

일부 대학생의 B형간염 표면항원과 표면항체 양성률

나지현¹⁾, 조형민¹⁾, 정권태²⁾, 최성우³⁾, 박민정³⁾, 손석준³⁾
광주기독병원 소아과¹⁾, 전남대학교 보건진료소²⁾, 전남대학교 의과대학 예방의학교실³⁾

Sero-Prevalence of Hepatitis B Virus in University Students

Ji-Hyun Na¹⁾, Hyung-Min Cho¹⁾, Kweon-Tai Chung²⁾, Sung-Woo Choi³⁾,
Min-Jung Park³⁾, Seok-Joon Sohn³⁾

*Department of Pediatrics, Gwangju Christian Hospital¹⁾,
Health Service Center, Chonnam National University²⁾,*

Department of Preventive Medicine, Chonnam National University Medical School³⁾

= ABSTRACT =

Objectives: Since 1983, vaccination for Hepatitis B virus has been recommended for all neonates in Korea. The objectives of this study was to assess the changing trend of the positive rate of HBsAg and anti-HBs in university students in one province.

Methods: The study population consisted of one university students who taken physical exam in 2004, which included 8,527 students (3,391 males and 5,136 females). Serum HBsAg and anti-HBs were detected by immunochromatography method.

Results: The positivities of HBsAg and anti-HBs were 2.7% and 61.1%. The positivity of HBsAg was significantly higher in males($p < .05$), while that of anti-HBs was significantly higher in females($p < .05$). There was some differences of HBsAg positivities among age groups. But there was no correlation between age and the positivities. There was some differences of anti-HBs positivities among age groups. But there was no correlation between age and the positivities.

Conclusion: The positivity of HBsAg has significantly decreased and that of anti-HBs has increased with years. It was suggested that the changes of positivity were caused by nationwide hepatitis B vaccination program.

Key Words : Hepatitis, HBsAg, anti-HBs, Prevalence

* 교신저자: 손석준, 광주광역시 동구 학동 5, 전화: 062-220-4165, 팩스 : 062-233-0305,
E-mail: elijah@kjcatholic.or.kr

본 연구는 2003년도 전남대학교학술연구비 지원에 의해 이루어졌음

서론

2002년도 사망원인 통계분석 결과에 의하면 알코올성 간질환, 만성간염, 간경화 및 간부전 등의 간장질환에 의한 사망률은 남자 10만명당 352명, 여자 10만명당 8.6명이며 간암 사망률은 남자 10만명당 34.8명, 여자 10만명당 11.3명으로 일본, 미국 등과 비교할 때 매우 높은 수준으로 중요한 보건문제 중 하나이다[1]. 이러한 만성 간장질환 및 간암의 주된 발생원인은 간염 바이러스 감염, 과다한 음주, 비만, 지방간 등을 포함하여 매우 다양하게 알려져 있으며, 그중에서도 간질환, 간경화 및 간암발생의 60-70%가 B형간염 바이러스에 기인하는 것으로 파악되고 있다[2, 2002).

실제로 우리나라의 경우 B형간염 표면항원에 대한 양성률은 연구대상, 조사지역과 조사연도에 따라 다르며 B형간염 예방접종이 도입되기 전에는 성인의 약 7-10% 정도이었으나 [3] B형간염 예방접종이 본격화된 이후 B형간염 바이러스 보유율이 감소되고 있다[4-6]. 그러나 우리나라는 여전히 B형간염 유병률이 높은 국가로 간염예방을 위한 지속적인 노력이 필요하다.

HBV 감염은 동양인에서 서양인과 달리 출생 시 모체로부터 수직 감염되는 경우가 대부분이며 간 효소치의 상승 없이 평생 동안 B형간염 표면항원이 양성으로 남아 있는 경우가 매우 흔하므로[7,8] 우리나라를 비롯한 아시아에서는 예방접종사업이 무엇보다 중요하다[9]. 따라서 B형간염에 대한 적극적인 관리로서는 항체가 없는 사람에게 백신을 투여하여 B형간염을 예방하는 것이 가장 바람직한 형태이다.

우리나라에서는 1977년 B형간염 백신을 개발하여 1983년 개정된 전염병예방법에 의거 정기 예방접종 항목으로 명시되어 적극적인 예방접종사업을 실시하고 있으며 1995년부터는 국가예방접종사업에 포함되어 전체 영유아를 대상으로 정기예방접종을 시행하고 있다.

따라서 기본 예방접종의 시행과 환경위생의

개선, 간염에 대한 국민의식의 변화 등은 1980년대 이후에 출생하여 적극적인 예방접종을 받은 집단의 B형간염 표면항원과 표면항체의 양성률이 이전 출생자와 크게 다르리라 추정되지만[10] 이에 대한 연구는 소수에 불과하다.

본 연구는 1980년대에 출생한 대학생을 대상으로 B형간염 표면항원 및 항체 양성률을 조사하고, 출생시기별로 B형간염 표면항원 및 표면항체 양성률의 변화를 확인하여 그 결과를 토대로 다른 보고들과 양성률을 비교함으로써 B형간염 예방사업의 효과를 간접적으로 평가하고자 계획되었다.

대상 및 방법

1. 연구대상

2004년 전남대학교의 신입생 신체검사 및 재학생 정기 신체검사를 비롯한 각종 신체검사를 받은 남학생 3,391명과 여학생 5,136명 총 8,527명의 학생을 연구대상으로 하여 신체검사 자료를 분석하였다.

2. 연구내용 및 방법

신체검사 시 건강진단 설문지를 통해 연령과 성별, 일반 건강상태 등을 조사하였고 간염 검사를 위해 혈액은 정맥에서 채취하여 2시간 이내에 원심분리 하여 혈청을 따로 냉장보관하였으며 보관 12시간 이내에 혈청학적 검사를 시행하였다. 모든 검체와 시약은 검사 시작 15-30분전에 실온에 방치한 후 사용하였다.

B형간염 표면항원은 면역크로마토그래피법을 이용한 BioTracer HBsAg Rapid Card를 이용하여 검사하였으며, B형간염 표면항체는 BioTracer anti-HBs Rapid Card를 이용하여 검사하였다. 표면항원 양성인 경우 간기능 검사 (Alanine Aminotransferase; ALT, Aspartate Aminotransferase; AST)와 e항원 검사를 병행 실시하였다. HBeAg 검사는 SD HBeAg를 이용하여 검사하였다.

3. 통계분석

검사결과를 이용하여 전체적인 B형간염 표면항원과 표면항체 양성률을 구하고 출생년도별로 비교하였다. 또 B형간염 표면항원 양성자 중 e항원 양성률과 이상 간기능을 나타낸율을 구하였다.

자료의 통계처리는 PC-SAS(ver 6.12)를 이용하였으며 유의성 평가는 Chi-square test를 통하여 p-value가 0.05이하일 때 통계적으로 유의한 것으로 간주하였다.

결 과

1. 일반적 특성

전체 대상자는 8,527명으로 총 수검대상자 18,940명의 46.1%이었으며 남학생은 3,391명으로 총 수검대상자 9,292명의 36.5%, 여학생은 5,136명으로 총 수검대상자 9,198명의 55.8%이었다. 남학생이 39.8%, 여학생이 60.2% 이었다.

출생년도는 1986년 출생군이 가장 많았으며 그 다음으로 1985년 출생군 이었다(Table 1).

2. B형간염 표면항원 및 표면항체 양성률

B형간염 표면항원 양성률은 전체 8,527명 중 230명이 양성으로 2.7%이었으며 표면항체 양성률은 조사대상자 중 5,211명이 양성으로 61.1%이었다.

성별에 따른 표면항원 양성률은 남학생에서 3.3%, 여학생에서 2.3%로 남학생이 유의하게 높게 나타났으며($p < .05$) 표면항체 양성률은 남학생에서 59.6%, 여학생에서 62.1%로 여학생에서 유의하게 높았다($p < .05$)(Table 2).

3. 출생년도에 따른 B형간염 표면항원 양성률

출생년도에 따른 B형간염 표면항원 양성률은 1980년 이전 출생군 3.8%에서 1986년 출생군 2.3%까지로 최근 출생군에서 다소 낮게 나타났다으나 일정한 양상은 보이지 않았다. 성별

Table 1. Composition of study population

Birth year	Male	Female	Total
~ 1980	63	43	106
1981	164	131	295
1982	387	857	1244
1983	316	845	1161
1984	358	879	1237
1985	928	1010	1938
1986	952	1133	2085
1987	223	238	461
Total	3391	5136	8527

Table 2. Positivity of HBsAg and anti-HBs by sex

Sex	HBsAg(+)		anti-HBs(+)	
	No	%	No	%
Male	111	3.3*	2020	59.6
Female	119	2.3	3191	62.1*
Total	230	2.7	5211	61.1

* $p < .05$

4 일부 대학생의 B형간염 표면항원과 표면항체 양성률

로는 남학생에서는 1986년 출생군이 2.6%로 가장 낮고 1983년 출생군이 5.1%로 가장 높았으며 여학생에서는 1984년 출생군이 1.9%로 가장 낮고 1981년 출생군이 3.8%로 가장 높았다(Table 3).

4. 출생년도에 따른 B형간염 표면항체 양성률

출생년도에 따른 B형간염 표면항체 양성률은 1980년 이전 출생군 39.7%에서 1984년 출생군 71.7%까지로 1983년 출생 이후군에서 다

소 높게 나타났으나 일정한 양상은 보이지 않았다. 성별로는 남학생에서는 1984년 출생군이 68.4%로 가장 높고 1980년 이전 출생군이 41.3%로 가장 낮았으며 여학생에서도 1984년 출생군이 72.2%로 가장 높고 1980년 이전 출생군이 34.98%로 가장 낮았다(Table 4).

5. B형간염 표면항원 양성자에서 e항원 양성률과 비정상 간기능 효소 수치

B형간염 표면항원 양성자 230명중 91명인

Table 3. Positivity of HBsAg according to birth year and sex

	Male		Female		Total	
	Total examinee	No of positivity (%)	Total examinee	No of positivity (%)	Total examinee	No of positivity (%)
~ 1980	63	3(4.8)	43	1(2.3)	106	4(3.8)
1981	164	6(3.7)	131	5(3.8)	295	11(3.7)
1982	387	11(2.8)	857	23(2.7)	1244	34(2.7)
1983	316	16(5.1)	845	23(2.7)	1161	39(3.4)
1984	358	15(4.2)	879	17(1.9)	1237	32(2.6)
1985	928	27(2.9)	1010	22(2.2)	1938	49(2.5)
1986	952	25(2.6)	1133	23(2.0)	2058	48(2.3)
1987	223	8(3.6)	238	5(2.1)	461	13(2.8)
Total	3391	111(3.3)	5136	119(2.3)	8527	230(2.7)

Table 4. Positivity of anti-HBsAg according to birth year and sex

	Male		Female		Total	
	Total examinee	No of positivity (%)	Total examinee	No of positivity (%)	Total examinee	No of positivity (%)
~ 1980	63	26(41.3)	43	15(34.9)	106	41(38.7)
1981	164	84(51.2)	131	67(51.1)	295	151(51.2)
1982	387	181(46.8)	857	381(44.5)	1244	562(45.2)
1983	316	189(59.8)	845	516(61.1)	1161	705(60.7)
1984	358	245(68.4)	879	635(72.2)	1237	880(71.1)
1985	928	590(63.6)	1010	684(67.7)	1938	1274(65.7)
1986	952	573(60.2)	1133	737(65.0)	2058	1310(62.8)
1987	223	132(59.2)	238	156(65.5)	461	288(62.5)
Total	3391	2020(59.6)	5136	3191(62.1)	8527	5211(61.1)

Table 5. Positivity of HBeAg and abnormal liver function at HBsAg(+) examinee according to sex

	No of HBsAg	Positivity of HBeAg (%)	No of LFT abnormal (%)
Male	111	36(32.4)	25(22.5)*
Female	119	55(46.2)*	19(16.0)
Total	230	91(39.6)	44(19.1)

†abnormal : AST>40 IU or ALT>40 IU

*p< .05

39.6%에서 e항원 양성이었다고 비정상 간기능은 44명인 19.1%에서 나타났다. 성별로는 남학생에서 B형간염 표면항원 양성자 중 e항원 양성률은 32.4%, 비정상 간기능 효소 수치를 보이는 율은 22.5%이었으며 여학생에서는 B형간염 표면항원 양성자 중 e항원 양성률은 46.2%, 비정상 간기능 효소 수치를 보이는 율은 16.0%이었다. e항원 양성률은 여학생에서 유의하게 높고(p< .05)과 비정상 간기능 효소 수치를 보이는 율은 남학생에서 유의하게 높았다(p< .05)(Table 5).

고 찰

HBsAg은 B형간염 바이러스에 의한 간질환의 진단에 널리 이용되고 있다. B형간염 바이러스는 급만성 간염을 일으키는 병원체로 만성보균자에서는 간경화증 및 간암 등으로 진행하는 다양한 임상경과를 보이는데 전 세계적으로 3억 5천만명 정도의 인구가 B형간염 바이러스 보유자로 추정하고 있다[11, 12]. HBsAg 양성률은 각 지역마다 차이가 있고 유병률이 높은 지역은 주로 주산기의 수직감염이 주된 감염경로이고, 유병률이 낮은 지역은 성교 등의 수평감염이 주된 감염경로로 알려져 있다[11, 12].

현재 B형간염 바이러스에 의한 간질환의 진단, 치료, 경과 판정 및 예후에는 B형간염 표

면항원/항체를 비롯한 여러 가지 항원/항체(anti-HBc, HBeAg, anti-HBe) 및 HBV-DNA, DNA polymerase 등이 이용되고 있다. 이중 B형간염 표면항원은 B형간염 바이러스 감염에 대한 간접적인 이환지표로 이용되고 있으며, B형간염 표면항체는 B형간염 바이러스에 대한 면역에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다[13].

혈청내 HBsAg와 Anti-HBs의 확인에는 RPHA/PHA(reversed passive hemagglutination/passive hemagglutination) 법 또는 ELISA(enzyme immunoassay)법이 가장 널리 사용된다. B형간염 표면항원 검출에 있어 RPHA법과EIA법은 약 96%의 일치율을 보이고 B형간염 표면항체 검출에 있어서는 약 89%의 일치율을 보인다. ELISA법이 RPHA/PHA법 보다 민감도와 예민도면에서 우월하지만 가격이 비싸고 검사에 소요되는 시간이 다소 길다는 단점이 있어 집단검진시에는 RPHA/PHA법이 사용되고 있다[14].

본 연구에서 사용한 면역크로마토그래피법은 항원에 대한 항체의 선택적인 결합을 하는 면역 반응의 기본 원리와 모세관 현상으로 시료 이동을 시키는 크로마토그래피법을 응용한 방법으로 별도의 장비나 추가 조작 없이 1회 조작으로 검사를 수행할 수 있는 신속, 간편함의 장점을 가진 제품으로 검출한계는 HBsAg는 1ng/mL, anti-HBs는 30mIU/ML이다. 따라

서 검사방법에 따른 검출한계의 차이로 양성률의 비교에 어려움이 있었다.

지역사회에서 B형간염 표면항원과 표면항체 양성률에 대한 조사는 지역사회 보건사업을 전개함에 있어 매우 중요한 일이다. 우리나라에서는 1977년 B형간염 백신을 개발한 후 1983년부터 본격적인 예방접종이 실시되었고, 1995년부터는 국가예방접종사업에 포함하여 전체 영유아를 대상으로 정기예방접종을 시행하고 있다. 이러한 예방접종사업으로 B형간염 표면항원 양성률의 감소와 표면항체 양성률이 증가하였는데, B형간염 표면항원 양성률은 1980년대 7-10%정도이었으나 1990년 초부터는 점점 감소하여 5% 정도로 줄어들었다[6]. 또한 혈액기증자의 표면항원 양성률의 경우 1980년대 초반 출생자의 경우 7.0% 이상이었으나 시간이 지날수록 양성률이 감소하였으며 특히 1995년 출생자의 경우는 급격하게 감소하여 3.0% 미만의 양성률을 보였다[15].

본 연구는 시기적으로 B형간염 예방접종 사업이 도입된 1980년대 출생한 대학생을 대상으로 B형간염 표면항원 및 항체 양성률을 조사하고, 출생시기별로 B형간염 표면항원 및 항체 양성률의 변화여부의 확인을 통해 B형간염 예방사업의 효과를 간접적으로 평가하고자

하였다.

2004년 대학생 신체검사를 받은 8,527명을 조사한 결과, 이중 B형간염 표면항원 양성률은 2.7%이었으며, 표면항체 양성률은 61.1%이었다. 이는 제주지역에서 1985년부터 1994년 출생군을 대상으로 조사한 서정호[16]의 양성률 2.6%와 64.6% 와 비슷한 결과를 보였다. 또한 김형수 등[2]이 1998년부터 2001년까지 충주시 고등학생 신입생을 대상으로 조사한 B형간염 표면항원 양성률 3.25%, 표면항체 양성률 63.1%, 신남철 등[17]이 1970년 후반에 출생한 서울의 한 대학 신입생을 대상으로 조사한 B형간염 표면항원 및 표면항체 양성률 3.4% 및 66.2%와 비교할 때 항원 양성률은 낮아졌으며, 항체 양성률 역시 낮게 나타났다. 장명국 등[4]이 1981년 이후 출생한 강원도 초려찾고등학생 120,220명을 대상으로 조사한 B형간염 표면항원 및 표면항체 양성률은 2.5% 및 47.4%와 비교할 때 표면항원 양성률은 비슷하나, 표면항체 양성률은 높게 나타났다. 2002년 부산의 16-24세 청년층을 대상으로 한 주영희 등[6]의 연구에서는 표면항원 양성률 7.9%, 표면항체 양성률 69.7%로 본 연구와 다소 차이를 보였으며 김록권 등[18]의 1999년 일부 군입영 대상자의 표면항원 양성률 4.3%보다 다소 낮

Table 6. Summary of previous prevalence study of hepatitis B.

Author	Year	Subjects	Positivity HBsAg(%)	Positivity Anti-HBs(%)	Test method
Shin et al	1999	university fresh men	3.4	66.2	RPHA/PHA
Kim et al	2000	army draftees	4.3	-	EIA
Chang et al	2000	school students	2.5	47.4	RPHA/PHA
Na et al	2001	heath examinees	6.3	62.9	MEIA
Kim et al	2002	high school students	3.25	63.1	RPHA/PHA
Seo et al	2003	hospital patient children and adolescents	2.6	64.6	RPHA/EIA
Ju et al	2004	community residents	7.9	61.7	EIA
Cho		university students	2.7	61.1	Immunchromato graphy

RPHA : reversed passive hemagglutination, PHA : passive hemagglutination, EIA : enzyme immunoassay, MEIA : microparticle enzyme immunoassay

았다. 1998년부터 2000년까지 종합건강센터 내 소자를 중심으로 한 나호영 등[19]의 표면항원 양성률 6.3%, 표면항체 양성률 62.9%와도 차이를 보였다(Table 6).

anti-HBs는 HBV 감염이나 예방접종에 의해 생성되는 항체로, HBV 감염에 의해서만 생성되는 anti-HBc의 확인이 감별에 중요한데, 본 연구에서는 피검자를 대상으로 예방접종 여부를 확인하지 않았고 anti-HBc에 대한 검사도 시행되지 않아 이를 구분 할 수 없었다. 추후 연구에서는 이들의 지역간 비교를 위해서 예방접종률 및 anti-HBc 검사를 이용한 감염률 조사가 필요할 것으로 사료된다.

2001년도 국민건강·영양조사[20]에 의하면 우리나라 15-24세에서 간염 표면항원 양성률은 3.6%로 나타났는데 B형간염 표면항원 양성률은 검사방법, 대상 집단에 따라 차이가 있어 다양한 결과를 보일 수 있지만 대부분의 연구에서 조사된 B형 간염 표면항원 양성률 보다 본 연구 대상자의 양성률이 약간 더 낮았다.

성별에 따른 B형간염 표면항원 양성률은 남학생이 3.3%로 여학생의 2.3% 보다 유의하게 높았는데 이는 남성이 여성보다 항원 양성률이 높게 나타나는 기존의 여러 연구 결과와 일치하였다[2, 4, 17, 21, 22, 23]. 남학생의 양성률이 여학생보다 높은 것은 성인에서와 같이 여학생에 비해 남학생이 상대적으로 과격한 육체활동이 많으며 B형간염 보균자와 접촉 가능성이 크고 감염에 대한 노출 기회가 많았기 때문으로 판단된다.

B형간염 표면항체 양성률은 남학생이 59.6%로 여학생의 62.1%보다 유의하게 낮았는데 이는 최근의 다른 보고들[2, 4, 17]과 일치한 결과였다.

출생년도에 따른 B형간염 표면항체 양성률은 출생년도별로 B형간염 표면항원 양성률은 1980년 이전 출생군 3.8%에서 1986년 출생군 2.3%까지로 최근 출생군에서 다소 낮게 나타났으나 일정한 양상은 보이지 않았다. B형간염 표면항체 양성률은 1980년 이전 출생군

39.7%에서 1984년 출생군 71.7%까지로 1983년 출생 이후군에서 다소 높게 나타났으나 일정한 양상은 보이지 않았다. B형간염 표면항체 양성률의 증가는 적극적으로 시행된 예방접종 사업의 결과로 판단되나 이에 대해서는 향후 지속적인 관찰을 통해 변화양상을 살펴보아야 할 것이다.

본 연구에서 B형간염 표면항원 양성자의 39.6%에서 e항원 양성률을 보였으며 비정상 간기능은 44명인 19.1%에서 나타났다. 박형근 등[24]은 무증상 HBsAg 보균자에서 28%의 e항원 양성률을 보고하였는데 본 연구 성적과 차이가 있었으며 성별로 본 연구에서는 여학생에서 양성률이 높는데 반해 박 등[24]의 보고에서는 남자에서 높았다. 이는 본 연구가 대학생을 대상으로 한데 반해 박 등[24]의 연구에서는 전 연령층의 병원 환자를 대상으로 한 연구로 대상자 및 연구시기의 차이로 판단되나 추가적인 연구가 필요할 것으로 여겨진다.

B형간염 표면항원 양성자 중 비정상 간기능은 19.1%에서 나타났는데 전남지역 성인을 대상으로 한 이수정 등[5]의 보고 27.6%에 비해 다소 낮았다. 이수정 등[5] B형간염 표면항원 음성자에서 비정상 간기능 효소 수치는 11.8%로 보고하였으나 본 연구에서는 시행되지 않아 비교가 불가하였다. 비정상 간기능 효소 수치를 보이는 율은 남학생에서 유의하게 높았다.

본 연구는 1980년 이후에 출생군에 있어서 B형간염 표면항원 및 항체 양성률을 제시하며 특히 시기적으로 우리나라에 B형간염 백신이 도입된 1983년을 전후로 출생 시기에 따른 B형간염 표면항원 및 항체 양성률의 변화를 제시하여 지역사회에서 B형간염 예방접종사업의 성과를 간접적으로 평가할 수 있었다.

본 연구가 갖는 제한점은 첫째, 연구 대상자의 B형간염 표면항원 및 표면항체의 검사결과와 표면항원 양성자에서의 e항원 검사결과만을 이용한 점이다. 따라서 B형간염에 대한 예방접종유무 또는 B형간염 바이러스에 대한 감

염여부 및 감염여부에 영향을 줄 수 있는 사회인구학적 변수, 건강행태 등에 대해서는 파악되지 않아 이에 대한 제한적인 해석이 이루어질 수밖에 없었다. 둘째 B형간염 검사에 대한 검출한계의 차이로 다른 문헌과의 비교에 어려움이 있었다는 한계점이나 본 연구에서 출생 시기에 따른 변화의 평가에서는 큰 문제점이 되지는 않을 것으로 판단되었다. 셋째로 한 지역의 일부 대학생만을 대상으로 하여 B형간염 표면항원 및 항체 양성률이 우리나라 전체를 대표할 수 없으나 본 연구의 목적이 출생 시기에 따른 B형간염 표면항원 및 항체 양성률의 변화를 제시하고 지역사회에서 B형간염 예방접종사업의 성과를 간접적으로 평가하고자 하였으므로 크게 문제시되지 않을 것으로 판단된다.

요 약

남학생 3,391명과 여학생 5,136명 총 8,527명의 대학생을 대상으로 2004년 조사결과 B형간염 표면항원 양성률은 2.7%이었으며 표면항체 양성률은 61.1%이었다. 성별로 표면항원 양성률은 남학생에서 3.3%, 여학생에서 2.3%로 남학생이 유의하게 높게 나타났으며($p < .05$) 표면항체 양성률은 남학생에서 59.6%, 여학생에서 62.1%로 여학생에서 양성률이 유의하게 높았다($p < .05$). 출생년도에 따른 B형간염 표면항원 양성률은 1980년 이전 출생군 3.8%에서 1986년 출생군 2.3%까지로 최근 출생군에서 다소 낮게 나타났으나 일정한 양상은 보이지 않았다. 출생년도에 따른 B형간염 표면항체 양성률은 1980년 이전 출생군 38.7%에서 1984년 출생군 71.7%까지로 1983년 출생 이후군에서 다소 높게 나타났으나 일정한 양상은 보이지 않았다. B형간염 표면항원 양성자의 39.6%에서 e항원 양성률을 보였으며 비정상 간기능은 19.1%를 보였다.

이상의 결과는 적극적인 보건교육, B형간염 예방접종 등으로 인하여 B형간염 바이러스 감

염의 유행지역으로 불리는 우리나라에서도 B형간염 표면항원 및 표면항체 양성률이 상당히 개선되었음을 보여주었다.

참고문헌

1. 통계청. 사망원인 통계연보. 2002
2. 김형수, 이건설, 장성훈, 박수경, 김청식, 이창희, 권혁중, 정순섭. 충주시 고등학생의 최소 4년간 B형간염 표면항원 및 항체 양성률 조사. 한국역학회지 2002;24:107-112
3. 천병렬, 이미경, 노운경. 문헌분석에 의한 한국인의 B형간염바이러스 표면항원 양성률. 대한역학회지 1992;14:54-62.
4. 장명국, 이자영, 이진현, 김용범, 김학양, 유지영. 최근 3년간 강원도 초·중·고등학생의 HBsAg 양성률 변화에 관한 연구. 대한내과학회지 2000;58:608-615
5. 이수정, 나호영, 박민호, 박근수, 최성규, 이강진, 문재동, 김세중. 최근 15년간의 B형간염 표면항원 및 항체 양성률 변화에 관한 연구. 대한간학회지 2001;7:299-307
6. 주영희, 신해림, 오진경, 김동일, 이덕희, 김병권, 김정일, 정갑열. 일개 도시 일부 청년층의 B형, C형 간염에 관한 혈청학적 연구. 예방의학회지 2004;37:253-259
7. Seeff LB, Koff RS. Evolving concepts of clinical and serologic consequences of hepatitis B virus infection. Semin Liver Dis 1986;6:11-22
8. Margolis HS, Alter MJ, Hadler SC. Hepatitis B : Evolving epidemiology and implications for control. Semin Liver Dis 1991;11:84-92
9. Dienstag JL, Schiff ER, Wright TL, Perrillo RP, Hann HW, Goodman Z, Crowther L, Condreay LD, Woessner M, Rubin M, Brown NA. Lamivudine as initial treatment for chronic hepatitis B in the United States. Engl J Med

- 1999;341:1256-1263
10. 주광로, 방성조, 송병철. 1990년대 후반 한국 성인의 B형 간염 바이러스 표지자 보유양상. 대한소화기학회지 1999;33:642-652
 11. Gust ID. Epidemiology of hepatitis B infection in the Western Pacific and South East Asia. Gut 1996;38:S18-23
 12. Maddrey WC. Hepatitis B: An important public health issue. J Med Virol 2000;61:362-366
 13. 연중은, 변관수. 만성간염의 최신치료. 가정의학회지 1999;20:969-977
 14. 홍경표, 김세중. HBsAg 및 Anti-HBs 검출에 있어서 EIA법과 RPHA법 및 PHA법의 비교. 대한소화기병학회잡지 1987;19:129-133
 15. 국립보건원. B형간염 수직감염의 예방사업. 2002
 16. 서정호. 제주 지역 소아, 청소년의 B형 간염 표면 항원과 표면 항체 양성률. 대한간학회지 2003;9(4):3044-3314
 17. 신남철, 배성태, 김선미, 오세경, 윤도경, 조경환 등. B형간염 표면항원과 항체 양성률에 관한 조사. 가정의학회지 1999;20:822-830.
 18. 김록권, 안병민, 이동수, 이강문, 박영민, 이영석, 정규원, 이원철, 맹광호. 군입영 대상자의 HBsAg 양성률과 anti-HCV 항체 양성률의 변화. 대한간학회지 2000;6(4):474-480
 19. 나호영, 박민호, 박근수, 손영해, 주영은, 김세중. 광주전남지역 건강검진자들에서 C형 간염 바이러스 항체 및 B형 간염 바이러스 항원 양성률의 지역적 특성. 대한소화기학회지 2001;38:177-184
 20. 보건복지부. 2001년도 국민건강·영양조사 2002
 21. 김세중, 범희승, 조기현, 남광우, 홍경표, 김진석. 1984년 전남 및 제주지방 공무원의 HBsAg 및 anti-HBs 양성률에 관한 연구. 대한내과학회지 1984;31:313-317
 22. 오은하, 정남기. 광주 전남지역의 초중고등학생 173,342명에 있어서 HBsAg 및 anti-HBs 양성률에 관한 연구. 대한소화기병학회잡지 1990;22:825-830.
 23. 오미경, 김종성, 이용빈, 한주현. 강원도 영동지역 성인 7649명에 있어서 B형간염 바이러스 표지자 HBsAg, AntiHBs, AntiHBc-IgG의 양상. 가정의학회지 2000;21:91-99.
 24. 박형근, 이재준, 김경진, 지혜기, 김익모. 한국인 HBsAg 양성 간질환자에 있어서 HBeAg 및 Anti-HBe의 검출성적. 대한소화기병학회잡지 1982;14:93-101