

# 건강검진 초음파에서 지역별 간질환 유병률 비교 분석

## Comparative Analysis Per Area of the Liver Diseases in Ultrasound Diagnosis of Healthcare Center

이미연\*, 정홍량\*\*, 임칭환\*\*  
교보생명헬스케어센터\*, 한서대학교 방사선학과\*\*

Mi-Yeon Lee (yeon9384@hanmail.net)\*, Hong-Rayng Jung(hrjung@hanseo.ac.kr)\*\*,  
Chung-Hwan Lim(lch116@hanseo.ac.kr)\*\*

### 요약

전국 6개 도시의 종합검진센터에서 검진 서비스를 받은 건강한 성인 총 수진자 29,531명(서울 11,976명, 인천 3,749명, 대전 3,759명, 광주 3,155명, 대구 3,470명 부산 3,422명)을 대상으로 간질환 유병률을 분석한 결과는 다음과 같다.

간질환 유병률은 43.1%로 나타났고, 성별로는 남성에서 23.3%, 여성에서 19.8%로 남성에게서 유의하게 높게 나타났으며( $p < 0.001$ ), 지역별 간질환 유병률은 대전이 49.6%로 가장 높았고, 서울 48.2%, 부산 42.9%, 인천, 대구 각각 36.2%, 광주 32.1% 순으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $P < 0.001$ ). 간질환 유병률 순위는 지방간 69.7%로 가장 높게 나타났으며, 간내낭종 13.2%, 간내석회화 9.6%, 간내혈관종 4.5%, 간내종양 1.4%, 미만성간질환 1.0%, 간경화 0.5% 순으로 나타났다.

연령별 유병률은 전 간질환이 40대에서 가장 높게 나타났으며 30대에서 50대에 높은 유병률로 유의성이 있는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ). 간질환의 지역별 유병률은 부산은 지방간, 대전은 간내낭종, 간내혈관종, 간내석회화, 간내종양, 서울은 미만성간질환이 타 지역에 비하여 높았으며 이는 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ). 간질환 유병률에 영향을 미치는 관련요인의 다중회귀분석 결과는 연령이 증가할수록 발병 가능성이 높게 나타났고, 연령 및 성별의 유병률에서 유의성이 있는 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

■ 중심어 : | 건강검진 | 초음파검사 | 간질환 |

### Abstract

The study find out developmental factors of the liver diseases in 29,531 subject of the healthy adults who diagnosed by using ultrasound at healthcare centers located at 6 cities around the nation. The results are as follows.

Based on the result of the study, the liver diseases diagnosed by using ultrasound revealed to show 43.1% of prevalence, and the occurrence was significantly higher in male(23.3%) than in female (19.8%)( $p < 0.001$ ). The disease revealed to show highest prevalence rate in regionally, Dae-jeon was found to record the highest prevalence by showing 49.6% ( $p < 0.001$ ). The order of liver disease prevalence was the highest in Dae-jeon(49.6%),which was followed by Seoul(48.2%), Busan(42.9%), Incheon(36.2%), Daegu(36.2%), Kangju(32.1%)( $p < 0.001$ ). The order of hepatic disease prevalence was the highest in fatty liver (69.7%), which was followed by intrahepatic cysts (13.2%), intrahepatic calcification (9.6%), intrahepatic hemangioma (4.5%), intrahepatic tumor (1.4%), diffuse liver disease (1.0%),and liver cirrhosis (0.5%) ( $p < 0.001$ ). The liver disease revealed to show highest prevalence rate in 40s and regionally, disease was found to record the highest prevalence from 30s to 50s ( $p < 0.001$ ).

The distribution of the liver diseases by sex revealed to show the higher occurrence of the fatty liver and the diffuse liver diseases in male, but the intrahepatic cysts, intrahepatic calcification and intrahepatic tumors were highly distributed in female. In the regional evaluation, the fatty liver was most often found in Busan, and intrahepatic cysts, intrahepatic hemangioma, intrahepatic calcification and intrahepatic tumors were highly found in Dae-jeon and Seoul revealed to show higher occurrence of diffuse liver disease than other regions ( $p < 0.001$ ).

The multiple regression analysis for the related factors which affect the prevalence of the liver diseases resulted to show the higher prevalence by age, sex,

■ keyword : | Healthcare | Ultrasound | Liver Diseases |

## I. 서론

현대 의료기관은 질병의 진단과 치료관리 뿐만 아니라 질병의 예방 및 건강증진을 위한 건강관리의 역할도 중요하게 대두되고 있다. 각 의료기관에서는 건강증진 센터를 통한 종합건강검진을 실시하고 있다. 종합건강검진은 질병의 조기발견 및 치료와 질병예방을 위해 피검자의 생활습관의 결과로 인한 질병을 평가하고 건강한 생활습관을 통한 건강 수준을 높이는 방향을 제시하는 등 건강증진을 유도할 계기를 제공한다. 영상의학과 의 복부초음파검사는 복부질환 여부에 대한 선별검사로 비침습적이며 반복검사가 쉽고, 검사를 받는 과정에서 특별한 불편함이나 안전상의 문제가 없으며, 종괴의 위치와 크기 및 내부구조를 알 수 있고, 정확한 소견의 진단 결과를 빠른 시간 내에 얻을 수 있는 장점을 가지고 있다. 이러한 장점으로 초음파검사는 질환의 조기 발견이나 진단의 정확성과 효율성 측면에서 높은 평가를 받고 있으며, 국민보건에 대한 공헌도가 높은 검사 방법으로 인정되고 있으며, 복부 질환 진단에 초음파검사가 보다 광범위하게 이용되는 것은 보건학적 측면에서 바람직하다.

국민생활경제의 향상으로 인한 식생활이나 생활형태의 변화로 영양 과잉에 의한 비만자가 급격히 증가하고 있는 추세이고, 음주는 여러 가지 측면에서 간질환을 발생시키거나 악화시키는데[1], 이는 앞으로 간질환의 유병률 증가에 영향을 미칠 것이라 생각된다. 우리나라 연령별 사인 순위는 각종 암으로 인한 사망을 제외하고는 인생의 황금기인 30~50대에서 간질환이 1~3위를 차지하고 있으며 암으로 인한 사망률에서도 간암(liver cancer, 28.5%)이 위암(stomach cancer, 46.3%)에 이어 폐암(lung cancer, 29.5%)과 더불어 그 빈도의 차이가 거의 없는 3대 암으로 자리 잡고 있다[2]. 간질환으로 인한 사망이 수위를 차지하며, 40대 남성 사망원인 중 1위인 것을 고려할 때 위험 원인인자를 제거해 줌으로써 가역적으로 호전될 수 있기에 그 보건학적인 의미는 크다고 할 수 있다[3].

간질환은 임상에서 흔히 접하는 질환으로 초음파소견으로 간질환의 감별을 위한 많은 연구들이 이루어져

왔으나, 초음파검사에 의한 간질환의 위험 요인별 발생 빈도에 관하여 국내에서는 아직 포괄적이고 심층적으로 조사·연구하여 보고된 바 없다.

따라서 본 연구에서는 전국 지역별 검진센터에서 실시된 초음파 검사의 결과를 파악하여 국민보건의 입장에서 간질환의 역학적 특성을 비교 분석하여 간질환의 효과적인 관리 대책 마련을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 전국 6개 도시(서울, 인천, 대전, 광주, 대구, 부산)의 종합건강검진센터에서 검진 서비스를 받은 대상으로 하였다. 건강진단 항목으로 복부초음파검사를 받은 총 수진자 29,531명(서울 11,976, 인천 3,749명, 대전 3,759명, 광주 3,155명, 대구 3,470명 부산 3,422명) 중 복부초음파검사 결과 간질환 이상자 총 12,730명(남성 6,878명, 여성 5,852명)을 대상으로 하였다.

### 2. 자료수집

복부초음파검사 결과 간질환 이상자 총 12,730명(남성 6,878명, 여성 5,852명)을 대상으로 하였다. 간경화, 간세포암, 간내농양, 다발성 간낭포증 소견자는 빈도수가 낮아 관련요인 통계적 분석은 제외하였고, 관련요인 중 성별, 연령, 지역별로 간질환의 유병률을 비교 분석하였다.

### 3. 분석 방법

통계 분석을 위해서는 SPSS WINDOWS 12.0을 통계 패키지로 사용하여 빈도분석(Frequency analysis)과 교차분할분석(Crosstabulation Analysis)을 하였다.

전국 6개 도시 종합건강검진센터 수진자에서 초음파로 진단된 주요 간질환 유병률의 지역별, 성별, 연령별 차이 여부를 분석하기 위해서는 교차분할분석(Crosstabulation Analysis)과 카이스퀘어 검정을 사용하였다. 초음파 반복 측정에 의해 조사한 간질환 유병

률의 누적 분포 추이를 분석하기 위해서는 각 변수를 dummy 처리하여 다중응답분석(Multiple response analysis)을 이용하였다. 간질환 관련요인 유병률 분석은 2개 이상 간질환 보유자 존재로 간질환자 12,730명보다 빈도수가 많은 13,683건을 중심으로 분석하였다. 유병률은 소숫점 첫째 자리까지 기록하였는데 빈도수가 낮은 질환은 소숫점 첫째 자리 이하는 제외하고 0%로 표시되었다.

### III. 연구 결과

#### 1. 연구 대상자

조사 대상자는 총 29,531명이었으며, 성별 특성은 중남성 12,618명(42.7%), 여성 16,913명(57.3%)으로 남녀의 비는 1:1.3 이었다. 연령대 분포는 40대가 11,108명(37.6%)로 가장 많았고, 30대 7,871명(26.7%), 50대 6,428명(21.8%) 순이었다. 또한 성별에 따른 연령대별 분포는 전 연령대에서 여성의 비율이 높았다[표 1].

표 1. 대상자의 연령 분포 ( Unit : N, % )

Variable	Male	Female	Total
29 below	573 (1.9)	927 (3.1)	1,500 (5.0)
30-39	3,600 (12.2)	4,271 (14.5)	7,871 (26.7)
40-49	4,785 (16.2)	6,323 (21.4)	11,108 (37.6)
50-59	2,566 (8.7)	3,862 (13.1)	6,428 (21.8)
60-69	893 (3.0)	1,307 (4.4)	2,200 (7.4)
70 above	201 (0.7)	223 (0.8)	424 (1.5)
Total	12,618 (42.7)	16,913 (57.3)	29,531 (100.0)

지역적 분포는 서울 11,976명(40.6%), 대전 3,759명(12.7%), 인천 3,749명(12.7%), 부산 3,422명(11.6%), 대구 3,470명(11.7%), 광주 3,155명(10.7%)이었다[표 2].

표 2. 대상자의 지역 분포 ( Unit : N, % )

Variable	Male	Female	Total
Seoul	5,307 (18.0)	6,669 (22.6)	11,976 (40.6)
Incheon	1,613 (5.5)	2,136 (7.2)	3,749 (12.7)
Daejeon	1,593 (5.4)	2,166 (7.3)	3,759 (12.7)
Gwangju	1,339 (4.5)	1,816 (6.2)	3,155 (10.7)
Daegu	1,390 (4.7)	2,080 (7.0)	3,470 (11.7)
Busan	1,376 (4.7)	2,046 (6.9)	3,422 (11.6)
Total	12,618 (42.8)	16,913 (57.2)	29,531 (100.0)

#### 2. 간질환의 유병률 분석

##### 2.1 복부 초음파검사에서 이상조건

복부초음파검사를 실시한 결과, 성별에 따른 이상조건은 남성에서는 총 검사자 12,618명 중 간질환자 6,878명(23.3%)이 이상조건이 나타났으며, 여성에서는 총 16,913명 중 5,852명(19.8%)으로 남성에서 높은 유병률이 나타났다[표 3].

표 3. 성별에 따른 이상 소견자 유병률

( Unit : N, % )			
Variable	Male	Female	Total
Normal	5,665 (19.2)	10,993 (37.2)	16,658 (56.4)
Hepatic diseases	6,878 (23.3)	5,852 (19.8)	12,730 (43.1)
other diseases	75(0.3)	68(0.2)	143(0.5)
Total	12,618 (42.8)	16,913 (57.2)	29,531 (100)

##### 2.2 성별, 연령별, 지역에 따른 간질환 유병률 분석

지역별로 간질환이 성별과 연령에 따라 유병률 차이가 존재하는지 분석한 결과 성별 분포는 남성 23.3%, 여성 19.8%로 남성의 유병률이 높게 나타났고, 연령별 분포에서는 40대가 16.5%로 가장 높은 유병률을 나타냈으며, 50대는 11.7%, 30대는 8.7%, 60대는 4.5%의 순으로 나타났다[표 4].

표 4. 성별, 연령, 지역에 따른 간질환자의 유병률  
( Unit : N, % )

Variable	Grade	Liver diseases	p-value
Sex	Male	6,878(23.3)	0.000
	Female	5,852(19.8)	
Age	29 below	223(0.8)	0.000
	30-39	2,583(8.7)	
	40-49	4,865(16.5)	
	50-59	3,452(11.7)	
	60-69	1,337(4.5)	
	70 above	270(0.9)	

### 2.3 지역에 따른 간질환 유병률 분석

지역별 검진인원에 따른 간질환 유병률은 대전이 49.6%, 서울은 48.2%로 가장 높게 나타났고, 부산 42.9%, 인천, 대구지역은 각 36.2%로 상대적으로 낮은 유병률로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ), [표 5].

표 5. 지역별 간질환 유병률 ( Unit : N, % )

Variable	Liver diseases	p-value
Seoul	5,769(48.2)	0.000
Incheon	1,357(36.2)	
Daejeon	1,865(49.6)	
Gwangju	1,012(32.1)	
Daegu	1,256(36.2)	
Busan	1,471(42.9)	
Total	12,730(43.1)	

### 2.4 성별에 따른 연령별 간질환의 유병률

전체 간질환자 12,730명 중 13,683건의 간질환 유병률 순위를 보면 지방간 9,659건(69.7%)으로 가장 높게 나타났으며, 간내낭종이 1,834건(13.2%), 간내석회화 1,332건(9.6%), 간내혈관종 623건(4.5%), 간내종양 199건(1.4%), 미만성간질환 141건(1.0%), 간경화 71건(0.5%) 순으로 나타났고, 다낭포간 2건, 간암 및 간농양이 각 1건으로(0%)의 유병률로 나타났다.

남성과 여성을 구분하여 연령층에 대한 간질환별 유병률 차이가 있는지 분석해보면, 지방간 유병률은 남성에서 41.6%, 여성에서 28.1%로 남성에서 유의하게

높았고, 연령별로는 30대 14.7%, 40대 26.3%, 50대가 18.9%로 유의하게 높았으며 40대가 정점을 이루었다. 간내낭종 유병률은 남성에서 5.1%, 여성에서 8.1%로 여성에서 유의하게 높았고, 연령별로는 40대, 50대에서 각 4.7%로 가장 유의하게 높았다.

간내혈관종의 유병률은 남성에서 1.6%, 여성에서 2.8%로 여성에서 유의하게 높았고, 연령별로는 40대에 1.8%로 가장 높은 유병률로 나타났고, 간내종양의 유병률은 남성에서 0.8%, 여성에서 0.7%로 남성이 높게 나타났고, 연령별로는 40대에서 0.6%로 가장 높게 나타났

다. 간내석회화의 유병률은 남성에서 3.9%, 여성에서 5.7%로 여성에서 유의하게 높았고, 연령별로는 40대에서 3.9%로 가장 높게 나타났다. 미만성간질환의 유병률은 남성에서 0.6%, 여성에서 0.4%로 남성에서 유의하게 높았고, 연령별로는 40대가 0.4%로 가장 높게 나타났다( $p<0.001$ ), [표 6].

### 2.5 지역별 총 검진인원에 따른 6개 도시 간질환의 유병률

지방간의 유병률은 부산지역이 40%(남성 19.9%, 여성 20.1%)로 가장 높게 나타났고, 여성에서 높은 유병률로 유의한 차이가 있게 나타났다. 간내낭종은 대전지역이 8.6%(남성 3.1%, 여성 5.5%)로 가장 높게 나타났고, 여성의 유병률에서 유의성이 있는 것으로 나타났다. 간내혈관종은 대전지역이 3.5%(남성 1.4%, 여성 2.2%)로 가장 높은 나타났고, 여성이 남성보다 높은 유병률로 나타났다.

간내 석회화도 대전지역이 7.3%(남성 2.9%, 여성 4.4%)로 가장 높게 나타났고, 여성이 남성보다 높은 유병률로 나타났다.

간내종양은 대전이 1.4%(남성 0.9%, 여성 0.5%)로 가장 높은 유병률로 나타났고, 남성에서 유의하게 높게 나타났다.

미만성 간질환은 서울이 0.9%(남성 0.5%, 여성 0.4%)로 가장 높은 유병률을 나타냈고, 남성이 높은 유병률로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p<0.001$ ), [표 7].

표 6. 성별에 따른 연령별 간질환 유병률

( Unit : N, % )

Variable	Fatty liver	cyst	Hemangioma	Tumor	Calcification	Cirrhosis	DLD*	Abscess	HCC*	PCLD*	Total
	Fq (%)	Fq (%)	Fq (%)	Fq (%)	Fq (%)	Fq (%)	Fq (%)	Fq (%)	Fq (%)	Fq (%)	Fq (%)
< 29	M	124 (0.9)	5 (0)	8 (0.1)		15 (0.1)		2 (0)			154 (1.1)
	F	36 (0.3)	6 (0)	10 (0.1)	1 (0)	20 (0.1)					73 (0.5)
	Total	160 (1.2)	11 (0.1)	18 (0.1)	1 (0)	35 (0.3)		2 (0)			227 (1.6)
30-39	M	1,522 (11)	66 (0.5)	47 (0.3)	27 (0.2)	104 (0.8)	4 (0)	17 (0.1)			1,787 (12.9)
	F	512 (3.7)	70 (0.5)	129 (0.9)	14 (0.1)	167 (1.2)	2 (0)	8 (0.1)	1 (0)		903 (6.5)
	Total	2,034 (14.7)	136 (1.0)	176 (1.3)	41 (0.3)	271 (2.0)	6 (0)	25 (0.2)	1 (0)		2,690 (19.4)
40-49	M	2,331 (16.8)	247 (1.8)	100 (0.7)	43 (0.3)	215 (1.6)	19 (0.1)	33 (0.2)		1 (0)	2,989 (21.6)
	F	1,309 (9.4)	398 (2.9)	152 (1.1)	43 (0.3)	332 (2.4)	6 (0)	26 (0.2)			2,266 (16.3)
	Total	3,640 (26.3)	645 (4.7)	252 (1.8)	86 (0.6)	547 (3.9)	25 (0.2)	59 (0.4)		1 (0)	5,255 (37.9)
50-59	M	1,288 (9.3)	248 (1.8)	50 (0.4)	21 (0.2)	138 (1.0)	15 (0.1)	22 (0.2)		1 (0)	1,783 (12.9)
	F	1,330 (9.6)	406 (2.9)	87 (0.6)	23 (0.2)	198 (1.4)	10 (0.1)	15 (0.1)			2,069 (14.9)
	Total	2,618 (18.9)	654 (4.7)	137 (1.0)	44 (0.3)	336 (2.4)	25 (0.2)	37 (0.3)		1 (0)	3,853 (27.8)
60-69	M	420 (3.0)	112 (0.8)	18 (0.1)	13 (0.1)	47 (0.3)	9 (0.1)	13 (0.1)			632 (4.6)
	F	591 (4.3)	193 (1.4)	20 (0.1)	11 (0.1)	68 (0.5)	5 (0)	2 (0)	1 (0)		891 (6.4)
	Total	1,011(7.3)	305(2.2)	38(0.3)	24(0.2)	115(0.8)	14(0.1)	15(0.1)		1(0)	1,523(11.0)
70 <	M	90 (0.6)	34 (0.2)	1 (0)	2 (0)	10 (0.1)		1 (0)			138 (1.0)
	F	106 (0.8)	49 (0.4)	1 (0)	1 (0)	18 (0.1)	1 (0)	2 (0)			178 (1.3)
	Total	196 (1.4)	83 (0.6)	2 (0)	3 (0)	28 (0.2)	1 (0)	3 (0)			316 (2.3)
$\chi^2$		Male : 266.245					Female : 347.365				
P		Male : p=0.000***					Female : p=0.000***				

\* DLD = Diffuse liver disease

\* HCC = Hepatocellular carcinoma

\* PCLD = Polycystic liver diseases

\* p = p value by Chi square test

표 7. 지역별 총 검진 인원내 따른 6개 도시 간질환 유병률 ( Unit : N, % )

Variable		Fatty liver	Cyst	Hemangioma	Tumor	Calcification	Cirrhosis	DLD*	Abscess	HCC*	PCLD*
		FQ (%)	FQ (%)	FQ (%)	FQ (%)	(%)	FQ (%)	FQ (%)	FQ (%)	FQ (%)	FQ (%)
Seoul	M	2,674 (22.3)	393 (3.3)	95 (0.8)	58 (0.5)	279 (2.3)	26 (0.2)	59 (0.5)			1 (0)
	F	1,544 (12.9)	577 (12.9)	167 (1.4)	52 (0.4)	415 (3.5)	16 (0.1)	43 (0.4)	1 (0)	1 (0)	
	Total	4,218 (35.2)	970 (8.1)	262 (2.2)	110 (0.9)	694 (5.8)	42 (0.3)	102 (0.9)	1 (0)	1 (0)	1 (0)
Incheon	M	662 (17.7)	69 (1.8)	20 (0.5)	2 (0)	43 (1.1)		8 (0.2)			
	F	443 (11.8)	97 (2.6)	29 (0.8)	5 (0.1)	43 (1.1)		3 (0.1)			
	Total	1,105 (29.5)	166 (4.4)	49 (1.3)	7 (0.2)	86 (2.2)		11 (0.3)			
Daejeon	M	762 (20.3)	118 (3.1)	51 (1.4)	34 (0.9)	110 (2.9)	1 (0)	17 (0.5)			
	F	537 (14.3)	207 (5.5)	83 (2.2)	18 (0.5)	164 (4.4)		5 (0.1)			
	Total	1,299 (34.6)	325 (8.6)	134 (3.5)	52 (1.4)	274 (7.3)	1 (0)	22 (0.6)			
Gwangju	M	451 (14.3)	65 (2.1)	34 (1.1)	6 (0.2)	34 (1.1)	5 (0.2)	3 (0.1)			
	F	277 (8.8)	97 (3.1)	47 (1.5)	6 (0.2)	60 (1.9)	2 (0)				
	Total	728 (23.1)	162 (5.2)	81 (2.6)	12 (0.4)	94 (3.0)	7 (0.2)	3 (0.1)			
Daegu	M	544 (15.7)	47 (1.4)	19 (0.5)	3 (0.1)	51 (1.5)	5 (0.1)	1 (0)			
	F	395 (11.4)	105 (3.0)	54 (1.6)	2 (0)	104 (3.0)	4 (0.1)	2 (0)			
	Total	939 (27.1)	152 (4.4)	73 (2.1)	5 (0.1)	155 (4.5)	9 (0.2)	3 (0.1)			
Busan	M	682 (19.9)	20 (0.6)	5 (0.1)	3 (0.1)	12 (0.4)	10 (0.3)				1 (0)
	F	688 (20.1)	39 (1.1)	19 (0.6)	10 (0.3)	17 (0.5)	2 (0)				
	Total	1,370 (40.0)	59 (1.7)	24 (0.7)	13 (0.4)	29 (0.9)	12 (0.3)				1 (0)
유의 확률	$\chi^2$	Male : 252.485					Female : 387.777				
	p	Male : p=0.000***					Female : p=0.000***				

\* DLD = Diffuse liver disease      \* HCC = Hepatocellular carcinoma  
 \* PCLD = Polycystic liver diseases      \* p = p value by Chi square test

2.6 간질환 유병률의 다중 회귀분석

간질환 유병률에 영향을 미치는 인자는 연령별로 50세 이하의 경우 연령이 증가할수록 교차비가 높아지는 것으로 나타나, 연령이 높아질수록 간질환 발병 가능성이 높은 것으로 나타났다. 성별, 연령은 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다(p<0.05), [표 8].

IV. 고 찰

본 연구는 전국 6개 도시 종합건강검진센터에서 검진 서비스를 받은 성인을 대상으로 초음파검사로 진단되는 간질환의 유병률을 파악하고 그 발생요인을 알아보기 위한 상관 관계를 분석하였다.

간질환 발생 연령은 20대에서 40대까지 증가하다가 50대부터 감소하는 것으로 나타났다. 김남희[4] 보고에서는 60대까지 연령이 증가할수록 높아졌다고 보고하였고, 김희섭 외[5]는 40대, 50대에 가장 높았고, 유정현 외[6]는 간질환이 50대까지 증가하다가 60대 이후 감소하였고, 이재천 외[7]도 50대까지 연령이 증가하다가 60대 이후 감소했다고 보고하였으며, 이는 간질환의 발생 인자로 연령이 관여한다고 생각할 수 있다. 또한 수검자의 연령이 30~50대에서 78.1%로 대부분을 차지한 것으로 보아 이들이 건강에 가장 관심이 높은 보편적 연령층을 대별한다고 생각할 수 있다[6].

간질환의 성별 빈도는 남성 23.3%, 여성 19.8%로 남성에서 더 높게 나타났는데, 김남희[4]의 보고는 남성 76.0%, 여성 72.7%이었고, 김희섭 외[5]는 남성 50.8%,

여성 49.2%, 이재천 외[7]는 남성 42.5%, 여성 30.1%로 남성이 여성보다 간질환의 유병률을 높게 보고 되어 있어 이는 같은 결과의 맥락이라고 할 수 있다. 간질환의 지역별 유병률은 대전이 49.6%로 가장 높게 나타났고, 서울 48.2%, 부산 42.9%, 인천, 대구 각각 36.2%, 광주 지역 32.1%순으로 지역별 차이가 있는 것으로 나타났으며, 향후 지역별 유병률을 비교 분석할 수 있는 연구가 필요로 한다.

본 연구 대상자의 간질환 유병률 순위를 살펴보면 지방간이 69.7%로 가장 높았고, 간내낭종 13.2%, 간내석회화 9.6%, 간내혈관종 4.5%, 간내종양 1.4%, 만성간질환 1.0%, 간경화 0.5%, 다발성간낭종증(2건), 간내농양(1건), 간세포암(1건) 등은 각각 0.0%의 순으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 유정현 외[6]의 보고에서는 지방간이 21.5%, 간내낭종 1.0%, 간내석회화 0.9%, 간경화 0.6%, 간내종양 0.5%, 간종대 0.2%의 순으로 보고하고 있고, 김희섭 외[5]는 지방간 8.7%, 간내결석 3.1%, 낭종 2.5%, 진단 미정 국소병변 1.2%, 간암 0.2%라 보고하였으며, 이재천 외[7]등의 보고에서는 지방간이 31.3%, 간내낭종 6.1%, 간디스토마 1.2% 순으로 보고 하였다. 본 연구에서와 같이 지방간이 가장 높은 유병률을 나타내고 있어 이는 지방간이 높은 건강위험인자라고 할 수 있겠다.

지방간의 성별 유병률은 남성 41.6%, 여성 28.1%로 남성이 1.5배 더 많았으며, 국내에서 조사된 기존 문헌에서도 남성이 여성보다 높은 유병률로 보고하고 있는데, 김호각 외 [8] 과, 박현진 외[9] 및 안재역 외[10]의 연구에서 남·녀비는 3:1, 3.4:1, 2.5:1 로 본 연구보다 남

표 8. 간질환 유병률의 다중 회귀분석

( Unit : N, % )

Variable	B*	S.E.*	Wald	Degree of freedom	p-value	Exp(B)	95.0% C.I.*	
							Infimum	Supremum
Sex	0.635	0.031	431.236	1	0.000	1.887	1.778	2.004
Age			846.737	5	0.000			
-29	-1.831	0.13	199.351	1	0.000	0.16	0.124	0.207
30-39	-0.988	0.108	83.616	1	0.000	0.372	0.301	0.46
40-49	-0.582	0.107	29.68	1	0.000	0.559	0.453	0.689
50-59	-0.215	0.108	3.954	1	0.047	0.807	0.653	0.997
60-69	-0.012	0.114	0.012	1	0.913	0.988	0.789	1.235

\* B = Coefficient of regression

\* S.E = standard error

\* Exp(B) = Exponential(B)

\* 95% C.I = 95% confidence interval

성에서 지방간의 유병률이 훨씬 높은 것으로 보고하고 있으나, 최은영[11]의 보고는 1.4배로 본 연구 결과와 유사한 것으로 보고되었다. 비알콜성 지방간의 경우는 대개 남성보다 여성의 유병률이 더 높은 것으로 보고되고 있으나 Lu SN 외[12], Lee RG [13], Hoyumpa AM Jr[14] 본 연구를 포함한 기존의 국내 문헌들에서 동일하게 남성의 유병률이 높게 나온 이유는 알콜성 지방간까지 포함하였기 때문으로 생각되며, 주로 남성들의 알콜 섭취가 원인일 것으로 추정할 수 있다.

지방간의 발생 연령은 10대 이후 전 연령층에서 보일 수 있으나, 김호각 외[8].(1988)은 평균 연령을 42.9세, 박헌진 외[9]등은 평균 연령을 40.2세로 빈도는 30대, 50대 및 40대 순으로 보고하고 있으며, 본 연구는 30대에서 14.7%, 40대 26.3%, 50대가 18.9%로 유의하게 높았으며 40대가 정점으로 감소하였는데 이는 지방간이 연령에 관여한다고 선행연구와 같은 맥락에서 생각할 수 있다.

간내낭종은 남성 5.1%, 여성 8.1%로 여성이 남성보다 1.6배 높은 유병률을 나타냈고, 주로 40대, 50대에서 각 4.7%로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 김남희[3]의 보고에서도 남성 4.8%, 여성 6.6%로 남·녀 비는 1:1.4배로 여성에게 높은 발병률 나타났고, 연령별로는 40대, 50대에 각각 5.1%로 보고하고 있어 같은 결과로 볼 수 있다.

간내혈관종은 간의 많은 양성종양으로서 부검 상 그 발생률이 0.4~7.3%로, 대부분의 증상이 없어 검사 중 우연히 발견되는 경우가 많으며, 약 13.5%에서 증상을 유발 할 수 있다 Wiener SN [15]. 성별 유병률은 남성에서 1.6%, 여성에서 2.8%로 여성이 1.8배 유의하게 높았고, 연령별로는 40대에 1.8%로 가장 높은 유병률을 나타냈으며, 김남희[4]의 보고에서도 남·녀비 1:2.2배로 여성에서 유의하게 높은 유병률을 나타냈다.

간내종양은 남성에서 0.8%, 여성이 0.7%로 남성이 높게 나타났고, 연령별로는 40대에서 6.1%로 가장 높게 나타났다.

간내석회화는 남성에서 3.9%, 여성에서 5.7%로 여성이 1.5배 높은 유병률로 나타났고, 40대에 3.9%로 가장 높은 것으로 나타났다. 김남희[4]는 남성 5.3%, 여성 4.

8%로 남성에서 높은 유병률을 나타냈고, 유정현 외[6] 등은 연령별로는 50대에서 가장 높은 유병률을 나타냈다고 보고하고 있어 본 연구 결과와 상이하게 나타났다.

미만성간질환의 유병률은 남성에서 0.6%, 여성에서 0.4%로 남성에서 유의하게 높았고, 40대에서 0.4%로 가장 높은 유병률을 나타냈다. 김남희[4], 최종철 외[16] 등의 남·녀비 2.3:1, 2.6:1로 본 연구와 같이 남성에서 높은 유병률을 보여 성별에 관여함을 시사하고 있다고 할 수 있다.

전국 6개 도시의 지역별 간질환별 유병률을 분석한 결과 지방간은 부산지역(40.0%)이 가장 높은 유병률로 남성보다 여성에서 유의한 차이를 나타냈고, 간내낭종(8.6%), 간내혈관종(3.5%), 간내석회화(7.3%)은 대전지역이 가장 높게 나타났으며, 여성에서 높은 유병률로 유의한 차이가 있게 나타났고, 간내종양은 대전지역(1.4%)이 미만성간질환은 서울지역(0.9%)이 가장 높게 나타났으며 남성이 높은 유병률로 유의한 차이가 있게 나타났다.

## V. 결 론

2006년 1월부터 2006년 12월까지 전국 6개 도시(서울, 인천, 대전, 광주, 대구, 부산)의 종합검진센터에서 종합검진 서비스를 받은 건강한 성인을 대상으로 복부 초음파검사를 받은 총 수진자 29,531명(서울 11,976명, 인천 3,749명, 대전 3,759명, 광주 3,155명, 대구 3,470명, 부산 3,422명)을 대상으로 간질환의 유병률을 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 전국 6개 도시의 종합건강검진센터를 방문한 수진자를 대상으로 초음파로 진단된 간질환 유병률은 43.1%로 나타났고, 성별로는 남성에서 23.3%, 여성에서 19.8%로 남성에게서 유의하게 높게 나타났다( $p < 0.001$ ).
2. 연령별 간질환의 유병률은 29세 이하 0.8%, 30대 8.7%, 40대 16.5%, 50대 11.7%, 60대 4.5%, 70대 이상은 0.9%로 30대에서 50대에 높은 유병률을 나



- 타났고, 40대에 정점을 보이고 있으며 이는 통계적으로 유의성이 있게 나타났다( $p < 0.001$ ).
3. 지역별 간질환 유병률은 대전이 49.6%로 가장 높았고, 서울 48.2%, 부산 42.9%, 인천, 대구 각각 36.2%, 광주 32.1% 순으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $P < 0.001$ ).
  4. 간질환 유병률 순위는 지방간 69.7%로 가장 높게 나타났고, 간내낭종 13.2%, 간내석회화 9.6%, 간내혈관종 4.5%, 간내종양 1.4%, 미만성간질환 1.0%, 간경화 0.5% 순으로 나타났으며, 유병률이 가장 높은 지방간이 건강위험요인으로 나타났다( $p < 0.001$ ).
  5. 간질환의 성별에 따른 분포는 지방간과 미만성간질환은 남성에서 높은 유병률을 나타냈고, 간내낭종, 간내석회화, 간내혈관종은 여성에서 유의하게 높은 유병률로 나타났다. 연령별 유병률은 전 간질환이 40대에서 가장 높게 나타났으며 30대에서 50대에 높은 유병률로 유의성이 있는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).
  6. 간질환의 지역별 분포에서는 부산지역은 지방간이 가장 높은 유병률을 나타냈고, 대전지역은 간내낭종, 간내혈관종, 간내석회화, 간내종양에서 가장 높은 유병률을 나타냈으며, 서울지역은 미만성간질환이 타 지역에 비하여 높았으며 이는 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).
  7. 간질환 유병률에 영향을 미치는 관련요인의 다중회귀분석 결과는 연령이 증가할수록 발병가능성이 높게 나타났고, 연령 및 성별에서는 유병률과 유의성이 있는 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

한 복부초음파검사의 유소견 연구, 고려대학교 석사학위논문, 2000.

- [5] 김희섭, 박이갑, 이정숙, 이승섭, “상복부 초음파 진단의 통계학적 관찰”, 보험의학회지, 14, pp.33-42, 1995.
- [6] 유정현, 정은철, 서정수, 이정식, “한국성인건강검진에서 복부초음파검사의 의의”, 이화여자대학교 의대지, Vol.18, No.3, pp.259-262, 1995.
- [7] 이재천, 김정수, 송경은, 이순영, “간질환환자의 혈액검사와 초음파검사의 비교분석”, 임상병리검사와학회지, pp.20-26, 2000.
- [8] 김호각, 권영오, 김재왕, 이원식, 광규식, 최용환, 정준모, “지방간에 있어서 혈중 Transaminase치와 간조직 검사와의 비교 검토”, 대한의학협회지, Vol.31, No.1, pp.79-84, 1988.
- [9] 박현진, 안정기, 강원권, 이현영, 김영건, 이복희, “지방간의 임상적 고찰, 대한소화기병학회잡지”, Vol.21, No.1, pp.6-103, 1989.
- [10] 안재익, 함정오, 황규운, 김주자, 이병국, 남택승, “초음파로 진단된 지방간의 유병률 조사 및 그 유발인자에 대한연구”, 대한예방의학회지, Vol.24, No.2, pp.195-209, 1991.
- [11] 최은영, 일제 검진센터 수진자에서 초음파로 진단된 지방간의 유병률 및 역학적 특성에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문, 1999.
- [12] S. N. Lu, L. Y. Wang, and W. Y. Change, “Abdominal sonographic screening in a single community,” Dao Hsiung I Hsueh Ko Tsa Chih, Vol.6, No.12, pp.643-646, 1990(12).
- [13] R. G. Lee, “Nonalcoholic steatohepatitis a study of 49 patients,” Humpathol, 20, pp.597-598, 1989.
- [14] A. M. Hoyumpa, H. I. Greene, and G. D. Dunn, “Fatty liver Biochemical and Clinical Consideration. Dig Dis,” Vol.20, No.12, pp.1142-1170, 1975.
- [15] S. N. Wiener and S. G. Parulerkar, “Sintigraphy and ultrasonography of hepatic hemangiom. Radiology,” 132, pp.149-153, 1979.

#### 참 고 문 헌

- [1] 대한소화기학회, 간염, 군자출판사, pp.64-65, 2005.
- [2] 보건복지부, 보건복지통계연보, 2005.
- [3] 통계청, 2000년도 사망자의 사망원인 순위, IN 사망원인 통계결과, 2001.
- [4] 김남희, 한 대학병원 종합건강진단센터에서 시행

- [16] 최종철, 오종영, 임중옥, 남경진, “Adobe photoshop(Version 5.0)을 이용한 만성간염환자군 과 정상군의 초음파 회색조 음영의 비교”, 대한초음파의학회지, Vol.20, No.4, pp.267-271, 2001.

### 저 자 소 개

이 미 연(Mi-Yeon Lee)

정회원



- 2007년 8월 : 한서대학교 방사선학과(방사선학석사)
  - 1988년 10월 ~ 현재 : 교보생명 헬스케어센터 의무실 근무
- <관심 분야> : 방사선학, 초음파영상학, 유방영상학

정 홍 량(Hong-Ryang Jung)

정회원



- 1995년 2월 : 단국대학교 행정대학원 보건행정학과(보건학 석사)
- 2004년 8월 : 순천향대학교 환경보건학과(보건학 박사)
- 1999년 3월 ~ 현재 : 한서대학교 방사선학과 교수

<관심분야> : 방사선학, 보건역학, 의료경영관리

임 청 환(Cheong-Hwan Lim)

정회원



- 1997년 8월 : 단국대학교 행정대학원 보건행정학과(보건학 석사)
- 2005년 2월 : 경원대학교 의료경영학과(보건학 박사)
- 2001년 3월 ~ 현재 : 한서대학교 방사선학과 교수

<관심분야> : 방사선학, 보건정보, 영상정보학