▸원 저◂

ISSN 1226-2854

종합검진 초음파검사에서 나타난 간질환과 건강관련 요인분석

— Analysis on Developmental Factors of the Liver Diseases in Ultrasound Diagnosis of Healthcare —

교보생명보험 헬스케어센터 방사선과 · 한서대학교 방사선학과[1)]

이미연 · 정홍량[1)] · 임청환[1)]

— 국문초록 —

전국 6개 도시의 종합건강검진센터에서 검진을 받은 건강한 성인 총 수진자 29,531명을 대상으로 복부초음파검사로 진단된 간질환의 건강관련 요인을 분석한 결론은 다음과 같다.

초음파로 진단된 간질환 유병률은 43.1%로 나타났고, 성별로는 남성에서 23.3%, 여성에서 19.8%로 남성에게서 유의하게 높게 나타났으며($p < 0.001$), BMI에 따른 유병률은 BMI ≥ 25인 비만 군에서 지방간만이 44.3%로 높은 유병률로 나타났으며 이는 통계적으로 유의하게 나타났다($p < 0.001$). 흡연에 따른 유병률은 흡연자군에서 지방간이 49.1%(남성 22.2%, 여성 26.9%)로 가장 높게 나타났고, 통계적으로 여성에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($p < 0.05$), 남성은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p > 0.05$).

고혈압에 따른 유병률은 정상군에서 지방간이 67.7%로 가장 높은 유병률로 나타났고, 당뇨에 따른 유병률은 당뇨 군에서 전체 간질환이 높게 나타났으며 지방간이 66.2%로 가장 높게 유병률로 나타났다($p < 0.001$). 간질환 유병률에 대한 다중회귀분석 결과는 연령이 증가할수록 발병가능성이 높게 나타났고, 연령, 성별, 비만도, 당뇨는 유병률과 연관성이 있게 나타났으나($p < 0.05$), 고혈압과 흡연에서는 유의성이 없는 것으로 나타났다($p > 0.05$).

중심 단어: 초음파 검사, 간질환, 비만도, 흡연, 당뇨, 고혈압

Ⅰ. 서 론

최근 과학기술이 발달과 인구의 노령화 및 국민 생활양식의 변화 등 사회전반의 변화에 따라 질병의 구조가 과거의 급성 전염성 질환에서 만성질환과 스트레스 관련 질환 등의 생활양식의 변화와 관련된 질환으로 변화되고 있다. 의료기관에서 실시하는 종합건강검진은 질병의 조기발견 및 치료와 질병예방을 위해 피검자의 생활습관의 결과로 인한 질병을 평가하고, 습관을 통해 건강 수준을 높이는 방향을 제시하는 등 건강증진을 유도할 계기를 제공한다. 종합건강검진 프로그램 중 복부초음파검사는 복부질환 여부에 대한 선별검사로 비침습적이며 반복검사가 쉬워 필수 검사 항목이다. 검사를 받는 과정 중에 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 조기발견이나 진단의 정확성과 효용성 측면에서 높은 평가를 받고 있으며, 국민보건에 대한 공헌도가 높은 검사방법으로 인정되고 있으며, 복부 질환 진단에 초음파검사가 보다 광범위하게

*접수일(2008년 9월 30일), 1차심사일(2008년 11월 26일), 2차심사일(2009년 2월 6일), 확정일(2009년 2월 26일)

교신저자 : 정홍량, (356-706) 충남 서산시 해미면 대곡리 360번지 한서대학교 방사선학과
Tel : 041-660-1057, C.P. : 017-292-0433
E-mail : hrjung@hanseo.ac.kr

이용되는 것은 보건학적 측면에서 바람직하다.

우리나라 연령별 사인 순위는 각종 암으로 인한 사망을 제외하고는 인생의 황금기인 30~50대에서 간질환이 1~3위를 차지하고 있으며 암으로 인한 사망률에서도 간암(28.5%)이 위암(46.3%)에 이어 폐암(29.5%)과 더불어 그 빈도의 차이가 거의 없는 3대 암으로 자리 잡고 있다[1]. 간질환으로 인한 사망이 수위를 차지하며, 40대 남성 사망원인 중 1위인 것[2]을 고려할 때 위험 원인인자를 제거해 줌으로써 가역적으로 호전될 수 있기에 그 보건학적인 의미는 크다고 할 수 있다.

국내에서도 서구화된 식생활과 생활양식의 변화로 비만 및 대사증후군 환자가 증가하고 있음에 따라 지방간 등 간질환에 관리의 중요성이 강조되고 있다[3]. 간질환은 임상에서 흔히 접하는 질환으로 초음파소견으로 간질환의 감별을 위한 많은 연구들이 이루어져 왔으나, 초음파검사에 의한 간질환의 위험 요인별 발생빈도에 관하여 국내에서는 아직 포괄적이고 심층적으로 조사·연구하여 보고된 바 없다.

건강진단 검사 시 발견되는 각종 간질환의 효과적인 예방 및 관리를 위해서는 간질환의 발생률과 그 위험요인을 파악하여 개인별 진단에 따른 적절한 관리대책을 수립해야 한다. 간질환에서 지방간과 체중, 대사증후군과 같이 건강관련성 및 위험요인이 규명되고 있으며, 흡연은 총 콜레스테롤, 중성지방, 저밀도지단백의 혈중 농도를 증가시키며 고밀도 지단백 농도를 감소시키는데 직접적으로 작용하고 있다고 보고하고 있다[4]. Zhou 등은 제 2형 당뇨병 환자의 비알콜성 지방간 유병률과 위험요인에 관한 연구에서 지방간의 유병률을 42.1%를 보고하였다[5].

따라서 본 연구에서는 종합검진에서 나타난 간질환과 건강관련 요인으로 BMI, 흡연, 고혈압, 당뇨병과의 관계를 분석하여 국민보건 향상 및 건강증진 프로그램을 개발하는데 기초 자료를 제공하고자 한다.

Ⅱ. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2006년 1월부터 2006년 12월까지 전국 6개 도시(서울, 인천, 대전, 광주, 대구, 부산)의 종합건강검진센터에서 건강검진 서비스를 받은 대상자로 하였다. 건강진단 항목으로 복부초음파검사와 건강관련 요인(BMI, 흡연, 고혈압, 당뇨) 검사를 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 하였고, 간경화, 간세포암, 간내농양, 다발성 간낭포증 소견자는 빈도 수가 낮아 관련요인 통계적 분석은 제외하였다.

전산에 입력된 자료와 종합검진 결과를 중심으로 선행연구 및 문헌 고찰에서 알려진 건강관련요인 중 비만도, 흡연, 혈압, 혈당을 조사하여 분석하였다.

3. 자료 범주화

비만도는 신장, 체중을 가운 만 입은 상태에서 자동 신체계측기인 Salus(바이오스페이스)를 이용하여 측정하였다. 비만도는 한국영양조사에서 기준 하는 BMI(Body mass index)로 성인의 비만 기준을 BMI 25 kg/m^2 이상으로 정의하고 있다. 본 연구에서도 25 kg/m^2 이상을 비만증으로 진단하여 정상 군과 구분하였다.

흡연은 과거 흡연자와 현재에도 흡연하는 사람을 흡연자로, 담배를 전혀 피운 적이 없는 사람을 비 흡연자로 정의하였다. 혈압측정은 안정시킨 후 수동혈압측정기를 이용하여 우측 상완에서 측정하였다. 고혈압 기준은 수축기혈압 140 mmHg, 이완기 혈압 90 mmHg를 기준으로 고혈압이라 진단하고 정상 군과 구분하였다. 당뇨는 2시간 공복 후 혈당을 측정하였다. 공복 시 혈당이 140 mg/dl 이상 인 경우를 당뇨라고 정의하였다.

4. 분석 방법

통계 분석을 위해서는 SPSS WINDOWS 12.0을 통계 패키지로 사용하였고, 표본의 일반적 특성을 분석하기 위해서는 빈도분석(Frequency analysis)과 교차분할분석(Crosstabulation Analysis)을 사용하였다. 전국 6개 도시 종합건강검진센터 수진자에서 초음파로 진단된 주요 간질환과 연령, BMI, 흡연, 고혈압, 당뇨의 관계여부 및 정도를 분석하기 위해서는 로지스틱 회귀분석(Logistic Regression analysis)을 사용하였다. 또한, 간질환의 관련요인 유병률 분석은 2개 이상 간질환을 보유하고 있어

간질환자 12,730명 보다 빈도수가 많은 13,863건(남성 7,483건, 여성 6,380건)을 중심으로 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 연구 대상자의 특성

조사 대상자는 총 29,531명이었으며, 그 중 남성 12,618명(42.7%), 여성 16,913명(57.3%)으로 남·녀의 비는 1 : 1.3이었다. 연령대 분포는 40대가 11,108명(37.6%)으로 가장 많았고, 30대 7,871명(26.7%), 50대 6,428명(21.8%) 순이었다. 또한 성별에 따른 연령대별 분포는 전 연령대에서 여성의 비율이 높았다〈Table 1〉.

Table 1. Distribution of survey subject by age

(Unit : N, %)

Variable		Male	Female	Total
Age	29 below	573(1.9)	927(3.1)	1,500(5.1)
	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(1.4)
Total		12,618(42.7)	16,913(57.3)	29,531(100.0)

2. 간질환의 유병률 분석

1) 복부 초음파검사에서 이상소견

복부초음파검사를 실시한 결과, 간질환의 이상소견은 남성에서 6,878명(23.3%), 여성에서 5,852명(19.8%)으로 남성이 유의하게 높게 나타났으며, 타 질환에 대한 이상소견도 남성에서 75명(0.3%), 여성에서 68명(0.2%)으로 남성이 유의하게 높게 나타났다〈Table 2〉.

Table 2. Prevalence rate of diseases among 29,531 subjects by sex

(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) 간질환과 건강관련 요인에 대한 유병률 분석

(1) BMI에 따른 간질환 유병률

BMI에 따른 간질환 유병률을 살펴보면 지방간은 BMI ≧ 25인 비만 군에서 44.3%(남성 27.4%, 여성 16.9%)로 남성에서 높은 유병률로 유의한 차이가 있는 것으로

Table 3. Prevalence rate of hepatic diseases according to BMI

(Unit : N, %)

Variable	BMI					
	≦ 24 (Normal)			≧ 25 (Obesity)		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
Fatty liver	1,980(14.3)	1,533(11.0)	3,513(25.3)	3,795(27.4)	2,351(16.9)	6,146(44.3)
Cyst	437(3.1)	815(5.9)	1,252(9.0)	275(2.0)	307(2.2)	582(4.2)
Hemangioma	171(1.23)	331(2.4)	502(3.6)	53(0.4)	68(0.5)	121(0.9)
Tumor	66(0.5)	67(0.5)	133(1.0)	40(0.3)	26(0.2)	66(0.5)
Calcification	359(2.6)	634(4.6)	993(7.2)	170(1.2)	169(1.2)	339(2.4)
DLD*	51(0.4)	41(0.3)	92(0.7)	37(0.3)	12(0.1)	49(0.4)
Cirrhosis	27(0.2)	14(0.1)	41(0.3)	20(0.1)	10(0.1)	30(0.2)
Abscess	0	1(0.0)	1(0.0)	0	0	0
PCLD*	0	0	0	2(0.0)	0	2(0.0)
HCC*	0	1(0.0)	1(0.0)	0	0	0
χ^2	Male : 594.764		Female : 893.964			
p	Male : 0.000		Female : 0.000			

* BMI = body mass index(kg/m^2)
* DLD = Diffuse liver disease
* HCC = Hepatocellular carcinoma
* PCLD = Polycystic liver diseases

Table 4. Prevalence rate of hepatic diseases according to smoking (Unit : N, %)

Variable	Smoker			Nonsmoker		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
Fatty liver	3,084(22.2)	3,735(26.9)	6,819(49.1)	2,691(19.4)	149(1.1)	2,840(20.5)
Simple cyst	421(3.0)	1,090(7.9)	1,511(10.9)	291(2.1)	32(0.2)	323(2.3)
Hemangioma	122(0.9)	382(2.7)	504(3.6)	102(0.7)	17(0.1)	119(0.8)
Tumor	51(0.4)	89(0.6)	140(1.0)	55(0.4)	4(0.0)	59(0.4)
Calcification	273(2.0)	754(5.4)	1,027(7.4)	256(1.8)	49(0.4)	305(2.2)
DLD*	51(0.4)	49(0.3)	100(0.7)	37(0.3)	4(0.0)	41(0.3)
Cirrhosis	24(0.2)	24(0.2)	48(0.4)	23(0.2)	0	23(0.2)
Abscess	0	1(0.0)	1(0.0)	0	0	0
PCLD*	2(0.0)	0	2(0)	0	0	0
HCC*	0	1(0)	1(0)	0	0	0
x^2	Male : 14.151		Female : 17.006			
p	Male : 0.078		Female : 0.030			

* DLD = Diffuse liver disease
* HCC = Hepatocellular carcinoma
* PCLD = Polycystic liver diseases

나타났으나(p〈0.001), 간내낭종 9.0%(남성 3.1%, 여성 5.9%), 간내석회화 7.2%(남성 2.6%,여성 4.6%), 간내혈관종 3.6%(남성 1.2%, 여성 2.4%)은 BMI ≦ 24인 정상인 군에서 높은 유병률로 여성에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p〈0.001)〈Table 3〉.

(2) 흡연에 따른 간질환 유병률

흡연에 따른 간질환 유병률을 살펴보면, 전체 간질환이 흡연자 군에서 지방간 49.1%(남성 22.2%, 여성 26.9%), 간내낭종 10.9%(남성 3.0%, 여성 7.9%), 간내석회화 7.4%(남성 2.0%, 여성 5.4%), 간내혈관종 3.6%(남성 0.9%, 여성 2.7%), 간내종양 1.0%(남성 0.4%, 여성 0.6%) 순으로 높은 유병률을 나타났으며, 통계적으로 여성에서 유의한 차이가 있었다(p〈0.05)〈Table 4〉.

(3) 고혈압에 따른 간질환 유병률

고혈압 유·무에 따른 간질환 유병률은 전체 간질환이 고혈압이 없는 정상인 군에서 지방간 67.7%(남성 40.4%, 여성 27.3%), 간내낭종 12.9%(남성 5.0%, 여성 7.9%), 간내석회화 9.5%(남성 3.7%, 여성 5.8%), 간내혈관종 4.4%(남성 1.6%, 여성 2.8%), 간내종양 1.5%(남성 0.8%, 여성, 0.7%), 미만성간질환 1.0%(남성 0.6%, 여성 0.4%) 순으로 높은 유병률을 나타났다. 지방간, 간내종양, 미만성간질환은 남성에서, 간내낭종, 간내석회화, 간내혈관종은 여성에서 높은 유병률로 유의한 차이가 있었다(p〈0.001)〈Table 5〉.

(4) 당뇨에 따른 간질환 유병률

당뇨에 따는 간질환 유병률은 전체 간질환이 당뇨군에서 지방간 66.2%(남성 39.5%, 여성 26.7%), 간내낭종 13.0%(남성 5.0%, 여성 8.0%), 간내석회화 9.4%(남성 3.7%, 여성 5.7%), 간내혈관종 4.4%(남성 1.6%, 여성 2.8%), 간내종양 1.4%(남성 0.7%, 여성 0.7%) 순으로 높은 유병률을 나타났다. 지방간은 남성에서 높은 유병률을 나타났고, 간내낭종, 간내석회화, 간내혈관종에서는 여성에서 높은 유병률로 유의한 차이가 있었다(p〈0.001)〈Table 6〉.

3) 간질환 유병률 관련요인 다중 회귀분석

간질환 유병률에 영향을 미치는 인자는 연령별로 59세 이하의 경우 연령이 증가할수록 교차비가 높아지는 것으로 나타나, 연령이 높아질수록 간질환 발병 가능성이 높은 것으로 나타났다. 고혈압, 흡연요인은 유의하지 않은 설명요인으로 나타났으나(p〉0.05), 성별, 연령, 비만도, 당뇨는 유의한 요인으로 나타났다(p〈0.05)〈Table 7〉.

Table 5. Prevalence rate of hepatic diseases according to hypertension (Unit : N, %)

Variable	Hypertension			Non-hypertension		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
Fatty Liver	174(1.3)	99(0.7)	273(2.0)	5,601(40.4)	3,785(27.3)	9,386(67.7)
Simple cyst	21(0.1)	23(0.2)	44(0.3)	691(5.0)	1,099(7.9)	1,790(12.9)
Hemangioma	6(0.0)	2(0.0)	8(0.0)	218(1.6)	397(2.8)	615(4.4)
Hepatic tumor	2(0.0)	1(0.0)	3(0.0)	104(0.8)	92(0.7)	196(1.5)
Calcification	13(0.1)	3(0.0)	16(0.1)	516(3.7)	800(5.8)	1,316(9.5)
DLD*	4(0.0)	1(0.0)	5(0.0)	84(0.6)	52(0.4)	136(1.0)
Cirrhosis	1(0.0)	0(0.0)	1(0.0)	46(0.3)	24(0.2)	70(0.5)
Abscess	0	0	0	0	1(0.0)	1(0.0)
PCLD*	0	0	0	2(0.0)	0	2(0.0)
HCC*	0	0	0	0	1(0.0)	1(0.0)
x^2	Male=4.473		Female=19.807			
p	Male=0.000		Female=0.000			

* DLD = Diffuse liver disease
* HCC = Hepatocellular carcinoma
* PCLD = Polycystic liver diseases

Table 6. Prevalence rate of hepatic diseases according to Diabetes (Unit : N, %)

Variable	Diabetes mellitus					
	Diabetes			Non-diabetes		
	Male(%)	Female(%)	Total(%)	Male(%)	Female(%)	Total(%)
Fatty liver	5,472(39.5)	3,698(26.7)	9,170(66.2)	303(2.2)	186(1.3)	489(3.5)
Simple cyst	699(5.0)	1,112(8.0)	1,811(13.0)	13(0.1)	10(0.1)	23(0.2)
Hemangioma	219(1.6)	397(2.8)	616(4.4)	5(0.0)	2(0.0)	7(0.0)
Tumor	102(0.7)	92(0.7)	194(1.4)	4(0.0)	1(0.0)	5(0.0)
Calcification	517(3.7)	795(5.72)	1,312(9.4)	12(0.1)	8(0.0)	20(0.1)
DLD*	85(0.6)	53(0.4)	138(1.0)	3(0.0)	0	3(0.0)
Cirrhosis	45(0.3)	24(0.2)	69(0.5)	2(0.0)	0	2(0.0)
Abscess	0	0	0	0	1(0.0)	1(0.0)
PCLD*	2(0.0)	0	2(0.0)	0	0	0
HCC*	0	1(0.0)	1(0.0)	0	0	0
x^2	Male=30.885		Female=76.244			
p	Male=0.000		Female=0.000			

* DLD = Diffuse liver disease
* HCC = Hepatocellular carcinoma
* PCLD = Polycystic liver disease

Table 7. Multiple logistic regression analysis results for the factors that affect the prevalence of hepatic diseases

(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	0.460
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
BMI	-1.433	0.028	2702.615	1	0.000	0.239	0.226	0.252
Hyper tension	0.015	0.101	0.021	1	0.884	1.015	0.833	1.236
Smoking	-0.011	0.035	0.091	1	0.762	0.989	0.923	1.061
Diabetes	-1.079	0.1	117.249	1	0.000	0.34	0.28	0.413

* B = Coefficient of regression
* S.E = standard error
* Exp(B) = Exponential(B)
* 95% C.I = 95% confidence interval

Ⅳ. 고 찰

본 연구는 초음파검사로 진단되는 간질환의 유병률을 파악하고 그 발생요인을 알아보기 위한 상관관계 연구로 전국 6개 도시 종합건강검진센터에서 건강검진서비스를 받은 건강한 성인을 대상으로 이루어졌다.

복부초음파 검사의 이상소견은 간질환이 43.1%로 가장 많았는데, 이는 김남희[6] 74.5%보다는 낮았고, 김희섭 외[7] 17.6%, 이재천 외[8] 38.6%, 유정현 외[9] 24.7% 보다는 높게 나타났다. 선행 연구 결과에서 간 질환의 유병률 차이는 나지만 전체적으로 복부 초음파검사 결과 본 연구와 같이 간질환이 가장 높은 유병률을 나타났다.

간질환의 성별 빈도는 남성 23.3%, 여성 19.8%로 남성에서 더 높게 나타났는데, 김남희[6]의 보고는 남성 76.0%, 여성 72.7%이었고, 김희섭 외[7]는 남성 50.8%, 여성 49.2%, 이재천 외[8]는 남성 42.5%, 여성 30.1%로 남성이 여성보다 간질환의 유병률을 높게 보고되어 있어 이는 같은 결과의 맥락이라고 할 수 있다.

간질환 발생 연령은 10대 이후 전 연령층에서 보일 수 있으나 본 연구에서는 20대에서 40대까지 증가하다가 50대부터 감소하는 것으로 나타났다. 김남희[6] 보고에서는 60대까지 연령이 증가할수록 높아졌다고 보고하였고, 김희섭 외[7]는 40대, 50대에 가장 높았고, 유정현 외[9]는 간질환이 50대까지 증가하다가 60대 이후 감소하였고, 이재천 외[8]도 50대까지 연령이 증가하다가 60대 이후 감소했다고 보고하였으며, 이는 간질환의 발생인자로 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[9].

간질환 관련요인 BMI에 따른 유병률은 비만(BMI ≧ 25)에서 지방간만이 44.3%로 높은 유병률을 나타내고 있으며, 다른 간질환들은 정상 군에서 높은 유병률을 나타났다. 본 연구에서 지방간이 비만 군(BMI ≧ 25)에서 높은 유병률을 보인 것은 비만요인과 관련 있다고 생각할 수 있겠다. 최은영[10] 보고에서도 지방간의 정도가 심해질수록 비만(BMI ≧ 25)이 차지하는 비율이 증가했다고 했고, 이는 Wasastjerna 외[11] 등과 Hornboll[12] 등에서 지방간 정도와 체중과다의 정도가 상관성이 있다는 결과와 부합하며, 장영덕[13], 유현동[14], 윤기석 외[15] 등의 보고와 일치하고 있는 것으로 나타났다. 흡연에 따른 유병률은 흡연자 군에서 지방간이 49.1%로 가장 높게 나타났으며, 통계학적으로 여성에서 유의한 것으로 나타났다. 최은영[10] 보고에서도 지방간이 흡연자군에서 높은 유병률을 보였으나, 남성에서 통계적 유의성이 있었다고 보고하였다. 선행연구와 성별에 따른 통계적 유의성이 일치하지 않은 데

는 연구대상자의 표본차이로 인한 결과로 나타날 수 있다고 할 수 있다. 당뇨에 따른 유병률은 당뇨군에서 전체 간질환이 높게 나타났으며, 지방간이 66.2%로 가장 높은 유병률로 통계적으로 유의하게 나타났다($p < 0.001$). 최은영[10] 보고에서 당뇨요인이 지방간과 관련이 있다고 보고했고, 이재천 외[8]의 보고에서도 초음파상 정상 군과 지방간 군의 비교에서 혈당이 지방간 군에서 높게 나타났음을 보고하고 있다. 고혈압요인에서는 전체 간질환의 유병률이 정상 군에서 높게 나타났고, 지방간이 67.7%로 가장 높은 유병률을 나타났다. 이는 최은영[10]의 선행 연구에서는 고혈압군에서 지방간이 유의하게 보고하고 있는데 이는 본 연구가 전국 6개 도시의 중·상류층 건강한 수진자를 대상으로 한 연구로 대상자의 표본차이로 나타날 수 있는 결과라 할 수 있으므로 이를 토대로 향후 간질환에 영향을 미치는 여러 원인 인자에 대한 심도 있는 연구에 있어서 기초 자료로 활용될 것으로 사료된다.

Ⅴ. 결 론

2006년 1월부터 2006년 12월까지 전국 6개 도시의 종합검진센터에서 종합검진을 받은 건강한 성인 총 수진자 29,531명을 대상으로 복부초음파검사 결과와 건강관련 요인을 분석한 결론은 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. 간질환과 BMI에 따른 유병률은 BMI ≧ 25인 비만군에서 지방간만이 44.3%로 높은 유병률로 나타났으며 이는 통계적으로 유의하게 나타났다($p < 0.001$).

3. 흡연에 따른 유병률은 지방간이 49.1%(남성 22.2%, 여성 26.9%)로 가장 높게 나타났고, 통계적으로 여성에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($p < 0.05$), 남성은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p > 0.05$).

4. 고혈압에 따른 유병률은 전체 간질환이 정상 군에서 높게 나타났으며, 지방간이 67.7%로 가장 높은 유병률을 나타났고, 당뇨에 따른 유병률은 당뇨 군에서 전체 간질환이 높게 나타났으며 지방간이 66.2%로 가장 높게 유병률을 나타났다($p < 0.001$).

5. 간질환 유병률에 영향을 미치는 다중회귀분석 결과는 연령이 증가할수록 발병가능성이 높게 나타났고, 연령, 성별, 비만도, 당뇨는 유병률과 연관성이 있게 나타났으나($p < 0.05$), 고혈압과 흡연에서는 유의성이 없는 것으로 나타났다($p > 0.05$).

이상의 본 연구 결과는 건강위험요인이 높은 간질환에 대한 유병률을 파악하고, BMI, 흡연, 고혈압, 당뇨와 상관관계를 분석한 것으로 간질환 유발 원인 인자와 동반된 성인병의 위험요인을 조기에 발견하여 간질환의 효과적인 대책 마련에 기초 자료로 활용될 것으로 사료 된다.

참 고 문 헌

1. 보건복지부 : 보건복지통계연보, 2005
2. 통계청 : 2000년도 사망자의 사망원인 순위, IN 사망원인 통계결과, 2001
3. 백윤미, 최태인, 김윤정, 최은옥 : 산업장 남성근로자의 지방간 유병률 및 위험요인 연구, 재활간호학회지, 10(2), 141-146, 2007
4. 하영애, 정경동, 천병렬 : 대한산업의학회지, 12(1), 59-69, 2000
5. Zhou, J., Jia., W. P., et al : Study on prevalence and risk factors of fatty liver of patients with type 2 diabetes, Zhonghua Yi Xue Za Zhi, 87(32), 2249-2252
6. 김남희 : 한 대학병원 종합건강진단센터에서 시행한 복부초음파검사의 유 소견 연구, 고려대학교석사학위논문, 2000
7. 김희섭, 박이갑, 이정숙, 이승섭 : 상복부 초음파진단의 통계학적 관찰, 보험의학회지, 14, 33-42, 1995
8. 이재천, 김정수, 송경은, 이순영 : 간질환 환자의 혈액검사와 초음파검사의 비교 분석, 임상병리검사과학회지, 20-26, 2000
9. 유정현, 정은철, 서정수, 이정식 : 한국성인건강검진에서 복부초음파검사의 의의, 이화여자대학교의대지, 18-3, 1995
10. 최은영 : 일개 검진센터 수진자에서 초음파로 진단된 지방간의 유병률 및 역학적 특성에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문, 1999
11. Wasastjerna C, Reissel P, Karjalainen J, Ekelund P : Fatty liver in diabetes, a cytological study, Acta Med Scand, 191-225, 1972
12. Hornboll P, Oslen TS : Fatty change in liver, Acta Med Scand, 90, 199, 1988
13. 장영덕, 이상헌, 이혜경, 김대호, 권귀향, 김기정 :

지방간의 초음파진단 및 혈중지질, 혈중 트리 글리세리드 및 비만도와의 상관관계, 대한초음파의학회지, 8(1), 13-18, 1989
14. 유현동, 이태호, 조애경, 박영규, 조경환, 홍명호 : 복부초음파로 진단된 지방간의 임상적 의의, 가정의학회지 14(11), 734-741, 1993
15. 윤기석, 백승호, 신은수, 박혜순 : 지방간 환자와 관련된 요인, 가정의학회지, 18(12), 26-1435, 1997

• Abstract

Analysis on Developmental Factors of the Liver Diseases in Ultrasound Diagnosis of Healthcare

Mi-Yeon Lee · Hong-Ryang Jung[1)] · Chang-Hwan Lim[1)]

Department of Radiology of Healthcare center Kyobo Life Insurance Co
[1)]Department of Radiological Science, Hanseo University

The study found out developmental factors of the liver diseases in 29,531 cases of the healthy adults who were diagnosed by using ultrasound at domestic healthcare centers in 6 cities. The results are as follows.

Based on the result of the study, the liver diseases diagnosed by using ultrasound was revealed to show 43.1% of prevalence, and the occurrence was significantly higher in male (23.3%) than in female (19.8%).

The prevalence of hepatic diseases related to the BMI was revealed to show highest prevalence of the fatty liver in obese group (BMI ≧ 25) by recording 44.3%. Smoking contributed to the high prevalence of all liver diseases. Although the fatty liver was the most frequently occurred form of liver diseases by recording the prevalence of 49.1% (22.2% in male, 26.9% in female), the significant difference was found only in female ($p < 0.05$), but male group did not show significant difference ($p > 0.05$).

The prevalence of hepatic diseases related to the hypertension was revealed to show highest prevalence of the fatty liver in hypertension group by recording 67.7%. The prevalence of hepatic diseases related to the diabetes was revealed to show highest prevalence of the fatty liver in diabetes group by recording 66.2%. The high prevalence of all hepatic diseases was related to diabetes mellitus with statistical significance ($p < 0.001$).

The multiple regression analysis for the related factors which affect the prevalence of the liver diseases showed the higher prevalence by age. Sex, obesity and diabetes mellitus were positively related to the prevalence ($p < 0.05$) while hypertension and smoking showed no significant relationship to the prevalence of the disease ($p > 0.05$).

Key Words : ultrasound, liver diseases, BMI, Smoking, diabetes, hypertension