

بررسی شاخص های سرولوژیک هپاتیت B در مراجعه کنندگان به کلینیک دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۹۱-۱۳۹۰

چکیده

زمینه: با وجود واکسن موثر علیه هپاتیت B، عفونت با این ویروس هنوز یکی از شایع ترین عفونت های اکتسابی جوامع است. تشخیص عفونت HBV (Hepatitis B Virus) معمولاً از طریق شاخص های سرولوژیک و ویروسی انجام می شود. هدف ما بررسی فراوانی شاخص های سرولوژیک هپاتیت B در مراجعه کنندگان به کلینیک دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۹۱-۱۳۹۰ بود.

روش ها: از ۳۵۶۱ بیمار نمونه خون گرفته و سانتریفوژ شد. سرم خون جدا و در ۲۰- درجه سانتی گراد تا زمان انجام آزمایش ها نگهداری شد. آنتی ژن ها و آنتی بادی های هپاتیت با روش الیزا مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته ها: تعداد ۳۵۶۱ نفر از نظر HBSAg بررسی شد که شیوع ۳/۰۸ درصدی هپاتیت B در جمعیت مورد مطالعه مشاهده شد. بیشترین موارد مثبت HBSAg (۶۰/۹ درصد) در سن ۲۱-۴۰ سالگی و کمترین میزان آن (صفر درصد) در سنین زیر ۱۰ سال رخ داد. در این مطالعه ۱۶۷ نفر (۴/۵٪) از نظر HbsAb بررسی شدند. از این ها ۱۰۵ نفر (۶۳٪) دارای آنتی بادی بودند که شامل ۵۷ نفر (۵۴/۳٪) زن و ۴۸ نفر (۴۵/۷٪) مرد بودند.

نتیجه گیری: شیوع عفونت مزمن هپاتیت B در افراد مسن و میانسال بیش از افراد جوانتر بود. به نظر می رسد که شیوع عفونت مزمن هپاتیت B بعد از برنامه ملی واکسیناسیون هپاتیت B در کودکان و نوجوانان در جامعه کاهش یافته است.

کلید واژه ها: هپاتیت B، شاخص های سرولوژیک، HBSAg

علیسا اکیا^۱، مهرداد خدادوست^{۲*}، فرزانه محبی^۳، میلاد دهقانی^۴، مریم عمیقی^۵

۱. مرکز تحقیقات عفونت های بیمارستانی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۲. واحد آبادان، دانشگاه آزاد اسلامی، آبادان، ایران.

۳. کلینیک دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۴. دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۵. گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

* **عهده دار مکاتبات:** آبادان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آبادان، گروه مامایی

Email: khodadoost.mehrdad@gmail .com

مقدمه:

هپاتیت ویروسی یکی از پنج عامل عفونی مرگ زودرس در جهان است و سالانه حداقل یک میلیون نفر از جمعیت جهان به دلیل ابتلا به آن می میرند^۱. هپاتیت ویروسی شایع ترین بیماری است که می تواند منجر به نکروز، بیماری مزمن کبدی و مرگ شود. علی رغم متفاوت بودن ویروس های عامل ایجاد کننده این بیماری، تظاهرات بالینی آن ها مشابه یکدیگر است و تنها با استفاده از تست های اختصاصی می توان اتیولوژی دقیق آن ها را مشخص کرد^۲. تا کنون شش نوع ویروس هپاتیت شاخه شده است که عبارتند از A، B، C، D، E و G^۳. علی رغم در دسترس بودن واکسن سالم و موثر علیه ویروس هپاتیت B

هپاتیت ویروسی یکی از پنج عامل عفونی مرگ زودرس در جهان است و سالانه حداقل یک میلیون نفر از جمعیت جهان به دلیل ابتلا به آن می میرند^۱. هپاتیت ویروسی شایع ترین بیماری است که می تواند منجر به نکروز، بیماری مزمن کبدی و مرگ شود. علی رغم متفاوت بودن ویروس های عامل ایجاد کننده این بیماری، تظاهرات بالینی آن ها مشابه یکدیگر است و تنها با استفاده از تست های اختصاصی می توان اتیولوژی دقیق آن ها را مشخص کرد^۲. تا کنون شش نوع ویروس هپاتیت شاخه شده است که عبارتند از A، B، C، D، E و G^۳. علی رغم در دسترس بودن واکسن سالم و موثر علیه ویروس هپاتیت B

و اپیدمیولوژیک این بیماری می‌تواند در جهت کمک به برنامه ریزی پیشگیری و کنترل این بیماری موثر باشد. لذا این مطالعه با هدف بررسی ویژگی‌های سرم شناسی هپاتیت B مراجعه کنندگان به کلینیک ویژه شهر کرمانشاه طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش‌ها:

در این مطالعه ۳۵۶۱ نفر از مراجعه کنندگان به کلینیک ویژه دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۹۱-۱۳۹۰ که با درخواست پزشک برای آزمایش شاخص‌های سرولوژیک هپاتیت B مراجعه کرده بودند وارد مطالعه شدند. اطلاعات دموگرافیک بیماران شامل سن و جنس آن‌ها نیز ثبت شد. از تمامی بیماران مورد مطالعه تحت شرایط استریل ۵ سی‌سی خون گرفته شد، نمونه‌ها در $g \times 3000$ به مدت ۵ دقیقه سانتریفوژ و سرم خون جدا شد و در $-20^{\circ}C$ درجه سانتیگراد تا زمان انجام آزمایش‌ها نگهداری شد. سپس به روش الیزا آنتی‌ژن‌ها و آنتی‌بادی‌های هپاتیت B که آزمایش آن‌ها درخواست شده بود مورد بررسی قرار گرفتند.

برای آزمایش نمونه‌ها از نظر HbsAg از کیت‌های الیزای تجارتي (Delaware Biotech Inc, USA) طبق رهنمودهای شرکت سازنده استفاده شد. نمونه‌های منفی دو بار از نظر HBSAg تست شدند. نمونه خون بیماران همچنین بسته به درخواست پزشک برای آزمایشات دیگر از جمله HBSAb (Hepatitis B Virus Surface Antibody)، HBeAb (Hepatitis B Virus Early Antibody)، HBeAg (Hepatitis B Virus Early Antigen) و HBcAb (Hepatitis B Core Antibody) نیز مورد بررسی قرار گرفتند. تیر HBsAb بالای ۱۰ محافظت کننده تلقی شد. داده‌های حاصل از کل آزمایشات سرولوژی هپاتیت B در یک فایل اکسل جمع آوری شد. اطلاعات جمع آوری شده با نرم افزار SPSS ویرایش ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج:

تعداد ۳۵۶۱ نفر وارد مطالعه و بررسی شدند. از میان آن‌ها تعداد ۱۱۰ نفر تست HBsAg مثبت داشتند که بیانگر شیوع

تماس جنسی، استفاده از سرنگ آلوده در تزریق داروهای مخدر و از مادر آلوده به کودک انتقال می‌یابد.

تقریباً ۴۵٪ از مردم دنیا در مناطق هیپراندمیک (شیوع بیشتر یا مساوی ۸٪)، ۴۳٪ در مناطق مزواندمیک (شیوع بین ۲ تا ۷٪) و ۱۲٪ در مناطق هیپواندمیک (شیوع کمتر از ۲٪) زندگی می‌کنند^{۶،۷}. در کشورهای دارای شیوع بالا، ریسک ابتلا به هپاتیت B در طول زندگی بیش از ۶۰٪ است و اکثر عفونت‌ها از طریق مادر به کودک صورت می‌گیرد. در کشورهای دارای شیوع متوسط (نظیر ایران) ریسک ابتلا به هپاتیت B در طول زندگی ۲۰-۶۰٪ است و عفونت در تمام سنین رخ می‌دهد. در کشورهای دارای شیوع کم، ریسک ابتلا به هپاتیت B در طول زندگی کمتر از ۲۰٪ است و عفونت اکثراً در بالغین و به‌طور مشخص در افراد دارای رفتارهای پرخطر رخ می‌دهد^۷.

تشخیص عفونت HBV معمولاً از طریق شاخص‌های سرولوژیکی ویروس انجام می‌شود^{۸-۱۰}. بر اساس برآورد WHO (World Health Organization) حدود ۲ میلیارد نفر از جمعیت جهان شواهد سرولوژیکی ابتلا به عفونت با ویروس هپاتیت B را دارند که حدود ۳۶۰ میلیون نفر آنان مبتلا به عفونت مزمن HBV می‌باشند^{۱۱}. بروز هپاتیت B در ایران بسیار شایع تر از کشورهای غربی است به طوری که شیوع آن بر اساس مطالعات ملی ۱/۷٪، بر اساس مطالعات منطقه ای ۳/۶٪ و بر اساس جمع بندی هر دو مطالعه ۲/۷٪ بوده است^{۱۳، ۱۲}. در ایران ۵۱ تا ۵۶٪ از بیماران سیروتیک آنتی‌ژن سطحی ویروس هپاتیت B مثبت دارند که به اهمیت این عامل عفونی و بار اجتماعی اقتصادی آن در جامعه اشاره دارد^{۱۴}. وجود HBsAg (Hepatitis B Virus Surface Antigen) نشانه بارز عفونت HBV است و جز اولین نشانه‌های سرولوژیکی است که در هپاتیت حاد B ظاهر می‌شود. تداوم وجود HBsAg در بیش از ۶ ماه عفونت مزمن HBV را نشان می‌دهد^{۱۵، ۱۶}. با توجه به اینکه کشور ما جز کشورهای اندمیک هپاتیت B محسوب می‌گردد، اطلاع از خصوصیات سرولوژیک

دارای آنتی بادی بودند که شامل ۵۷ نفر (۵۴/۲۸٪) زن و ۴۸ نفر (۴۵/۷۱٪) مرد بودند. میانگین تیتراژ آنتی بادی در این افراد ۶۳/۷۵٪ بود. بیشتر موارد مثبت HbsAb (۶۰/۹٪) در سن ۲۰-۴۰ سالگی و کمترین میزان آن (۷/۶۱٪) در سنین زیر ۲۰ سال بود (جدول شماره ۱).

۳/۰۸٪ هپاتیت B در جمعیت مورد مطالعه است. بیماران شامل ۵۲/۷٪ زن و ۴۷/۳٪ مرد بودند. همچنین بین سن و HbsAg ارتباط معناداری وجود داشت ($p < 0.01$). بیشترین موارد مثبت HbsAg (۶۰/۹٪) در سن ۲۱-۴۰ سالگی و کمترین میزان آن (۰٪) در سنین زیر ۱۰ سال رخ داد. در این مطالعه ۱۶۷ نفر (۴/۵٪) از نظر HbsAb نیز بررسی شدند که ۱۰۵ نفر (۶۳٪)

جدول شماره ۱: فراوانی شاخص‌های سرولوژیک مثبت بر حسب گروه سنی افراد											
شاخص‌های سرولوژیک											
HbcAb		HbeAb		HbeAg		HbsAb		HbsAg		گروه سنی (سال)	
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰٪	۰	۰٪	۰	۰٪	۰	۷/۶۲٪	۸	۰٪	۰		۱۰>
۱۴/۷٪	۵	۶/۸۱٪	۳	۰٪	۰	۷/۶۲٪	۸	۶/۳۷٪	۷		۲۰-۱۰
۴۴/۱۲٪	۱۵	۶۳/۶۳٪	۲۸	۱۰۰٪	۱	۶۰/۹۶٪	۶۴	۶۰/۹٪	۶۷		۴۰-۲۱
۴۱/۱۸٪	۱۴	۲۹/۵٪	۱۳	۰٪	۰	۲۳/۸٪	۲۵	۳۲/۷۳٪	۳۶	۴۱<	
۱۰۰٪	۳۴	۱۰۰٪	۴۴	۱۰۰٪	۱	۱۰۰٪	۱۰۵	۱۰۰٪	۱۱۰	جمع	

به بررسی شیوع HBV در بین افراد بالغ (۱۸-۶۹ سال) به صورت تصادفی پرداخت که میزان شیوع کلی عفونت مزمن HBV در میان تمام شرکت کنندگان در آزمایش ۴/۴٪ بود که نسبت به مطالعه ما بالاتر بود.^{۲۰} تحقیقی در کره جنوبی (۲۰۱۲) شیوع هپاتیت B در مادران مورد آزمایش را ۳/۲٪ نشان داد که مشابه نتایج مطالعه ما بود.^{۲۱}

در این پژوهش افراد زیر ۱۰ سال HBsAg منفی داشتند و دارای HbsAb بودند که احتمالاً نشان دهنده پاسخ مناسب به تجویز واکسن است که با معیارها و منابع تطابق دارد.^{۲۲} در بقیه گروه‌های سنی مثبت شدن شاخص‌های HBsAg، HbsAb و HbcAb می‌تواند نشان‌دهنده عفونت HBV حاد یا مزمن باشد. واکسیناسیون هپاتیت B سراسری نوزادان و همچنین افراد دارای شرایط پرخطر به ویژه کارکنان بهداشتی و درمانی در ایران از سال ۱۳۷۲ آغاز گردید^{۲۳}، بنابراین انتظار می‌رود بعضی افراد میان سال واکسینه نشده باشند و در آنها میزان عفونت بیشتر باشد. لذا پیشگیری از کسب عفونت HBV در دوران نوزادی و اوایل کودکی مناسب ترین استراتژی پیشگیری از عفونت هپاتیت B و عوارض ناشی از آن در بزرگسالی می‌باشد^{۲۴ و ۲۵}.

در این مطالعه از بین ۱۲ نفر با تست مثبت HBsAg، ۱۰ نفر تیترا آنتی بادی زیر ۱۰ و ۲ نفر تیترا بالای ۱۰ داشتند که تیترا بالای ۱۰ آنتی بادی محافظت کننده تلقی می‌شود.^{۲۶} همچنین در همه گروه‌های سنی به ویژه گروه سنی ۲۰-۴۰ سال (۶۰/۹۵٪) از نظر داشتن آنتی بادی ضد ویروس هپاتیت B مثبت بودند، که مثبت بودن این شاخص ویرولوژی حاکی از پاسخ ایمنی نسبت به تزریق واکسن و یا عفونت قبلی هپاتیت B می‌باشد. در

epidemiology, course, and diagnosis. Cleve Clin J Med 2008; 12 : 881-889.

4. Poorolajal J, Majdzadeh R. Prevalence of chronic hepatitis B infection in Iran. J Res Med Sci 2009; 14(4): 249-258.

5. Michailidis E, Kirby KA, Hachiya A, Yoo W, Hong SP, Kim SO, et al. Antiviral therapies: Focus on hepatitis B reverse transcriptase. Int J Biochem Cell Biol 2012; 7 :1060-1071.

6. Centers for Disease Control and Prevention: A Comprehensive Immunization Strategy to Eliminate

نهایت از لحاظ شاخص سرولوژی HbcAb به جز گروه سنی زیر ۱۰ سال در بقیه گروهای سنی با فراوانی‌های مختلف دیده شد. در اکثر موارد وجود HbcAb نشان دهنده عفونت هپاتیت B در گذشته است.^{۲۶} تقریباً فراوانی بالایی از افراد تیترا آنتی بادی منفی داشتند (خصوصاً گروه سنی ۲۱-۴۰ سال) که احتمالاً این افراد یا واکسن هپاتیت B دریافت نکرده‌اند یا واکسن یادآور را نزده‌اند. این افراد در معرض ابتلا به هپاتیت B هستند. با توجه به یافته‌های فوق در شرایط عدم وجود عوامل خطر ساز کسب عفونت HBV تجویز دوز یادآور واکسن HBV تا ۱۵-۲۰ سال پس از سری کامل واکسیناسیون دوران نوزادی- شیرخواری توصیه نمی‌شود، ولی انجام مطالعات تکمیلی دیگر برای توان پیشگیری کنندگی ایمنی حاصل از واکسیناسیون HBV پس از ۱۵-۲۰ سال در افراد پرخطر و نوجوانان و جوانان برای احتمال انجام واکسیناسیون یادآور پیشنهاد می‌شود^{۲۴-۲۵ و ۲۷}.

نتیجه گیری:

شیوع عفونت مزمن هپاتیت B در افراد مسن و میانسال بیش از جوانترها بود. شیوع عفونت مزمن هپاتیت B بعد از برنامه ملی واکسیناسیون هپاتیت B در کودکان و نوجوانان کاهش یافته است و با توجه به اینکه بخش کثیری از جمعیت کشور را کودکان و نوجوانان تشکیل می‌دهند، لذا انتظار می‌رود که کاهش شیوع عفونت در این گروه سنی موجب کاهش میزان شیوع کلی عفونت هپاتیت B در جامعه شده باشد. در نهایت پیشنهاد می‌شود واکسیناسیون یاد آور در در افراد بزرگسال با تیترا آنتی بادی پایین اجرا شود.

References:

1. Alavian M, Fallahian F, Bagheri Lankarani K. The Changing Epidemiology of Viral Hepatitis B in Iran. J Gastrointest Liver Dis 2007; 4: 403-406.
2. Block TM, Guo H, Guo JT. Molecular virology of hepatitis B virus for clinicians. Clin Liver Dis 2007; 4 : 685-706.
3. Elgouhari HM, Abu-Rajab Tamimi TI, Carey WD. Hepatitis B virus infection: Understanding its

Transmission of Hepatitis B Virus Infection in the United States - Part 1: Immunization of Infants, Children, and Adolescents: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR*: 2005; 54 (16): 1-23.

7. World Health Organization. Introduction of hepatitis B vaccine into childhood immunization services. Geneva, WHO, 2001.

8. Amini-Bavil-Olyae S, Hosseini SY, Sabahi F, Alavian SM. Hepatitis B virus (HBV) genotype and YMDD motif mutation profile among patients infected with HBV and untreated with lamivudine. *Int J Infect Dis* 2008; 1: 83-87.

9. Zoulim F. Hepatitis B virus resistance to antiviral drugs: where are we going. *Liver Int* 2011; 31(1): 111-116.

10. Sheldon J, Soriano V. Hepatitis B virus escape mutants induced by antiviral therapy. *J Antimicrob Chemother*. 2008; 4 :766-768.

11. Hosseini SY, Sabahi F, Amini-Bavil-Olyae S, Alavian SM, Merat S. A novel accurate ACRS-PCR method with a digestion internal control for identification of wild type and YMDD mutants of hepatitis B virus strains. *J Virol Methods*. 2006; 137(2): 298-303.

12. Merat Sh, Rezvan H, Nouraie M, Jamali A, Assari Sh, Abolghasemi H, et al. The prevalence of hepatitis B surface antigen and anti-hepatitis B core antibody in Iran: A population-based study. *Arch Iranian Med*. 2009; 3 : 225 – 231.

13. Kalantari H, Davar M, Akbari M, Hejazi SM, Kalantari M, Zakerin Sh, et al. The estimation of direct medical costs of treating patients with chronic hepatitis B and C in Iran. *Int J Prev Med*. 2012; 3: 191-196.

14. Fallahian F, Alavian SM, Kayvani H, Alaeddini F, Zamani F. Lamivudine Resistance in Iranian Chronic Hepatitis B Patients. *Shiraz E-Medical Journal* 2010; 11(2): 123-127.

15. Kao JH. Diagnosis of hepatitis B virus infection through serological and virological markers. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2008; 2(4): 553-62.

16. Hasan KN, Rumi MA, Hasanat MA, Azam MG. Chronic carriers of hepatitis B virus in Bangladesh: a comparative analysis of HBV-DNA, HBeAg/anti-HBe, and liver function tests. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2002; 33(1): 110-7.

17. Vahid T, Kafaee J, Kabir A, Yektaparast B, Alavian SM. Hepatitis B prevalence and risk factors in blood donors in Ghazvin, Iran. *Hakim* 2005; 8(1);

8-15. (Persiaan)

18. Ghadir MR, Belbasi M, Heidari A, Jandagh M , Ahmadi I, Habibinejad H, et al. Distribution and Risk Factors of Hepatitis B Virus Infection in the General Population of Central Iran. *Hepat Mon* 2012; 12(2): 112-117.

19. Baha W, Foullos A, Dersi N, They-they TP, alaoui K. Prevalence and risk factors of hepatitis B and C virus infections among the general population and blood donors in Morocco. *BMC Public Health* 2013; 13: 50.

20. Gheorghe L, E. Csikib I, Iacoba S , Gheorghe C. The prevalence and risk factors of hepatitis B virus infection in an adult population in Romania: a nationwide survey. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2013; 25: 56-64.

21. Kim J H , Kim J S, Lee J J, Kim J H, Kim S Y, Jung Y K. Survey of perinatal hepatitis B virus transmission after Korean National Prevention Program in a tertiary hospital. *Korean J Intern Med* 2014; 29: 307-314.

22. Brooks GF, Butel JS, Morse SA, eds. Jawetz , Melnick and Adelberg's medical microbiology. 24nd ed. Stamford, CT: Appleton and Lange; 2007.

23. Vaccination and Immunity Guideline. The Office of Deputy Ministry of Health. Ministry of Health and Medical Education. 5nd ed. (Iran) Tehran: Seda Publishing; 1998.

24. World Health Organization. Hepatitis B vaccines. *Wkly Epidemiol Rec* 2004; 79: 253-264.

25. Shepard CW, Simard EP, Finelli L, Fiore AE, Bell BP. Hepatitis B virus infection: epidemiology and vaccination. *Epidemiol Rev*. 2006; 28: 112-25.

26. Fauci S, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17nd ed. USA: McGraw-Hill; 2008.

27. Saffar MJ, Saffar H, Khalilian AR. Long term immunological memory by hepatitis B vaccination in infancy: the case against Booster dose. *J Mazand Uni Med Sci* 2006; 1: 6-8. (Persiaan)

28. Zanetti AR, Mariano A, Romanò L, D'Amelio R, Chironna M, Coppola RC, et al. Long-term immunogenicity of hepatitis B vaccination and policy for booster: an Italian multicentre study. *Lancet* 2005;366(9494): 1379-1384.

Survey the hepatitis B serologic markers in patients referred to the clinic of Kermanshah University of Medical Sciences

Alisha Akya¹, Mehrdad Khodadoost^{2*}, Farzaneh Mohebi³, Milad Dehghani⁴, Maryam Amighi⁵

1. Nosocomial Infection Research Center, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

2. Abadan Branch, Islamic Azad University, Abadan, Iran

3. Clinic of Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

4. Faculty of Pharmacy, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

5. Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

***Corresponding Author:**

Abadan, Islamic Azad University, Abadan Branch

Email: khodadoost.mehrdad@gmail.com

Abstract

Introduction: Despite an effective vaccine against hepatitis B (HBV), infection with this virus is still one of the most common community-acquired infections. HBV infection is usually diagnosed using serological and virological parameters. We aimed to investigate the prevalence of hepatitis B serologic markers in patients referred to the clinic of Kermanshah University of Medical Sciences during 2011-2012.

Methods: Blood was obtained from 3561 patients and centrifuged. Blood serum was separated and kept at -20 °C until testing. The antigen and antibodies of hepatitis B virus were examined using ELISA method.

Results: A total of 3561 persons were tested for HBsAg and the prevalence of hepatitis B was 3.08% for this population. The highest rate of HBsAg (60.9%) was for 40-21 year old and the lowest (0%) was in children under 10 years. In this study, 167 patients (4.5%) were tested for HbsAb. Of them 105 (63%) cases were positive which consisted of 57 (54.28%) women and 48 (45.71%) men.

Conclusion: The prevalence of HBV infection in the elderly and middle-aged people was more than youngsters. It seems that the prevalence of HBV infection after the national vaccination program for hepatitis B in children and adolescents has decreased in the community.

Key words: Hepatitis B, Serological markers, HBsAg

How to cite this article

Akya A, Khodadoost M, Mohebi F, Dehghani M, Amighi M. Survey the hepatitis B serologic markers in patients referred to the clinic of Kermanshah University of Medical Sciences. J Clin Res Paramed Sci 2016; 5(1):9-14.