

제 목	국 문	추계학적 모델을 이용한 한국인의 C형 간염 감염력 분석		
	영 문	A Stochastic Analysis on the Force of Infection by Hepatitis C Virus in Korea		
저 자 및 소 속	국 문	이무송 ¹⁾ , 김영식 ²⁾ , 이영조 ³⁾ 1)울산의대 예방의학교실 및 2)가정의학교실, 3)한림대 자연과학대학 통계학과		
	영 문	Moo-Song Lee, Young-Sik Kim, Youngjo Lee Department of Preventive Medicine and Department of Family Medicine, University of Ulsan College of Medicine Department of Statistics, Hallym University		
분 야	역학연구 방법론	발 표 자	이 무 송 (일반회원)	
발표 형식	구 연	발표 시간	15분	
진행 상황	연구완료 (0), 연구중 () → 완료 예정 시기 : 년 월			

1. 연구 목적

한국인 건강 성인에서의 C형 간염 항체 양성률을 성별, 연령별로 파악하며, C형 간염 감염력을 추계학적 모델로써 추정하여 C형 간염의 발생 수준을 파악한다.

2. 연구 방법

1) 연구 대상

1991년 7월 1일부터 1993년 5월 14일까지 서울 중앙병원 건강진단센터에 내원하여 건강 진단을 받은 14세 이상의 성인 남녀 중, 임상적으로 간질환 소견이 없다고 판정된 14, 811명을 최종 연구 대상으로 하였다.

2) 연구 방법

- ① 환자에서 채취한 혈청을 제 2세대 C형 간염 항체 진단 시약을 이용, 분석하여 C형 간염 항체 양성 여부를 파악하였다.
- ② 성별, 연령별로 C형 간염 항체 양성률을 산출하였다.
- ③ 감염력 (force of infection)을 추정하기 위하여, 추계학적 모델을 이용하였다. GLIM 패키지를 이용, 이항 분포 및 complementaty log-log link를 적용하였다. 감염력을 결정하는 요인으로서 성별, 연령 등을 감안하여 다변량 분석을 통하여 성별, 연령별 감염력을 추정하였다.

3. 연구 결과

1) 14세 이상의 성인 남, 여에서 C형 간염 항체 양성률은 각각 1.13%, 1.66%로 여자에서 높은 양성률을 보였다.

2) 연령별 양성률의 양상은 남자에서는 20세 미만 및 20대 초반에서는 대상자 중 양성자가 없었으나, 20대 후반 이후 서서히 증가하는 양상이며, 50대 이후 급격히 급격히 증가하여 70세 이후에는 약 7%의 양성률을 나타내었다.

3) 감염력 (연간 항체 양전율, seroconversion rate)은 연령, 성별에 따라 유의한 차이를 보였으며, 남자에서 연령별 감염력은 $-14.11+1.725*\ln(\text{age}-13)$ 이며, 여자는 $-13.76+1.725*\ln(\text{age}-13)$ 으로 여자의 C형 간염 발생 수준이 남자에 비하여 높았다.

4) 감염력은 연령 증가에 따라 증가하며 20대 후반까지는 발생 수준이 미미한 정도로 낮으나, 남자는 40세 전후에 연간 10,000명당 2명, 70세 전후에는 10,000명당 8명 정도에서 C형 간염 항체 양전되었다. 여자는 감염력의 연령에 따른 변화양상은 남자와 유사하나, 40세 전후에 10,000명당 5명, 70세 전후에 10,000명당 10명 정도의 감염 수준을 나타내었다.

4. 고찰

C형 간염 항체 검사는 제 2세대 진단 시약에 의하여 실시되었으며, 건강진단 결과로 보아 간질환이 없는 건강인을 대상으로 하였으므로, 전반적인 C형 간염 항체 양성률 및 감염 수준을 파악하는 데 적절하리라고 생각된다.

감염 수준의 지표인 감염력이 연령 증가에 따라 거의 선형적으로 증가하는 것은 C형 감염의 주된 전파 경로인 경피적 전파 (parenteral transmission)를 감안할 때, 기존의 전파 경로에 대한 지식과 부합되었다. 또한 여자에서 전 연령층에 걸쳐 감염 수준이 높은 점은 전파 경로를 감안할 때, 여자에서 경피적 전파의 폭로 기회 (전체적인 질병 유병률이 높은 점, 문신을 흔히하는 점 등)가 높기 때문인 것으로 생각되나, 이는 향후 추가적인 연구가 필요할 것이다.

연구 대상으로 14세 미만의 소아 연령층을 제외한 것은 감염 지표인 항체 양성률이 거의 0에 가깝기 때문에, 추계학적 모델을 적용하여 감염 수준을 파악하는 데 적절하지 않았기 때문이다.