시게 되며, 본 연구에서 조사된 지방간 환자의 42.3%가 1주일에 4회 이상이나 알코올을 섭취하는 것으로 보아 간이 회복할 수 있는 휴식을 충분히 가질 수 없는 것이 문제점으로 드러났다. 그러므로 기호 식품으로 술을 마시는 것은 좋으나 한 번에 섭취하는 양과 마시는 빈도에 있어서 간이 회복될 수 있는 휴식기

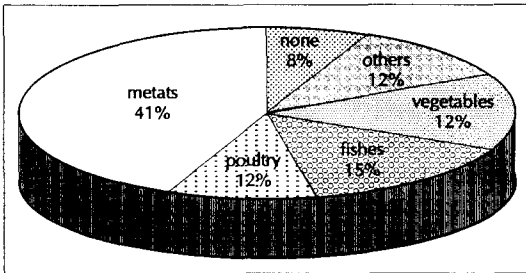


Fig. 1. Type of side dishes taken with alcohol.

를 가질 수 있도록 올바른 음주 문화에 대한 철저한 교육이 필요하리라 생각된다. 그리고 술의 종류 선택에 있어서 각 개인의 기호에 따라 술의 종류가 달라질 수 있겠지만 본 연구 대상자들중 61.5%가 소주를 선호하여, 간질환이 심할수록 주정도가 높은 술인 위스키나 브랜디 또는 소주와 같은 증류주를 많이 마시고 선호한다(구보경 등 1997; Sherlock 1985)고 나타난 연구와 본 연구는 같은 결과를 보였다.

조사 대상자들이 음주시 함께 먹는 안주 섭취 실태는 Fig. 1과 같았다. 안주의 종류를 살펴보면 동물성 식품군과 식물성 식품군, 기타 안주군 그리고 거의 안주를 먹지 않는 군으로 나누었다. 섭취하는 안주로 동물성 식품군이 68%였으며 식물성 식품군이 12%, 기타 안주군이 11.5%였으며 안주를 먹지 않는 군이 8%였다.

본 연구에서 대상자의 대부분이 술과 함께 동물성 식품군과 함께 섭취하여, 술 섭취시 안주로 동물성 식품군이 가장 많다고 제시한 선행의 연구들(구보경 등 1997; 이선희 · 김화영 1991)과 같은 결과를 보여주어 안주의 질적 섭취는 양호하다고 생각할 수 있으나 이로 인해 한 보다 많은 열량과 포화 지방산을 섭취하고 있음을 알 수 있었다. 또한 대상자들은 술과 먹는 안주로 동물성 식품이 좋은 것으로 인식하고 있으나 영양소의 균형을 고려하여 동물성이나 식물성 식품 모두를 섭취하는 것이 좋다고 생각된다.

조사 대상자들의 음주 습관으로 인한 해장술의 유무

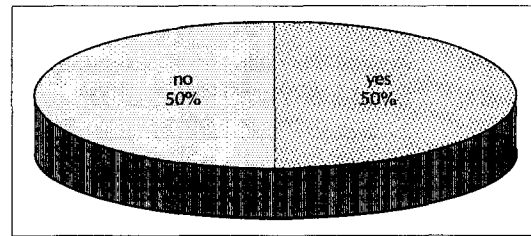


Fig. 2. Drinking alcohol drinking at the next day for breakfast as a hangover-chaser.

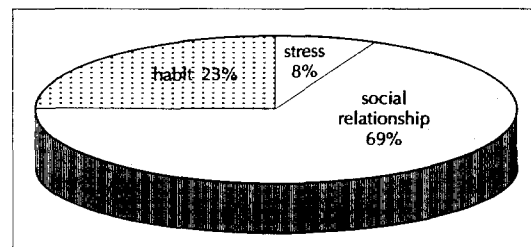


Fig. 3. The reasons for drinking alcohol.

와 음주의 원인은 Fig. 2와 3에 제시되었다. 음주 습관으로 다음날 아침 해장술을 하는 사람이 50.0%였고 음주를 하게 되는 이유로는 '사업상' 또는 '대인 관계상'이 69.2%였으며 습관성이 23.1%였다.

본 연구 결과에 나타나듯이 '사업상' 또는 '대인 관계상'의 사업에 유익을 위한 접대나 인간 관계를 원만하게 하려고 음주를 하는 것이 습관성으로 이어질 가능성이 크며, 무엇보다도 습관적인 음주는 더욱 더 심각한 간질환을 일으킬 수 있는 중요한 요인이 될 수 있다고 생각된다. 따라서 음주로 인한 지방간뿐만 아니라 심각한 간질환이 되는 것을 막기 위하여 음주가 건강에 미치는 영향을 알릴 수 있는 음주에 대한 체계적인 교육과 새로운 음주 문화의 정착이 필요하다고 생각된다.

#### 4. 영양소 섭취 상태

조사 대상자들의 반정량 식이빈도 조사를 통한 영양소 섭취량과 한국인 1일 영양소 권장량(RDA)과의 비교는 Table 4와 같았다. 반정량 식이빈도 조사를 이용하여 알코올 섭취에 의한 열량 섭취량과 식사를 통한 열량 섭취량은 3204.2kcal였으며 알코올에 의한 열량 섭취량은 558.8kcal였다. 또한 한국인의 영양 권장량과

**Table 4.** Nutrient intake and %RDA of subjects by semi-quantitative food frequency questionnaire

Nutrient	RDA	Intake	%RDA
Energy(kcal)	2500	3204.2±245.0 <sup>1)</sup>	121.0± 9.8
Carbohydrate(g)		452.3± 38.8	
Protein(g)	75	114.7± 9.5	152.8±12.7
Fat(g)		78.6± 7.5	
Cholesterol(mg)		323.1± 60.4	
Vit A(RE)	700	560.0± 62.9	80.0± 9.0
Vit D(IU)	200	66.3± 19.7	33.1± 9.9
Vit E(mg)	10	7.7± 0.7	77.4± 6.9
Thiamin(mg)	1.3	2.2± 0.2	168.8±13.6
Riboflavin(mg)	1.5	2.1± 0.2	137.8±12.0
Niacin(mg)	17	26.2± 2.1	154.2±12.3
Pyridoxine(mg)	1.5	1.5± 0.1	101.1± 7.6
Vit B <sub>12</sub> (g)		4.0± 0.7	
Ascorbic acid	55	253.1± 25.6	460.1±46.5
Calcium(mg)	700	1057.0±102.4	151.0±14.6
Iron(mg)	12	20.6± 1.7	171.5±14.2
Phosphorous(mg)	700	1611.7±131.5	230.2±18.8
Magnesium(mg)		157.2± 12.4	
Zinc(mg)	15	10.6± 0.9	70.9± 6.3
Alcohol(kcal)		558.8±153.9	

1) Mean±S.E.

도시 성인 1일 섭취량(국민영양보고서 1989)과 비교해 볼 때 본 대상자들의 식사를 통한 열량 섭취량은 현저하게 높았다. 조사 대상자들의 단백질과 지방의 섭취량은 각각 129.9g과 81.1g으로 한국인의 영양 권장량과 도시 성인 섭취량보다 약 1.5배 이상으로 뚜렷하게 높은 반면 비타민 D와 folate의 섭취량은 한국인의 영양 권장량보다 현저하게 낮았으며 pyridoxine과 아연의 섭취량은 한국인의 영양 권장량과 비슷하게 섭취하여 양호한 상태를 보였다. 그리고 그외 다른 영양소들의 섭취량은 한국인의 영양 권장량이나 도시 성인 섭취량보다 높게 섭취하였다. 따라서 섭취량이 RDA의 75% 이하인 영양소는 비타민 D와 folate로 부족한 상태였으며 열량과 다른 영양소들은 RDA 기준의 100%이상이었다.

식이빈도지를 이용하여 영양소 섭취량을 조사한 선행 연구를 보면(구보경 등 1997) niacin과 비타민 C, 철분의 섭취량은 양호한 편이나 열량이나 다른 영양소의 섭취량이 현저하게 낮아 한국인 성인의 평균 섭취량보다 부족한 상태임을 제시하여 본 연구와 상반된 결과를 보여 주었는데, 이것은 열량과 단백질 급원인 육류 및 유제품의 섭취량 부족이 필수적인 다른 영양소의 섭취를 부족하게 한 결과가 되었기 때문이라 생각된다. 3일 연속 24시간 회상법을 이용한 연구에서(Jacques 등 1989) 알코올 섭취 증가에 따라 riboflavin, folate, 인 및 아연의 섭취량이 감소되며 알코올성 간손상을 가진 환자들에게서 일반적으로 나타나는 지용성 비타민 A, D, E 및 K와 수용성 비타민인 thiamin, riboflavin, niacin, pyridoxine, folate 및 비타민B<sub>12</sub>와 magnesium, zinc, phosphorous, iron의 결핍은(Mahan & Escott-Stump 1996) 식품 섭취의 양적 및 질적 상태에 따라 차이가 날 수 있으나 본 연구의 비타민 D와 folate 섭취의 부족과 유사한 경향을 보여 주었다.

본 연구에서 반정량 식이빈도 조사를 이용하여 영양소 섭취 상태를 조사한 것은 조사 대상자들이 외래 환자이므로 신뢰도를 높이기 위한 3일 연속 24시간 회상법을 적용할 수 없었기 때문이다. 또한 24시간 회상법으로 조사 대상자들이 식사 상태를 조사할 때 병원에서 자신들의 식사가 평가 받는다는 것에 대하여 두려움이 있기 때문에 솔직히 답변하지 못한다는 것과 지방간으로 진단받은 후 의사나 간호사에 의해 알코올 또는 지방 섭취의 제한과 함께 체중 조절을 위한 식사량 감소를 지시 받았기 때문이며 무엇보다도 지방간의 발병은

단기간에 발병되는 것이 아니므로 반정량 식이빈도 조사가 더 유용할 것으로 생각되었다.

### 5. 혈액 성분 수준

조사 대상자들의 혈액 성분에 대한 결과는 Table 5와 같았다. 혈액 성분은 본 대학 병원에서 사용하는 정상 참고치와 비교한 결과 aspartate aminotransferase는 49.0I.U/l로 정상 범위보다 다소 높은 수준이었으며 alanine aminotransferase와  $\gamma$ -glutamyl transpeptidase는 62.7I.U/l와 75.8I.U/l로 각각의 정상 범위보다 현저하게 높은 수준이었다. 또한 조사 대상자들의 혈청 중성지방은 229mg/dl로 고지혈증 치료지침 제정 위원회에서 설정한 200mg/dl 미만보다 높았고, 총 콜레스테롤 농도는 230mg/dl 이하를 정상 범위로 하여 비교한 결과 조사 대상자들의 총 콜레스테롤 수치가 209.2mg/dl로 정상 범위내에 있었으나 고지혈증 치료지침 제정 위원회에서 설정한 콜레스테롤 안전 범위인 200mg/dl 미만을 초과하였고 위험 한계치인 240mg/dl을 초과하지 않았다. 그리고 그외 다른 혈액 성분들은 정상 범위내에 있었다. 그러나 HDL-콜레스테롤의 정상 범위를 30~70mg/dl로 볼 때, HDL-콜레스테롤의 수치는 33mg/dl로 정상 범위의 하한치에 가까웠다.

본 연구와 유사한 결과를 나타낸 선행의 연구와 비교해 보면(김미경·김현진 1993) 콜레스테롤 수치가 210.9mg으로 정상 범위내(<240)에 있었고 HDL-C이 39.1mg으로 하한치(>35)에 가까웠으며 그외 다른

Table 5. Serum values of subjects

Serum values	Normal range	Subjects
Glu(mg/dl)	70 - 110	94.1 ± 1.8 <sup>1)</sup>
T.pro(g/dl)	6.4 - 8.5	7.5 ± 0.1
Alb(g/dl)	3.2 - 5.5	4.6 ± 0.1
ALP(I.U/L)	30 - 110	86.7 ± 6.3
AST(I.U/L)	5 - 40	49.0 ± 5.9
ALT(I.U/L)	5 - 40	62.7 ± 10.0
$\gamma$ -GT(I.U/L)	8 - 65	75.8 ± 10.3
TG(mg/dl)	50 - 150	229.1 ± 22.2
T.chol(mg/dl)	130 - 230	209.2 ± 8.2
HDL-C(mg/dl)	30 - 70	32.8 ± 1.5

Glucose(glu), Total protein(T.pro), Albumin(alb), Alkaline phosphatase(ALP), Aspartate aminotransferase(AST), Alanine aminotransferase(ALT),  $\gamma$ -Glutamyl transpeptidase( $\gamma$ -GTP), Triglyceride(TG), Total cholesterol(T.chol), High density lipoprotein cholesterol(HDL-C)

1) Mean ± S.E.

혈액 성분들도 본 연구 결과와 일치되는 경향을 보였다. 또한 지방간 환자들에게서는 aminotransferase의 수치들과 중성지방, 총 콜레스테롤 농도가 증가하며 알코올에 의해 간이 손상을 받을 때에는 특히  $\gamma$ -glutamyl transpeptidase 수치의 상승이 유의적으로 증가한다고(김미경·김호정 1993; 박병엽 등 1986; 이두용 등 1987; 전홍원 등 1991)한 내용들은 본 연구 결과를 뒷받침하여 준다.

## 요약 및 결론

본 연구는 서울·경기지역에 거주하는 지방간 남자 환자들의 식품 섭취 실태가 지방간 환자들의 영양상태와 지방간에 미치는 영향을 조사하여 지방간의 치료, 예방 및 교육 차원에서 기초 자료를 얻기 위하여 조사하였다. 따라서 조사된 결과는 다음과 같았다.

1) 조사 대상자들의 평균 연령은 39세였으며 연령층이 20~30대(59.8%)로 집중되어 있었고 이들은 대부분 체중 과다였다(53.4%).

2) 조사 대상자들의 영양지식 수준과 인지도 및 정확도가 높음에도 불구하고 과다하고도 지속적인 음주로 대상자들의 실생활에 영양지식은 효과적으로 잘 활용되지 않았다.

3) 조사 대상자들의 1일 평균 알코올 섭취량은 79.8g이었으며 음주 기간은 5년에서 40년으로 평균 17년이었으며, 알코올을 1주일에 4회 이상 섭취하는 사람이 42.3%였다. 대상자들이 선호하는 술의 종류는 소주(23.1%)였으며 술을 혼합하여 마시는 사람(15.4%)도 있었다. 그리고 음주시 함께 먹는 안주로는 육류(41%)가 많았고 해장술을 하는 사람이 50.0%였으며, 음주의 동기는 '대인관계 및 사업상'(69.2%)과 '습관성'이었다(23.1%).

4) 반정량 식이 빈도 조사에 의한 영양소 섭취 상태를 보면 비타민 D와 folate는 RDA 섭취량의 75% 이하였으며 열량과 그 외 다른 영양소들은 RDA 섭취량의 100%이상이었다.

5) 조사 대상자들의 AST, ALT,  $\gamma$ -GTP와 TG가 정상 범위보다 현저하게 높았다.

이상의 결과로 술의 섭취량과 빈도가 증가할수록 술 섭취에 따른 식품 섭취가 증가하여 과다한 열량 섭취로 인한 체중과다나 비만이 되기 쉬우며 이것은 혈청 aminotransferase와 중성지방 등의 수치를 증가시켜 지

방간을 유발시킬 수 있다. 따라서 지방간으로부터 정상적인 간 상태로 회복되기 위해서 알코올의 섭취를 줄이는 것과 동시에 균형잡힌 식사와 적절한 운동을 통한 정상 체중의 유지가 필요하다고 생각한다. 또한 간이 회복될 수 있는 휴식기를 가질 수 있도록 음주가 건강에 미치는 장, 단점과 실생활에 적용하여 스스로 건강관리를 할 수 있도록 유도하는 효과적이며 체계적인 음주 및 영양교육이 필요하다.

## 참고문헌

- 고지혈증 치료지침 제정위원회(1996) : 고지혈증 치료지침. 서울
- 구보경 · 정준모 · 이혜성(1997) : 알코올성 간질환자의 음주 실태 및 영양섭취실태. *한국영양학회지* 30(1) : 48-60
- 김미경 · 김호정(1993) : 한국인 지방간 환자의 병세변화에 따른 영양상태에 관한 Follow-up연구. *한국영양학회지* 26(9) : 1049-1070
- 김미경 · 김현진(1993) : 한국인 지방간 환자의 영양상태에 관한 연구. *한국영양학회지* 26(6) : 715-727
- 김상연(1998) : 폐경 후 여성의 고콜레스테롤혈증과 관련된 영양학적 요인 분석. 한양대학교 대학원 식품영양학과 박사학위 논문
- 대한영양사회(1994) : 임상영양관리. pp.111-119. 서울
- 박병엽 · 이강희 · 나산균 · 정주섭 · 유방현(1986) : 알코올성 간상해에 관한 연구. *대한소화기병학회지* 18(1) : 153-159
- 박헌진 · 안정기 · 강원정 · 이현영 · 김영건 · 이복희(1989) : 지방간의 임상적 고찰. *대한소화기병학회지* 21(1) : 96-103
- 백희영 · 문현경 · 최영선 · 안운옥 · 이흥규 · 이승옥(1997) : 한국인의 식생활과 질병. 서울대 출판부. pp.30-37. 서울
- 양규희 · 박훈기 · 유태우 · 허봉렬(1994) : 음식이 건강과 질병에 미치는 영향에 대한 인식도 조사. *가정의학회지* 15(45) : 218-227
- 이두용 · 김병모 · 서용희 · 최진정 · 한승수 · 김광희(1987) : 습관성 음주자의  $\gamma$ -GTP의 변화. *대한내과학회지* 33(6) : 786-791
- 이선희 · 김화영(1991) : 음주습관이 증상류층 중년남성의 영양상태에 미치는 영향. *한국영양학회지* 24(1) : 58-65
- 장유경(1997) : 노년기 여성의 식이섭취 조사를 위한 반정량 식품섭취빈도조사지 개발에 관한 연구. 1997년도 한양대학교 교내 연구소 정책 연구 결과 개요 보고서
- 전홍원 · 김용수 · 박영룡 · 오미경 · 이혜리 · 윤방부(1991) : 복부 초음파 검사상 지방간 유무에 따른 특성 비교. *가정의학회지* 12(12) : 1-6
- Iturriaga H, Bunout D, Hirsch S, Ugarte G(1988) : Overweight as a risk factor or a predictive sign of histological liver damage in alcoholics. *Am J Clin Nutr* 47 : 235-238
- Jacques PF, Sulsky S, Hartz S, Russell RM(1989) : Moderate alcohol intake and nutritional status in nonalcoholic elderly subjects. *Am J Clin Nutr* 50 : 875-883
- Mahan KL, Escott-Stump S(1996) : Krause's Food, Nutrition, and Dietary Therapy. pp.641-653. Saunders
- Sherlock S(1985) : Disease of the Liver and biliary System. 9<sup>th</sup> ed. Blackwell Sci Pub
- Zakim D, Boyer TD(1993) : Hepatology. A Textbook of Liver Disease. Saunders