

## A Study on the Trend of Changes in the Positive Rate of Hepatitis B Surface Antigens and Antibodies over the Last 9 Years in One Health Care Center

Kang-Sil Lee<sup>1,\*</sup>, Sang-Ha Kim<sup>2,\*</sup>, Young-Bin Yu<sup>3,†,\*\*</sup> and Young-Kwon Kim<sup>4,†,\*\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Laboratory Medicine, Cheongyang-gun Health Medical Center, Chungnam 33324, Korea

<sup>2</sup>Department of Laboratory Medicine, Konyang University Hospital, Daejeon 35365, Korea

<sup>3</sup>Department of Biomedical Laboratory Science, College of Medical Sciences, Konyang University, Daejeon 35365, Korea

<sup>4</sup>Department of Health Sciences, The Graduate School of Konyang University, Daejeon 35365, Korea

The purpose of this study was to provide basic data on hepatitis B infection control in the community through the results of the hepatitis B surface antigen and antibody tests conducted at the Cheongyang-County Health Medical Center. From 2012 to 2020, we retrospectively analyzed the HBsAg, HBsAb, HBeAg, HBeAb, and HBV DNA results of 7,329 hepatitis B-related testers. Among 7,329 subjects, the HBsAg positivity rate was 1.7%, and the positivity rate according to age was the highest at 4.4% in their 30s, 4.2% in their 40s, 4.1% in their 50s, 2.0% in their 60s, 1.9% in their 70s and over, and 10 it was shown in the order of 0.3% from less than large. The HBsAb positivity rate was 43.1% for men, 38.2% for men, and 46.7% for women ( $P<0.001$ ). To summarize the above results, for infection control of hepatitis B in Cheongyang-County, hepatitis surface antigen proton management is required for those in their 30s or older, and it is thought that efforts to acquire immunity are necessary for those in their 20s or younger.

**Key Words:** Hepatitis B, HBsAg, HBsAb, Positive rate, Infection control, Health Medical Center

### 서 론

2020년 통계청 사망원인 발표에 따르면 지난 10년 동안 사망원인의 7위에서 8위를 차지할 정도로 우리나라는 간질환으로 인한 사망률이 높을 뿐만 아니라 사망원인 1위를 차지하는 악성 신 생물 중에서도 폐암에 이어 간암이 위암과 대장암보다 높은 순위를 차지하고 있다.

간암은 간이 원발인 경우 간세포암, 간내담관암, 간모세포종, 간의 혈관육종 등이 있으며 간세포암이 많고, 중요한 원인은 B형 및 C형 간염 바이러스의 감염이다 (Statistics Korea, 2021). 국내 만성 간염과 간경변증 환자의 약 70%, 간암 환자의 약 60%는 B형 간염 바이러스 감염이 원인으로 혈액, 체액, 감염된 사람과의 성적 접촉, 주사기 바늘 공동 사용 등을 통해 감염된다(Kim et al., 2008). 특히 바이러스 보유 여성의 출산 시 아기가 감염되는

Received: November 1, 2023 / Revised: December 1, 2023 / Accepted: December 5, 2023

\*Researcher, \*\* Professor.

†Corresponding author: Young-Kwon Kim. Department of Health Sciences, The Graduate School of Konyang University, 158 Gwanjeodong-ro, Seo-gu, Daejeon 35365, Korea.

Tel:\*\*\* - \*\*\*\* - \*\*\*\* Fax: +82-42-543-6370, e-mail: ykkim3245@konyang.ac.kr

†Corresponding author: Young-Bin Yu. Department of Biomedical Laboratory Science, College of Medical Sciences, Konyang University, 158 Gwanjeodong-ro, Seo-gu, Daejeon 35365, Korea.

Tel:\*\*\* - \*\*\*\* - \*\*\*\* Fax: +82-42-600-8435, e-mail: ybyoo@konyang.ac.kr

©The Korean Society for Biomedical Laboratory Sciences. All rights reserved.

©This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

모자간 수직감염이 가장 중요한 감염경로로 전체 만성 감염자의 40~50%를 주산기감염이 차지한다(Stevens et al., 1975). B형 간염 바이러스 감염에서 성인기에는 약 5%에 서만 만성으로 진행하는데 반해, 주산기에는 대부분 불현 성 감염 후 90%가 만성 감염이 된다. 일부 급성 B형 간 염 환자에서는 심각한 감염을 일으켜 급성 간부전으로 진행한다(WHO, 2021).

급성 B형 간염의 연간 발생 건수는 2009년에 1,746명 을 정점으로 점차 감소 하다가 2013년에 117명으로 최저 를 기록하였으나, 이후 다시 증가하기 시작하여 2019년 389명, 2020년 382명이 발생하였다(KDCA, Infectious Dis eases Surveillance Yearbook, 2020).

우리나라의 B형 간염 표면항원(hepatitis B surface anti gen, HBsAg) 양성률은 B형 간염 백신이 사용되기 이전인 1970년대 및 1980대 초에는 전 인구의 7~8%, 가임기 산 모 연령층은 5%, 학동기 연령층은 4.8%이었다(Choung et al., 2002; Seo et al., 2005).

그러나 1983년에 B형 간염 예방 접종이 우리나라에 처 음 도입되고, 1995년 영유아 대상 정기 예방 접종이 시행 으로 95% 이상의 어린이가 완전 접종률 유지와 2002년 7월 부터 실시된 B형 간염 주산기감염 예방사업 시행으로 B형 간염 표면항원 양성률은 만 10세 이상 전체 인구의 약 3%(남자 3.4%, 여자 2.6%), 학동기 연령층의 0.2%만 이 HBV에 감염되어 있을 정도로 현저히 감소하였으나 (Choung et al., 2002), 여전히 매년 15,000여명의 신생아가 주산기감염의 위험에 노출되고 있고(Jeong, 2013), 주산 기감염 외에 성 접촉, 수혈 그리고 오염된 기구에 의한 감염자의 혈액이나 체액에 노출에 의한 수평적 감염의 위험에 예방 접종을 실시하지 않은 연령대와 항체 미형 성 자가 노출되어 있다. 2020년 급성 B형 간염 신고 건수 382명 중 20대 이상에서 378명(99.0%)을 차지했다(KDCA, Infectious Diseases Surveillance Yearbook, 2020).

전국적으로 2016년부터의 급성 B형 간염 환자 수의 증 가와 함께 B형 간염의 유병률이 높은 북한 이탈주민이 나 외국인 근로자들의 농촌으로의 이동으로 인한 지역 내 감염의 위험을 간과해서는 안 될 것이다.

이번 연구에서는 2012년부터 2020년까지 9년간 단일 기관에서 이루어진 검사 자료를 분석하여 청양군 지역 HBsAg 양성률의 성별, 연령별 특징과 연도 경과에 따른 양성률 변화에 대해 조사하였다.

더불어 B형 간염 표면항체(HBsAb)에 대한 결과 분석 을 통하여 지역 내 항체 형성률과 함께 HBsAg 양성자의

추가 검사를 통해 B형 간염 보균자들의 양상을 알아보고, 청양군 지역 내 B형 간염 환자 관리를 위한 참고 자료를 제공하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 연구 대상

2012년 1월부터 2020년 12월까지 9년간 청양군 보건 의 료원에서 외래 진료, 건강 검진, 민원 서류 발급을 위해 시행된 B형 간염 검사자 7,329명을 대상으로 연도별, 성 별, 연령별 분석을 하였다.

### 연구 방법

모든 혈청학적 HBV 관련 표지자들에 대해서는 후향적 분석을 하였으며, 연도별, 연령별, 성별에 따른 변화의 차 이를 조사하였다. HBsAg과 HBsAb 검사는 원내에서 정성 검사인 SD BIOLINE HBsAg과 Anti-HBs (Standard Diagno stics Inc., Korea)를 사용하여 면역크로마토그래피법으로 검 사하였고, 다른 HBV 관련 추가 검사 항목들은 삼광의료 재단에 의뢰하여 HBeAg과 HBeAb는 Architect i2000 SR (Abbott, USA)을 사용하여 화학발광면역법(Chemilumines cence microparticle immunoassay, CMIA)으로 측정하였고, HBV DNA 정량 검사는 Cobas Ampliprep & TaqMan (Roche, Germany)을 사용하여 Real time PCR법으로 측정하였다.

### 통계분석

이번 연구 통계분석은 R Studio for Windows를 사용하였 다. 연속변수는 빈도 및 백분율(%)의 형태로 나타내었고, 양성률의 비교는  $\chi^2$  검정,  $\chi^2$  추세검정( $\chi^2$  for trend test), 로 지스틱 회귀분석을 이용하였다. P-value는 0.05 미만인 경 우를 통계적으로 유의한 것으로 해석하였다.

## 결 과

### 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자는 전체 7,329명으로 남자는 3,238 (44.2%) 명, 여자는 4,091 (55.8%)명의 분포를 보였다.

연령별 분석에서는 19세 이하 2,667명(36.4%), 70대 이 상이 1,566명(21.4%)으로 두 연령대에서 57.8%를 차지하 였고, 20대가 971명(13.2%)이었다. 19세 이하 연령대의 검 사자가 많은 이유는 중학교 1학년 학생 검진과 기숙사 제출용 건강진단서 발급 시 B형 간염 검사가 포함되어

**Table 1.** Age and gender distribution in this study

	N (%)		
Age group	Male	Female	Total
Less than 19	1,362 (42.0%)	1,305 (31.9%)	2,667 (36.4%)
20~29	500 (15.4%)	471 (11.5%)	971 (13.2%)
30~39	117 (3.6%)	276 (6.7%)	393 (5.4%)
40~49	312 (9.6%)	393 (9.6%)	705 (9.6%)
50~59	176 (5.4%)	345 (8.4%)	521 (7.1%)
60~69	186 (5.7%)	320 (7.8%)	506 (6.9%)
Above 70	585 (18.1%)	981 (24.0%)	1,566 (21.4%)
Total	3,238 (44.2%)	4,091 (55.8%)	7,329 (100%)

있기 때문이다.

연도별 분석에서는 2012년 1,240명(16.9%)으로 가장 많았으며, 2013년 880명(12%), 2014년 863명(11.8%), 2015년 594명(8.1%), 2016년 664명(9.1%), 2017년 583명(8%), 2018년 577명(7.9%), 2019년 951명(13%), 2020년 977명(13.3%)이었다. 2012년에 대상자가 많은 것은 이 후에 실시된 반복 검사자를 제외했기 때문이다(Table 1).

**B형 간염 바이러스 표지자 양성률**

전체 대상자의 HBsAg, HBsAb 양성률은 각각 124명(1.7%), 2,699명(43.1%)이었다(Table 2, 4).

HBsAg 양성률은 남자 50명(1.6%), 여자 74명(1.8%)으로 여자가 남자보다 더 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 관련성은 없었다.

연도별 HBsAg 양성률은 2012년 1.9%, 2013년 1.2%, 2014년 2.1%, 2015년 0.9%, 2016년 2.0%, 2017년 2.1%, 2018년 1.4%, 2019년 1.3%, 2020년 2.4%로 뚜렷한 차이는 보이지 않았다(Table 2).

연령별 HBsAg 양성률은 10대 이하 0.3%, 20대 1.0%, 30대 4.4%, 40대 4.2%, 50대 4.1%, 60대 2.0%, 70대 이상 1.9%로 30대에서 가장 높은 양성률을 나타내었다(Table 2, Fig. 1).

일반적 특성에 의한 HBsAg의 양성과 음성의 차이를 검증하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 2012년에 비해 2019년은 0.086배, 2020년은 0.014배 낮게 나타났

**Table 2.** Overall seropositivities of HBsAg

Variables	Positive (%)	Negative (%)	Chi-square test		
			$\chi^2$	P-value	P for trend test
Total	124 (1.7)	7,132 (98.3)			
Year			9.994	0.265	0.603
2012	23 (1.9)	1,205 (98.1)			
2013	10 (1.2)	859 (98.8)			
2014	18 (2.1)	824 (97.9)			
2015	5 (0.9)	582 (99.1)			
2016	13 (2.0)	651 (98.0)			
2017	12 (2.1)	568 (97.9)			
2018	8 (1.4)	567 (98.6)			
2019	12 (1.3)	932 (98.7)			
2020	23 (2.4)	944 (97.6)			
Gender			0.715	0.398	0.398
Male	50 (1.6)	3,147 (98.4)			
Female	74 (1.8)	3,985 (98.2)			
Age group			93.904	<0.001	<0.001
Less than 19	8 (0.3)	2,655 (99.7)			
20~29	10 (1.0)	947 (99.0)			
30~39	17 (4.4)	369 (95.6)			
40~49	29 (4.2)	665 (95.8)			
50~59	21 (4.1)	490 (95.9)			
60~69	10 (2.0)	490 (98.0)			
Above 70	29 (1.9)	1,516 (98.1)			

(Table 3).

HBsAb 양성률은 남자 1,023명(38.2%), 여자 1,676명(46.7%)로 여자에서 더 높았다.

연도별 HBsAb 양성률은 2012년 44.4%, 2013년 41.9%, 2014년 45.6%, 2015년 41.9%, 2016년 40.2%, 2017년 43.4%, 2018년 34.5, 2019년 44.1%, 2020년 46.3%로 2018년에 가장 낮게 나타났다(Table 4, Fig. 2).

연령별 HBsAb 양성률은 10대 이하 25.3%, 20대 37.9%, 30대 59.3%, 40대 51.4%, 50대 57.8%, 60대 56.1%, 70대 이상 49.1%로 10대에서 가장 낮은 양성률을 나타냈다(Table 4, Fig. 3).

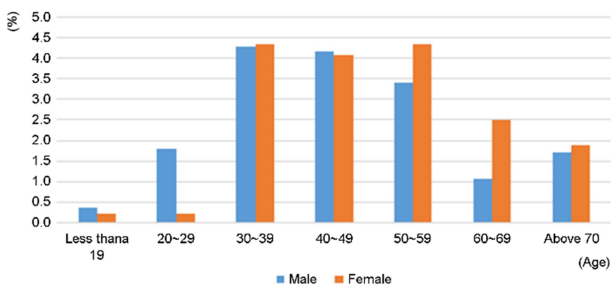


Fig. 1. Seropositivities of HBsAg according to age groups.

일반적 특성에 따른 HBs Ab의 차이를 검증하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 일반적 특성에 따른 HBs Ab 양성은 음성에 비해 2012년보다 2019년에 11.083배 높게 나타났고, 2020년보다는 83.058배 높게 나타났다.

연령별 그룹에서는 19세 이하보다 30~40대 그룹이 0.024배 적게 나타났으며, 40~50대 그룹에서는 0.048배,

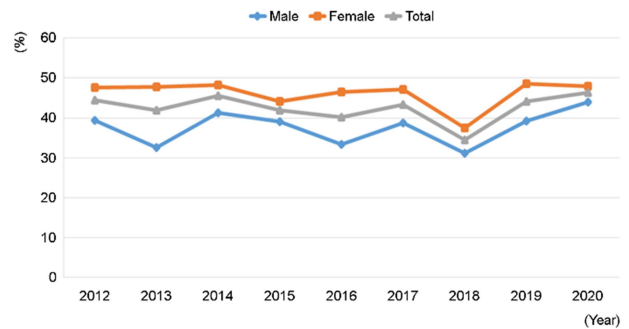


Fig. 2. Seropositivities of HBsAb according to years P-value: Male (<0.001), Female (<0.001), Total (<0.001).

Table 3. Logistic regression analysis of HBsAg

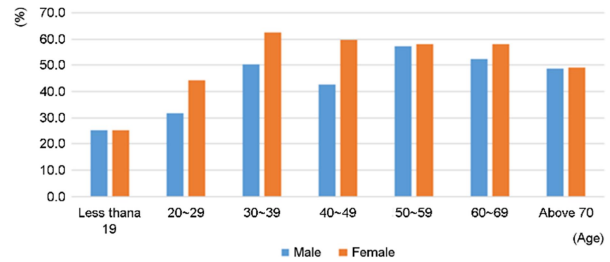
Variables	B	S.E.	Exp (B)	95% CI	P-value
Year					
2012			1.000		
2013	0.122	1.374	1.130	0.077~16.684	0.929
2014	0.221	1.349	1.248	0.089~17.537	0.870
2015	19.633	19561.192	3.361E8	0.000	0.999
2016	36.815	13863.676	9.738E15	0.000	0.998
2017	-0.258	1.170	0.773	0.078~7.659	0.826
2018	18.918	40192.970	1.644E8	0.000	1.000
2019	-2.459	1.071	0.086	0.010~0.698	0.022
2020	-4.242	1.191	0.014	0.001~0.148	<0.001
Gender					
Male			1.000		
Female	-0.168	0.733	0.845	0.201~3.556	0.818
Age group					
Less than 19			1.000		
20~29	37.611	17906.719	2.1258E16	0.000	0.998
30~39	58.169	20414.484	1831E25	0.000	0.998
40~49	56.981	20414.484	5.577E24	0.000	0.998
50~59	58.498	20414.484	2.542E25	0.000	0.998
60~69	57.461	20414.484	9.019E24	0.000	0.998
Above 70	58.570	20414.484	2.732E25	0.000	0.998

B (Unstandardized Regression Coefficient, slope  $\beta$ ), S.E (Standard Error), Exp (B) (Odds Ratio), CI (Confidence Interval)

**Table 4.** Overall seropositivities of HBsAb

Variables	Positive (%)	Negative (%)	Chi-square test		
			$\chi^2$	P-value	P for trend test
Total	2,700 (43.1)	3,563 (56.9)			
Year			23.570	0.003	0.886
2012	444 (44.4)	557 (55.6)			
2013	299 (41.9)	415 (58.1)			
2014	333 (45.6)	398 (54.4)			
2015	218 (41.9)	302 (58.1)			
2016	220 (40.2)	327 (59.8)			
2017	212 (43.4)	276 (56.6)			
2018	163 (34.5)	309 (65.5)			
2019	365 (44.2)	461 (55.8)			
2020	446 (46.3)	518 (53.7)			
Gender			45.075	<0.001	<0.001
Male	1,023 (38.2)	1,652 (61.8)			
Female	1,677 (46.7)	1,911 (53.3)			
Age group			397.860	<0.001	<0.001
Less than 19	431 (25.3)	1,275 (74.7)			
20~29	360 (37.9)	589 (62.1)			
30~39	224 (59.3)	154 (40.7)			
40~49	358 (52.2)	328 (47.8)			
50~59	289 (57.8)	211 (42.2)			
60~69	281 (56.1)	220 (43.9)			
Above 70	757 (49.1)	786 (50.9)			

50~60대 그룹에서는 0.025배, 60~70대 그룹에서는 0.050배, 70세 이상은 0.011배 적게 나타났다(Table 5).



**Fig. 3.** Seropositivities of HBsAb according to age groups.

### HBsAg 양성자의 B형 간염 관련 추가 검사

연구 기간 동안 HBsAg 양성이 확인된 대상자의 B형 간염 관련 추가 검사를 함께 조사하였다. 여러 번 검사를 실시한 경우에는 HBsAg를 함께 검사한 날의 결과로 분석하여 B형 간염 표면항원이 양성인 당시의 결과를 얻었다. B형 표면항원 양성자 중 추가 검사를 실시한 대상자의 비율은 40명(32.3%)로 항목별로 보면 HBeAb 4.8%, HBeAg 32.3%, HBeAb 30.6%, HBV DNA 30.6%였다.

각 항목의 양성률은 HBeAb 100%, HBeAg 55.0%, HBeAb 44.7%, HBV DNA 68.4%를 보였다(Table 6).

### 고 찰

B형 간염 바이러스 감염을 의미하는 혈중 HBsAg의 양성률은 우리나라에서 1983년 예방 백신 도입 이후 1992년에 전체 인구의 8.6%가 양성을 보였고, 2011년에는 3.1%로 보고되었다. 특히 백신 도입과 영유아 대상 국가예방 접종사업의 성과로 10대에서 양성률이 점차 감소하여 2019년에는 0.0%에 도달했다(Jang et al., 1983; Chae et al., 2009; KDCA, 2020).

청양군은 충남의 인구감소 지역 중에서도 인구가 가장 적은 기초자치단체이며, 청양군 보건의료원은 청양군에서 유일하게 검사실을 운영하고 있는 의료기관이다. 연구 대상자 7,329명은 2016년 청양군 인구의 24.4%에 해당하는 수이므로 대상자들의 HBsAg과 HBsAb 양성률의 변화 추세 분석이 지역 사회 내 B형 간염 관리를 위한 기초 자료가 될 수 있다는 가설에 연구를 시행하였다.

HBV 감염의 유병률이 높은 우리나라의 많은 HBsAg 양성률 연구에서 지역, 대상자 및 측정 방법에 따른 차이를 보이고 있는데 이 연구에서는 전체 연구 기간 동안에 19세 이하 연령대에서 0.3%로 가장 낮은 양성률을 보였다. 2012년 0.4%에서 점차 감소하다가 2019년에 0.8%, 그

**Table 5.** Logistic regression analysis of HBsAb

Variables	B	S.E.	Exp (B)	95% CI	P-value
Year					
2012			1.000		
2013	0.479	1.103	1.614	0.186~14.027	0.664
2014	0.698	1.083	2.009	0.241~16.468	0.519
2015	-0.335	1.434	0.716	0.043~11.905	0.816
2016	-0.364	1.291	0.695	0.055~8.728	0.778
2017	0.294	1.122	1.342	0.149~12.098	0.793
2018	0.670	1.943	1.954	0.043~88.074	0.730
2019	2.405	1.029	11.083	1.476~83.251	0.019
2020	4.420	1.164	83.058	8.480~813.519	<0.001
Gender					
Male			1.000		
Female	0.386	0.597	1.471	0.457~4.738	0.517
Age group					
Less than 19			1.000		
20~29	-1.403	1.935	0.246	0.006~10.920	0.246
30~39	-3.716	1.448	0.024	0.001~0.416	0.010
40~49	-3.041	1.467	0.048	0.003~0.847	0.038
50~59	-3.701	1.473	0.025	0.001~0.443	0.012
60~69	-2.995	1.482	0.050	0.003~0.913	0.043
Above 70	-4.549	1.497	0.011	0.001~0.199	0.002

B (Unstandardized Regression Coefficient, slope  $\beta$ ), S.E (Standard Error), Exp (B) (Odds Ratio), CI (Confidence Interval)

**Table 6.** Additional laboratory tests in case of HBsAg positive (N=124)

Additional test	Test proportion N (%)	Test positive proportion N (%)
HBcAb	6 (4.8)	6 (100)
HBsAg	40 (32.3)	22 (55.0)
HBsAb	38 (30.6)	17 (44.7)
HBV DNA	38 (30.6)	26 (68.4)

리고 2020년에 0.0%를 나타냈는데, 동일 기간에 전국 10~18세 양성률은 2012년 0.7%에서 점차 감소하여 2019년에는 0.0%에 이르렀다(KDCA, 2020).

국내 전체 인구의 B형 간염 표면항원 양성률은 1995년 8.3%에서 1998년 4.6%, 2005년 3.7%, 2012년 3.9%, 2019년 2.0%로 현저하게 감소하였는데(KDCA, 2020), 이 연구에서는 2012년 1.9%, 2019년 1.3%, 2020년 2.4%를 나타내었다. 2012년에 전국보다 낮은 원인으로 대상자 중 학생 검진과 기숙사 배출용 진단서 목적의 19세 미만 대상자들

의 비율이 높은 것이 원인으로 보여 19세 미만을 제외한 양성률은 3.0%로 전국 양성률과 큰 차이를 보이지 않았으며, 2020년에 이전보다 높은 양성률을 보이는 것은 2020년 내과 진료실의 검사 증가가 원인으로 유추된다. 연령 그룹별 조사에서 2019년도 전국의 보고에서는 10세 이상의 전체 HBsAg 양성률은 2.0%에 비해, 40대, 50대, 60대는 3.4%, 3.9%, 3.5%로 여전히 높았으며, 특히 이 연령대의 남성 양성률은 4.0% 이상으로 나타났다(KDCA, 2020). 이 연구에서 2019년 유병률은 40대, 50대, 60대에서 5.2%, 1.0%, 2.7%였다. 전국의 조사 결과와는 달리 40~60대 남성의 평균 양성률은 2.5%로 전국의 40~60대 남성의 양성률인 4.0%보다 낮았으며, 오히려 30대에서 4.0%의 양성률을 보였다.

B형 간염 바이러스에 대한 방어 능력을 보여주는 HBsAb 양성률은 전체 연구 기간 동안 43.1%로 연도에 따른 큰 차이는 없었고, 남자 38.2%에 비해 여자가 46.7%로 성별에 의한 차이를 보였다.

연령별로는 10대 이하에서 25.3%, 20대 37.8%, 30대

59.3%, 40대 52.2%, 50대 57.8%, 60대 56.1%, 70대 이상에서 49.1%로 10대 이하에서 가장 낮은 것을 볼 수 있었다.

10대 이하 대상자는 2001년 이후 출생자이므로 대부분 예방 접종을 완료한 경우이므로 크게 문제되지 않겠지만, 지역 특성상 대부분의 학생들이 다른 지역에서 기숙사 생활을 하는 점을 고려한다면, 추가 접종을 하여 B형 간염 표면항체 보유 상태를 유지시켜 주는 것이 안전하다고 여겨진다.

HBsAg 양성자들의 HBV 관련 추가 검사 결과를 통하여 B형 간염 관리에 대한 상황을 간접적으로 유추할 수 있었다. 추가 검사를 받은 연구 대상자는 HBsAg 양성자 124명 중 40명(32.3%)이었다. 많은 양성자들에 대한 관리가 이루어지지 않고 있음을 알 수 있어 대책 마련이 필요할 것으로 생각된다. HBeAg 결과를 통해 양성자들의 추가 수검률을 보면, 10대 이하에서 62.5%, 20대 10.0%, 30대 41.2%, 40대 17.2%, 50대 23.8%, 60대 50.0%, 70대 이상에서 41.4%를 보였다.

20대가 10.0%로 추가 항목의 수검률이 가장 낮았고, 높은 HBsAg 양성률을 보유한 40대에서도 17.2%만이 추가 검사를 실시하였다.

이 연구가 기숙사용 진단서 발급 관련 10대, 채용 관련 20대, 진료 관련 70세 이상 그룹처럼 특정 그룹 대상자 위주로 이루어졌기 때문에 지역 주민 전체의 B형 간염 양성률의 분석에는 한계가 있었다.

B형 간염 유병률이 많이 낮아졌다고 하지만, 전국적으로 2016년부터 급성 B형 간염 환자 수의 증가라는 위험 신호와 함께 B형 간염과 기타 감염병의 유병률이 높은 북한 이탈주민이나 외국인 근로자들의 일손이 부족한 농촌 지역으로의 이동은 B형 간염 양성률 증가의 잠재적 위험 요인으로써 국민의 건강에 영향을 미칠 수 있으므로 특별한 관심이 필요할 것으로 생각된다. 이들에 대한 정기적인 검진 등을 통한 지속적인 관심이 지역 내 감염 관리 차원에서 필요하며, 현재 국민 건강보험공단에서 실시하고 있는 1년에 2회 검진을 받을 수 있는 B형 간염 보균자의 간염 검진 대상자 등록에 대한 홍보와 주민들의 적극적인 활용이 필요할 것으로 생각된다.

#### ACKNOWLEDGEMENT

None.

#### CONFLICT OF INTEREST

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

#### REFERENCES

- Chae HB, Kim JH, Kim JK, et al. Current status of liver diseases in Korea hepatitis B. Korean Association for the Study of the Liver. 2009. 15: 13-24.
- Choung JM, Kim JC, Eun SH, et al. Study on Vaccination State in Children: Jeonbuk Province, 2000. The Korean Pediatric Society. 2002. 45: 1234-1240.
- Jang KM, Woo SH, Yun DH, et al. Seroepidemiologic Survey on Type B Viral Hepatitis in Incheon Area. Korean J Med. 1983. 26: 1331-1337.
- Jeong CW. 10-years of Hepatitis B Perinatal Transmission Prevention Program. Public Health Weekly Report. 2013. 6: 245-249.
- Kim SR, Kudo M, Hino O, et al. Epidemiology of hepatocellular carcinoma in Japan and Korea. Oncology. 2008. 75: 13-16.
- Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). Infectious diseases surveillance yearbook. 2020. 12800079: 121.
- Seo K, Park SK, Park O. The prevalence of HBsAg positive par-turients in Korea. Korean journal of Obstetrics and Gynecology. 2005. 48: 2119-2124.
- Statistics Korea. Cause-of-death statistics. 2021. 28: 4-48.
- Stevens CE, Beasley RP, Tsui J, et al. Vertical transmission of hepatitis B antigen in Taiwan. N Engl J Med. 1975. 292: 771-774.
- WHO. Hepatitis B. 2021. 7: 27.

<https://doi.org/10.15616/BSL.2023.29.4.314>

**Cite this article as:** Lee KS, Kim SH, Yu YB, Kim YK. A Study on the Trend of Changes in the Positive Rate of Hepatitis B Surface Antigens and Antibodies over the Last 9 Years in One Health Care Center. Biomedical Science Letters. 2023. 29: 314-320.