

## 침술과 피어싱으로 발생한 만성 C형 간염 1예

조선대학교 의과대학 소아과학교실

임 지 연 · 문 경 래

### A Case of Chronic Hepatitis C Acquired through Ear Piercing and Acupuncture

Jee Yeon Rim, M.D. and Kyung Rye Moon, M.D.

Department of Pediatrics, College of Medicine, Chosun University, Gwangju, Korea

Although transfusion of blood and plasma products are accepted as the principle means of transmission of HCV, other parenteral methods, such as acupuncture, tattooing needles, piercing, and surgery are possible methods of transmission of HCV. We managed a case of chronic hepatitis C acquired through ear piercing and acupuncture. A 10-year old girl presented with nausea, abdominal pain, and anorexia for 1 month. Her laboratory finding showed the following: AST/ALT, 865/1,290 IU/L; positive anti-HCV Ab; and HCV RNA. One year previously, she was treated with acupuncture for an ankle sprain and 2 years previously, she had her ears pierced. Laboratory findings of family members showed AST/ALT in the normal ranges, and negative anti-HCV Ab and HCV RNA. The pathologic findings of a liver biopsy revealed chronic hepatitis with mild lobular activity, moderate porto-periportal activity, and portal fibrosis. She was treated with pegylated interferon  $\alpha$ -2a and oral ribavirin for 6 months, after which the clinical symptoms and laboratory findings improved. (*Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 12: 88~92)

**Key Words:** Hepatitis C, Acupuncture, Ear piercing

### 서 론

C형 간염 바이러스(hepatitis C virus, HCV)는 세계적으로 약 3%, 1억 7천명이 감염되어 있으며<sup>1)</sup>, 우리나라 소아에서 감염률은 0.81%로 추정된다<sup>2)</sup>. C형 간염 바이러스는 이환 후 50~70%에서 만성화되고 자연관해가

드물며, 간경화와 간세포암의 발생 요인으로 그 중요성이 강조되고 있다<sup>3)</sup>. HCV는 혈액을 통해 전파되며, 아직 효과적인 백신이 개발되지 않아 예방을 위한 노력이 선행되어야 한다. 위험 요인으로는 주사 약물 남용, 수혈, 혈우병, 장기 이식 등이 있으며, 1992년 이후 수혈 전 스크리닝 검사로 HCV 항체 검사가 적용되면서 수혈에 의한 감염의 빈도가 현저히 줄었다. 최근 주사기의 공동사용이 수혈보다 더 높은 위험도를 보였으며<sup>4)</sup>, 문신이나 피어싱(piercing), 성 접촉, 침술(acupuncture)의 역할에 대한 연구가 진행되고 있지만 명확한 역학적 근거를 제시하지 못한 상태이다. 저자들은 침술과 피어

접수 : 2009년 2월 7일, 승인 : 2009년 3월 4일  
책임저자 : 문경래, 501-717, 광주시 동구 서석동 375  
조선대학교 의과대학 소아과학교실  
Tel: 062-220-3049, Fax: 062-227-2904  
E-mail: krmoon@chosun.ac.kr

성으로 발생한 만성 C형 간염 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

환 아: 최○○, 여아, 10세

주 소: 오심, 복통

현병력: 한 달 전부터 오심과 상복부 복통을 하루 3~4차례 호소하였으며, 일주일 전 부터는 열감 동반되었고 식욕부진과 복통 지속되어 외래 방문하였다. 시행한 혈액 검사에서 AST/ALT 상승되어 있어 간염에 대한 평가 및 치료 위해 입원 하였다.

과거력: 수혈, 약물 복용력 등은 없었으며, 2년 전 동네 상점에서 귀를 뚫었고 1년 전 발목 염좌로 한의원에

서 침술을 3차례 시술 받았다.

가족력: 가족에서 시행한 혈청 AST, ALT 정상 범위였으며, anti-HCV Ab, HBs Ag 모두 음성이었다.

진찰 소견: 입원 당시 활력 징후는 심박수 90회/분, 호흡수 24회/분, 혈압 110/70 mmHg, 체온 36.5°C였다. 전신소견에서 약간 피곤하고 지쳐 보였으며, 공막에 황달은 관찰되지 않았다. 인후부 발적 없었고 경부 림프절 만져 지지 않았으며, 호흡음 깨끗하였고 심음은 심잡음 없이 규칙적으로 청진되었다. 장음은 정상이었고 복부는 부드럽게 만져졌으나 상복부에 압통 있었고, 간과 비장 종대는 없었다.

검사 소견: 혈액검사에서 혈색소 13.5 g/dL, 백혈구수 5,280/mm<sup>3</sup>, 혈소판수 238,000/mm<sup>3</sup>였으며, 혈청 AST/ALT 865/1,290 IU/L, ALP 222 IU/L로 상승되어 있었고,

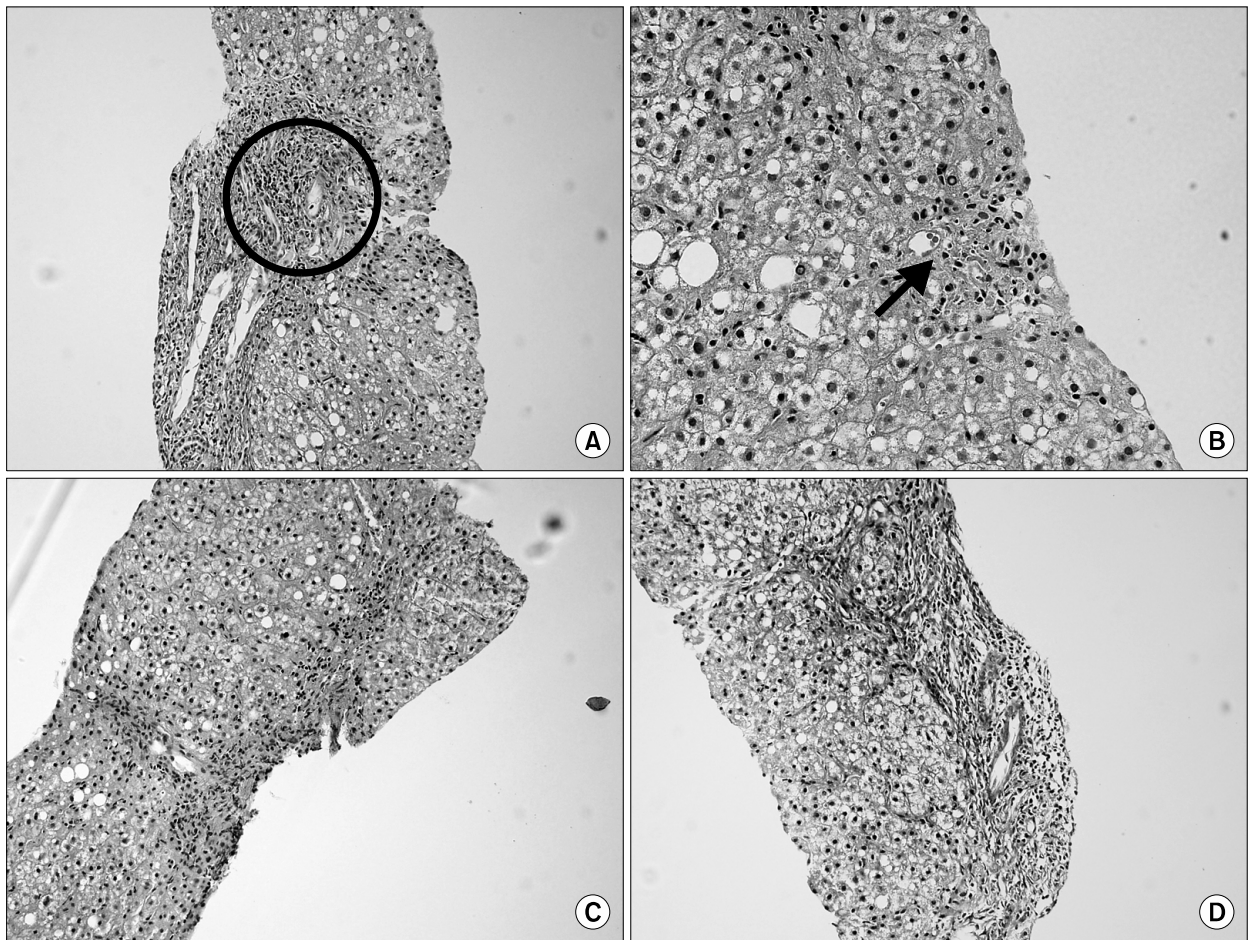


Fig. 1. Liver biopsy. Interface hepatitis: Infiltration of many mononuclear cells (circle) is seen (A) (H&E stain, ×100). Piecemeal necrosis (arrows) is seen (B) (H&E stain, ×200). Portal to portal fibrous septae is seen around portal tract (C) (H&E stain, ×100). Portal to portal bridging necrosis is seen (D) (Masson trichrome stain, ×40).

총 빌리루빈 2.04 mg/dL, 직접 빌리루빈 1.24 mg/dL였다. 혈액응고수치는 PT 10.4초(INR 0.81), aPTT 37.3초였다. 이 밖에 신기능검사와 전해질 검사는 모두 정상이었다. 바이러스 감염 감별 위해 시행한 검사에서 HBs Ag 음성, Anti-HBs Ab 양성, HAV IgM 음성, anti-HCV Ab 양성, HCV RNA 양성, 유전자형은 2a1c형이었다. Cytomegalovirus IgM 음성, herpes simplex virus IgM 음성, EBV-EA 음성, EBV IgM 음성이었다. 항 핵항체(anti-nuclear antibody) 음성이었으며, anti-mitochondrial Ab, anti-smooth muscle Ab, anti-liver kidney microsomal Ab 등 자가 면역성 감염에 대한 검사도 모두 음성이었다.

**병리 소견:** 간 조직검사에서 만성 염증 세포가 침윤되어 있었으며, 문맥 주변으로 소엽의 활성화(lobular activity)와 중등도의 문맥 주위 활성화(periportal activity), 문맥주위 섬유화(periportal fibrosis)가 있어 만성 간염 소견 보였다(Fig. 1).

**치료 및 경과:** HCV 감염으로 인한 간염으로 진단되었으며, 입원 이후 간기능 개선제 복용 후 10병일째 AST 50 IU/L, ALT 72 IU/L로 감소하고 전신 상태 양호하여 퇴원 하였으나, 한 달 후 복통과 오심 발생하여 외래에서 시행한 검사에서 AST 966 IU/L, ALT 1121 IU/L로 다시 상승하였다. 입원 후 대증 치료 하였으며, 간 조직 검사 시행하였다. HCV RNA 양성이며, AST, ALT 상승과 호전 반복되는 임상 양상과 간 조직검사 소견을 토대로 만성 C형 간염으로 진단되었다. Pegy-

lated interferon  $\alpha$ -2a 180  $\mu$ g 주 1회 피하 주사와 경구 리바비린(ribavirin) 900 mg/day을 매일 복용하였다. 이후 임상 증상 호전되고 특별한 약물 부작용 없었으며, HCV RNA 음성 되었다(Fig. 2).

## 고 찰

세계적으로 HCV 보균자 수는 약 1억 3000만 명에서 1억 7000만 명에 이르는 것으로 추정되고 있다<sup>5)</sup>. 우리나라는 전체 인구 중 HBV 유병률이 높고 만성 간질환의 대부분이 HBV의 감염에 기인하고 있는 것으로 여겨지고 있으나, 원인불명인 만성 간질환의 약 60%에서 anti-HCV 양성임이 밝혀졌고<sup>6)</sup>, 건강한 헌혈자에서도 anti-HCV 유병률이 0.3~1.5%로 보고되는 등 실제 HCV 보균자수는 많을 것으로 생각된다. C형 간염의 임상적 특징은 B형 간염과 매우 유사한 임상 증상을 보이나, B형 간염에 비해 증상이 더 가볍고 무증상 감염이 더 많으며, ALT의 최고치도 더 낮은 편이나 본 증례에서처럼 그 수치가 갑자기 증가하였다 갑자기 감소하는 yoyo 형태를 보이는 예도 많이 있다.

가장 주된 감염경로는 혈액 및 혈액 성분 제제의 수혈에 의해 감염되는 것으로 알려져 있으나, 산발성 C형 간염 환자에서 수혈 기왕력은 우리나라에서 12.7%<sup>7)</sup>, 일본은 39.6%<sup>8)</sup>에 불과한 것으로 보고되고 있어 수혈 이외의 경주적 경로에 의한 감염이 적지 않을 것으로 생각된다. 수혈 외에도 혈액 투석, 수직 감염, 성적 접촉, anti-HCV 양성인 공여자로부터의 장기 이식, 의료기관 종사자가 HCV에 감염된 바늘에 우연히 찔린 경우 및 약물 중독자들은 소독이 안 된 바늘을 공유함으로써 감염기회가 높아진다.

환자의 배우자 감염 빈도는 12.2%로 성 접촉에 의한 가능성이 높음을 알 수 있으며, 우리나라의 가족 내 HCV 감염은 4.1~5.3%로 타액이나 가족 내 손톱깎이나 머리빗, 면도기, 칫솔 등 가족 내 공용 물건에 의한 감염도 배제할 수 없다. 최근 피어싱이나 문신, 영구 화장 등이 유행하고 있고 이는 대부분 비 의료인에 의해 행해지고 있어 감염의 가능성이 높아질 것으로 생각되며, Abildgaard 등<sup>9)</sup>에 의해 문신용 바늘에 의한 HCV 감염도 보고된 바 있다.

특히 HCV에 감염된 바늘에 찔렸을 때 C형 간염의

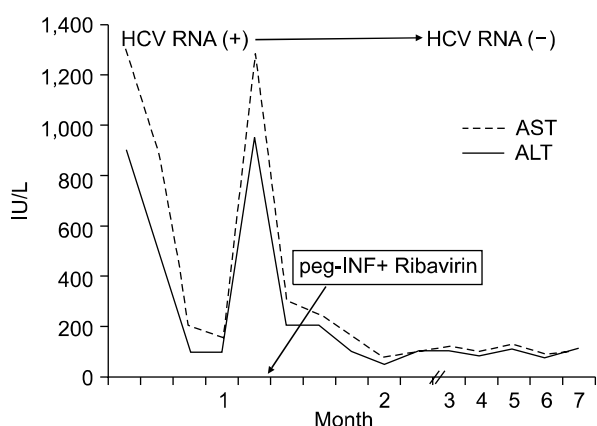


Fig. 2. Changes in AST/ALT and HCV RNA under therapy with PEG-IFN and ribavirin. After 6 month treatment, HCV RNA was undetectable and AST/ALT was improved.

감염률은 약 4%로 이는 HBV에 감염된 바늘에 찔렸을 경우의 67%에 비하여 낮고, B형 간염에 비해 C형 간염에서는 모자간의 수직감염 빈도도 낮다고 알려져 있는데 그 이유는 HCV에 감염된 혈청은 바이러스가 저 농도로 존재하여 감염력이 낮기 때문이라고 설명되고 있다<sup>10,11)</sup>.

Ohta 등<sup>12)</sup>은 anti-HCV 양성 산모에서 출생한 신생아 중 5.6%에서 HCV RNA가 생후 14개월까지 지속 되었고, 산모가 anti-HCV와 HCV RNA가 동시에 양성인 경우 9.7%로 B형 간염에 비해 수직 전파 가능성이 낮다고 하였다. 본 증례에서는 수직 전파의 가능성을 고려하여 환아의 엄마에서 anti-HCV Ab, HCV RNA 검사를 시행하였으나 둘 다 음성으로 수직 전파로 인한 감염이 아님을 확인할 수 있었다.

Pellicano 등<sup>13)</sup>에 따르면 HCV에 감염된 환자의 약 반수에서는 감염의 원인이 될 만한 비경구적 접촉의 기왕력이 없다고 하였다. 이에 대하여 Hollinger 등<sup>14)</sup>은 대상 환자들이 과거 수혈이나 경주적 약물 중독 등의 기왕력이 있음에도 기억 소실 또는 고의적 부정에 의하여 원인 불명으로 분류될 가능성이 있으며, 약물 주입이나 수혈 등의 경주적 감염이 산발성 HCV 감염의 주요 경로라고 하였다. 저자들의 경우 환아의 가족 중 간 질환 환자가 없었으며 환자 또한 수혈이나 수술 및 약물 주입 등의 기왕력이 없었다. 그러나 2년 전 컷볼 천공과 1년 전 침술을 받은 기왕력이 존재하였으며 이 두 가지 중 HCV 감염의 직접적인 원인이 어떤 것인지는 밝혀낼 수 없었으나, 비 의료인에 의해 시행된 이 시술들이 환자에게 HCV 전파의 원인이 되었을 것으로 사료되었다.

본 증례에서와 같이 침이나 컷볼 천공에 의한 HCV 감염에 대한 보고는 국내 뿐 아니라 세계적으로 드물며, 역학조사 또한 여러 연구들의 결과가 서로 일치하지 않는다. 미국에서 Alter 등<sup>15)</sup>은 HCV 감염과 문신, 컷볼 천공 및 침 사이에 유의한 상관관계를 밝혀내지 못했다. 영국과 호주에서는 HCV 감염과 문신 사이에 통계적으로 유의한 상관관계가 있었으나, 컷볼 천공 및 침은 HCV 감염과 상관관계가 없다고 발표되었으며<sup>16,17)</sup>, 대만에서의 연구에 따르면 HCV 감염과 침 사이에서는 유의한 상관관계가 있었으나 문신은 상관관계가 없었다고 하였다<sup>18)</sup>. 국내의 보고를 살펴보면 이 등<sup>19)</sup>은 C형

간염 환자에서는 B형 간염 및 건강인에 비하여 5년 이전에 침을 맞은 기왕력(72.8%) 및 문신을 한 기왕력(15.2%)이 통계적으로 유의하게 높았으나, 여자에서 컷볼을 천공한 기왕력은 C형 및 B형 간질환 환자와 건강인에서 유의한 차이가 없다고 하였다. 천 등<sup>20)</sup>의 연구에 의하면 anti-HCV 양성인 환자 중 한방침 치료 기왕력은 68%, 문신 기왕력은 6.7%, 컷볼 천공 기왕력은 4.0%에서 각각 경험이 있는 것으로 나타났으나, 문신을 제외한 한방 침, 컷볼 천공은 대조군과 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다.

침, 컷볼 천공, 문신 외에도 감염 경로로서 이발소의 면도기, 음주 습관, 생선회 복용 및 치과 치료 등이 드물게 원인이 될 수 있으므로 향후 더욱 광범위한 역학조사 및 검사법의 개발을 통해 이들과 HCV 감염과의 상관관계에 대해 정확히 밝혀져야 할 것이며, 이외에도 HCV 감염의 원인이 될 수 있는 여러 감염 경로에 대한 파악이 더욱 정확히 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 요 약

산발성 C형 간염 환자의 약 40%에서 감염경로가 확실치 않다. 이러한 환자들에서 HCV 감염이 수혈, 투석, 수술, 수직감염 및 성적 접촉 등의 잘 알려진 감염 경로 이외에도 침, 컷볼 천공 등의 경피적 경로를 통해 전파될 수 있음을 간과하지 말아야 할 것이다. 저자들은 간염의 가족력이나 수술과 수혈 과거력이 없는 10세 여아에서 피어싱과 침술로 인해 발생한 만성 C형 간염을 진단하고, pegylated interferon과 경구 ribavirin으로 치료한 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고 한다.

## 참 고 문 헌

- 1) Antwerp, Belgium. Global surveillance and control of hepatitis C. Report of a WHO Consultation organized in collaboration with the Viral Hepatitis Prevention Board. J Viral Hepat 1999;6:35-47.
- 2) 정훈, 장현섭, 이운진, 이균우, 김혜영, 박재홍. C형 간염의 가족 내 집단 감염 1예. 대한소아소화기영양학회지 2005;8:91-5.
- 3) Takahashi M, Yamada G, Miyamoto R, Doi T, Endo H, Tsuji T. Natural course of chronic hepatitis C. Am J Gastroenterol 1993;88:240-3.

- 4) Kim YS, Ahn YO, Lee HS. Risk factors for hepatitis C virus infection among Koreans according to the hepatitis C virus genotype. *J Korean Med Sci* 2002;17:187-92.
- 5) Baldo V, Baldovin T, Trivello R, Floreani A. Epidemiology of HCV infection. *Curr Pharm Des* 2008;14:1646-54.
- 6) Jeffers LJ, Hasan F, De Medina M, Reddy R, Parker T, Silva M, et al. Prevalence of antibodies to hepatitis C virus among patients with cryptogenic chronic hepatitis and cirrhosis. *Hepatology* 1992;15:187-90.
- 7) 김부성. 한국인의 C형 간염 바이러스(HCV)에 의한 간 질환. *대한내과학회잡지* 제 44차 대한내과학회 추계 학술 대회 초록집(II) 1992;223.
- 8) Nishioka K. Hepatitis C virus infection in Japan. *Gastroenterol Jpn* 1991;26(Suppl 3):152S-155S.
- 9) Abildgaard N, Peterslund NA. Hepatitis C virus transmitted by tattooing needle. *Lancet* 1991;338:460.
- 10) Kiyosawa K, Sodeyama T, Tanaka E, Nakano Y, Furuta S, Nishioka K, et al. Hepatitis C in hospital employees with needlestick injuries. *Ann Intern Med* 1991;115:367-9.
- 11) Masuko K, Mitsui T, Iwano K, Yamazaki C, Aihara S, Baba K, et al. Factors influencing postexposure immunoprophylaxis of hepatitis B virus infection with hepatitis B immune globulin. High deoxyribonucleic acid polymerase activity in the inocula of unsuccessful cases. *Gastroenterology* 1985;88:151-5.
- 12) Ohto H, Terazawa S, Sasaki N, Sasaki N, Hino K, Ishiwata C, et al. Transmission of hepatitis C virus from mothers to infants. The Vertical Transmission of Hepatitis C Virus Collaborative Study Group. *N Engl J Med* 1994;330:744-50.
- 13) Pellicano R, Mladenova I, Dimitrova SM, Bruno CM, Sciacca C, Rizzetto M. The epidemiology of hepatitis C virus infection. An update for clinicians. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2004;50:1-7.
- 14) Hollinger FB, Lin HJ. Community-acquired hepatitis C virus infection. *Gastroenterology* 1992;102:1426-9.
- 15) Alter MJ, Coleman PJ, Alexander WJ, Kramer E, Miller JK, Mandel E, et al. Importance of heterosexual activity in the transmission of hepatitis B and non-A, non-B hepatitis. *JAMA* 1989;262:1201-5.
- 16) Neal KR, Jones DA, Killey D, James V. Risk factors for hepatitis C virus infection. A case-control study of blood donors in the Trent Region (UK). *Epidemiol Infect* 1994;112:595-601.
- 17) Kaldor JM, Archer GT, Buring ML, Ismay SL, Kenrick KG, Lien AS, et al. Risk factors for hepatitis C virus infection in blood donors: a case-control study. *Med J Aust* 1992;157:227-30.
- 18) Sun CA, Chen HC, Lu CF, You SL, Mau YC, Ho MS, et al. Transmission of hepatitis C virus in Taiwan: prevalence and risk factors based on a nationwide survey. *J Med Virol* 1999;59:290-6.
- 19) 이신형, 김연수, 서동진. C형 간염의 감염경로에 관한 조사. *대한내과학회지* 1994;46:310-8.
- 20) 천석배, 박창현, 박찬웅, 강상구, 최요안, 김건형 등. C형 감염 바이러스 항체 양성자 75명의 역학조사. *대한내과학회지* 1995;49:517-26.