

## 농촌주민들의 肝機能에 미치는 諸要因\*

啓明大學校 醫科大學 豫防醫學教室

李性寬 · 尹能基 · 徐錫權

==Abstract==

### Influential Factors on Liver Function of Rural People

Sung Kwan Lee, Nung Ki Yoon, Suk Kwon Suh

Department of Preventive Medicine, Keimyung University  
School of Medicine, Taegu, Korea.

The study was conducted to investigate the influential factors on liver function on 405 subjects who were over 20 years old age in Kyung San Gun, Kyung Pook province.

The results were as follows;

Overall rate of abnormality of liver function was 27.4%(male 42.4%, female 12.4%). By severity of abnormality, the rates of slight, moderate and severe degree were 11.9%, 4.0% and 11.6% respectively.

According to number of factors, (factors: smoking, drinking, HBS antigen positive, anti HBS positive, liver distoma positive and liver swelling) the rates of abnormalities of non-factor, one-factor, two-factor, three-factor and four-factor groups were 7.2%, 16.2%, 17.2%, 26.5% and 54.5% respectively. According to the sort of factors, the rate of abnormality was the highest in those group who were HBS antigen positive with drinking.

### 서 론

우리나라에 있어서 간염 및 간경화증은 최근 급격히 증가하여 우리나라 10대 사인중의 하나로 되어 있다. 이들 간염 및 간경화증은 우리가 일상생활에서 섭취하는 음식이나 간염바이러스감염 그리고 환경오염에 따르는 농작물 오염등에 유래됨을 추측할 수 있다. 즉 지나친 음주와 간경화증과의 밀접한 관계는 이미 주지의 사실로서<sup>1-4)</sup> 우리나라 농부들이 에너지원으로 마시고 있는 탁주가 습성화하여 농촌주민의 대부분이 음주습성이 늘어나고 있다. 또한 최근 논란이 되고 있는 B형바이러스간염도<sup>5)</sup> 간경화증<sup>6-13)</sup>의 원인으로 간주되고 있어 우리나라와

같은 높은 감염률을 고려할 때 심히 우려되는 바이다. 기타 20여년 이전부터 농약 및 살충제 사용으로 인한 수질오염이나 농작물의오염<sup>14-16)</sup>등 음식물의 오염 역시 간기능의 영향을 미친 것이 고려되며 우리 경북지역같이 지방병으로서 간흡충감염<sup>16-18)</sup>이 높은 지역 역시 간기능에 유해적으로 작용될 것이 사료된다. 그래서 저자는 이들 제요인이 과연 간기능에 얼마나 영향을 미치는가에 대한 관찰한 바를 보고하고자 한다.

### 대상 및 방법

농촌주민을 대상으로 하기 위하여 경북 경산군 농촌주민중 20세이상 남녀 각각 200여명을 2-Stage

\*본 논문은 1985년도 계명대학교 응중연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어졌음.

Table 1. Composition of study population by sex and age.

Age	Male		Female		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
20-24	7	3.4	3	1.5	10	2.5
25-29	9	4.4	6	3.0	15	3.7
30-34	22	10.8	26	12.9	48	11.8
35-39	27	13.3	29	14.3	46	11.4
40-44	23	13.3	32	15.8	55	13.6
45-49	32	15.8	40	19.8	72	17.8
50-54	25	12.3	30	14.9	55	13.6
55-59	35	17.2	24	11.9	59	14.6
60-	19	9.4	12	5.9	31	7.6
Total	203(100.0)		202(100.0)		405(100.0)	

Cluster Systemic Sampling 방법으로 선정하고 감기능 검사방법은 SMA IIc System에 의한 자동분석기를 사용하였고 HBS-Ag 및 HBS 항체 검사는 Reverse Passive hemagglutination (RPHA) 방법을 사용하였다(표 1).

각종 요인으로 HBS 항원양성 HBS 항체양성, 간흡충감염, 음주, 흡연 및 간염의병로 감기는 감정도도를 관찰하였다.

1. 환경기준

Alkaline phosphatase 는 106-130U/L 까지를 경도, 131-150U/L 까지를 중등도, 151U/L 이상을 중증변화로 규정하고  
 GOT 는 46-60U/L 까지를 경도, 61-80U/L 까지를 중등도, 81U/L 이상을 중증도  
 GPT 는 41-55U/L 까지를 경도, 56-70U/L 까지를 중등도, 71U/L 이상을 중증도

첫일차중 두일차가 각각 경도인 경우를 중등도, 한일차가 경도, 다른 요일이 중등도인 경우와 세가지가 전부 이상이 있을 경우는 중증도로 규정하였다.

성 적

산기증이상 대응에 있어서 Alkaline Phosphatase 에 이상자가 32례로 가장 많았고 다음이 GOT 와 GPT 가 더불어 이상인 것다 세가지 기능이 모두 이상인 것이 25례로 분포하였으며 GPT 및 GOT 의 단독이상자는 각각 적을이었다. 중등도별로는 경도

Table 2. Distribution of degree of LFT findings.

		Male				Female				Total			
		N	SL	M	SE	N	SL	M	SE	N	SL	M	SE
Alkaline phospho.	No.	185	14	2	2	188	10	2	2	373	24	4	4
	%	91.1	6.9	1.0	1.0	93.1	4.9	1.0	1.0	92.1	5.9	1.0	1.0
G O T	No.	196	7	.	.	200	2	.	.	396	9	.	.
	%	96.5	3.5			99.0	1.0			97.8	2.2		
G P T	No.	188	14	1	.	201	1	.	.	389	15	1	.
	%	92.6	6.9	0.5		99.5	0.5			96.0	3.7	0.2	
Alka.+GPT	No.	201	.	1	1	202	.	.	.	403	.	1	1
	%	99.0		0.5	0.5	100.0				99.5		0.2	0.2
Alka.+GOT	No.	203	.	.	.	200	.	2	.	403	.	2	.
	%	100.0				99.0		1.0		99.5		0.5	
GOT+GOT	No.	181	.	8	14	199	.	.	3	380	.	8	17
	%	89.2		3.9	6.9	98.5			1.5	93.8		2.0	4.2
Al+GOT+GOT	No.	181	.	.	22	199	.	.	3	380	.	.	25
	%	89.2			10.8	98.5			1.5	93.8			6.2
*Normal	No.	117	35	12	39	177	13	4	8	294	48	16	47
	%	57.6	17.2	5.9	19.2	87.6	6.4	2.0	4.0	72.6	11.8	4.0	11.6

\*Foot note  
 SL: slight  
 M: moderate  
 SE: severe

Table 3. LFT findings by sex and age

	Male					Female					Total				
	N	SL	M	SE		N	SL	M	SE		N	SL	M	SE	
20-24 No.	2	1	1	3	7	3	.	.	.	3	5	1	1	3	10
%	28.6	14.3	14.3	42.9		100.0					50.0	10.0	10.0	30.0	
25-29 No.	8	1	.	.	9	5	.	.	1	6	13	1	.	1	15
%	88.9	11.1				83.3			16.7		86.7	6.7		6.7	
30-34 No.	12	7	1	2	22	26	.	.	.	26	38	7	1	2	48
%	54.5	31.8	4.5	9.1		100.0					79.2	14.6	2.1	4.2	
35-39 No.	18	4	1	4	27	28	1	.	.	29	46	5	1	4	56
%	66.7	14.8	3.7	14.8		96.6	3.4				82.1	8.9	1.9	7.1	
40-44 No.	20	2	1	4	27	26	3	1	2	31	46	5	2	6	59
%	74.1	7.4	3.7	14.8		81.5	9.4	3.1	6.3		78.0	8.5	3.4	10.2	
45-49 No.	16	3	2	11	32	38	1	.	1	40	54	4	2	12	72
%	50.0	9.4	6.3	34.4		95.0	2.5		2.5		75.0	5.6	2.8	16.7	
50-54 No.	9	8	1	7	25	25	3	1	1	30	34	11	2	8	55
%	36.0	32.0	4.0	28.0		83.3	10.0	3.3	3.3		61.8	20.0	3.6	14.5	
55-59 No.	19	7	3	6	35	16	3	2	3	24	35	10	5	9	59
%	54.3	20.0	8.6	17.1		66.7	12.5	8.3	12.5		59.3	16.9	8.5	15.3	
60-64 No.	13	2	2	2	19	10	2	.	.	12	23	4	2	2	31
%	68.4	10.5	10.5	10.5		83.3	16.7				74.2	12.9	6.4	6.5	
Total	117	35	12	39	203	177	13	4	8	202	294	48	16	47	405
	57.6	17.2	5.9	19.2		87.6	6.4	2.0	4.0		72.6	11.8	4.0	11.6	

가 11.8%, 중등도가 4.0%, 중증도가 11.6%였다. 성별로는 남자에서 86명(42.4%) 여자가 25명(12.4%)으로 남자에서 월등 고율이었다( $p < 0.01$ )(표 2).

### 1. 성별, 연령별 간기능 이상자율

성별로는 이미 언급한 바와 같이 남자에서 현저하게 고율이었고 연령별로는 29세 이하에서는 수가 적어서 확인하기 곤란하나 30세 이상에서는 대체적으로 연령증가와 더불어 이상율이 높아지고 특히 중등등도 및 중도의 이상자가 높아졌으나 60세 이상군에서는 약간 저율이었다. 특히 45세에서 59세 연령군이 가장 고율이었다(표 3).

### 2. 각종 유해요인수별 간기능 이상자율

전연 유해요인이 전무한 군에서는 중등도이상 기능장애자가 7.2%였고 한가지 유해요인 군에서는 16.2%였고 이 중에서 현재 HBS 항원 소유자가 가장 높아서 이들은 유해요인이 전무한 군에 비하여 현저하게 고율로서 38.5%( $p < 0.01$ ) 이고 다음이 흡연의 20%이고 음주의 6.2%로서 흡연도 간기능에 상당히 작용함을 볼 수 있었다.

두가지 요인군에서는 이상자율이 17.2%로서 한 가지 요인과 큰 차이가 없었으며 흡연과 음주군이 19.4%로서 흡연단독군과 거의 같았으나 중증도가 두 가지 요인에서 높았다. 세가지 요인군에서는 전체에 대해 26.3%로 전 2군에 비하여 약간 높았으며( $p < 0.05$ ) 이들중 흡연 음주와 HBS 항원 양성자 및 간비대 그리고 HBS 항원 양성자에서 높았다. 네가지 요인군에서는 전체에 대해 54.5%가 중등도 이상의 이상자로서 전 3군에 비하여 현저하게 고율이었다( $p < 0.01$ )(표 4).

### 3. 요인의 종류별 간기능 이상자율

간흡종감염과 다른 요인과의 복합작용이 가장 낮아서 중등도 이상이 9.7%였고 다음은 흡연과 다른 요인과의 복합작용, 음주와 다른 요인과의 복합작용 흡연 및 음주와 다른 요인과의 복합작용 그리고 HBS 항체 양성과 다른 요인과의 복합작용은 거의 동물로서 23.6%에서 27.7%를 제시했으며 간비대와 다른 요인과의 복합작용은 40%로서 전자에 비하여 현저하게 높았으며 특히 HBS 항원 양성자와 다른 요인 및 음주와의 복합작용은 각각 58.3%와

Table 4. LFT findings by normal of harmful factors.

Factor	Degree of severity				Total
	N	S L	M	S E	
None	125 (88.6)	7 (5.6)	5 (4.0)	4 (3.2)	141
(Single factor)					
Smoking	20 (66.7)	4 (13.3)	2 (6.7)	4 (13.3)	30
Drinking	9 (56.3)	6 (37.5)	.	1 (6.2)	16
HBS	8 (61.5)	.	1 (7.7)	4 (30.8)	13
BB	35 (85.4)	3 (7.3)	1 (2.4)	2 (4.9)	41
LD	2 (66.7)	.	.	1 (32.3)	3
LS	1 (50.0)	.	.	1 (50.0)	2
	75 (71.4)	13 (12.4)	4 (3.8)	13 (12.4)	105
(Two factor)					
S+D	41 (61.2)	13 (19.4)	2 (3.0)	11 (16.4)	67
S+BB	6 (85.7)	1 (14.3)	.	.	7
S+HBS	.	2(100.0)	.	.	2
S+LD	1(100.0)	.	.	.	1
S+LS	1(100.0)	.	.	.	1
LD+HBS	1(100.0)	.	.	.	1
D+BB	4 (66.7)	1 (16.7)	.	1 (16.7)	6
D+HBS	.	.	.	1(100.0)	1
LD+BB	1(100.0)	.	.	.	1
	55 (63.2)	17 (19.5)	2 (2.3)	13 (14.9)	87
(3 factor)					
S+D+LD	10 (71.4)	4 (28.6)	.	.	14
S+D+BB	17 (68.0)	1 (4.0)	1 (4.0)	6 (24.0)	25
S+D+LS	7 (50.0)	2 (14.3)	.	5 (35.7)	14
S+D+HBS	.	1 (25.0)	2 (50.0)	1 (25.0)	4
S+LD+BB	.	.	1(100.0)	.	1
S+LS+BB	1(100.0)	.	.	.	1
S+LD+HBS	1(100.0)	.	.	.	1
D+LS+BB	1(100.0)	.	.	.	1
	37 (60.6)	8 (13.1)	4 (6.6)	12 (19.7)	61
(4 factor)					
S+D+LD+HBS	.	.	1(100.0)	.	1
S+D+LS+LD	1 (32.3)	.	.	2 (66.7)	3
S+D+LS+BB	1 (20.0)	2 (40.0)	.	2 (40.0)	5
S+D+LD+BB	.	1(100.0)	.	.	1
S+D+LD+HBS	.	.	.	1(100.0)	1
	2 (18.2)	3 (27.3)	1 (9.1)	5 (45.4)	11

\*Foot note

S: smoking

D: drinking

HBS: HBS antigen positive

BB: HBS antibody positive

LD: Liver distoma positive

LS: Liver swelling

Table 5. LFT findings by combination of various factors.

	N	S	M	S	Total
Smoking+n factor	102(61.8)	23(14.5)	9 (5.4)	31(18.2)	165
Drinking+n factor	78(54.9)	27(19.0)	7 (4.9)	30(21.1)	142
S+D+n factor	75(58.1)	20(15.5)	7 (5.4)	27(20.9)	129
LD+n factor	16(51.6)	12(38.7)	1 (3.2)	2 (6.5)	31
BB+n factor	29(61.7)	5(10.6)	3 (6.4)	10(21.3)	47
HBS+n factor	2(16.7)	3(25.0)	3(25.0)	4(33.3)	12
HBS+Drinking	.	1(14.3)	3(42.8)	3(42.8)	7
Liv+S	11(44.0)	4(16.0)	1 (4.0)	9(36.6)	25
Drinking+LS	10(40.0)	5(20.0)	1 (4.0)	9(36.0)	25

85.7%로서 현저한 고율을 나타내었다.

이로보아 이들 각종 유해요인은 상호 상가 및 상승작용으로 간기능에 영향을 미치는 것 같고 특히 HBS 감염자와 음주 및 간비대증과의 복합작용이 가장 크게 영향을 미치는 것 같았다(표 5).

## 고 안

최근 간염 B형바이러스 질병이 논의됨에 따라 간염에 대한 일반인들의 관심이 제고되고 있다. 그러나 간염은 우리나라에서 종래부터 중요시되고 있는 질병이나 이는 주로 병원을 방문한 환자에만 국한하고 있어 과연 일반주민에서 어느 정도인지 미지일 뿐만아니라 증상없는 경증환자인 경우 간과하는 수가 흔히 볼 수 있다. 그래서 금번 저자는 농촌에 거주하는 일반주민을 무작위로 추출하는 방법으로 대상자를 선정하여 주소유무에 관계없이 혈청검사를 통해서 간기능 이상유무를 관찰하였다. 전대상자 405명중 111명(37.4%)이 기능의 장애를 초래하고 있었으며 그중 중등도 이상이 63명(15.6%)로서 상당히 고율임을 확인하였다. 그리고 남자에서 203명중 86명(42.4%)로 현저하게 고율이었고 중등도 이상이 25.1%이고, 이중 중증 이상자만도 19.2%로 나타나 국민보건상 심히 우려되는 바이다. 특히 이들 대부분이 하등의 자각증상이 없다는 점에서 앞으로 고려할 문제이다.

이들 장애를 야기하는 계요인을 추상컨대 이미 유해요인으로 인정되고 있는 것은 B 바이러스간염, 8, 10, 12, 13) 음주, 1, 2, 3) 간혹중간염<sup>16, 17, 18)</sup> 등을 추상할 수 있으나 이들이 과연 얼마나 기능장애에 영향을 미치는지는 미지이다. 즉 우리나라 주민들은 옛날부터 노동시 영양원으로 탁주를 많이 사용하고 있으며 이것이 습성화되어 노동에서 손을 떼 노후에도 거의 매일 음주하고 있고 또한 농촌의 관습으

로 관혼상제등 길용사에 으레 참여함을 미풍으로 생각하고 참석하면 으레히 만취하는 것이 버릇이 되어 농촌사람들에게 만성알콜 중독자가 많다. B형바이러스간염 감염율은 6%<sup>5, 7, 9, 11)</sup> 내외로 다른나라에 비해 고율이며 이것 역시 우리나라 국민들의 간염 원인이 될 것이 추측된다.

한편 60년이래 농산물 증산을 위한 살충제, 살균제 등 농약으로 인하여 농작물 오염은 물론 음료수까지 오염되고 있어 우리가 매일 섭취하는 음식물에 유기염소제나 중금속 등의 간기능을 장애하는 물질이 들어 있어 간염발생의 원인으로 작용하고 있다. 또한 과거 낙동강유역 주민들의 많은 희생을 강요한 간경화증의 원인인 간혹중간염은 요즘 그 감염도가 경하기는 하나 간염발생의 인자로 작용할 것이 생각된다. 이들 개개인자가 간기능이나 간염발생에 작용함에 비추어 이들의 두가지 이상의 복합적인 작용은 더욱 그 율을 증가시킬 것이 추측되며 이번 실험에서 이를 시도하였다.

단일요인 중에서 B형바이러스간염 감염자가 가장 기능장애가 높았으며 다음으로 이때까지 별로 고려되지 않았던 흡연군이 간기능 장애에서는 음주군보다 높았다. 두가지 요인에서는 전체적으로 단일요인군과 큰 차이는 볼 수 없었다. 세가지 요인에서 B형바이러스간염 감염자와 흡연, 음주 혹은 간비대증과의 혼합군이 다른 혼합군보다 높았다. 비가지 이상 유해요인군에서는 전 3자에 비하여 월등하게 고율로서 이들 요인이 서로 상가적 혹은 상승적 작용을 하고 있음이 추측되었다.

각요인 종류별 간기능 이상율에서도 음주는 단독요인으로는 이상율이 낮았으나 다른 요인과 복합작용에서는 더 강하게 나타남을 추측할 수 있었고 특히 HBS 간염 양성자와 음주와 복합작용이 가장 심한 기능장애로 야기함을 볼 수 있었다. 이비 성적에서 지적인 바와같이 기능장애가 중등도 이상이

15.6%의 여타가지 병력을 종합해서 확실한 만성적 간질환이라고 판명된 환자가 일반주민에서 25명이 (6.2%)나 된다는 것은 심각한 문제라 아니될 수 없다. 그러나 금번 조사에서는 그 수에 제한도 없고 해서 광범한 결론을 내릴 수 없으므로 앞으로 더욱 추방하여 유효요인 규명이 명백하게 되기를 기대하는 바이다.

요 약

농촌주민들의 간기능 장애자는 전체에 대해 27.4%였고 남자는 42.4%, 여자는 12.4%였으며 중독도병로는 경도가 7.8%, 중등도가 4.0%, 중증도가 11.6%였다. 유효요인 수 별로는 대조군이 중등도 이상에서 7.2%에 비하여 한가지요인 소유자는 16.2%, 두가지요인 소유자는 17.2% 세가지요인 소유자는 26.5% 비까지 이상에서 54.5%였다. 유효요인 별로는 만성요인에서는 HBS 항원 양성과 흡연, 음주와 HBS 항원 양성이 높고 항체양성과 그리고 감비대증, 흡연, 음주와 HBS 항원 양성과의 복합작용이 가장 고출이었다.

參 考 文 獻

- 1) Himwich, H.F. The physiology of alcohol. J. A. M. A., 163 : 7, 1957.
- 2) Alcoholism, A. : Growing Medical-social problem. Navy Med. News letter, 50 : 3, 1967.
- 3) 上野幸久 : Alcohol 와 臨床, 公衆衛生, 47 : 778, 1983.
- 4) Isselbacher, K. J. : Metabolic and hepatic effects of alcohol. N. Engl. J. Med., 296 : 612, 1977.
- 5) 김경룡 : 한국인 의로종사자에 있어서 자발 B 항원 발현빈도, 대한내과학회잡지, 18 : 705, 1975.
- 6) 김금용 : 서울 및 경기도지역 주민에서의 B형간염 항원에 대한 조사보고, 대한바이러스학회지, 11 : 35, 1983.

- 7) 홍원길, 김정용 : 서울지역에 있어서의 A형간염 및 B형간염 바이러스 감염에 대한 혈청학적 검사, 대한내과학회잡지, 25 : 19, 1982.
- 8) 최동국 : 경북 대구지역의 건강한 국교생과 일반인 및 간호사 있어서의 HBS Ag 보유율에 대하여, 조아리, 26 : 30, 1983.
- 9) Gocke, D. J., and Kavey, N. B. : Hepatitis Antigen: Correlation with disease and infectivity of blood donors. Lancet: 1 : 1055, 1969.
- 10) Holland, P. V., and Alter, H. J. : The Clinical significance of hepatitis B virus antigen and antibodies. Med. Clin. North Am. 59 : 849, 1975.
- 11) 김형관, 김정순 : 일부 한국인의 Australia 항원 양성율에 대한 조사, 公衆保, 11 : 58, 1974.
- 12) Kruman, S., and Gocke, D. J. : Viral hepatitis. W. B. Saunders, Company, Philadelphia, 1978.
- 13) Popper, H. : Clinical pathological correlation in viral hepatitis: The effect of the virus on the liver. Am. J. Pathol. 87 : 609, 1975.
- 14) Kendrey, G., and Roe F. J. C. : Cadmium toxicology. Lancet. 1 : 1206, 1969.
- 15) K. J. Isselbacher, R. Adams, E. Braunwald, R. G. Petersdorf, and J. D. Wilson: Harrison's Principles of Internal Medicine, 9th ed., 1979, p. 904, 957.
- 16) Chin-Thack Sch. : Clonorchiasis in Korea. 4th Southeast Asian & Trop Med. Seminar Parasite, 219-229, 1970.
- 17) 林漢鍾, 李聖均, 徐丙高 : 肝디스토마증의 역학 및 임상에 관한 연구, 最新醫學, 16 : 69, 1973.
- 18) 崔東翹, 林相斌 : Laboratory findings in symptomless clonorchiasis. 기생충학잡지, 8 : 9, 1970.