خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۶ شماره ۱ بهار ۸۸ (۶۹-۶۵)

تیتر آنتی‌بادی علیه هپاتیت B در کارکنان بیمارستان امام حسین(ع) شاهرود

دکتر محمدباقر سهرابی[۱]، جواد صراف‌ها[۲]، دکتر پونه ذوالفقاری[۳]، زهرا اسکندری[۴]

چکیده

سابقه و هدف

عفونت هپاتیت B یکی از شایع‌ترین عفونت‌های عارضه‌دار بوده و حدود ۳۰۰ میلیون نفر در جهان مبتلا به این ویروس هستند. پرسنل پزشکی و پیراپزشکی در معرض خطر ابتلا به این ویروس می‌باشند. واکسیناسیون و بررسی تیتر آنتی‌بادی ایجاد شده در این افراد، در کنترل ویروس بسیار مهم و ضروری است.

مواد وروش‌ها

این مطالعه به صورت توصیفی ـ تحلیلی بر روی ۵۰۱ نفر از پرسنل درمانی بیمارستان امام حسین(ع) شاهرود که واکسن هپاتیت B را دریافت نموده بودند، صورت گرفت. تیتر آنتی‌بادی علیه هپاتیت B به روش استاندارد در آنان سنجیده شد. اطلاعات حاصله ثبت و با پرسشنامه اختصاصی هر نفر تلفیق شده و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ۱۶ و آزمون‌های کای‌دو و ضریب همبستگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

از ۵۰۱ نفر مورد بررسی، ۲۹۳ نفر(۵۸/۵٪) زن و ۲۰۷ نفر(۴۱/۵٪) مرد بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۸/۶۵ ± ۳۴/۳۸ سال و میانگین BMI معادل ۳/۱۷ ± ۲۴/۱۳ کیلوگرم بر متر مربع به دست آمد. متوسط سطح تیتر آنتی‌بادی علیه هپاتیت B معادل mIu/ml ۱۲/۳ ± ۵۸/۱۳ به دست آمد و درصد تیتر قابل حفاظت در زنان با ۹۷/۹۶ درصد بیشتر از مردان با ۹۴/۶۹ درصد به دست آمد.

نتیجه گیری

با توجه به این که پرسنل گروه درمانی در معرض آلودگی بالایی با این عفونت قرار دارند، کنترل تزریق سه نوبت واکسن هپاتیت B در پرسنل درمانی بسیار ضروری است و تیتر آنتی‌بادی این افراد باید به طور منظم کنترل شود.

کلمات کلیدی: هپاتیت B ، آنتی‌بادی‌ها، واکسیناسیون

تاریخ دریافت : ۸۷/ ۳/۲۸
تاریخ پذیرش : ۸۸/ ۲/۱۲

۱ـ مؤلف مسؤول: پزشک عمومی ـ دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- بیمارستان امام حسین(ع)-کدپستی ۳۶۱۶۹۱۱۱۵۱
۲ـ کارشناس پرستاری ـ دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
۳ـ پزشک عمومی ـ دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
۴ـ کارشناس پرستاری ـ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-15]

مقدمه

هپاتیت B التهاب منتشر کبدی ناشی از ویروس هپاتیت B (HBV) است که موجب بیماری و مرگ و میر میلیون‌ها نفر درجهان می‌شود(۱). بیش از ۵٪ جمعیت جهان آلوده به ویروس هپاتیت B هستند و اکثراً در کشورهای آسیایی و آفریقایی زندگی می‌کنند. این افراد نه تنها به عنوان منبع آلودگی محسوب می‌شوند، بلکه خود نیز در معرض عوارض دیررس این ویروس به صورت سیروز و سرطان کبدی قرار دارند و سالانه حدود ۱/۵ میلیون نفر به علت این عوارض جان خود را از دست می‌دهند(۲).

در حال حاضر ۳۵۰ میلیون نفر در جهان مبتلا به فرم مزمن این عفونت هستند و احتمال بروز عوارض کشنده در فرم مزمن بسیار بالا است، به طوری که خطر مرگ و میر در این موارد حدود ۳۰٪ می‌باشد(۱).

در ایران نیز حدود ۵-۳ درصد جمعیت حامل ویروس هپاتیت B هستند و حدود ۵۰-۴۰ درصد این افراد شواهد ابتلا به ویروس را از طریق آزمایش‌های سرولوژیک نشان می‌دهند(۳).

راه‌های انتقال این ویروس از طریق مادر به فرزند، تماس با سوزن آلوده و تماس جنسی می‌باشد(۴).

گروه‌های خاصی در معرض خطر بیشتر عفونت ناشی از ویروس قرار دارند که از آن جمله نوزادان متولد شده از مادران مبتلا به عفونت مزمن هپاتیت B، کسانی که به طور مداوم فرآورده‌های خونی دریافت می‌کنند، همودیالیزی‌ها، معتادان تزریقی و پرسنل بهداشتی ـ درمانی که با فرآورده‌های خونی آلوده به ویروس هپاتیت B سر و کار دارند را می‌توان نام برد(۵).

در حال حاضر هیچگونه درمان دارویی مطمئن بر علیه عفونت هپاتیت B وجود ندارد و بهترین راه پیشگیری و کنترل بیماری و عوارض آن، استفاده از واکسن هپاتیت B است(۴). به منظور ایمونیزاسیون کامل، تزریق سه دوز واکسن داخل عضله دلتوئید در زمان صفر، ۱ و ۶ ماه توصیه می‌شود که معمولاً از واکسن‌های Recombivax HB و Engerix B جهت واکسیناسیون استفاده می‌شود(۵).

پس از گذشت زمان، در تعدادی از افراد واکسینه شده تیتر ایمنی کسب شده کاهش می‌یابد و در صورت مواجه شدن افراد در معرض خطر با مواد آلوده به HBV، امکان عفونت وجود دارد. لذا توجه بیشتر به این افراد ضروری به نظر می‌رسد(۶).

بر اساس مطالعه‌های انجام شده، میزان پاسخ ایمنی در افراد واکسینه شده بسیار متفاوت است که عوامل متعددی را در آن دخیل می‌دانند(۷). به طور مثال در تحقیق دیستاک، میزان ایمنی جمعیت واکسینه شده بعد از ۸ سال از دریافت واکسن، حدود ۶۵٪ بود و در مطالعه زانگ؛ میزان ایمنی بالغین بعد از سه سال از واکسیناسیون ۷۰٪ گزارش شد(۷، ۶). با توجه به موارد فوق، ارزیابی سطح ایمنی در یکی از پرخطرترین جمعیت‌ها یعنی پرسنل درمانی(پرسنل بیمارستان) ضروری به نظر می‌رسد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت توصیفی ـ تحلیلی در سال ۱۳۸۶ بر روی ۵۰۱ نفر از پرسنل بیمارستان امام حسین(ع) شاهرود که علیه هپاتیت B با واکسن Recombivax-Hb واکسینه شده و داوطلب شرکت در طرح فوق بودند صورت گرفت. افراد انتخاب شده جزو گروه درمانی بیمارستان و شامل پزشکان، پرستاران، بهیاران، پرسنل آزمایشگاه و اینترن‌های پزشکی و خدمات درمانی بودند که به صورت نمونه‌گیری آسان و داوطلبانه پس از توجیه طرح وارد مطالعه شدند. جهت اجرای طرح، از هر فرد ۴ ml خون وریدی گرفته شده و توسط کیت‌های استاندارد رادیوم ایتالیا و به روش الایزا، تیتر آنتی‌بادی هپاتیت B به صورت کمی تعیین شد. سپس بر اساس معیارهای علمی، به گروه‌های محافظ(تیتر بالاتر از ۱۰۰)، کم حفاظت(۱۰۰-۱۰) و غیر مصون(کمتر از ۱۰) تقسیم‌بندی شده و با پرسشنامه تکمیل شده افراد که شامل ۱۵ سؤال اختصاصی و دموگرافیک بود، مقایسه گردید. اطلاعات کسب شده توسط نرم‌افزار آماری SPSS ۱۶ و آزمون‌های مرتبط هم چون کای‌دو و ضریب همبستگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت($p< ۰/۰۵$ معنی‌دار تلقی گردید).

یافته‌ها

از ۵۰۱ نفر مورد بررسی، ۲۹۳ نفر(۵۸/۵٪) زن و ۲۰۷ نفر(۴۱/۵٪) مرد بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۸/۶۵

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-15]

± ۳۴/۳۸ سال(با دامنه ۶۱-۲۳ سال) بود. میانگین BMI پرسنل مورد بررسی ۳/۱۷ ± ۲۴/۱۳(با دامنه ۳۲-۲۰) به دست آمد(میانگین BMI مردان ۲/۸۵ ± ۲۷/۱۴ و زنان ۳/۱۹ ± ۲۱/۳۷ بود). متوسط تیتر آنتی‌بادی علیه هپاتیت B معادل mIu/ml ۱۲/۳ ± ۵۸/۱۳ و متوسط مدت زمان پس از تزریق واکسن، ۲/۵۴ ± ۳/۱۳ سال(با دامنه ۹-۰/۵ سال) بود(جدول ۱). در هر دو جنس وضعیت محافظ بالاترین میزان را به خود اختصاص داده و افراد غیر مصون حداقل موارد بودند. متوسط تیتر آنتی‌بادی در زنان بالاتر از مردان گزارش شد (p< ۰/۰۵).

جدول ۱: توزیع وضعیت آنتی‌بادی علیه هپاتیت B در پرسنل بیمارستان امام حسین(ع) شاهرود که واکسن هپاتیت B تزریق نموده‌اند در سال ۸۶

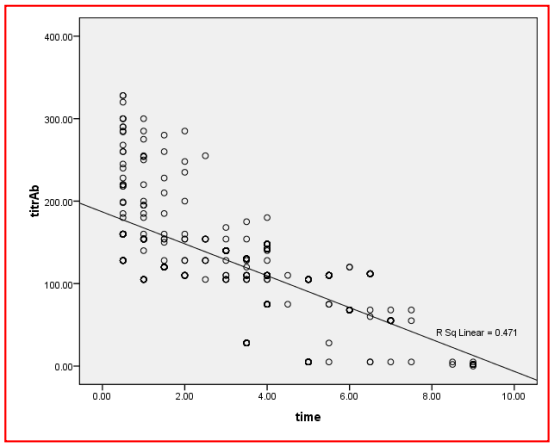
جنس سطح حفاظت	مذکر تعداد(درصد)	مؤنث تعداد(درصد)	جمع کل تعداد(درصد)
محافظ (تیتر آنتی‌بادی بالاتر از ۱۰۰)	(۶۳/۲۹)۱۳۱	(۷۹/۵۹)۲۳۴	(۷۲/۸۵)۳۶۵
کم حفاظت (تیتر آنتی‌بادی بین ۱۰ تا ۱۰۰)	(۳۱/۴)۶۵	(۱۸/۳۷)۵۴	(۲۳/۵۵)۱۱۸
غیر مصون (تیتر آنتی‌بادی کمتر از ۱۰)	(۵/۳۱)۱۱	(۲/۰۴)۶	(۳/۴)۱۷
جمع کل	(۱۰۰)۲۰۷	(۱۰۰)۲۹۴	(۱۰۰)۵۰۱

سابقه دیابت، فشار خون، بیماری قلبی، مصرف داروهای خاص و مصرف سیگار، در ۳۲۴ نفر(۶۴/۷٪) مثبت بود که ۱۶/۶٪ سابقه بیماری‌های فوق، ۲۸/۷٪ سابقه مصرف حداقل یک نوع دارو و ۱۹/۴٪ سابقه مصرف سیگار را ذکر نمودند.

درخصوص تزریق منظم و سه نوبت واکسن هپاتیت B ، ۴۱۱ نفر(۸۲/۱٪) سه نوبت واکسن، ۶۸ نفر(۱۳/۶٪) دو نوبت واکسن و ۲۲ نفر(۴/۴٪) فقط یک نوبت واکسن زده بودند.

درخصوص مقدار میانگین تیتر آنتی‌بادی علیه هپاتیت B، گروهی که ۳ نوبت واکسن زده و تیتر آنتی‌بادی معادل ۱۱/۳۶ ± ۷۵/۱۷ داشتند، بالاترین مقدار تیتر را به خود اختصاص داده بودند. در حالی که در افرادی که واکسیناسیون ناقص داشتند(کمتر از ۳ نوبت)، میانگین تیتر آنتی‌بادی ۱۷/۵۶ ± ۳۵/۳۹ به دست آمد.

هم چنین در این پژوهش مشخص شد که بین مقدار تیتر آنتی‌بادی و گذشت زمان رابطه معنی‌داری وجود دارد به طوری که با افزایش گذشت زمان از موقع تزریق، تیتر آنتی‌بادی کاهش پیدا می‌کند(نمودار ۱).



نمودار ۱: رابطه همبستگی میزان آنتی‌بادی علیه هپاتیت B و میزان زمان گذشت واکسیناسیون در پرسنل بیمارستان امام حسین(ع) شاهرود در سال ۸۶

بحث

ویروس هپاتیت B جز ویروس‌های کبدی DNA دار طبقه‌بندی می‌شود و از طریق مایعات بدن، خون، تماس جنسی و در ماه‌های آخر حاملگی از مادر به جنین قابل انتقال است. ابتلا به این بیماری هیچ ارتباطی به سن، فصل و جنس ندارد. دوره کمون متوسط سه ماهه داشته و در ۵٪ تا ۱۰٪ مبتلایان به حالت مزمن تبدیل می‌شود(۸).

در این مطالعه از ۵۰۱ نفر پرسنل واکسینه شده علیه هپاتیت B ، ۳۶۵ نفر(۷۲/۸٪) وضعیت ایمنی مطلوب و حالت محافظ داشته‌اند که با مطالعه دیستاک و زانگ هم‌خوانی داشته و با مطالعه انجام شده در ارومیه تفاوت دارد(۷، ۶).

زوکرمن و همکاران در سال ۲۰۰۱ بیان کردند که میزان پاسخ‌دهی به واکسن در افراد چاق و سیگاری کمتر است

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-15]

که این یافته در مطالعه حاضر نیز به اثبات رسید(۹). هم چنین در این پژوهش مشخص گردید میزان ایمنی خانم‌ها بیشتر از آقایان بوده است و سطح ایمنی و تیتر آنتی‌بادی علیه هپاتیت B در زنان بیشتر از مردان می‌باشد که با مطالعه آلیمونوس و همکاران هم‌خوانی دارد. شاید علت این امر BMI کمتر زنان نسبت به مردان و مصرف کمتر سیگار در جنس مؤنث باشد(۱۰).

در خصوص طول مدت تاثیر واکسن هپاتیت B ، مشخص گردید با گذشت زمان به خصوص بعد از ۵ سال و به ویژه بعد از ۷ سال، متوسط تیتر آنتی‌بادی علیه هپاتیت B کاهش می‌یابد که این یافته نیز با پژوهش بابامحمدی هم‌خوانی دارد(۵).

از عوامل مهم دیگر در میزان تیتر آنتی‌بادی و طول مدت بالا بودن آن، تزریق نوبت‌های سه‌گانه واکسن هپاتیت B می‌باشد که در مطالعه حاضر نیز ثابت گردید افرادی که واکسیناسیون کامل داشته‌اند، هم میزان تیتر آنتی‌بادی بالاتری داشته و هم مدت زمان طولانی‌تری این تیتر بالا می‌ماند که این یافته هم با مطالعه‌های سوادکوهی و زانگ هم‌خوانی دارد(۷، ۳). البته لازم به ذکر است تفاوت‌هایی نیز درخصوص میزان تاثیر واکسیناسیون علیه هپاتیت B در مطالعه‌های متعدد دیده شده که می‌توان به تفاوت بین سطح تیتر آنتی‌بادی و طول مدت محافظ اشاره کرد. آلیمونوس و همکارانش گزارش کردند نوع کیت به کار رفته که برای اندازه‌گیری سطح HBs Ab ، می‌تواند در نتیجه آزمایش‌ها مؤثر باشد، هم چنین تفاوت ژنتیکی افراد مورد مطالعه، اختلافات جغرافیایی و منطقه‌ای، نوع یا روش تزریق واکسن نیز از عوامل مؤثری هستند که می‌توانند مقدار تیتر HBs Ab را تحت تاثیر قرار داده و نتایج متفاوتی در بررسی‌های مختلف حاصل نمایند(۱۰).

نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت حفاظت پرسنل درمانی از بیماری‌های خطرناک و شرایط شغلی پرخطر پرسنل بیمارستانی و ریسک بالای عفونت در این افراد، توصیه می‌شود که جهت کلیه پرسنل دخیل در امر درمان به طور کامل و سه نوبته واکسن هپاتیت B تزریق شده و تیتر آنتی بادی علیه هپاتیت B به طور منظم کنترل شود و در صورت نیاز، دوز یادآور تزریق گردد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران این طرح از کلیه همکارانی که در تکمیل این مقاله متحمل زحمت شده‌اند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

References :

1- Khaki M, Ghavanian M. Study on the immunoeffects of hepatitis B vaccination in medicine personals of Boroujerd. Scientific journal of Isfahan 2004; 18(34): 47-54.
2- Hassanjuni R.M, Soleymani M, Asgharzade A.S. Prevalence of HBV-DNA in chronic hepatitis B transmitters. Scientific journal of Baboul 2002; 11(25): 32-7.
3- Savadkohi H, Hosseinian M. Serologic level of Anti – HBS in Amirkoly hospital personals of Baboul. Scientific journal of Mazandaran 2001; 13(21): 27-34.
4- Sharifi M. Ghoreshian 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; 1: 18-23.
5- Babamohammadi F. Study of Anti – HBS in hospital nursing personals of Sary. Scientific journal of Mazandaran 2000; 3: 18-22.
6- Dienstag JL, Wermer BG, Polk BF, Sngdman DR. Hepatitis B Vaccine in health care personnal , Safety, immunogenicity and indicat of efficacy. Amnl InT Med 1984; 101: 34-44.
7- Zhang FM, Zhao QX. Study on the immunoeffects of Recombinant hepatitis B vaccination in aduits. Med vir J 1987; 49-56.
8- Margolis H, Alter M, Hadler S. Hepatitis B evolving epidemiology and implications for control. Semin Liver Dis 1991; 11: 84.
9- Zuckerman JN, Zuckerman AJ, Synington I, Du W, Williams A, Dickson B, *et al*. Evaluation of a new hepatitis B, Triple antigen vaccine in inadequate responders to current vaccine. Haematology 2001; 34(4): 798-802.
10- Alimonos K, Nafziger AN, Murray J, Bertino JS. Prediction of response to hepatitis B vaccine in health care worker: whose title of antibody to hepatitis B surface antigen should be determined after a 3 dose series and what are the implication in terms of cost effectiveness? Clinic Inf Dis 1998; 26: 566-71.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-15]

HBs Ab level in clinical personnel of Immam Hossein Hospital of Shahrood

Sohrabi M.B.[1](MD), Sarafha J.[1](BS), Zolfaghari P.[1](MD), Eskandari Z.[2](BS)

[1] Shahrood University of Medical Sciences, Iran
[2]Islamic Azad University of Medical Sciences, Shahrood Branch, Iran

Abstract

Background and Objectives

HBV infection is one of the most common infections with side effects. Clinical personnel are at risk for HBV infection; so immunization with vaccine and detection of HBs Ab level are very important.

Materials and Methods

This study is a descriptive analytic research on 501 clinical personnel that had received HBV vaccine. HBs Ab titres were estimated with standard kits and the final analysis was made by using X^2 , simple scatter methods and SPSS 16.

Results

Out of 501 patients, 293 (58.5%) were female and 207 (41.5%) male. The age average was 34.38 ± 8.65 years and the average BMI was 24.13 ± 3.17. The average HBs Ab titre was 58.13± 12.3 mIU/ml and the average HBs Ab titre was higher in women than men ($p<0.05$).

Conclusions

Immunization with HBV vaccine is very necessary for clinical personnel especially hospital care workers. Moreover, HBs Ab titre of such cases should be regularly evaluated.

Key words: Hepatitis B, Antibodies, Vaccination
SJIBTO 2009; 6(1): 65-69

Received: 17 Jun 2008
Accepted: 2 May 2009

Correspondence: Sohrabi M., General Practitioner. Imam Hosein Hospital, Shahrood University of Medical Sciences. P.O.Box: 3616911151, Shahrood, Iran.Tel: (+98273) 3342000-9; Fax: (+98273) 3333902
E-mail: *Mb.Sohrabi@yahoo.com*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-15]