

대구·경북 지역 성인의 바이러스성 간염 표지자 양성률에 관한 연구 - 건강검진 수진자를 대상으로 -

계명대학교 의과대학 내과학교실

박경식 · 이영석 · 이석근 · 황준영 · 정우진 · 조광범 · 황재석 · 안성훈 · 박승국

A Study on Markers of Viral Hepatitis in Adults Living in Daegu and Gyungbuk Area

Kyung Sik Park, M.D., Yeong Seok Lee, M.D., Seok Guen Lee, M.D.,
Jun Young Hwang, M.D., Woo Jin Chung, M.D., Kwang Bum Cho, M.D.,
Jae Seok Hwang, M.D., Sung Hoon Ahn, M.D., and Soong Kook Park, M.D.

Department of Internal Medicine, Keimyung University College of Medicine, Daegu, Korea

Background/Aims: In spite of continuous decrease in prevalence of hepatitis B virus (HBV) infection, hepatic diseases including hepatic cancer still are major causes of death in Korea. As a large portion of hepatic diseases is caused by HBV and hepatitis C virus (HCV) in Korea, we reviewed the serologic markers of HBV and HCV in adults in Daegu and Gyungbuk area for the last five years. Then, we compared them with the reported data of other areas. **Methods:** We studied total 21,291 adults who had received medical examination at health promotion center of Dongsan Hospital from 1997 to 2001. **Results:** The overall serologic positivity of HBsAg and anti-HCV was 6.1% and 0.9%, respectively. Seven (0.03%) of 21,291 were positive for both HBsAg and anti-HCV. The positivity of HBsAg was higher in male, highest in 4th and 5th decades. It decreased yearly from 1997 to 2001. The positivity of anti-HCV increased with age but there was no difference between both genders or examined years. **Conclusions:** The overall trend of viral markers in Daegu and Gyungbuk area was not different significantly from previously reported data of other areas. (*Korean J Gastroenterol* 2003;41:473-479)

Key Words: Hepatitis B virus; Hepatitis C virus; Serologic markers

서 론

우리 나라에서 B형 간염 백신 접종이 본격화된 이후 HBV 보유율은 상당히 감소된 것으로 보고되고 있으며¹⁻³ C형 간염 바이러스에 대한 혈청학적 진단이 가능해지면서 C형 간염 유병률에 대한 보고들이 축적되고 있으나 아직

일반인을 대상으로한 광범위한 자료는 그리 많지 않은 실정이다.⁴ 통계청 발표에 따르면 사회적 주 활동층인 30-50대에 서 간암을 포함한 간질환은 2000년 현재 질병에 의한 사망원인 중 각종 암, 뇌혈관질환에 이어 3위를 차지할 정도로 한국에서 현재까지는 중요한 질환이고⁵ 이 중 상당수가 HBV 및 HCV에 기인한다.

접수: 2002년 12월 30일, 승인: 2003년 3월 15일
연락처: 박승국, 700-712, 대구광역시 중구 동산동 194번지
계명대학교 의과대학 동산의료원 소화기내과
Tel: (053) 250-7411, Fax: (053) 250-7434
E-mail: skpark@dsmc.or.kr

※ 이 논문은 소화기학회 2002년 추계학술대회에서 구연으로 발표된 내용임.

Correspondence to: Soong Kook Park, M.D.
Department of Internal Medicine, Dongsan Medical Center
194 Dongsan-dong, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea
Tel: +82-53-250-7411, Fax: +82-53-250-7434
E-mail: skpark@dsmc.or.kr

간염 표지자들의 양성률은 검사 방법이나 대상 집단의 성격에 따라 다양하게 보고되나¹ 유사한 분포의 집단을 대상으로한 연구에서도 지역에 따라 상당한 차이를 보이는 경우가 있다.^{4,6-7} 그러나 대구·경북 지역에서 광범위한 일반인을 대상으로 anti-HBc를 포함하여 보고된 바이러스성 간염 표지자들에 대한 보고는 아직 없는 실정이다. 이에 저자들은 본원 건강검진센터에서 검진을 받은 대구·경북 지역 성인을 대상으로 anti-HBc를 포함한 B형 및 C형 간염 표지자들의 양성률을 후향적으로 조사하고 기존에 보고된 기타 지역의 자료들과 비교하였다.

대상 및 방법

1. 대상

1997년 1월부터 2001년 12월까지 계명의대 동산의료원 건강검진센터에서 건강검진을 받은 대구·경북 지역 20세 이상의 성인 21,291명의 자료에서 HBsAg, anti-HBs, anti-HBc, anti-HCV 및 AST, ALT 등을 후향적으로 분석하였다. 2회 이상 검진을 받은 경우 가장 나중의 결과만 포함시켰다.

2. 검사 방법

HBsAg, anti-HBs, 및 anti-HBc 등은 AxSYM (Abbott laboratories, Abbott Park, IL, USA) 기기를 사용하여 미소 입자 효소 면역 측정법(microparticle enzyme immunoassay)으로 측정하였고, anti-HCV는 Coda (Bio-rad, San Francisco, CA, USA) 기기를 사용하여 3세대 효소결합 면역 흡착 측정법(enzyme linked immunosorbent assay)으로 측정하였으며 AST 및 ALT의 측정에는 Hitachi-747 (Hitachi, Nakashi, Japan) 기기를 이용하였다. AST의 정상 상한은 36 IU/L, ALT의 정상 상한은 44 IU/L를 기준으로 이 값들을 초과시 비정상적으로 간주하였고 둘 중 하나라도 비정상인 경우 간 기능에 이상이 있는 것으로 간주하였다.

3. 통계 처리

통계 처리는 SPSS 10.0을 이용하여 연령 등 연속변수의 비교에는 독립표본 t검정을, 각 군 간의 양성률 비교에는 교차분석을 통한 χ^2 검정을 시행하였으며 p값이 0.05 미만인 경우를 유의한 것으로 판정하였다. 모든 소수는 첫째 자리까지 표시하였으며 둘째 자리 이하는 반올림하였다.

결 과

1. 대상 환자군의 특성

총 21,291명 중 남자가 11,565명이었고 여자는 9,726명이었으며 연령은 21세부터 71세까지 분포하고 있었고 평균 연령은 45.95 ± 10.84 세였다. 남자가 44.73 ± 10.60 세, 여자가 47.40 ± 10.96 세로 여자의 연령이 유의하게 높았다($p < 0.001$) (Table 1).

Table 1. Age and Gender Distribution of Study Population

Age group	Male	Female	Total
20 - 29	683	632	1,315
30 - 39	3,400	1,879	5,279
40 - 49	3,713	2,782	6,495
50 - 59	2,489	2,968	5,457
Above 60	1,280	1,465	2,745
Total	11,565	9,726	21,291

Mean age of male subjects, female subjects, and total subjects are 44.7 ± 10.6 , 47.4 ± 11.0 , and 46.0 ± 10.8 years, respectively.

2. 전체 대상군의 HBV 및 HCV 표지자 양성률

HBsAg, anti-HBs, anti-HBc의 양성률은 각각 6.1% (1,289명), 64.7% (13,781명), 62.0% (13,204명)였고 anti-HCV의 양성률은 0.9% (190명)였으며 HBsAg 및 anti-HCV가 모두 양성인 경우가 0.03% (7명)였다. HBsAg이 양성인 1,289명 중 31명(2.4%)에서 anti-HBs도 양성을 보여 전체 대상의 0.1%에서 HBsAg 및 anti-HBs가 모두 양성이었다고 이들은 모두 anti-HBc가 양성이었다. 또한 HBsAg이 양성인 1,289명 중 1,258명(97.6%)에서 anti-HBs가 음성이었으며 이 중 anti-HBc는 1,279명(99.2%)에서 양성, 10명(0.8%)에서 음성이었다. HBsAg이 음성인 20,002명 중 anti-HBs가 양성인 사람이 13,750명(68.7%)이었고 이 중 anti-HBc는 9,460명(68.8%)에서 양성, 4,290명(31.2%)에서 음성이었다. HBsAg이 음성인 20,002명 중 anti-HBs도 음성인 사람이 6,252명(31.3%)이었고 이 중 anti-HBc는 2,465명(39.4%)에서 양성 3,787명(60.6%)에서 음성을 보여 HBV에 대한 세 가지 표지자가 모두 음성인 경우는 전체 대상의 17.8%였다(Table 2, 3)

Table 2. Overall Positivities of Hepatitis B Virus Markers

HBV markers	Male No. (%)	Female No. (%)	Total No. (%)
HBsAg (+)	793 (6.9)	496 (5.1)	1,289 (6.1)
Anti-HBs (+)	7,400 (64.0)	6,381 (65.6)	13,781 (64.7)
Anti-HBc (+)	7,606 (65.8)	5,598 (57.6)	13,204 (62.0)

Table 3. Precise Positivities of Hepatitis B Virus Markers

HBV markers			Male No. (%)	Female No. (%)	Total No. (%)
HBsAg	Anti-HBs	Anti-HBc			
+	+	all	22 (0.2)	9 (0.1)	31 (0.1)
+	-	all	771 (6.7)	487 (5.0)	1,258 (5.9)
-	+	all	7,378 (63.8)	6,372 (65.5)	13,750 (64.6)
-	-	all	3,394 (29.3)	2,858 (29.4)	6,252 (29.4)
+	+	+	22 (0.2)	9 (0.1)	31 (0.1)
+	+	-	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
+	-	+	763 (6.6)	485 (5.0)	1,248 (5.9)
+	-	-	8 (0.1)	2 (0.0)	10 (0.0)
-	+	+	5,302 (45.8)	4,158 (42.8)	9,460 (44.4)
-	+	-	2,076 (18.0)	2,214 (22.8)	4,290 (20.1)
-	-	+	1,519 (13.1)	946 (9.7)	2,465 (11.6)
-	-	-	1,875 (16.2)	1,912 (19.7)	3,787 (17.8)

3. 성별 및 연령에 따른 HBV 및 HCV 표지자 양성률

HBsAg의 양성률은 남자 6.9% (793명), 여자 5.1% (496명)로 남자에서 높았고($p<0.001$), anti-HBs의 양성률은 남자 64.0% (7,400명), 여자 65.6% (6,381명)로 여자에서 높았으며($p=0.014$), anti-HBc의 양성률은 남자 65.8% (7,606명), 여자 57.6% (5,598명)로 남자에서 높았다($p<0.001$). Anti-HCV의 양성률은 남녀 모두 0.9% (105명:85명)로 차이가 없었다($p=0.850$)(Fig. 1). 연령별로는 HBsAg의 경우 20대 6.2% (82명), 30대 6.6% (347명), 40대 6.7% (436명), 50대 5.6% (305명), 60대 이상 4.3% (119명)로 40대에서 가장 높았으며 anti-HCV의 양성률은 20대 0.4% (5명), 30대 0.7% (36명), 40대 0.5% (32명), 50대 1.2% (68명), 60대 이상 1.8% (49명)로 50대 이상 군에서 의미 있게 높았다($p<0.001$)(Fig. 2). HBsAg의 연령별 양성률은 성별에 따라 상당한 차이를 보였는데 남자의 경우 20대부터 60세 이상 군까지 차례대로 8.6%, 7.5%, 7.6%, 5.9%, 4.0%로 나타났으며 여자의 경우 3.6%, 4.9%, 5.5%, 5.4%, 4.6%로 나타났다(Fig. 3). HBsAg과 anti-HBs가 모두 음성인 6,252명에서 anti-HBc 양성률은 20대 8.2%, 30대 24%, 40대 37.2%, 50대 50.7%, 60대 이상 59.7% 등으로 연령과 함께 증가하였고(Fig. 4) HBsAg 음성, anti-HBs 양성인 13,750명에서 anti-HBc 양성률은 20대 35.3%, 30대 59.8%, 40대 70.0%, 50대 76.8%, 60대 이상 84.7% 등으로 역시 연령과 함께 증가하였다(Fig. 5).

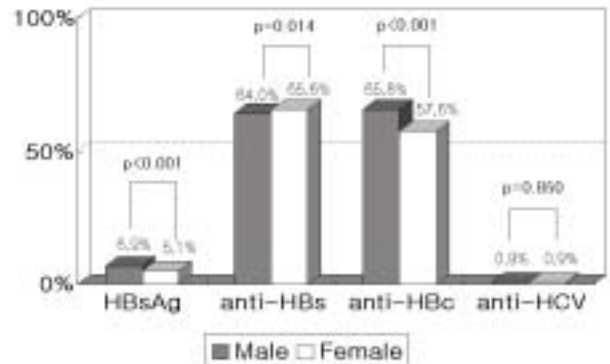


Fig. 1. Positivities of markers according to gender. The positivity of HBsAg is higher in male but that of anti-HCV was not different in both genders.

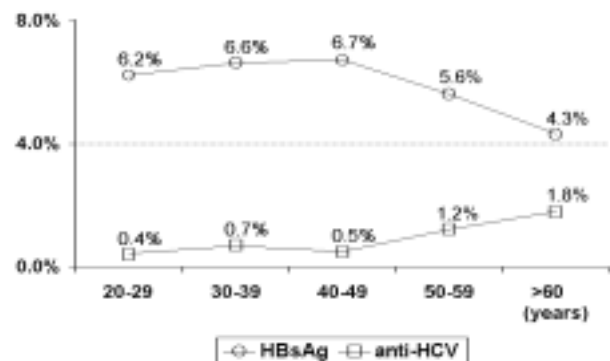


Fig. 2. Positivities of HBsAg and anti-HCV according to age. The positivity of HBsAg is lower and that of anti-HCV is higher in the groups aged over 50.

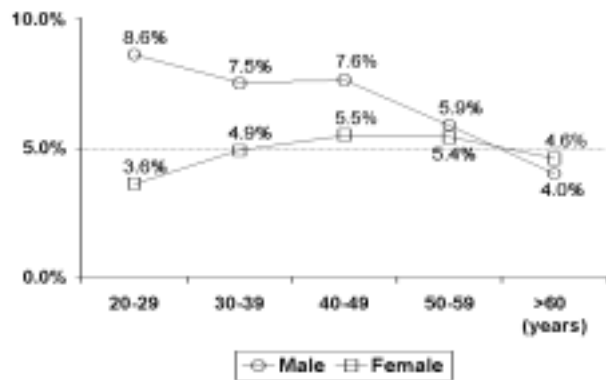


Fig. 3. Positivity of HBsAg according to gender and age. In elderly groups, the difference of HBsAg positivity between male and female becomes narrow. The positivity is high in female group aged over 60.

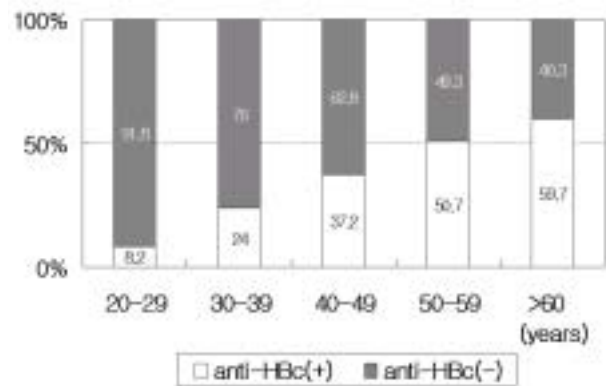


Fig. 4. Positivities of anti-HBc according to age in populations in whom both HBsAg and anti-HBs are negative. As the subjects are older, there is a higher possibility that they already have exposed to HBV and thus, do not need vaccination.

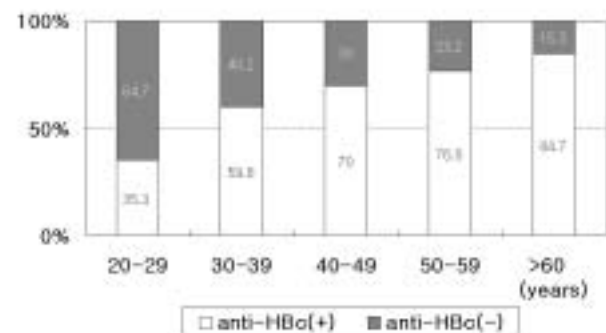


Fig. 5. Positivities of anti-HBc according to age in populations in whom HBsAg is negative and anti-HBs is positive. As the subjects are older, there is a higher possibility that they acquire immunity to HBV by past infection rather than vaccination.

4. 검사년도별 HBsAg 및 anti-HCV 양성률

HBsAg의 양성률은 1997년 7.0%, 1998년 6.9%, 1999년 6.2%, 2000년 5.9%, 2001년 5.2%로 매년 감소하고 있는 추세였으며 2000년부터 1997년에 비해 유의한 차이를 보였다 ($p=0.049$). Anti-HCV의 양성률은 1997년 1.1%, 1998년 1.2%, 1999년 0.9%, 2000년 0.7%, 2001년 0.8%로 유의한 차이가 없었다(Fig. 6).

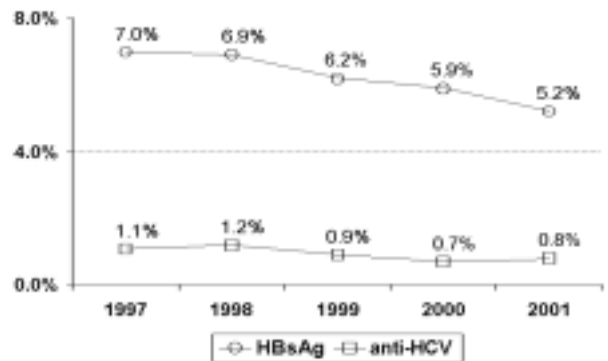


Fig. 6. Positivities of HBsAg and anti-HCV according to examined years. As time goes on, the positivity of HBsAg is decreasing but that of anti-HCV is not changing.

5. HBsAg 또는 anti-HCV 양성자와 간 기능과의 관계

HBsAg이 양성인 1,289명 중 34.3%(442명)에서 간 기능이 비정상이었으며 anti-HCV가 양성인 190명 중 46.8% (89명)에서 간 기능이 비정상이었다(Fig. 7).

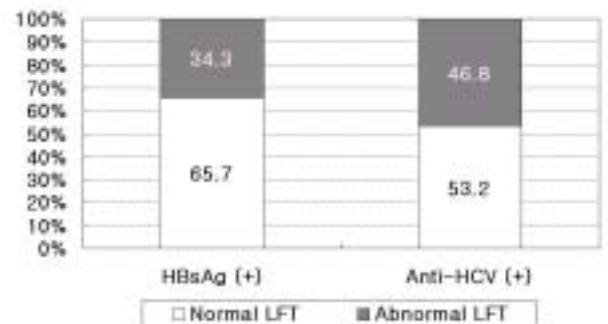


Fig. 7. Liver function test of HBsAg and anti-HCV positive cases. About a third of HBsAg carriers and a half of anti-HCV carriers revealed abnormal results in liver function test.

고 찰

일반적으로 만성적인 HBV의 보균 상태를 의미하는 HBsAg의 양성률은 검사 방법이나 대상 집단에 따라 차이

가 심하므로 보고자마다 다양한 결과를 보이나, 한국에서는 김 등⁸에 의해 개발된 B형 간염 백신이 주로 사용되기 시작한 1983년 이후 점차 감소한 것으로 알려져 있다.¹⁻³ 대상 집단의 크기가 작거나 특정 지역을 대상으로 한 조사이기는 하나 1990년 이전에는 HBsAg 양성률이 대체적으로 8% 이상으로 보고된 경우가 많았으며^{6,9-11} 1990년대 중반 다수의 헌혈자를 대상으로 시행한 연구에서 5.12%로 보고된 적이 있으나,¹² 자신이 HBV 보유 상태임을 알고 있는 경우 대다수가 헌혈에 참여하지 않는다는 점을 고려하면 실제보다 낮게 평가되었을 가능성이 많다. 많은 수를 대상으로 anti-HBc를 포함한 B형 간염 표지자들을 조사한 보고가 드문 실정에서 70,000명 이상의 건강검진 수진자들을 대상으로 시행된 한 연구에서 1990년대 후반 한국 성인의 HBsAg, anti-HBs, anti-HBc의 양성률은 각각 5.7%, 77.8%, 61.6% 등으로 보고된 바 있다.¹³ 본 연구에서 HBsAg, anti-HBs, anti-HBc의 양성률은 각각 6.1%, 64.7%, 62.0% 등으로, 상기의 보고¹³와 비교하면 HBsAg의 양성률은 더 높고, anti-HBs의 양성률은 더 낮으며, anti-HBc의 양성률은 차이가 없었다. HBV 보유율이 낮으나 본 연구에 포함되지 않은 10대를 제외하더라도 결과는 동일했다. 또한 1998년 보건복지부에 의해 전국을 대상으로 시행된 표본조사 결과를 분석한 연구⁷에 의하면 HBsAg의 양성률은 남성에서 5.1%, 여성에서 4.1%로 본 연구의 결과에 비해 유의하게 낮았다($p < 0.001$). 위의 결과만 보면 대구·경북 지역 성인들의 HBV 만성 보유율이 수도권이나 기타 지역에 비해 더 높을 수도 있을 것으로 생각되나 검사 시기가 다르고 검사에 사용된 기기가 다르며 비록 표본들의 수가 많지는 않았지만 제주를 제외한 각 지역별 HBsAg 양성률이 유의한 차이가 없었다는 보고⁷, 우리 나라 성인들의 HBV 보유율이 약 6%라는 연구¹ 등을 종합하면 일치되는 결론을 도출하기가 어렵다. 따라서 지역별 HBsAg의 양성률의 차이에 대한 결론을 위해서는 다수를 대상으로 한 좀더 많은 기타 지역의 연구가 필요할 것으로 생각된다.

여자에서 HBsAg의 양성률이 높다는 보고도 간혹 있었지만¹⁰ 많은 연구에서 남자의 HBsAg 양성률이 높음을 보여주고 있다.^{1,4,6-7,9,11-14} 본 연구에서도 HBsAg 및 anti-HBc의 경우 남자에서 양성률이 높았으며 anti-HBs의 양성률은 여자에서 높았다. 특히 anti-HBs의 유무와 무관하게 HBsAg과 anti-HBc가 모두 음성이어서 HBV에 노출된 과거력이 없음을 시사하는 경우는 남자에서 34.2%, 여자에서 42.4%로 여자에서 높았다. 이러한 결과들을 종합하면 HBV는 여자보다 남자에서 감염을 일으키기도 쉽고 만성 보유자로 남게 될 가능성도 높다 하겠다. 이러한 남녀 간의 차이는 수도권 지역 주민을 대상으로 연구된 주 등¹³의 보고와 근소한 정도의 차이는 있지만 동일한 경향이다.

HBV의 연령별 보유율은 보고자마다 다양해서 10-20대에서 가장 높다는 보고가 있는 반면¹⁴ 60-70대의 고령에서 가장 높았다는 보고도 있지만¹⁰ 20-30대에 가장 높은 보유율을 보이고 40대 이후부터 감소하기 시작한다는 보고가 가장 많다.^{1,4,7,12} 본 연구에서는 HBsAg의 양성률이 20대 6.2%, 30대 6.6%, 40대 6.7%로 40대에서 가장 높았지만 각 군 간 통계적으로 유의한 차이는 없었으며 50대 5.6%, 60대 이상 4.3%로 50대 이상 군에서 50대 미만 군보다 유의하게 낮은 양성률을 보였다. 이는 HBsAg이 일정 부분 자연소실된다는 점과 더불어 수직감염 환자들에서 여러 합병증들에 의해 50세 이전에 사망하는 경우가 양성률에 영향을 미친 것으로 생각된다. 또한 성별에 따라 연령별 양성률에 뚜렷한 차이가 있었는데 남자의 경우 20대에서 8.6%로 가장 높은 양성률을 보였으며 30대와 40대에 각각 7.5%, 7.6%로 조금 감소하였다가 50대와 60대에 각각 5.9%, 4.6%로 급격한 감소를 보인 반면 여자에서는 20대에 3.6%로 가장 낮은 양성률을 보였으며 30대부터 60세 이상 군까지 각각 4.9%, 5.5%, 5.4%, 4.6%로 전 연령군에서 유의한 차이는 없었다. HBsAg과 anti-HBs가 모두 음성인 경우 anti-HBc의 유무에 따라 2군으로 나눌 수 있다. Anti-HBc가 양성인 경우는 대다수에서 오래된 과거 감염을 시사하며 그 외 만성 HBV 보유자임에도 불구하고 HBsAg의 역가가 측정 가능한 값 이하로 줄어든 경우, 검사상의 위양성 등을 생각해 볼 수 있겠으며,¹⁵ anti-HBc가 음성인 경우는 HBV에 노출된 과거력이 없으며 B형 간염 백신을 통해 향후 감염을 예방할 수 있는 경우나 백신 접종에도 불구하고 anti-HBs가 생성되지 않은 경우가 되겠다. 본 연구에서는 HBsAg 및 anti-HBs가 모두 음성이었던 경우가 6,252명으로 전체 대상의 29.4%를 차지했으며 이 중 39.4%에서 anti-HBc가 양성이었다. 연령별로는 20대의 경우 8.2%만이 양성이었으나 연령이 증가함에 따라 양성률도 증가하여 60대 이상의 경우 59.7%에서 양성이었다. 즉 HBsAg 및 anti-HBs가 음성인 경우 연령이 높을수록 이미 HBV에 노출되었을 가능성이 높음을 시사하고 따라서 B형 간염 백신接种의 대상을 선택함에 있어도 이러한 점들이 고려되어야겠다. 이러한 연령 분포 역시 수도권을 대상으로 한 보고¹³와 일치한다. HBsAg 음성, anti-HBs 양성으로 HBV에 대한 면역력을 획득한 13,750명에서의 anti-HBc 양성률도 연령에 따라 유의하게 증가하는 경향을 보였으며 이는 나이가 많을수록 백신 접종보다는 자연감염에 의해 HBV에 대한 면역을 획득하였을 가능성이 많음을 시사한다.

검사년도별 HBsAg의 양성률은 1997년부터 2001년까지 각각 7.0%, 6.9%, 6.2%, 5.9%, 5.2%로 점차 감소하는 양상을 보였으며 1997년과 비교했을 때 2000년부터 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 또한 HBsAg 음성, anti-HBs 양성인

13,750명에서 B형 간염 백신 접종에 의한 면역력의 획득을 시사하는 anti-HBc 음성률이 1997년의 28.4%에서 연도에 따라 점차 증가하여 2001년에는 33.3%였다. 따라서 성인에서도 B형 간염 백신 접종에 의해 면역력을 획득하는 경우가 늘어나고 있으며 상대적으로 수평감염에 의해 면역력을 획득하는 경우나 만성 보유자로 진행되는 경우는 점차 감소하고 있는 것으로 생각된다.

HBsAg 및 anti-HBs가 모두 양성인 경우는 0.1%였으며, 전 예에서 anti-HBc가 양성이었다. 앞서 보고된 0.8%¹³에 비해 낮은 비율이었으며 이 경우 대부분 아형(subtype) HBV 또는 도피변이형(escape mutant) HBV에 기인한다. HBsAg이 양성이면서 anti-HBs 및 anti-HBc는 음성인 비전형적 표지자 조합이 0.046%에서 발견되었는데 기존 연구에서도 이러한 표지자 조합이 언급되었으며^{9,13} 원인으로 HBV 항원에 대한 면역반응 장애¹⁶, core 유전자의 돌연변이¹⁷ 등의 가설이 제시되었으나 아직 불명확한 실정이다.

Anti-HCV는 현재 감염된 경우뿐 아니라 과거에 감염된 후 완치된 경우에서도 양성으로 나타나고 검사 방법에 따른 위양성이나 위음성의 가능성도 있어 정확히 HCV 보유 유무를 시사한다고 할 수 없으나¹⁸ 가격이 저렴하고 검사가 쉬워 만성 C형 바이러스성 간염의 선별 검사에 가장 흔히 이용되는 표지자이다. 우리 나라의 anti-HCV 양성률은 0.9-1.7% 정도로 알려져 있으며¹⁸⁻¹⁹ 군 입영자를 대상으로 한 최근의 연구에서는 0.18%로 보고된 바 있다.³ 남녀간 양성률의 차이는 없는 것으로 알려져 있으며 과거의 치유된 감염까지 포함하므로 일반적으로 고령에서 양성률이 높다.^{3,18-19} 본 연구에서 역시 anti-HCV의 양성률은 남녀 모두에서 0.9%로 성별에 따른 차이는 없었으며 연령별로 20대 0.4%, 30대 0.7%, 40대 0.5%, 50대 1.2%, 60세 이상 1.8%로 50세 이상의 고령에서 유의하게 높았다($p < 0.001$). 검사년도에 따른 양성률의 유의한 차이는 없었다.

총 21,291명 중 7명(0.03%)에서 HBsAg 및 anti-HCV가 모두 양성으로 나타났는데 기존의 보고들^{3,19}보다 다소 높게 나타났으나 이런 경우가 매우 드물고 검사 방법에 차이가 있어 직접 비교는 힘들다. 원발성 간암이나 간경변의 발생에 있어 HBV와 HCV의 중복감염의 중요성을 시사하는 보고들²⁰⁻²³이 있음을 고려할 때 이러한 환자들의 지속적인 추적 및 관찰은 상당히 중요하다고 생각된다.

만성 HBsAg 보유자들의 25-33%에서 만성 B형 바이러스성 간염을 동반하며 67-75%는 조직학적 이상 소견이나 HBV의 증식이 없는 것으로 알려져 있다.²⁴ 또한 인종, 연령, 지역에 따라 차이는 있지만 anti-HCV 양성인 경우의 약 74%에서 HCV RNA가 양성이고 이 중 75-85%에서 만성화를 보인다.²⁴ 본 연구에서는 건강검진의 특성상 간조직검사, HBV DNA 검사, HCV RNA 검사 등이 이루어지지 못했지

만 HBsAg이 양성인 환자의 34.3%, anti-HCV가 양성인 환자의 46.8%, 두 표지자 모두 양성인 환자 중 42.1%에서 AST나 ALT의 이상이 동반되었다. 이에 대한 기존 보고들의 편차가 매우 커서^{3,25-26} 직접 비교는 힘들었으며, 비록 비정상적인 AST 및 ALT값이 HBV 또는 HCV의 활동성이나 간염의 만성화 여부를 직접 나타낼 수는 없다 하더라도 어느 정도 간접적 지표로 활용할 수 있음을 고려하면 본 연구에서 기존의 연구들과 특이한 차이점은 없었다.

요 약

목적: 간질환은 한국에서 중요한 사망원인이며 이 중 상당수가 HBV 및 HCV에 기인한다. 기존에 보고된 HBV 및 HCV의 양성률은 지역 및 시기적으로 차이가 있는 바, 저자들은 본원 건강검진센터에서 검진을 받은 대구·경북지역 성인을 대상으로 anti-HBc를 포함하여 B형 및 C형 간염 표지자들의 양성률을 후향적으로 조사하고 기존에 보고된 기타 지역의 자료들과 비교하였다. **대상 및 방법:** 1997년 1월부터 2001년 12월까지 본원에서 건강검진을 받은 대구·경북 지역의 20세 이상 성인 21,291명에 대한 자료 중 바이러스성 간염 표지자들을 후향적으로 분석하였다. **결과:** HBsAg, anti-HBs, anti-HBc의 양성률은 각각 6.1% (1,289명), 64.7% (13,781명), 62.0% (13,204명)였고 anti-HCV의 양성률은 0.9% (190명)였으며 이 중 7명(0.03%)에서 HBsAg과 anti-HCV가 모두 양성이었다. HBsAg 및 anti-HBs가 모두 음성인 6,252명 중 anti-HBc는 3,787명(60.6%)에서 음성, 2,465명(39.4%)에서 양성이었으며, 고령일수록 anti-HBc의 양성률이 높았다(20대부터 60대까지 순서대로 8.2%, 24.0%, 37.2%, 50.7%, 59.7%). Anti-HBs가 양성인 13,781명 중 anti-HBc는 4,290명(31.1%)에서 음성, 9,491명(68.9%)에서 양성이었다. HBsAg의 양성률은 남자에서 높았으며($p < 0.001$) anti-HCV는 남녀간 차이가 없었다. 연령별로는 HBsAg의 경우 30대와 40대에서 각각 6.6%, 6.7%로 가장 높았으나 성별에 따라 상당한 차이를 보였으며 anti-HCV의 경우 연령이 높을수록 양성률이 높았다. 검사년도별 HBsAg의 양성률은 1997년부터 2001년까지 각각 7.1%, 6.8%, 6.3%, 5.9%, 5.2%로 점차 감소하는 양상이었으며 anti-HCV의 양성률은 각각 1.1%, 1.2%, 0.9%, 0.7%, 0.8%로 유의한 차이는 없었다. **결론:** 대구·경북 지역 주민들의 HBsAg 및 anti-HCV의 양성률은 각각 6.1% 및 0.9%였고 HBsAg의 경우 남자에서 높았으며 anti-HCV의 양성률은 남녀간 차이가 없었다. 연령별로는 HBsAg의 양성률은 남녀에 따라 차이는 있지만 30-40대에서, anti-HCV의 양성률은 대체로 고령일수록 높았다. 연도별로 HBsAg의 양성률은 점차 감소하는 양상이었으나 anti-HCV의 양성률은 유의

한 차이가 없었다. 상기 결과들을 종합해 볼 때 대구·경북 지역의 바이러스성 간염 표지자들의 양성률은 기존에 보고된 기타 지역의 자료와 비교하여 경미한 수치상의 차이는 있었지만 대체적인 경향은 유사한 양상이었다.

색인단어: B형 간염 바이러스, C형 간염 바이러스, 혈청표지자

참 고 문 헌

1. Chung KW. Decrease of hepatitis B virus carrier rate in Korea. *Korean J Med* 2000;58:605-607.
2. Jang MK, Lee JY, Lee JH, Kim YB, Kim HY, Yoo JY. The investigation for the change of HBsAg positive rate of grade junior high highschoolers for recent 3 years in Kangwon province. *Korean J Med* 2000;58:608-615.
3. Kim RK, Ahn BM, Lee DS, et al. Changes in the positivities of HBsAg and anti-HCV antibody among army draftees in Korea. *Korean J Hepatol* 2000;6:474-480.
4. Shin HR, Kim JY, Jung KY, et al. Prevalence of hepatitis B and C virus infection among adults in Korea. *Hepatol Res* 1997;7:213-225.
5. Korea National Statistical Office. Summary report of the cause of death statistics in 2000. http://www.nso.go.kr/eng/releases/e_svca0000.htm 2001.9.27.
6. Kim SJ, Bom HS, Cho KH, Nam KW, Hong KP, Kim CS. A study for HBsAg and anti-HBs positivities in Chonnam and Cheju provincial officials, 1984. *Korean J Med* 1986;31:313-317.
7. Lee DH, Kim JH, Nam JJ, Kim HR, Shin HR. Epidemiological findings of hepatitis B infection based on 1998 national health and nutrition survey in Korea. *J Korean Med Sci* 2002;17:457-462.
8. Kim CY. Prevention of viral hepatitis, type B, by vaccination with purified hepatitis B surface antigen. *J Kor Med Assoc* 1979;22:1013-1025.
9. Jang KM, Woo SH, Yun DH, et al. Seroepidemiologic survey on type B viral hepatitis in Incheon area. *Korean J Med* 1983;26:1331-1336.
10. Kim YS, Park BK, Park JW, et al. Survey of HBsAg who visited general health screening center in the Pohang city and Kyungsangbuk-Do, east areas. *Korean J Gastroenterol* 1988;20:91-96.
11. Chi HW, Kim SJ. The follow up study of HBsAg and anti-HBs positivities in the bank workers. *Korean J Gastroenterol* 1988;20:330-338.
12. Jung BC, Lee SH, Kim DS, Kim SI. Prevalence of HBsAg and anti-HCV among Korean blood donors. *Korean J Blood Transfusion* 1994;5:143-150.
13. Joo KR, Bang SJ, Song BC, et al. Hepatitis B viral markers of Korean adults in the late 1990s : Survey data of 70,347 health screenees. *Korean J Gastroenterol* 1999;33:642-652.
14. Feldman M, Friedman LS, Sleisenger MH. Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and liver disease. 7th ed. Philadelphia: Saunders, 2002.
15. Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. Harrison's Principles of internal medicine. 15th ed. New York: McGraw-Hill, 2001.
16. Lee SD, Lo KJ, Tsai YT, Wu JC, Wu TC. HBsAg carrier infants with serum anti-HBc negativity. *Hepatology* 1989;9: 102-104.
17. Bhat RA, Ulrich PP, Vyas GN. Molecular characterization of a new variant of hepatitis B virus in a persistently infected homosexual man. *Hepatology* 1990;11:271-276.
18. Kwon SY, Park IB, Park SH, et al. Significance of anti-HCV in Korea adults. *Korean J Med* 1995;48:361-368.
19. Han SW, Park YU, Kim SM, et al. A study on positive rate of anti-HCV in Korean adults. *Korean J Med* 1994;47:744-749.
20. Byun KS, Sah DJ. Prevalence of anti-HCV in patients with acute and chronic liver disease in Korea. *Korean J Med* 1991;40:484-492.
21. Park YM, Cho CS, Hahn NI, et al. Seroprevalence of antibody against anti-HCV in various groups of individuals in Korea. *Korean J Med* 1991;41:153-163.
22. Shim SG, Lee JG, Shin WH, et al. Prevalence of anti-HCV in various liver disease. *Korean J Med* 1992;42:458-466.
23. Zarski JP, Bohn B, Bastie A, et al. Characteristics of patients with dual infection by hepatitis B and C viruses. *J Hepatol* 1998;28(abstr):27A.
24. Zakim D, Boyer TD. Hepatology. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 2002.
25. Alter MJ, Mast EE. The epidemiology of viral hepatitis in the United States. *Gastroenterol Clin North Am* 1994;23:437-455.
26. Alter MJ. The detection, transmission, and outcome of hepatitis C virus infection. *Infect Agents Dis* 1993;2:155-166.