



한국인 간 질환 시대에 따른 변천 ⑤

연세대 국민건강 증진연구소 & 한국간협회

4) 수혈 후 감염

HCV의 가장 잘 알려진 감염 경로는 수혈이다. 수혈 후 감염의 80~90%에서 1세대 효소 면역 측정법으로 anti-HCV가 양성이었다. 우리 나라에서는 50~66.7%가 양성이라고 보고 되고 있다. 열처리되지 않은 혈액응고 인자 농축액으로 반복 수혈을 받은 혈우병 환자의 95%에서 anti-HCV가 양성으로 나타났다고 한다. 2세대 anti-HCV 검사에 의하면 수혈 후 감염의 약 95% 정도가 HCV 감염에 의한다고 알려졌다. 혈액 투석도 중요한 감염 경로로서 2세대 anti-HCV 및 PCR 검사에 의한 혈액 투석 센터의 HCV 감염률은 25~50%로 알려져 있으며, 우리 나라에서는 9.5~38.6%로 보고되고 있다. 그 경로로는 혈액 투석기 내에서의 HCV의 전염 또는 반복적 수혈에 의한 전염의 가능성이 있다.

연간 300만명의 수혈환자 중 5~10%인 15만~30만명이 이 감염을 앓는데, 이 중 약 50%가 만성간염으로 진행되며, 만성간염의 20%가 간경변증을 합병한다고 한다(정규원 등, 1990).

정규원 등이 1990년 수혈 후 감염환자 57명을 대상으로 조사한 anti-HCV 양성률은 표 26)과 같다

표 26) 수술 후 감염환자의 anti-HCV 양성률

	anti-HCV(+)		anti-HCV(-)	
	HBsAg(-)	HBsAg(+)	HBsAg(+)	HBsAg(-)
수(%)	35(61.4%)	3(5.3%)	1(1.7%)	18(31.6%)

자료 정규원 등, 1990

수혈 후 발생한 감염 환자 가운데 C형 간염 항체의 양성률은 60~90%로 보고되고 있으나, 수혈 후 발생한 감염의 정의는 저자마다 다르다. 미야무라 등은 대상군 선정에 있어서 1985년 일본 소화기 학회에서 제정한 다음과 같은 여섯 가지 조건을 만족시켜야 한다고 했다. 이러한 조건을 만족시킨 수혈 후 감염 17예 중 C형 간염 항체는 88.2%에서 양성이었으며, 73.3%에서 적어도 1 Unit 이상의 C형 간염 항체 양성인 혈액을 수혈받은 병력을 확인할 수 있었다.

첫째, 수혈 전 간기능 검사 소견이 정상일 것, 둘째, 수혈 후 적어도 2주 후부터 ALT 상승이 관찰될 것, 셋째, ALT의 최고값이 정상값의 5배 이상일 것, 넷째, 외과적 수술, 약물 또는 마취 등으로 기인되지 않은 간부전이 확인될 것, 다섯째, 수혈 후에 적어도 6개월 간 추적조사가 될 것, 여섯째, 기존의 바이러스성 감염증이 없을 것 등이다.

건강한 헌혈자에서 실시한 C형 간염 항체 양성률은 미국, 영국, 독일, 프랑스, 이탈리아 등에서는 0.13~1.0%를 보고하고 있으나, 수혈 후 간염 환자의 경우 66~92%의 항체 양성률을 보고하고 있다

Pereira 등은 anti-HCV 양성인 공여자로부터 장기를 이식받은 환자들의 50%에서 HCV의 감염을 확인하였다. 간이식 수술 중에서 HCV의 감염이 일어날 경우 이식 후 만성 감염의 가장 흔한 원인이 될 수 있다고 알려져 있고, 간이식 수술 후 HCV의 감염이 증가한다고 하므로 장기 이식 또는 중요한 감염 경로로 인정되고 있다(이신형 등, 1994)

HCV 감염을 진단하는 항체 검사법이 개발된 이후 세계 각국에서 공혈자에 대해 항 C형 간염 바이러스 항체 검사를 실시하고 있어, 현재 수혈 후성 간염은 전체 간염의 1% 미만으로 줄어들고 있는 실정이다

5) 산발성 C형 간염

그러므로 향후 산발성 간염이 C형 간염의 대부분을 차지할 것으로 예상되지만, 현재까지의 광범위한 연구에도 불구하고 수혈 후성 간염을 제외한 산발성 간염 중 약 반수에서 감염원이 확인되지 않고 있다

특히 산발성 C형 간질환 환자에서 수혈의 과거력이 우리 나라에서는 12.7~27.6%로 보고되고 있는데, 이는 일본의 39.6%~48.8%, 중국의 36.8%, 미국의 60%에 비하면 적어서 수혈 이외의 경주적 경로에 의한 감염이 적지 않을 것임을 시사한다. 원인을 알 수 없는 산발성 C형 간염의 전파 경로에 대해 모체로부터의 수직 감염, 가족 내 대인 접촉, 배우자간의 성 접촉 또는 아직 증거는 없으나 매개체에 의한 전파 등의 가설이 제시되고 있다

6) C형 간염의 감염 경로

이재명 등이 anti-HCV 양성이고 ALT값이 6개월 이상 상승되어 C형 간염에 의한 간질환으로 진단받은 환자의 가족 185명을 대상으로 anti-HCV, ALT, AST를 검사하고 anti-HCV 양성자에 대해 HCV RNA를 PCR법으로 검사한 결과, 검사가 가능했던 135명 중에서 2명(1.48%)이 anti-HCV 양성으로 나타났다고 한다. 이는 한국 성인의 anti-HCV 평균 양성률이 1.44%와 유의한 차이가 없어 가족 구성원 간의 대인 접촉, 배우자간의 성 접촉, 모체로부터 수직 감염 등은 HCV의 전파에 있어 중요한 역할을 하지 않는다고 이재명 등은 결론내리고 있다

이현주 등이 anti-HCV 양성인 만성 간질환자 74명의 가족 188명을 조사하니, 3명(4.1%)이 양성을 보였다고 한다. 반면 HBsAg이 양성인 만성 간질환 환자 43명의 가족 190명을 조사하니 가족 중에 1인 이상의 HBsAg 양성을 보인 환자는 29명(67.4%)이었다고 한다

반면 천석배 등은 anti-HCV 양성인 75명과 연령, 성별로 짝지은 대조군 75명을 선정하여, 수혈 경험, 한방 침 치료 경험, 입원 치료 경험, 가족 중 간염 환자 유무, 혼외 성교 경험, 컷볼 천공 여부, 빈번한 음주 습관, 이발소에서 빈번한 면도 경험, 낮은 사회 경제적 수준, 문신 등에 대해 설문 조사한 결과 C형 간염의 전파에는 입원 경험, 배우자의 간염, 혼외 성교, 문신 경험, 이발소에서 빈번한 면도 경험 등이 유의한 관련성이 있다고 결론내리고 있다.

이신형 등은 배우자에서의 감염률을 12.2%로 보고하고 있으나 일본은 30%, 호주는 20%, 대만은 28%, 미

표 27) C형 간염, B형 간염, 건강대조군에서의 전염경로에 관한 비교

항 목	“예”라고 응답한 환자의 수와 백분율(%)		
	만성 C형 간질환	만성 B형 간질환	건강 대조군
수혈과거력	24(26.4)	14(15.1)	5(7.35)
수술의 과거 병력	50(54.4)	30(32.3)	24(35.8)
침을 맞은 과거 병력	67(72.8)	42(45.2)	32(46.4)
문신 경험	14(15.2)	6(6.45)	3(4.41)
발치 경험	67(72.8)	58(68.0)	42(60.0)
빈번한 치과 진료 경험	53(58.2)	40(43.0)	31(45.6)
빈번한 주사 맞은 경험	29(31.9)	33(35.9)	13(19.1)
요도염 등의 성병을 앓은 경험	16(17.6)	15(16.0)	15(22.1)
심한 출혈을 동반한 상처	20(21.7)	21(22.8)	16(23.2)
컷볼 천공 경험(여자)	15(35.7)	9(27.3)	12(36.4)
5년 이내에 내시경 검사를 받은 경험	21(22.8)	29(31.2)	11(15.9)
진물이 흐르는 피부병 과거력	9(9.78)	9(9.68)	9(13.2)
가족 아닌 간질환자의 공동 생활	9(9.78)	8(8.79)	2(2.90)
가족 중에 간질환자의 유무	16(17.4)	29(31.9)	5(7.25)
간질환 외에 만성병 유무	33(35.9)	17(18.0)	13(19.4)
장기적인 약 복용력	50(54.4)	37(40.2)	24(35.3)
면도기나 칫솔의 공용여부(남자)	10(25.9)	15(25.9)	8(22.9)
찌개나 김치를 같은 그릇에서 먹는 경우	81(88.0)	79(85.9)	61(88.4)
술	22(30.7)	36(31.2)	19(35.4)
흡연	24(31.2)	36(43.9)	20(31.8)

자료 이신형 등, 1994

국은 6%로 보고하고 있다. 즉 배우자에서 anti-HCV 양성률은 배우자 이외의 가족 구성원 보다는 높다

HCV의 성적 접촉에 의한 전파 가능성에 대한 연구는 다음과 같이 요약되며, HCV의 감염은 성적 접촉을 통해 이루어질 수는 있으나 B형 간염 바이러스에 비해 상당히 낮다고 결론 내려진다.

- 첫째, HCV로 인한 간질환 환자의 배우자 중 5~10% 정도만 anti-HCV 양성이며,
- 둘째, 2세대 EIA 방법으로도 5~10% 정도의 양성률을 보여 일반인의 감염률 보다 높지 않고,
- 셋째, HIV가 함께 감염된 환자가 연구에 포함되어 결과에 영향을 줄 수 있으며,
- 넷째, 남성 동성 연애자의 경우 anti-HCV 양성률이 5~10% 정도로 낮게 보고되었고,
- 다섯째, 윤락 여성은 양성률이 10% 미만이고,
- 여섯째, 가족 내 대인 접촉이나 집기 등의 전파 경로에 의한 HCV 감염률과 비슷하다
- 일곱째, 혈청에 HCV-RNA가 존재하는 환자의 타액 및 정액에서 HCV-RNA가 거의 발견되지 않았다

반면, Alter 등은 NANB 간염 환자의 11%에서 간염 환자와 이성간 성적 접촉을 하였거나 다수의 상대자와 성적 접촉을 한 경력이 있다고 보고했으며, 성적 접촉이 HCV의 감염 경로의 하나라고 주장하고 있다.

HCV의 수직 감염에 대해서도 연구자들간에 상이한 결과가 보고되고 있다. Thaler 등은 PCR로 HCV-RNA 양성인 산모에서 태어난 10명의 신생아 중 8명에서 HCV-RNA를 검출할 수 있다고 보고하여, HCV의 감염에 있어서 수직 감염이 만성 보균 상태를 유도한다고 했다

인체 면역 결핍 바이러스와의 공동 감염인 경우를 제외하고는 HCV의 수직 감염은 드물며, 이신형 등은 간

표 28) 수술 후 간염환자의 anti-HCV 양성률

연령	환자 수 남/여	수혈	감염의 가장 의심받는 원인					미상	총계
			침이나	주사	정맥 주사	혈액			
			수술을 받은 경우	바늘에 찔린 병력	약물 남용자	투석 환자			
20세 미만	5/0	2/0	2/0	-	-	-	1/0	5	
20-29	7/3	2/0	1/0	1/0	1/0	0/1	2/2	10	
30-39	11/1	3/10	1/0	2/0	2/0	-	3/0	12	
40-49	10/5	3/1	1/1	-	-	-	6/3	15	
50-59	10/8	2/2	3/1	-	-	-	5/5	18	
60세 이상	11/3	0/1	5/0	-	-	-	6/2	14	
총계	54/20	12/4	13/3	3/0	3/0	0/1	23/12	74	
%		(21 6%)	(21 6%)	(4 1%)	(4 1%)	(1 4%)	47 3%	100	

자료 : 이신형 등, 1994

질환의 가족력이 B형 간질환 환자에서 C형 간염의 주된 경로이며, C형 간염은 수직 감염의 가능성이 희박하다고 결론 내렸다

최근 일본의 보고는 산모의 혈청 내 HCV-RNA 역가가 백만 이상으로 높은 경우 36%에서 수직 감염이 일어난다고 보고하여, 모체의 HCV-RNA 역가가 수직 감염에 영향을 줄 수 있다는 의견을 제시하였다

이신형 등이 만성 C형 간질환 환자 93명과 만성 B형 간질환 환자 95명, HBsAg 및 anti-HCV 음성인 70명을 대상으로 한 연구결과는 표 27)과 같다

이신형 등(1994)은 HCV의 감염경로로서 수혈 이외에도 수술, 침, 문신용 바늘 등의 경주적 경로가 중요하다고 결론 내렸다

이현주 등(1992)이 1991년 3월에서 1992년 2월까지 영남대학교 의과대학에 내원했던 anti-HCV 양성되었던 환자 85명 중 만성 간질환 환자로 병력 수집이 가능했던 74명을 대상으로 병력을 조사한 결과는 표 28)과 같다

손병철 등(1995)이 조사한 과거력에 따른 HCV의 감염률은 다음 표 29)와 같다

의료기관 종사자에게서 HCV에 감염된 바늘에 우연히 찔린 경우 C형 간염의 감염률은 4%로서 이는 HBeAg 양성인 혈청에 감염된 바늘에 찔렸을 경우의 67%에 비하면 매우

표 29) 과거력에 따른 HCV의 감염률

과거력	검사수	EIA상 HCV 양성자(%)
HBsAg(+)	40	2(5 0)
HBsAg(-)	577	7(1 2)
HBV 예방 접종(+)	300	3(1 0)
HBV 예방 접종(-)	317	6(1 9)
수혈력(+)	35	0(0 0)
수혈력(-)	582	9(1 6)
수술력(+)	225	4(1 8)
수술력(-)	392	5(1 3)
침을 맞은 과거력(+)	409	6(1 5)
침을 맞은 과거력(-)	208	3(1 4)
문신의 과거력(+)	79	1(1 3)
문신의 과거력(-)	538	8(1 5)
비흡연자	323	3(0 9)
흡연 중단자	75	1(1 3)
흡연자	219	5(2 3)
비음주자	341	4(1 2)
음주 중단자	42	2(4 8)
음주자	234	3(1 3)
가족 중 HBV 양성자	35	1(2 9)
가족 중 HBV 양성자 없음	582	8(1 4)
총계	617	9(1 5)

자료 : 손병철 등, 1995

낮다고 알려져 있는데, 이는 HCV에 감염된 혈청은 바이러스가 저농도로 존재하여 감염력이 낮기 때문이라고 설명되고 있다 Klein 등은 치과의사가 대조군 보다 anti-HCV의 양성률이 높으며, 특히 구강 외과 전문의가 타분야의 치과의사보다 HCV의 감염률이 높다고 보고하면서 직업과 HCV의 감염과의 연관성을 주장하였다 그러나 최근 여러 가지 상반되는 연구들이 있어 그 연관성은 확실하지 않다(이신형 등, 1994)

2. 알코올성 간질환

박병채에 따르면 1993년 1월부터 1995년 5월까지 간경변증 또는 간암으로 진단된 환자 1,000명 중 순수한 알코올성 간염 및 간경변증으로 진단된 환자는 각각 80명 및 60명 정도에 불과했고, 대부분의 환자는 B형 또는 C형 간염이 동반되어 있는 상태였다고 한다 간염 환자의 8%, 간경변증 환자의 6%가 알코올성 간질환으로 나타나 서양에 비해서는 알코올성 간질환의 발생이 적은 것으로 나타났다.

3. 간경변증

1972년 6월부터 1989년 6월까지 간질환으로 서울대학교 간연구소에 등록되었던 예 중 만성 간염 환자 1,455명과 간경변증 환자 1,236명 등 총 2,691 예를 대상으로 한 김정룡 등(1994)의 연구에서 보여지는 간질환 환자들의 인적 특성은 표 30)과 같다.

간경변증의 사인으로는 간부전증에 의한 사망이 가장 많았고, 다음으로는 상부 위장관 출혈, 원발성 간암 등이 주요 사인이었다 간경변증 환자군에서는 173예에서 원발성 간암이 발견되었고, 5년, 10년, 15년 경과 후 각각 13%, 27%, 42%에서 간암으로 진행되었다 HBsAg 양성인 경우와 초진시 연령이 높은 경우 원발성 간암의 발생률이 유의하게 높았다(P<0.05)

1990년 11월부터 6개월 사이 서울대학교 간클리닉을 방문하였던 1,253명에서 HBsAg과 anti-HCV를 측정하여 혈청 바이러스 표지자에 따른 환자군별로 만성 간질환의 진행을 후향적으로 비교 분석했을 때의 결과는 표 31)과 같다.

김정룡 등(1994)의 연구에 따르면 만성 간염에서 간경변증으로의 진행은 Fattovich 등(1991)이 보고한 연 5.9%보다 낮았으나, 대만에서 보고한 연 1.3~2.4%와는 유사한 수치라고 한다

표 30) 만성 간염 환자와 간경변증 환자의 인적 특성

만성	간염	간경변
수	1,455	1,236
성별(남/녀)	1,171/284	933/303
연령	40±10	47±9
B형 항원 양성률	903(66%)	823(73%)

자료 김정룡 등, 1994

표 31) 만성 간질환 환자의 혈청 anti-HCV 양성률 및 혈청 바이러스 표지자에 따른 임상경과의 비교

임상경과	추적기간(년)			
	5	10	15	20
만성 간염 → 간경변증(%)	8	23	42	46
HBsAg(+)	11	24	42	63
HCV(+)	6	26	51	60
HBsAg(-), HCV(-)	5	11	22	33
만성 간염 → 간암(%)	0.5	3	14	29
HBsAg(+)	0	4	15	15
HCV(+)	1.2	5	20	26
HBsAg(-), HCV(-)	0	0.8	0.8	0.8
간경변증 → 간암(%)	4	13	21	-
HBsAg(+)	2.4	10	24	-
HCV(+)	10	25	25	-
HBsAg(-), HCV(-)	0	0	0	-

자료 김정룡 등, 1994