



Serological markers of Hepatitis B in Students at Babol University of Medical Sciences

Fazilat Tashakkori¹, Yousef Yahyapour^{2,3}, Seddighe Alinejad¹, Seyyed Mohammad Abdollahpour¹, Saeideh Dargahi¹, Meghdad Bagheri³, Mahmoud Hajiahmadi⁴

1. Students Research Committee, Babol University of medical sciences, Babol, Iran.
2. Infectious Diseases & Tropical Medicine Research, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.
3. Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.
4. Non-Communicable Pediatric Diseases Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.

Article Information

Article history:

Received: 2014/11/09

Accepted: 2015/03/01

Available online: 2016/01/10

Article Subject:

Medical Virology

IJMM 1394; 9(4): 79-86

Corresponding author at:

Dr Yousef Yahyapour

Infectious Diseases & Tropical
Medicine Research, Babol
University of Medical Sciences,
Babol, Iran.

Tel:

+98 11 32207918

Email:

uyahyapoor@yahoo.com

Abstract

Background and Aim: Nearly 350 million people worldwide are carriers of the Hepatitis B virus (HBV). A medical worker is one of the most important occupational groups at risk for the virus. Despite vaccination, in many of them, antibody reduced and if the exposure to infected materials, there is a possibility of infection to HBV. This study, examines some of hepatitis B serologic markers among students in Babol University of Medical Sciences.

Materials and Methods: 236 students in Babol University of Medical Sciences were enrolled to our study. For all students participating in the study, a questionnaire including demographic information, history of the first and last dose vaccination for Hepatitis B, blood transfusion and blood products and surgical history were completed. 5 ml of venous blood was taken from each student and serum was separated and stored in -20 °C. For all samples, ELISA test operated for Anti-HBs and Anti-HBc and HBsAg.

Results: Of the 236 students, 155 (65.7%) were female and 81 (34.3%) were males; of which 194 cases (82.2%) completed the vaccination period, 22 (9.3%) incomplete vaccination or not vaccinated and others students (8.5%) were unaware of their vaccination status. The presence of Anti-HBs, 202 cases (85.6%) were positive and 34 (14.4%) were negative and Anti-HBc were positive in 4 students (1.7%). Also, all samples were negative by the presence of HBsAg.

Conclusions: About 15% of students are susceptible to HBV; therefore, screening for antibody to be recommended, before enter to university. Serological studies in preclinical years are necessary to ensure adequate protection before the students are in close contacts to patients.

Key Words: Hepatitis B, Serologic markers, Vaccinations, Medical students.

Copyright © 2016 Iranian Journal of Medical Microbiology. All rights reserved.

How to cite this article:

Tashakkori F, Yahyapour Y, Alinejad S, Abdollahpour S M, Dargahi S, Bagheri M et al . Serological markers of hepatitis B in Students at Babol University of Medical Sciences. Iran J Med Microbiol. 2016; 9 (4) :79-86

بررسی مارکرهای سرولوژیک هیپاتیت B در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل

فضیلت تشکری^۱، یوسف یحیی پور^{۲*}، صدیقه علی نژاد^۳، سید محمد عبدالله پور^۱، سعیده درگاهی^۱، مقداد باقری^۲، محمود حاجی احمدی^۴

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۲. مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۳. گروه میکروشناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۴. مرکز تحقیقات بیماری های غیرواگیر کودکان امیرکلا، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله

زمینه و هدف: حدود ۳۵۰ میلیون نفر در جهان حامل مزمن ویروس هیپاتیت B می باشند. پرسنل علوم پزشکی یکی از مهم ترین گروه های شغلی در معرض خطر ابتلا به این ویروس هستند. علیرغم واکسیناسیون، در برخی از افراد پس از مدتی تیترا آنتی بادی کاهش می یابد و در صورت مواجهه با مواد آلوده، امکان ابتلا به عفونت با ویروس هیپاتیت B وجود دارد. این مطالعه به بررسی برخی مارکرهای سرولوژیک هیپاتیت B در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل می پردازد.

مواد و روش ها: ۲۳۶ دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی بابل وارد مطالعه شدند. برای تمامی دانشجویان شرکت کننده، پرسشنامه ای شامل اطلاعات دموگرافیک، سابقه اولین و آخرین دوز واکسیناسیون هیپاتیت B، سابقه دریافت خون و فرآورده های خونی، سابقه اعمال جراحی و ... تکمیل شد. مقدار ۵ سی سی خون وریدی از هر فرد گرفته و سرم آن جدا و در فریزر ۲۰°C - نگهداری شد. آزمایش الیزا بر روی کلیه نمونه ها از نظر حضور مارکرهای Anti-HBs، Anti-HBc و HBsAg به صورت کیفی انجام شد.

یافته ها: از ۶۳۲ دانشجوی مورد بررسی، ۱۵۵ نفر (۶۵/۷٪) دختر و ۸۱ نفر (۴۳/۳٪) پسر بودند که از این تعداد ۱۹۴ نفر (۸۲/۲٪) دوره واکسیناسیون کامل، ۲۲ نفر (۹۳/۳٪) دوره واکسیناسیون ناقص یا زنده و مابقی (۸/۵٪) از وضعیت واکسیناسیون خود اطلاعی نداشتند. از نظر وجود Anti-HBs، ۲۰۲ نفر (۸۵/۶٪) مثبت و ۳۴ نفر (۱۴/۴٪) منفی بودند و در Anti-HBc در ۴ نفر (۱/۷٪) مثبت گزارش می شود. همچنین، کلیه نمونه ها از نظر حضور HBsAg منفی هستند.

نتیجه گیری: حدود ۱۵٪ از دانشجویان نسبت به HBV حساس هستند؛ بنابراین غربالگری قبل از ورود به دانشگاه برای آنتی بادی ضد HBV توصیه می شود. همچنین، مطالعات سرولوژیک در سالهای قبل از ورود به آموزشهای بالینی برای اطمینان از محافظت کافی پیش از تماس نزدیک دانشجویان با بیماران، ضروری می باشد.

کلمات کلیدی: هیپاتیت B، مارکرهای سرولوژیک، واکسیناسیون، دانشجویان علوم پزشکی.

کپی رایت © حق چاپ، نشر و استفاده علمی از این مقاله برای مجله میکروشناسی پزشکی ایران محفوظ است.

تاریخچه مقاله

دریافت: ۱۳۹۳/۰۸/۱۸

پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۱۰

انتشار آنلاین: ۱۳۹۳/۱۰/۲۰

موضوع:

ویروس شناسی پزشکی

IJMM 1394; 9(4): 79-86

نویسنده مسئول:

دکتر یوسف یحیی پور

مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل.

تلفن: ۰۱۱۳۲۲۰۷۹۱۸

پست الکترونیک:

uyahyapoor@yahoo.com

مقدمه

Hepatitis B core Ag; HBc Ag) و آنتی ژن e (Hepatitis B elution Ag; HBeAg) که HBsAg نشانه عفونت با ویروس هیپاتیت B بوده و آنتی بادی علیه آن دلالت بر بهبودی و ایمنی دارد (۲).

ویروس هیپاتیت B یکی از عوامل مهم ایجاد هیپاتیت حاد و مزمن، سیروز کبدی و سرطان سلولهای کبدی است (۳). هیپاتیت B به عنوان یکی از هیپاتیت های ویروسی بیش از ۳۵۰ میلیون ناقل در جامعه جهانی داشته و سالانه حدود یک میلیون نفر به علت عوارض ناشی از آن جان خود را از دست می دهند (۴). هر سال

عفونت هیپاتیت یکی از شایع ترین عفونت های عارضه دار بوده که عامل آن ویروس هیپاتیت (HBV) B از خانواده هپادنا ویریده و یک ویروس DNA دار دو رشته ای است که به ۸ ژنوتیپ اصلی و چندین ساب تایپ (زیر گونه) تقسیم می شوند (۱).

پروتئین های مهم ویروسی از نظر بالینی، شامل آنتی ژن سطحی ویروس هیپاتیت B (Hepatitis B surface Ag; HBsAg) ، پروتئین ساختاری هسته مرکزی ویروس

وجود دارد، لذا توجه بیشتر به این افراد ضروری به نظر می رسد (۴). با نظر به این که اطلاعات جامع و کاملی از وضعیت هپاتیت B در دانشجویان رشته های مختلف علوم پزشکی که میزان مواجهه آنها با عوامل خطر ساز متفاوت می باشد وجود ندارد، لذا این مطالعه در نظر دارد تا به طور رندوم در دانشجویان رشته های مختلف دانشگاه علوم پزشکی بابل با شناسایی مارکر های مختلف سرولوژیک هپاتیت B به این اطلاعات دست یابد.

مواد و روش ها

در این پژوهش مقطعی، در سال ۱۳۹۱، ۲۳۶ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل بصورت غیر تصادفی (آسان) وارد مطالعه شدند. با انتشار فراخوانی مبنی بر انجام "طرح سنجش رایگان ایمنی علیه هپاتیت B" در سطح دانشگاه، دانشجویان به آزمایشگاه هماتولوژی دانشکده پیراپزشکی ارجاع داده شدند. در هنگام مراجعه ضمن ایجاد اطمینان در اطلاع رسانی نتایج آزمایش به فرد ذینفع، رضایت نامه ای کتبی مبنی بر شرکت آگاهانه در این طرح از مراجعین کسب شد. سپس پرسشنامه ای مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک، سابقه واکسیناسیون علیه هپاتیت B، تزریق هر سه دوز واکسیناسیون، زمان تزریق اولین و سومین دوز، سابقه آزمایش برای هپاتیت، سابقه ابتلا در افراد خانواده به هپاتیت، سابقه دریافت خون و فرآورده های خونی و اعمال دندان پزشکی، مدت زمان فعالیت در مراکز بهداشتی-درمانی و ... تکمیل شدند.

سپس، توسط پرسنل مجرب آزمایشگاه هماتولوژی، مقدار ۵cc خون وریدی از هر فرد دریافت نموده، سرم آن جدا و تا زمان انجام آزمایشهای مربوطه در فریزر 20°C - نگهداری شدند. تمامی نمونه ها با روش الیزا با استفاده از کیت های NovaTec Immundiagnostica GmbH ساخت کشور آلمان از نظر تیتراژ آنتی بادی علیه HBsAg، HBcAg (Anti-HBs & Anti-HBc) و نیز از نظر آلودگی به HBsAg با دستگاه الیزا ریدر مدل DA-۳۲۰۰ مورد آزمایش قرار گرفتند. سپس، طبق دستورالعمل کیت، نتایج آزمایش براساس فرمولهای زیر محاسبه می گردند.

$$\text{Cut-off} = \text{the Average OD of negative control} * 2/1$$

$$\text{Positive} \geq \text{Cut-off}$$

$$\text{Negative} < \text{Cut-off}$$

براساس نتایج حاصل از آزمایش، مطابق دستورالعمل کیت، افراد به دو دسته ایمن و غیرایمن تقسیم می شوند. داده های پرسشنامه و نتایج آزمایش با آمار توصیفی و نرم افزار SPSS v.18 استفاده شدند.

حدود ۴/۵ میلیون نفر به جمعیت مبتلایان به این عفونت اضافه می شوند (۵)، که پرسنل علوم پزشکی یکی از مهمترین گروه های شغلی هستند که در معرض خطر ابتلا به این ویروس می باشند (۳، ۴). ویروس هپاتیت B به عنوان یک بیماری ویروسی خطرناک، بخش زیادی از سرمایه های بهداشتی و مالی کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص می دهد. براساس مطالعات مختلف، ۳ درصد جمعیت ایران حامل مزمن ویروس هپاتیت B هستند که محدوده ای از ۱/۷ درصد در استان فارس تا بیش از ۵ درصد در سیستان و بلوچستان را شامل می شود. بر طبق برآوردها، حدود ۵۳ درصد جمعیت ایران شواهدی از ابتلا به این ویروس را از طریق آزمایش های سرولوژیک نشان می دهند (۶).

انتقال این ویروس عمدتاً از طریق خون، فرآورده های خونی، سوزن های آلوده، تماس جنسی و از مادر به جنین رخ می دهد (۶، ۷). گزارشات حاکی از این است که ۳۰-۱۴ درصد دانشجویان علوم پزشکی از طریق فرو رفتن سوزن آلوده (Needle Stick)، آلوده شده اند. در واقع در کادر پزشکی فرو رفتن سوزن آلوده و تماس سطوح مخاطی با مایعات آلوده، از راه های مهم انتقال هستند. به همین دلیل در میان گروه های پرخطر، دانشجویان علوم پزشکی در معرض خطر زیادی برای آلودگی به ویروس هپاتیت B می باشند (۴، ۷، ۸، ۹).

بنابراین، خطر عفونت HBV به میزان تماس و مواجهه با خون و مایعات آلوده و هم چنین وضعیت HBe Ag در فرد بستگی دارد. در حال حاضر، هیچ گونه درمان دارویی مطمئن بر علیه عفونت هپاتیت B وجود ندارد و بهترین راه پیشگیری و کنترل بیماری و عوارض ناشی از آن، استفاده از واکسن هپاتیت B است. به منظور ایمنیزاسیون کامل، تزریق ۳ دوز واکسن داخل عضله دلتوئید در زمان صفر، ۱ و ۶ ماه توصیه می شود (۱۱، ۱۰، ۴). ایمنی زایی ویروس در مناطق مختلف دنیا بسیار متفاوت است و هم چنین مطالعات حاکی از این است که میزان پاسخ ایمنی در افراد واکسینه متفاوت است و منابع متعدد عوامل تاثیرگذار مختلفی از جمله جنس، سن بالا، وجود بیماری مزمن، استعمال سیگار، شاخص توده بدنی (BMI) و فاصله زمانی دریافت آخرین دوز واکسن را در پاسخ به واکسن هپاتیت B دخیل دانسته اند (۷، ۸، ۹). پس از انجام واکسیناسیون، ۳ نوع برخورد با فرد واکسینه از جهت ارزیابی سطح ایمنی وجود دارد که شامل رها کردن فرد واکسینه شده به حال خود، ارزیابی آنتی بادی ضد هپاتیت B یک تا ۳ ماه یا یک ماه پس از دریافت سومین دوز واکسن و راه سوم، ارزیابی سطح آنتی بادی به فواصل معین پس از اتمام واکسیناسیون است (۱۳، ۱۲).

پس از گذشت زمان، در تعدادی از افراد واکسینه شده، تیتراژ آنتی بادی کسب شده کاهش می یابد و در صورت مواجهه افراد در معرض خطر با مواد آلوده به HBV، امکان آلودگی به عامل عفونت

و با استفاده از آزمون آماری کای اسکوئر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و $P > 0.05$. معنی دار در نظر گرفته شد.

میانگین سنی ۲۳۶ دانشجوی مورد بررسی، $22/1 \pm 3/3$ (بازه سنی ۱۸-۴۰ سال) که ۸۱ نفر (۳۴/۳٪) مرد و ۱۵۵ نفر (۶۵/۷٪) زن و همچنین از این میان ۱۸۸ نفر (۷۹/۷٪) مجرد که شامل ۷۰ نفر (۳۷/۲٪) مرد و ۱۱۸ نفر (۶۲/۸٪) زن بودند و ۴۸

یافته ها

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل برحسب مارکر سرولوژیک Anti-HBs

ردیف	متغیرها	Anti-HBs مثبت (درصد)	Anti-HBs منفی (درصد)	کل	P-Value
۱	جنس				
	مرد	۷۲ (۸۸/۹)	۹ (۱۱/۱)	۸۱ (۱۰۰)	۰/۳۳۵
	زن	۱۳۰ (۸۳/۹)	۲۵ (۱۶/۱)	۱۵۵ (۱۰۰)	
جمع	۲۰۲ (۸۵/۶)	۳۴ (۱۴/۴)	۲۳۶ (۱۰۰)		
۲	وضعیت تأهل				
	متأهل	۴۲ (۸۷/۵)	۶ (۱۲/۵)	۴۸ (۱۰۰)	۰/۸۱۹
	مجرد	۱۶۰ (۸۵/۱)	۲۸ (۱۴/۹)	۱۸۸ (۱۰۰)	
جمع	۲۰۲ (۸۵/۶)	۳۴ (۱۴/۴)	۲۳۶ (۱۰۰)		
۳	رشته تحصیلی*				
	گروه اول	۷۰ (۸۶/۴)	۱۱ (۱۳/۶)	۸۱ (۱۰۰)	۰/۲۰۹
	گروه دوم	۴۹ (۷۹)	۱۳ (۲۱)	۶۲ (۱۰۰)	
	گروه سوم	۴۰ (۸۵/۱)	۷ (۱۴/۹)	۴۷ (۱۰۰)	
	گروه چهارم	۴۳ (۹۳/۵)	۳ (۶/۵)	۴۶ (۱۰۰)	
جمع	۲۰۲ (۸۵/۶)	۳۴ (۱۴/۴)	۲۳۶ (۱۰۰)		
۴	سابقه تزریق کامل واکسن				
	دارد	۱۷۶ (۹۰/۷)	۱۸ (۹/۳)	۱۹۴ (۱۰۰)	<۰/۰۰۰۱
	ندارد	۱۸ (۸۱/۸)	۴ (۱۹/۲)	۲۲ (۱۰۰)	
	نمی داند (نامشخص)	۸ (۴۰)	۱۲ (۶۰)	۲۰ (۱۰۰)	
جمع	۲۰۲ (۸۵/۶)	۳۴ (۱۴/۴)	۲۳۶ (۱۰۰)		
۳	سابقه دریافت خون				
	دارد	۱۰ (۴/۲)	.	۱۰ (۴/۲)	۰/۳۶۵
	ندارد	۱۹۲ (۸۱/۴)	۳۴ (۱۴/۴)	۲۲۶ (۹۵/۸)	
جمع	۲۰۲ (۸۵/۶)	۳۴ (۱۴/۴)	۲۳۶ (۱۰۰)		
۶	سابق اعمال دندانپزشکی				
	دارد	۱۶۰ (۶۷/۸)	۲۹ (۱۲/۳)	۱۸۹ (۸۰/۱)	۰/۴۹۳
	ندارد	۴۲ (۱۷/۷)	۵ (۲/۲)	۴۷ (۱۹/۹)	
جمع	۲۰۲ (۸۵/۶)	۳۴ (۱۴/۴)	۲۳۶ (۱۰۰)		
۷	سابقه جراحی				
	دارد	۴۱ (۲۱/۷)	۷ (۳/۸)	۴۸ (۲۵/۵)	۰/۵۶۳
	ندارد	۱۶۱ (۶۳/۸)	۲۷ (۱۰/۶)	۱۸۸ (۷۴/۵)	
جمع	۲۰۲ (۸۵/۶)	۳۴ (۱۴/۴)	۲۳۶ (۱۰۰)		

*رشته تحصیلی: گروه اول: پزشکی - دندان پزشکی / گروه دوم: علوم آزمایشگاهی - اتاق عمل - هوشبری / گروه سوم: رادیولوژی - رادیوتراپی - پزشکی هسته ای - بهداشت محیط / گروه چهارم: پرستاری - مامایی - فیزیوتراپی

۱۳۷۲، واکسیناسیون تمامی کودکان در بدو تولد برای پیشگیری از عفونت با HBV آغاز گردید.

براساس گزارشی در سال ۱۹۹۴ از دانشگاه استرالیا، ۲۲٪ دانشجویان پزشکی یک یا چند بار جراحی از طریق فرو رفتن سوزن در طی ۲ سال قبل داشتند (۱۶). در بررسی دیگری گزارش می شود که ۳۰-۱۴ دانشجویان پزشکی سابقه جراحی در اثر فرو رفتن سوزن داشتند (۹). در نتیجه، خطر مواجهه با عفونت‌های HBV، HCV و HIV در این دسته از افراد قابل توجه و مهم می باشد (۸).

Azarhoush و همکاران "وضعیت ایمنی سرولوژیکی کارکنان مراکز آموزشی-درمانی شهر گرگان در برابر ویروس هیپاتیت B در سال ۱۳۸۲" مورد بررسی قرار دادند که از بین کارکنانی که وارد مطالعه شدند، ۱۳٪ (۴۰ نفر) از آنها واکسینه نشده بودند و ۷۴/۶٪ (۲۲۴ نفر) واکسیناسیون کامل و مابقی دوره ناقص واکسیناسیون را انجام داده بودند و رابطه معنی داری بین HBsAg و وضعیت واکسیناسیون، سن فرد، آخرین نوبت واکسیناسیون و شغل افراد وجود داشت (۳). در مطالعه حاضر ۱۹۴ نفر (۸۲/۸٪) واکسیناسیون کامل، ۲۲ نفر (۹/۳٪) دوره ناقص واکسیناسیون و مابقی (۸/۵٪) از واکسیناسیون خود بی اطلاع بودند و بین Anti-HBs و تزریق واکسن ارتباط معنی داری وجود دارد.

Mansour-Ghanaei و همکاران ایمنی علیه هیپاتیت B را در ۲۴۵ دانشجوی واکسینه شده دانشگاه علوم پزشکی گیلان که سابقه تزریق کامل سه دوز واکسن را داشتند مورد بررسی قرار دادند. در این بررسی آنها میزان ایمنی مناسب را ۹۵/۱٪، که بیشترین ایمنی را در زنان و بیشتر از مردان گزارش کردند (۷). صورتی که در بررسی ما، میزان ایمنی ۸۵/۶٪ گزارش شد و میزان ایمنی در زنان (۸۳/۹٪) کمتر از مردان (۸۸/۹٪) گزارش می شود.

یافته های Sohrabi و همکارانش با بررسی تیتر آنتی بادی علیه هیپاتیت B در کارکنان بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود، میزان ایمنی علیه این ویروس را در زنان (۹۷/۶٪) بیشتر از پرسنل مرد (۹۴/۶۹٪) گزارش کردند و در مجموع ۳/۴٪ پرسنل کادر بهداشتی کرمان، ایمنی لازم جهت محافظت در برابر عفونت HBV را نداشتند (۴). این در حالی است که ۱۴/۴٪ افراد تحت مطالعه ما فاقد ایمنی لازم علیه این عفونت هستند.

Kmangar و همکاران در "بررسی شیوع مارکرهای سرمی هیپاتیت B و C در پزشکان متخصص و دندانپزشکان شهر کرمان، ۸۰-۱۳۷۹" براساس نتایج بدست آمده شیوع Anti HBsAg و HBeAg به ترتیب ۱/۱٪ و ۵/۶٪ بود و هیچ یک از نمونه ها از نظر HBeAg مثبت نبودند. میزان شیوع ایمنی علیه هیپاتیت B (Anti-HBs)، ۶۳٪ بود (۱۷). Savad Koochi و همکاران در

نفر (۲۰/۳٪) متاهل می باشند که از این بین ۱۱ نفر (۲۳٪) مرد و ۳۷ نفر (۷۷٪) زن هستند. ۱۷۲ نفر از دانشجویان بومی استان مازندران (۷۲/۹٪) و ۴۶ نفر (۲۷/۱٪) غیر بومی می باشند. تعداد ۱۹۴ دانشجو (۸۲/۲٪) دوره واکسیناسیون کامل، ۱۱ نفر (۴/۷٪) دوره واکسیناسیون ناقص، ۱۱ نفر (۴/۷٪) واکسن نزده و مابقی (۸/۵٪) از وضعیت واکسیناسیون خود اطلاعی نداشتند. هیچ یک از دانشجویان تحت بررسی، آلوده به ویروس هیپاتیت B نبودند (HBsAg منفی). ۳۴ نفر (۱۴/۴٪) از دانشجویان از نظر آنتی بادی ضد پروتئین سطحی ویروس (Anti-HBs) منفی تشخیص داده شدند. ۴ نفر از دانشجویان نیز دارای Anti-HBc بودند.

از ۳۴ موردی که Anti-HBs منفی بودند، ۲۴ مورد (۷۰/۶٪) آنها واکسن هیپاتیت B دریافت کرده بودند، ۹ نفر (۲۶/۵٪) واکسن نزده بودند و ۱ نفر (۲/۹٪) از نظر دریافت واکسن هیپاتیت B بی اطلاع بودند، که بین Anti-HBs و تزریق واکسن ارتباط معنی داری وجود دارد ($p < 0.0001$).

هر چهار موردی که Anti-HBc مثبت بودند از نظر Anti-HBs نیز مثبت بودند که نشان از ایمنی در برخورد با ویروس و بطور طبیعی صورت گرفته است. با بررسی از نظر حضور HBsAg، هیچ یک از دانشجویان تحت بررسی این دانشگاه آلوده به HBsAg نبودند، ولی تعداد ۳۴ نفر از آنها به علت عدم حضور Anti-HBs احتمالاً افرادی حساس برای ابتلا به عفونت هیپاتیت B هستند و توصیه می گردد که واکسیناسیون مجدد برای این افراد صورت گیرد.

همچنین، از چهار دانشجویی که از نظر مارکر Anti-HBc مثبت بودند، دو نفر متاهل، یک نفر سابقه جراحی، یک نفر سابقه دریافت خون و فراورده های خونی داشت و هر چهار نفر سابقه اعمال دندانپزشکی داشتند و نیز هر چهار نفر سه دوز واکسن را دریافت کرده بودند.

جدول ۲: میزان شیوع مارکرهای سرمی Anti-HBs، HBsAg و Anti-HBc در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل.

آنتی بادی	تعداد مثبت (درصد)	تعداد منفی (درصد)
Anti- HBs	۲۰۲ (۸۵/۶)	۳۴ (۱۴/۴)
Anti- HBc	۴ (۱/۷)	۲۳۲ (۹۸/۲)
HBsAg	۰ (۰/۰)	۲۳۶ (۱۰۰)

بحث

اگرچه همه دانشجویان در بدو تولد یا در دوران تحصیل علیه HBV واکسینه شدند، ولی این اطلاعات نشان می دهد که تقریباً ۱۵٪ از دانشجویانی که مورد آزمایش قرار گرفتند، حساس به HBV هستند. دانشجویان پزشکی، در طی دوران آموزشهای بالینی، اغلب در معرض مواد عفونی هستند (۱۵-۱۴). از سال

شده اند (۱۵، ۸).

با توجه به نتایج حاصل از این بررسی، هیچ یک از دانشجویان تحت بررسی، آلوده به ویروس هپاتیت B نبودند (HBsAg منفی)، ۳۴ نفر (۱۴/۴٪) از دانشجویان از نظر آنتی بادی ضد پروتئین سطحی ویروس هپاتیت B (Anti-HBs) منفی تشخیص داده شدند و ۴ نفر از دانشجویان نیز دارای Anti-HBc بودند.

از ۳۴ موردی که Anti-HBs منفی بودند، ۲۴ مورد (۷۰/۶٪) آنها واکسن هپاتیت B دریافت کرده بودند، ۹ نفر (۲۶/۵٪) واکسن نزده بودند (این ۹ نفر، متولدین قبل از سال ۱۳۷۲ یعنی قبل از شروع واکسیناسیون هپاتیت B در ایران می باشند) و ۱ نفر (۲/۹٪) از دریافت واکسن هپاتیت B بی اطلاع بود، که بین Anti-HBs و تزریق واکسن ارتباط معنی داری وجود دارد.

هر چهار موردی که Anti-HBc مثبت بودند از نظر Anti-HBs نیز مثبت بودند که نشان از ایمنی در برخورد با ویروس و بطور طبیعی صورت گرفته است. با بررسی از نظر حضور HBsAg، هیچ یک از دانشجویان تحت بررسی این دانشگاه آلوده به HBsAg نبودند، ولی تعداد ۴۳ نفر از آنها به علت عدم حضور Anti-HBs احتمالاً افرادی حساس برای ابتلا به عفونت هپاتیت B هستند و توصیه می گردد که واکسیناسیون مجدد برای این افراد صورت گیرد. با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش، دانشجویان تحت بررسی ایمنی قابل قبولی علیه HBV (۸۵/۶٪) داشتند، اما با توجه به اینکه ۴ مورد (۱/۷٪) از نمونه ها Anti-HBc مثبت هستند و همچنین ۲۲ نفر (۹/۳٪) از دانشجویان سه دوره واکسن را کامل دریافت نکرده بودند و یا اصلاً واکسینه نشده بودند که از میان آنها ۴ نفر Anti-HBs منفی بودند، بنابراین تزریق سه نوبت واکسن هپاتیت B در پرسنل گروه بهداشتی- درمانی و همچنین دانشجویان علوم پزشکی قبل از ورود به دوره کارآموزی و بخش های بالینی یا در حین آن باید صورت گیرد و مهمتر اینکه ارزیابی تیتراژ آنتی بادی افراد باید به طور منظم صورت پذیرد و بدنبال آن تزریق احتمالی دوز یادآور در صورت کاهش و یا منفی بودن تیتراژ آنتی بادی توصیه می گردد. یافته های این مطالعه نشان می دهد، حدود ۱۵٪ از دانشجویانی که مورد آزمایش قرار گرفتند نسبت به HBV حساس هستند و نیاز به واکسیناسیون مجدد دارند. بر پایه یافته های این تحقیق، آزمایشات غربالگری قبل از ورود به دانشگاه حداقل باید شامل بررسی سرولوژی برای HBV باشد و آنهایی که منفی هستند، نیاز به واکسیناسیون مجدد برای ایجاد ایمنی می باشند.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از حمایت های مالی معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل، تلاش های کارشناسان آزمایشگاه هماتولوژی دانشکده پیراپزشکی، سرکار خانم فرحناز

سال ۱۳۸۲ با بررسی Anti-HBs، میزان پاسخ ایمنی مناسب را در ۶۸/۶٪ گزارش کردند و ۶ نفر از افراد Anti HBc مثبت بودند (۱۸).

Hosseini Shokouh و همکاران از ۵۱۰ دانشجوی علوم پزشکی، سطح آنتی بادی برای ۲۱۶ نفر از افراد شرکت کننده اندازه گیری شد و میزان پاسخ مناسب آنتی بادی ۹۱/۶٪ گزارش گردید، که این میزان در پسران بیشتر از دختران بود (۱۹). این در حالی است که در مقایسه با میزان ایمنی ذکر شده در این سه مطالعه، میزان شیوع ایمنی علیه هپاتیت B (Anti-HBs) در مطالعه ما ۸۵/۶٪ و همچنین همه افراد مورد مطالعه از نظر وجود HBsAg منفی و میزان شیوع Anti HBc، ۴ نفر (۱/۷٪) می باشد.

در سال ۲۰۱۲، بررسی که توسط Sheek-Hussein و همکارانش در بین دانشجویان پزشکی امارات صورت گرفت، در بین ۱۸۱ دانشجو ۸۶ نفر (۴۸٪) نسبت به HBV ایمن بودند و مابقی (۵۲٪) منفی و فاقد ایمنی نسبت به این ویروس بودند. ۵۵ نفر از دانشجویانی که کمتر از ۲۰ سال سن داشتند، واکسن را در بدو تولد دریافت کرده بودند. از بین این ۵۵ دانشجو، ۴۴ نفر (۸۰٪) از نظر آنتی بادی ضد HBsAg منفی بودند (تیتراژ کمتر از ۱۰ mIU/mL) و برعکس، ۸۱ دانشجویی که واکسن HBV را در دوران مدرسه دریافت کردند، تنها ۷۲ نفر (۳۳٪) تیتراژ کمتر از ۱۰ و منفی بودند (۲۰).

Schmid و همکاران در مطالعه ای در آلمان مارکرهای سرولوژیک هپاتیت B در ۴۰۸ دانشجو را بررسی کردند که ۷ نفر از آنها سابقه عفونت قبلی با هپاتیت B را داشتند ولی در هنگام مطالعه همه آنها فاقد عفونت بودند (۸). در حالی که در مطالعه ما ۴ نفر از افراد (۱/۷٪) Anti-HBc مثبت بودند، ولی همه افراد در بررسی از نظر حضور HBsAg، منفی گزارش شدند.

بررسی انجام شده توسط Wichai و همکاران در سال ۲۰۰۵ با عنوان "آیا واکسیناسیون علیه ویروس هپاتیت B در دانشجویان پزشکی تایلند محافظت کارآمدی را دارند؟"، ۶۹/۶٪ از دانشجویان مورد بررسی، ایمنی حاصل از واکسیناسیون علیه HBV داشتند و ۱۸/۲٪ از آنها فاقد ایمنی و نیازمند واکسیناسیون بودند (۱۰).

در یک بررسی گزارش می شود، ۵۰٪ دانشجویان پزشکی که در معرض مایعات آلوده بدن قرار داشتند، ۰/۳٪ آنها از طریق فرو رفتن سوزن آلوده جراحی برداشتن (۱۴). همچنین، در مطالعه دیگری نشان می دهد، در دانشجویان مورد بررسی در رشته پرستاری ۱۶/۲٪ پزشکی ۲۰/۲٪ و پیراپزشکی ۲۵/۵٪ و در مجموع ۱۸/۸٪ دانشجویان تحت بررسی دانشکده های مختلف سابقه جراحی از طریق فرو رفتن سوزن آلوده را داشتند (۱۹). حتی بروز بیشتری از مواجهه با مایعات آلوده بدن در برخی مطالعات یافت

صدیقیان و سرکار خانم خدیجه رکابپور، همکاران و کارشناسان گروه میکروب شناسی و بویژه تمامی دانشجویان گرامی دانشگاه علوم پزشکی بابل که با مشارکت خود امکان انجام این مطالعه را فراهم نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی بعمل می آید.

Reference

1. Baba mahmoodi F, Haghshenas M. Treatment of chronic hepatitis B virus infection. *J cline Excellence*. 2013; 1(1): 1-25.
2. Emami Naeini AR, Tayeri K, Khorvash F, Imami Naeini S. Infection by HBV. *Journal of Faculty Medicine of Isfahan* 2012; 30 (201). 1234-50. (In Persian)
3. Azarhoush R, Borghei NS, Vakili MA, Latifi K. Serologic immunity of Gorgan medical personnels against hepatitis B (2003). *J Gorgan Uni Med Sci*. 2006; 8 (1): 39-44. (In Persian)
4. Sohrabi MB, Sarafha J, Zolfaghari P, Eskandari Z. HBs Ab level in clinical personnel of Imam Hosein Hospital of Shahrood. *SJIBTO* 2009; 6(1): 65-69. (In Persian)
5. Saki N, Pourfathollah AA, Dehghani Fard A, Mousavi SH, Kazemi Arababadi M, Kiani Ghalesardi O. The challenges of hepatitis B in blood transfusion in Iran. *Sci J Iran Blood Transfus Organ* 2013; 9 (4): 463-67.
6. Alavian SM, Tabatabaei SV, Nourizad S, Mansori F, Khademi N and et al. Seroepid-emiology of HBV infection in Kermanshah- west of Iran; a population based study. *Jundishapur J Microbiol* 2012; 5 (4): 564-569.
7. Mansour Ghanaei F, Fallah MS, Jekar F, et al. Immune against Hepatitis B in vaccinated university students of Gilan University of Medical sciences. *Journal of Infectious Diseases & Tropical Medicine* 2008; 13 (40): 47-51. (In Persian)
8. Schmid K, Wallaschofski H, Drexler H. Student health policy of a German medical school—results of a cross sectional study concerning students' immunity to vaccine-preventable diseases. *Int J Hyg Environ Health* 2004; 207(6): 595–600.
9. Norsayani MY., Hassim IN. Study on incidence of needle stick injury and factors associated with this problem among medical students. *J. Occup. Health* 2003; 45: 172-178.
10. Wichai T, winai R, Areeaue S, et al. Vaccination against hepatitis B virus: are the medical students sufficiently protected? *J Med Assoc Thai* 2005; 88(3): 329-34.
11. Sharifi M. Ghoresian S. Study on the immunoeffects of hepatitis B vaccination in health care personals of Medicine University of Shahid Sadoughi of Yazd. *Scientific journal of Sadoughi of Yazd* 1997; 5: 10-14.
12. Shiv K, Sarin O, Okada K. Vaccination Against Hepatitis B: Current Challenges for Asian Countries and Future Directions, Hepatitis B Virus, Infection: Prevention and Therapy, Hepatitis B and C Carrier to Cancer. Arcourt India 2002; 111-25.
13. Ann Fagan E, Harrison TJ. Hepatitis B and Hepatitis D Viruses, *Viral Hepatitis*. BIOS 2000; 1: 125.
14. Koenig S, Chu J: Medical student exposure to blood and infectious body fluids. *Am J Infect Control* 1995; 23(1): 40–43.
15. Wicker S, Rabenau HF, Gottschalk R, Doerr HW, Allwinn R. Seroprevalence of vaccine preventable and blood transmissible viral infections (measles, mumps, rubella, polio, HBV, HCV and HIV) in medical students. *Med Microbiol Immunol* 2007; 196(3): 145–150.
16. deVries B, Cossart YE. Needlestick injury in medical students. *Med J Aust* 1994; 160(7): 398–400.
17. Kamangar E, Atapour M, Sanei-Moghadam E, Zohour AR, and Nayeb-Aghaie SM. Prevalence of Serologic Markers of Hepatitis B and C and Risk Factors among Dentists and Physicians in Kerman, Iran. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*, 2003; 10(4): 240-245. (In Persian)
18. Savad Koohi R, Hosseinian M. Blood level of anti-HBS in health care staff of Amirkola Hospital, 2001.

JBUMS 2003; 5 (2): 38-42.

19. Hosseini Shokouh SJ, Ahmadi M, Siahly S, Sharifi J. Vaccination Status against hepatitis B among students of Army University of Medical Sciences of the I.R.Iran-2007. JAUMS 2009; 6 (4): 261-264. (In Persian)

20. Sheek-Hussein M, Hashmey R, Alsuwaidi AR, Al Maskari F, Amiri L and Souid AK. Seroprevalence of measles, mumps, rubella, varicella-zoster and hepatitis A-C in Emirati medical students. BMC Public Health 2012; 12: 1047-1052.