

# 전라남도 일지역 거주 성인의 사회경제적 지위와 C형 간염과의 관계

안 혜 린\* · 정 현 주\*\*

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

C형 간염은 모든 국가에서 심각한 건강문제로 대두되고 있는 질병으로 세계적으로 매년 500만 명의 신규 환자가 발생하고(Lavanchy, 2011) C형간염과 관련된 간질환으로 70만 명의 사망자가 발생한다(Lozano et al., 2010). C형 간염 전체 감염자수는 약 1억 8500만 명으로 추정되며 이는 전 세계 인구의 약 3%에 해당한다(Mohd Hanafiah, Groeger, Flaxman, & Wiersma, 2013). C형 간염은 국가별로 다양한 유병률을 보이는데 아시아 국가에서는 중국이 9%로 가장 높고 우리나라를 포함한 일본 등은 1.5% 미만으로 보고되었다(Shin, 2006).

C형 간염에 의한 가장 큰 부담은 만성 감염의 후유증으로 C형 간염에 감염되면 약 80%가 만성화되며 이 중 60%는 간경화와 간암으로 발전한다(Lavanchy, 2011). 전 세계적으로 간암 발생률이 꾸준히 증가하고 있는 요인을 만성 C형 간염의 증가로 보고 있으며(Institute of Medicine, 2010; Torre et al., 2015),

세계보건기구(World Health Organization [WHO]) 보고에 의하면 해마다 50만 명 이상의 간암환자가 발생하는데 이 중 22%는 C형 간염에 의한 것으로 보고하였고(Lavanchy, 2011), 국내의 경우 간암발생의 약 17%는 C형 간염 감염과 연관되어 있는 것으로 보고하였다(Kim, Lee, & Han, 1993).

건강수준의 격차를 발생시키는 요인 중 하나로써 사회경제적 지위는 주로 교육, 직업, 소득 및 거주지 등으로 평가되는데 국가 간 C형 간염 유병률을 비교한 선행연구에서 소득수준이 가장 낮은 국가의 유병률은 소득수준이 가장 높은 국가의 유병률보다 유의하게 높게 나타났다(Stanaway et al., 2016). 미국, 프랑스, 노르웨이 국가에서 수행된 선행연구에서는 소득수준이 낮고(Alter et al., 1999; Dalgard, Jeansson, Skaug, Raknerud, & Bell, 2003), 직업이 없으며(Dalgard, Jeansson, Skaug, Raknerud, & Bell, 2003), 교육수준이 낮은 경우(Meffre et al., 2010) C형 간염 유병률이 높게 나타났다. 그러나 국내에서 수행된 C형 간염 관련 선행연구는 유병률 추정(Shin, 2006; Suh & Jeong, 2006)이나 C형 간염의 전파 경로와 관련된 위험 요인의 위험도를 평가한 연구

\* 남부대학교 간호학과 조교수

\*\* 남부대학교 간호학과 조교수(교신저자 E-mail: ahnhr@nambu.ac.kr)

• Received: 16 March 2017 • Revised: 17 April 2017 • Accepted: 1 May 2017

• Address reprint requests to: Jeong, Hyun-Ju

Department of Nursing, Nambu University

23 chumdan Jungang-ro, Gwangsan-gu, Gwangju) 62271

Tel: 82-62-970-0246 Fax: 82-62-970-0261 E-mail: ahnhr@nambu.ac.kr

(Shin, 2006)가 대부분으로 지역사회 인구집단을 대상으로 사회경제적 지위와 C형 간염과의 관련성을 살펴본 연구는 아직까지 수행되지 않았다. 따라서 C형 간염 유병 위험의 요인으로써 사회경제적 지위의 영향을 평가하는 것은 C형 간염의 고위험집단을 확인하고 효과적인 예방 및 관리활동 전략을 수립하는데 매우 의미 있을 것으로 생각된다.

이에 본 연구는 전라남도 J군의 간암 초과발생 원인 및 C형 간염 유행 원인을 규명하고자 국내에서 처음으로 수행되었던 역학연구 자료를 활용하여 C형 간염의 간접적 또는 직접적인 위험요인으로 평가되는 건강행태 및 간염관련 요인을 통제한 후에도 사회경제적 지위가 C형 간염 유병 위험의 요인인지 평가하고자 수행되었다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 전라남도 일지역에 거주하는 성인을 대상으로 C형 간염 유병률을 파악하고 C형 간염 유병 위험의 요인으로써 사회경제적 지위의 영향을 평가하고자 한다. 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 인구사회학적 요인에 따른 C형 간염 유병률의 차이를 파악한다.
- 건강행태 및 간염관련 요인에 따른 C형 간염 유병률의 차이를 파악한다.
- 사회경제적 지위에 따른 C형 간염 유병률의 차이를 파악한다.
- C형 간염 유병 위험의 요인으로써 사회경제적 지위의 영향을 평가한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 전라남도 일지역 거주 성인의 C형 간염 유병률을 파악하고 C형 간염 유병 위험의 요인으로써 사회경제적 지위의 영향을 평가한 단면조사 연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구의 분석에는 2012년부터 2014년까지 수행된 전라남도 J군 간암 역학조사 자료를 사용하였다. J군 간암 역학조사는 J군의 간암 초과발생 원인 및 C형 간염 유행 원인을 규명하고자 질병관리본부와 전라남도로부터 예산을 지원 받아 수행된 연구이다. 전라남도 지역암역학조사반을 주축으로 전남지역암센터 및 J군 보건소가 역학조사를 위한 예산집행, 인력운영, 행정적 지원 등을 담당하여 역학조사를 추진하였다. 연구대상자 선정은 표본의 대표성을 확보하기 위하여 2010년부터 2013년까지 J군 지역사회건강조사에 참여한 대상자로 하였다. 지역사회건강조사는 2008년부터 질병관리본부 주관으로 전국 253개 보건소 관할지역에서 수행되고 있는 조사로, 만 19세 이상 성인을 모집단으로 하여 전국 253개 지역에서 평균 900명의 표본이 단단계 확률표본 추출방법에 의해 추출, 선정하여 조사를 수행한다. 위와 같은 표본 추출 방법에 의하여 2010년부터 2013년까지 J군 지역사회건강조사에 3,593명이 참여하였고 이 중 2,744명이 간암 역학조사에 참여하여 76.4%의 참여율을 보였다. 중복참여자 121명, 설문조사 미완료자 6명을 제외하고 최종 2,617명을 연구 대상으로 선정하였다.

### 3. 연구 도구

조사는 설문조사와 혈액조사로 이루어졌으며 설문조사를 위한 도구는 지역사회건강조사의 설문내용을 기반으로 재구성한 설문지를 사용하였다. 지역사회건강조사 항목 중 인구사회학적 특성, 음주력, 흡연력, 교육 및 경제활동 상태를 묻는 문항을 그대로 사용하였고, C형 간염 관련 요인을 조사하기 위해 문헌고찰을 통하여 간암 및 C형 간염의 위험요인을 확인하였으며 C형 간염 과거력, 수혈, 문신, 내시경 시술, 침술 등의 문항을 추가하여 설문내용을 구성하였다. 혈액조사 항목은 C형 간염 항체 유무를 확인하기 위해 Enzyme Immunosay (EIA) 방법으로 항체 양성자를 확인하였고 현재 감염은 Ampliprep & TaqMan (Roche)을 이용한 정량검사를 실시하여 확인하였으며 본 연구에서 C형 간염 유병자는 항체 양성자 중 현재 감염자로 판정된 사람으로 정의하였다.

#### 1) 인구사회학적 요인

대상자의 인구사회학적 요인으로 성별, 연령(50세 미만, 50-59세, 60-69세, 70세 이상), 결혼상태(기혼, 미혼) 등을 조사하였다.

#### 2) 건강행태 및 간염관련 요인

대상자의 건강행태 요인으로 음주(비음주, 과거음주, 현재음주), 흡연(비흡연, 과거흡연, 현재흡연) 상태를 조사하였다. 간염관련 요인으로 수혈, 문신, 내시경 시술 경험 유무 및 침습 횟수(전혀없음, 5회 미만, 5회 이상) 등을 조사하였다.

#### 3) 사회경제적 지위

사회경제적 지위로 대상자의 교육수준(초졸, 중졸, 고졸 이하, 전문대졸 이상), 직업유무, 가구 연평균 소득수준(500만원 이하, 501-1,500만원, 1,501-3,000만원, 3,001만원 이상) 등을 조사하였다.

### 4. 자료 수집 방법 및 윤리적 고려

J군 간암 역학조사의 자료수집은 2012년 7월 4일부터 2014년 5월 5일까지 이루어졌으며 J군 보건소의 협조를 얻어 조사를 수행하였다. 조사 수행 전에 J군 지역주민을 대상으로 공청회를 개최하여 역학조사의 목적과 필요성을 설명하였고, 설문 조사원은 기존에 지역사회건강조사에 참여했던 조사원을 채용하여 본 역학조사의 연구도구에 대해 교육을 실시하였다. C형 간염 감염 여부를 확인하기 위한 혈액조사는 간호사 또는 임상병리사가 수행하였으며 조사 전 채혈방법 및 시료보관에 대해 교육하였다. 조사대상자의 가구 방문 1주 전에 연구의 목적 및 대상자 선정과정을 설명한 안내문을 가구별로 발송하고, 방문 2-3일 전에 대상자와 전화통화 후 방문 일정을 잡아 설문 조사원 1명과 간호사 또는 임상병리사 1명이 가구를 방문하여 자료를 수집하였다. 설문조사와 혈액조사 완료 2주 후에 혈액검사 결과 및 결과에 따른 관리교육 내용을 개인별로 우편 발송하였고, C형 간염 감염자는 보건소 가정방문 서비스에 등록하여 추후관리가 이루어지도록 하였다. 모든 대상자에게서 설문조사 및 채혈 전 조사에 대한 사전동의서를 받은 후 조사를 진행하였으며

조사에 사용된 도구 및 조사과정은 J대학교병원 연구윤리심의위원회의 심의와 승인을 받고 진행되었다(IRB 승인번호: 2013-093).

### 5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 21.0(Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였으며 조사된 변수의 유형에 따라 빈도와 백분율로 제시하였다. 인구사회학적 요인, 건강행태 및 간염관련 요인, 사회경제적 지위에 따른 유병률의 차이는 카이제곱검정, Fisher's exact test으로 분석하였고 이 중 연령, 교육수준 및 소득수준에 따른 유병률의 차이는 경향분석법을 이용하여 검정하였다. C형 간염 유병 위험의 요인으로써 사회경제적 지위를 평가하기 위해 건강행태 및 간염관련 요인을 통제하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였고 교차비와 95% 신뢰구간, *p*-value값을 이용하여 검정하였으며, 통계적 유의수준은 *p*값이 0.05 미만인 경우로 하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 대상자의 인구사회학적 요인에 따른 C형 간염 유병률

전체 대상자의 C형 간염 유병률은 4.0%였다. 남성과 여성의 유병률은 각각 3.9%, 4.1%로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 50세 미만의 유병률은 2.7%로 가장 낮았으며 50-59세 2.7%, 60-69세 4.9%, 70세 이상 6.0% 순으로 연령이 증가할수록 유병률도 유의하게 증가하는 경향을 보였다(*p* < .001). 결혼상태에 따른 유병률의 차이는 유의하지 않았다(Table 1).

### 2. 대상자의 건강행태 및 간염관련 요인에 따른 C형 간염 유병률

대상자의 건강행태 요인 중 음주상태에 따른 유병률은 현재 음주자 2.0%, 비음주자 5.1%, 과거 음주자 6.7% 순으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다

( $p < .001$ ). 흡연상태에 따른 유병률은 현재흡연자 1.6%, 비흡연자 4.0%, 과거 흡연자 6.8% 순으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p = .001$ ). 대상자의 간염관련 요인 중 수혈 경험이 있는 경우( $p = .006$ ), 내시경 시술 경험이 있는 경우( $p = .013$ ), 침술 횟수가 5회 이상인 경우( $p = .001$ ) 유병률이 유의하게 높게 나타났다. 문신시술 유무에 따른 유병률은 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

### 3. 대상자의 사회경제적 지위에 따른 C형 간염 유병률

대상자의 사회경제적 지위에 따른 C형 간염 유병률은 Table 1과 같다. 대상자의 교육수준에 따른 유병률은 전문대졸 이상 0.7%, 고졸 이하 2.0%, 중졸 이하 2.7%, 초졸 이하 5.8% 순으로 교육수준이 낮을수록 유병률은 유의하게 증가하는 경향을 보였다( $p < .001$ ). 직업 유무에 따른 유병률의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으며 소득수준에 따른 유병률은 연소득 3,001만원 이상이 1.5%로 가장 낮았고 1,501-3,000만원 2.8%, 501-1,500만원 4.0%, 500만원 이하 6.2% 순으로 소득수준이 낮을수록 유병률은 유의하게 증가하는 경향을 보였다( $p < .001$ ).

### 4. 사회경제적 지위에 따른 C형 간염 유병 위험

사회경제적 지위에 따른 유병 위험은 Table 2와 같다. 단변량 분석에서 유의한 변수였던 교육수준과 소득수준을 다중 로지스틱 회귀모형에 투입하여 분석한 결과 교육수준이 높을수록 유병 위험은 유의하게 감소하는 경향을 보였으나( $p = .003$ ) 소득수준에 따른 유병 위험은 유의하지 않았다. 단변량 분석에서 유병률의 차이가 유의했던 음주 및 흡연상태, 수혈, 내시경 시술 및 침술 횟수를 통제한 후에도 교육수준은 여전히 C형 간염 유병 위험에 유의한 요인이었다( $p = .026$ ). 그러나 연령을 추가로 통제했을 때 교육수준에 따른 유병 위험의 유의성은 소실되었다.

## IV. 논 의

본 연구는 지역사회 거주 성인을 대상으로 C형 간염 유병률을 확인하고 C형 간염 유병 위험의 요인으로써 사회경제적 지위의 영향을 평가하고자 수행되었다.

연구 결과, 인구사회학적 요인 중 연령이 높을수록 유병률이 증가하는 경향을 보였고 건강행태 요인으로서 과거 음주자 및 과거 흡연자의 유병률이 가장 높았으며, 간염관련 요인 중에서는 수혈 및 내시경 시술 경험이 있는 경우 침술 횟수가 5회 이상인 경우 유병률이 유의하게 높게 나타났다. 사회경제적 지위로서 교육수준과 소득수준이 낮을수록 유병률은 유의하게 증가하였으며 건강행태 및 간염관련 요인을 통제한 후에도 교육수준은 C형 간염 유병 위험에 유의한 요인이었다.

WHO 보고에 의하면 만성 C형 간염 유병률은 0.3%~20.0%까지 국가 간 큰 차이를 보이는데 미국, 서유럽 국가와 같은 선진국가의 유병률은 2% 미만이며(World Health Organization, 2004) 동유럽, 아프리카 일부 국가, 중동, 동아시아 국가의 유병률은 3% 이상으로 보고하였다(Madhav, Burgess, & Drucker, 2002; Qureshi, Bile, Jooma, Alam, & Afridi, 2010; Shepard, Finelli, & Alter, 2005; World Health Organization, 2004). 국내 C형 간염 유병률 조사는 대상자에 따라 큰 차이를 보였는데 최근 2012년부터 2014년까지 국민건강영양조사 결과에서 국내 C형 간염 유병률은 0.7%로 보고하였다(Jeong, 2017). 질병관리본부가 건강보험자료를 활용하여 파악한 유병률 조사 연구에서(2013) C형 간염 유병률은 부산(23.9명/만 명), 전남(19.2명/만 명) 순으로 높았고 전남의 경우 해안가에 위치한 지역의 유병률이 특히 높았으며 본 연구조사 지역인 J군의 유병률은 2011년도에 인구 만 명당 54.6명으로 전남지역에서 유병률이 가장 높은 지역이었다.

본 연구에서 연령이 증가함에 따라 C형 간염 유병률이 유의하게 증가한 결과는 선행연구와 일치하는 결과로써(Kim et al., 2013; Lee et al., 2011; Shin et al., 1997), 이는 선행연구와 본 연구에서 위험요인으로 파악된 수혈, 내시경 시술, 침술 등과 같은 위험요인이 연령이 증가함에 따라 노출 기회가 증가하고 그에 따른 C형 감염의 감염 기회 증가가 누적된 결과로 해석할 수 있겠다.

건강행태 요인 중 음주와 흡연은 C형 간염 발생의

Table 1. The Prevalence of Hepatitis C Virus according to the Characteristics of Study Subjects (N=2,617)

Variables	Categories	HCV		χ <sup>2</sup>	p
		Normal	Total		
Sex	Male	1,045 (96.1)	1,087 (41.5)	0.06	.808
	Female	1,468 (95.9)	1,530 (58.5)		
Sociodemographic factors	<50	560 (99.3)	564 (21.5)	28.46	<.001
	50-59y	496 (97.3)	510 (19.5)		
	60-69y	557 (95.1)	586 (22.4)		
	≥70	900 (94.0)	957 (36.6)		
Marital status	Not married	33 (100.0)	33 (1.3)	1.38	.640*
	Married	2,480 (95.8)	2,584 (98.7)		
Alcohol drinking status	Never drinker	960 (94.9)	1,012 (38.7)	23.82	<.001
	Ex-drinker	387 (93.3)	415 (15.9)		
	Current drinker	1,164 (98.0)	1,188 (45.4)		
Behavioral factors	Never smoker	1,711 (96.0)	1,782 (68.9)	13.86	.001
	Ex-smoker	345 (93.2)	370 (14.3)		
	Current smoker	428 (98.4)	435 (16.8)		
Blood transfusion	No	2,298 (96.4)	2,385 (91.1)	7.50	.006
	Yes	215 (92.7)	232 (8.9)		
Tatto	No	1,789 (96.1)	1,862 (71.2)	0.05	.826
	Yes	724 (95.9)	755 (28.8)		
Endoscope	No	1,253 (97.0)	1,292 (49.4)	6.10	.013
	Yes	1,260 (95.1)	1,335 (50.6)		
Acupuncture	Never	547 (97.0)	564 (21.6)	13.86	.001
	< 5	833 (97.5)	854 (32.6)		
	≥ 5 times	1,133 (94.5)	1,199 (45.8)		
Education	No/Elementary	1,274 (94.2)	1,363 (51.7)	25.43	<.001
	Middle	465 (97.3)	478 (18.3)		
	High	501 (98.0)	511 (19.5)		
Socioeconomic status	≥ College	272 (99.3)	274 (10.5)	1.36	.243
	No	1,754 (96.3)	1,821 (69.6)		
	Yes	759 (95.4)	798 (30.4)		
Household income, annual (ten thousand won)	≤500	663 (93.8)	707 (27.0)	16.95	<.001
	501-1,500	884 (96.0)	921 (35.2)		
	1,501-3,000	580 (97.2)	597 (22.8)		
	≥3,001	386 (98.5)	392 (15.0)		

\* HCV: hepatitis C virus

† Fisher's exact test

Table 2. Odds Ratios (95% Confidence Intervals) for Prevalence of Hepatitis C by Level of Socioeconomic status. (N=2,617)

Variables	Categories	Crude ORs (95% CI)	p for trend	Adjusted ORs* (95% CI)	p for trend
Education	No/Elementary	1 (ref)	.003	1 (ref)	.026
	Middle	0.50 (0.28-0.92)		0.54 (0.29-1.01)	
	High	0.40 (0.20-0.81)		0.48 (0.23-0.99)	
	≥College	0.16 (0.04-0.69)		0.20 (0.05-0.87)	
Household income, annual (ten thousand won)	≤500	1 (ref)	.292	1 (ref)	.457
	501-1,500	0.73 (0.47-1.15)		0.74 (0.47-1.18)	
	1,501-3,000	0.67 (0.37-1.21)		0.72 (0.40-1.32)	
	≥3,001	0.49 (0.19-1.23)		0.57 (0.22-1.43)	

\*Adjusted for alcohol drinking status, smoking status, blood transfusion, endoscope, and acupuncture

직접적인 요인보다는 C형 간염의 경과에 영향을 미치는 요인으로써 Shin 등(1997)의 연구에서 음주와 흡연을 하는 경우 유병률이 높았으나 연령과 성을 보정했을 때 유의한 차이가 없었다. 본 연구에서도 선행연구의 결과와 마찬가지로 인구사회학적 요인 및 간염관련 요인을 보정했을 때 음주와 흡연은 유병률과 유의한 관련성을 보이지 않았다.

간염관련 요인에서 수혈, 내시경 시술 및 침술 경험이 있는 경우 C형 간염 유병률이 유의하게 높게 나타났으며 Shin 등(1997)의 연구에서 외과적 수술 과거력, 수혈력 및 침과거력이 있는 경우 유병률이 유의하게 높게 나타난 결과와 일치한다. 이는 과거 수혈 시 오염된 주사용품의 재사용 가능성과 침술 및 내시경 시술 시 비위생적인 의료행위의 가능성을 추정할 수 있으나 위 위험요인과 C형 간염과의 관련성에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

사회경제적 지위는 건강을 위협하는 다양한 질병의 발생률과 사망률에 영향을 미치는 요인으로 평가되고 있다(Hastert, Beresford, Sheppard, & White, 2015; Kozakiewicz et al., 2016). 본 연구에서 교육수준은 건강행태 및 간염관련 요인을 통제한 후에도 여전히 C형 간염 유병 위험과 유의한 관련성을 보여 선행연구와 일치하는 결과를 보였다(Alter et al., 1999; Dalgard, Jeansson, Skaug, Raknerud, & Bell, 2003; Meffre & Le, 2010). Omland 등(2013)이 덴마크에서 수행한 C형 간염 역학연구에서 소득수준, 직업, 교육수준은 C형 간염 유병률과 유의한 관련성을 보이는 요인으로써 사회경제적 수준이 낮

을수록 유병 위험이 유의하게 증가하였으며, 사회경제적 수준이 낮을수록 예후가 불량한 것으로 보고하였다. 국내 건강보험자료를 활용한 질병관리본부의 연구(2013)에서 2011년 의료급여대상자의 C형 간염 유병률은 인구 만 명당 43.5명으로 같은 해의 건강보험대상자 유병률 10.6명과 큰 차이를 보였고, 특히 의료급여대상자의 유병률은 건강보험대상자에 비해 과거 10년간 유병률의 증가 폭은 훨씬 크게 나타났다. 아직까지 사회경제적 지위가 C형 간염 유병 위험을 높이는 기전은 명확히 설명하기 어렵지만, 사회경제적 지위가 낮은 사람들의 경우 무면허 의료행위에서 사용되는 주사용품이 C형 간염 유병률과 관련이 있을 것으로 추정하고 있어(Armstrong et al., 2006) 사회경제적 수준에 따른 위험요인 차이에 대한 추가 연구와 지역 간 사회경제적 수준에 따른 유병률을 비교할 수 있는 확대 연구가 필요할 것으로 생각된다.

C형 간염은 전 세계적으로 보건학적 이슈로서 2016년 WHO에서는 'Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis, 2016-2021' 의제를 채택하여 2030년까지 C형 간염 신규환자 발생률 감소 및 간염으로 인한 사망률 감소를 위한 노력을 기울이고 있으며(WHO, 2016) 국내에서는 최근 의료기관에서의 집단감염 발생을 계기로 C형 간염의 전파를 예방하기 위해 일회용 주사용품의 재사용 금지하고 해당 행위와 관련하여 의료인의 자격정지 및 면허정지가 가능하도록 의료법을 개정하여 법적 책임을 강화하였다. 또한 2017년부터 유병률이 높은 지역의 생애전환기 건강검진에 C형 간염 혈청검사를 우선적으로 시범적용하며,

전수감시체계로의 전환, 치료비 지원, 감염 확산 차단을 위한 시스템 구축 등 범정부 차원의 노력을 기울이고 있다(Jeong, 2017).

그러나 질병의 특성상 급성기의 70%가 무증상으로 (Lozano et al., 2012) 조기발견이 어려울 뿐만 아니라, 많은 국가에서 C형 간염에 감염된 대부분의 사람들이 본인의 감염여부를 인지하지 못해 치료시기를 놓치게 됨으로써 간경화증이나 간암으로 진행하게 되는데(Institute of Medicine, 2010), 이러한 사람들은 본인의 감염상태를 인지하기 못하기 때문에 다른 사람들에게 또 다른 감염을 일으킬 가능성이 있다. Shin 등(2009)의 연구에 의하면 국내 C형 간염 환자의 감염 인지율은 35%로 B형 간염의 절반 수준이며 일반 국민의 C형 간염 인지율은 10% 수준으로 추정하고 있다. 더욱이 사회경제적 수준이 낮을수록 인지율은 낮게 나타나 C형 간염 예방 및 관리를 위해서는 교육수준을 고려한 인지율 제고의 노력이 필요할 것으로 생각된다. 또한 전 세계적으로 C형 간염에 대한 인지율을 높이고 고위험 집단을 대상으로 선별검사를 실시하는 것이 새로운 과제로 대두되는 만큼(Averhoff, Glass, & Holtzman, 2012), 국내에서도 교육수준이 낮은 대상자들에게 인지율을 향상시키기 위한 홍보와 1차 예방활동에 초점을 맞추어 보건교육을 강화할 필요가 있으며, 교육수준을 고려하여 항체 양성자를 평가하기 위한 검진 프로그램을 확대하고 항체 양성자들을 대상으로 만성화 예방을 위한 적극적인 치료 지원 정책이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 전라남도 일지역을 대상으로 수행된 연구로서 연구가 수행되었던 J군은 국내에서 C형 간염 고유병 지역이라는 점을 고려할 때 연구 결과를 확대 해석하기에 제한이 있다. 그럼에도 불구하고 특정 인구집단이 아닌 지역사회에 거주하고 있는 성인을 대상으로 연구가 수행되었고 국내에서 사회경제적 지위에 따른 C형 간염 유병 위험을 처음으로 평가한 연구라는 점에서 의의가 있다고 볼 수 있다.

## V. 결 론

본 연구는 지역사회에 거주하고 있는 성인을 대상으로 C형 간염의 유병률을 파악하고 C형 간염 유병 위

험의 요인으로써 사회경제적 지위를 평가하고자 시도되었다.

연구 결과, 대상자의 연령이 높을수록 C형 간염 유병률은 유의하게 증가하는 경향을 보였다. 과거 음주자 및 과거 흡연자의 유병률이 가장 높았으며, 수혈, 내시경 시술 경험이 있는 경우, 침술 횟수가 5회 이상인 경우 유병률이 유의하게 높았다. 사회경제적 지위 중 교육수준과 소득수준이 낮을수록 유병률은 유의하게 증가하였다. 건강행태 및 간염관련 요인을 통제한 후에도 교육수준은 C형 간염 유병 위험에 유의한 요인으로 나타났다.

본 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 향후 전국단위의 자료를 활용하여 사회경제적 지위에 따른 C형 간염 유병 위험을 확인할 수 있는 반복연구 및 확대연구가 필요하다. 둘째, 선행연구와 마찬가지로 수혈, 침술 등의 경험에 따라 유병률이 유의한 차이를 보였으므로 추후 연구에서는 사회경제적 지위에 따른 C형 간염 위험요인의 차이를 파악할 필요가 있으며 질적 연구방법을 적용하여 사회경제적 지위와 C형 간염 유병 위험에 대한 심도 깊은 탐색 연구를 제언한다. 셋째, 교육수준은 C형 간염 유병 위험에 유의한 요인이므로 지역사회에서 수행되는 C형 간염 예방 및 관리사업 전략 설정에 활용하기를 기대한다.

## References

- Alter, M. J., Kruszon-Moran, D., Nainan, O. V., McQuillan, G. M., Gao, F., Moyer, L. A., et al. (1999). The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1988 through 1994. *The New England Journal of Medicine*, 341(8), 556-562.
- Armstrong, G. L., Wasley, A., Simard, E. P., McQuillan, G. M., Kuhnert, W. L., & Alter, M. J. (2006). The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1999 through 2002. *Annals of Internal Medicine*, 144(10), 705-714.
- Averhoff, F. M., Glass, N., & Holtzman, D. (2012). Global burden of hepatitis C:

- considerations for healthcare provider in the United States. *Clinical Infectious Disease*, 55(Suppl 1), S10-15. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cis361>
- Dalgard, O., Jeansson, S., Skaug, K., Raknerud, N., & Bell, H. (2003). Hepatitis C in the general adult population of Oslo: prevalence and clinical spectrum. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 38(8), 864-870.
- Hastert, T. A., Beresford, S. A., Sheppard, L., & White, E. (2015). Disparities in cancer incidence and mortality by area-level socioeconomic status: a multilevel analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 69(2), 168-176. <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2014-204417>
- Institute of Medicine. (2010). *Hepatitis and liver cancer: a national strategy for prevention and control of hepatitis B and C*, Washington, DC: The National Academies Press.
- Jeong, S. H. (2017). Current status of hepatitis C virus infection and countermeasures. *Public Health Weekly Report, KCDC*, 10(9), 212-219.
- Kim, C. Y., Lee, H. S., & Han, C. J. (1993). Relative Etiologic role of hepatitis B virus and hepatitis C virus in chronic liver diseases and hepatocellular carcinoma among age-specific groups in Korea: the possible presence of Non-B, Non-C agents. *The Seoul Journal of Medicine*, 34(1), 27-33.
- Kim, I. H., Jeong, S. H., Cho, Y. K., Lee, J. H., Jin, Y. J., Lee, D., et al. (2013). A nationwide seroepidemiology of hepatitis C virus infection in South Korea. *Liver International*, 33(4), 589-594. <http://dx.doi.org/10.1111/liv.12108>
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2013). *Survey on prevalence and risk factors in high risk area of hepatitis C*(2013E2400100), Osong: Author.
- Kozakiewicz, K., Podolecka, E., Kwasniewska, M., Drygas, W., Pajak, A., & Tendera, M. (2016). Association between socioeconomic status and cardiovascular risk. *Kardiologia Polska*, 74(2), 179-184. <http://dx.doi.org/10.5603/KP.a2015.0139>
- Lavanchy, D. (2011). Evolving epidemiology of hepatitis C virus. *Clinical Microbiology and Infection*, 17(2), 107-115. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-0691.2010.03432.x>
- Lee, K. I., Park, K. S., Seo, H. J., Kim, T. Y., Kim, E. S., Jang, B.K., et al. (2011). Shifting in seroprevalence of HBsAg and Anti-HCV during recent 10 years in adults resident in Daegu and Gyeongbuk province. *The Korean Journal of Gastroenterology*, 58(2), 82-87.
- Lozano, R., Naghavi, M., Foreman, K., Lim, S., Shibuya, K., Aboyans, V., et al. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2095-2128. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61728-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0)
- Madhava, V., Burgess, C., & Drucker, E. (2002). Epidemiology of chronic hepatitis C virus infection in sub-Saharan Africa. *The Lancet. Infectious Disease*, 2(5), 293-302.
- Meffre, C., Le Strat, Y., Delarocque-Astagneau, E., Dubois, F., Antona, D., Lemasson, J. M., et al. (2010). Prevalence of hepatitis B and hepatitis C virus infections in France in 2004: social factors are important predictors after adjusting for known risk factors. *Journal of Medical Virology*, 82(4), 546-555. <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.21734>
- Mohd Hanafiah, K., Groeger, J., Flaxman, A. D., & Wiersma, S. T. (2013). Global epidemiology



- of hepatitis C virus infection: new estimates of age-specific antibody to HCV seroprevalence. *Hepatology*, 57(4), 1333-1342. <http://dx.doi.org/10.1002/hep.26141>
- Omland, L. H., Osler, M., Jepsen, P., Krarup, H., Weis, N., Christensen, P. B., et al. (2013). Socioeconomic status in HCV infected patients—risk and prognosis. *Clinical Epidemiology*, 5, 163-172. <http://dx.doi.org/10.214/CLEP.S43926>
- Qureshi, H., Bile, K. M., Jooma, R., Alam, S. E., & Afridi, H. U. (2010). Prevalence of hepatitis B and C viral infections in Pakistan: findings of a national survey appealing for effective prevention and control measures. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 16(Suppl), S15-23.
- Shepard, C. W., Finelli, L., & Alter, M. (2005). Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *The Lancet. Infectious Disease*, 5(9), 558-567. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(05\)70216-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(05)70216-4)
- Shin, A., Cho, E. R., Kim, J., Sung, J., Park, K. W., Lim, M. K., et al. (2009). Factors associated with awareness of infection status among chronic hepatitis B and C carriers in Korea. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 18(6), 1894-1898. <http://dx.doi.org/10.1158/1055-9965>
- Shin, H. R. (2006). Epidemiology of hepatitis C virus in Korea. *Intervirology*, 49(1-2), 18-22. <http://dx.doi.org/10.1159/000087258>
- Shin, H. R., Kim, J. Y., Song, J. B., Suh, B. S., Kim, J. M., Lee, B. O., et al. (1997). Seroepidemiologic study of hepatitis B virus(HBV) and hepatitis C(HCV) infection among Koreans in rural area, Korea. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 30(1), 17-29.
- Stanaway, J. D., Flaxman, A. D., Naghavi, M., Fitzmaurice, C., Vos, T., Abubakar, I., et al. (2016). The global burden of viral hepatitis from 1990 to 2013: findings from the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 388(10049), 1081-1088. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30579-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30579-7)
- Suh, D. H., & Jeong, S. H. (2006). Current status of hepatitis C virus infection in Korea. *Intervirology*, 49(1-2), 70-75. <http://dx.doi.org/10.1159/000087266>
- Torre, L. A., Bray, F., Siegel, R. L., Ferlay, J., Lortet-Tieulent, J., & Jemal, A. (2015). Global cancer statistics, 2012. *A Cancer Journal for Clinicians*, 65(2), 87-108. <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21262>
- World Health Organization. (2004). Global burden of disease (GBD) for hepatitis C. *Journal of Clinical Pharmacology*, 44(1), 20-29. <http://dx.doi.org/10.1177/0091270003258669>
- World Health Organization. (2016). Media Centre: Fact sheets. Retrieved July 28, 2016, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>

ABSTRACT

## Association between Socioeconomic Status and Hepatitis C Prevalence among Community-Dwelling Adults

**Ahn, Hye-Ran** (Assistant Professor, Department of Nursing, Nambu University)

**Jeong, Hyun-Ju** (Assistant Professor, Department of Nursing, Nambu University)

**Purpose:** This study was conducted to evaluate the socioeconomic status as a risk factor for hepatitis C virus infection among community-dwelling adults in Korea. **Methods:** This study was a cross-sectional study including 2,617 adults. Data from hepatocellular carcinoma epidemiological investigation and information regarding three markers of socioeconomic status, education, employment, household income, were obtained. Multiple logistic regression was performed to calculate odds ratios (ORs) for hepatitis C virus infection for socioeconomic status markers, adjusting for the other socioeconomic status marker, behavioral and hepatitis-related factors. **Results:** Of the 2,617 study subjects, 104 subjects infected with hepatitis C virus and prevalence was 4%. When compared to subjects with a lowest education, ORs was 0.16 (95% confidence interval [CI]: 0.04-0.69) for highest education group. After adjusting behavioral and hepatitis-related factors, ORs was 0.20 (0.05-0.87) for highest education compared with lowest group. **Conclusion:** Low educational level was associated with an increased risk of hepatitis C virus infection.

**Key words :** Hepatitis C, Socioeconomic factors, Epidemiological studies