

● گزارش کوتاه

بررسی سطح ایمنی علیه ویروس هپاتیت B در کارکنان یک واحد انتظامی

سید امین موسوی نژاد^۱، *حسن رضا علیپور عبدلی^۲، حمید مشهدی آقایی^۳

چکیده

مقدمه: بیماری هپاتیت B به عنوان دومین عامل کارسینوژن پس از سیگار شناخته شده است. این مطالعه با هدف تعیین سطح ایمنی علیه ویروس هپاتیت B در کارکنان یک واحد انتظامی انجام شد.

روش ها بررسی: این مطالعه توصیفی-مقطعی روی ۵۳۴ نفر از کارکنان یک واحد انتظامی انجام شد. آنتی بادی HBS توسط روش الیزا روی نمونه های خون سنجیده شد.

یافته ها: نتایج مطالعه نشان داد ۳۵/۵٪ نمونه ها در سطح ایمنی لازم نسبت به ویروس هپاتیت B قرار نداشتند. سطح ایمنی با سن، سابقه خدمت، نوع استخدام از نظر آماری معنادار بود.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به اینکه بیش از یک سوم از نمونه ها از ایمنی لازم برای پیشگیری از ابتلای به بیماری هپاتیت B برخوردار نبودند بنابراین آموزش کارکنان در خصوص آگاهی از تبعات بیماری هپاتیت B و نقش واکسیناسیون در پیشگیری از آن امری ضروری به نظر می رسد.

کلمات کلیدی: هپاتیت B، سطح ایمنی، آنتی بادی HBS، نیروهای پلیس

(سال بیستم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۷، مسلسل ۶۵)
تاریخ پذیرش: ۹۷/۱/۲۱

فصلنامه علمی پژوهشی ابن سینا / اداره بهداشت، امداد و درمان نهجا
تاریخ دریافت: ۹۶/۱۲/۲۶

۱. دانشجوی دکتری میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، باشگاه پژوهشگران و نخبگان جوان، کرج، ایران
۲. کارشناس ارشد آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران
(مؤلف مسئول) abdole.0521@gmail.com
۳. پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

مقدمه

مواد و روش‌ها

هپاتیت B دومین عامل کارسینوژن^۱ پس از سیگار شناخته شده است [۱] و این بیماری به دلیل اختصاص سهم قابل توجهی از مرگ و میرها یکی از بزرگ‌ترین تهدیدات بهداشتی در جهان به‌شمار می‌آید [۲، ۳]. حدود ۲۵۷ میلیون نفر در جهان حامل این ویروس بوده و ۸۸۷ هزار مورد مرگ در سال ۲۰۱۵ به‌علت عوارض هپاتیت B شامل سیروز و سرطان سلول‌های کبدی ثبت شده است [۴]. میزان شیوع این بیماری در ایران ۲/۵ تا ۳/۴٪ تخمین زده شده [۵] و این میزان از نظر تقسیم‌بندی سازمان بهداشت جهانی به‌عنوان شیوع متوسط قلمداد می‌شود [۶]. بیماری هپاتیت B با واکسیناسیون قابل پیشگیری است [۴]. به‌همین دلیل از سال ۱۳۷۲ نوزادان و افراد در معرض خطر و از سال ۱۳۸۵ نوجوانان زیر ۱۸ سال به برنامه واکسیناسیون ایران اضافه شد [۶]. آنتی‌ژن سطحی هپاتیت B که سطح ویروس هپاتیت B را پوشانده از جنس لیوپروتئین بوده و یکی از اهداف اصلی در ایجاد ایمنی همورال است [۷]. این آنتی‌ژن قابلیت القاء تولید آنتی بادی در بیشتر افراد را دارد اگر چه به‌دلایل مختلف در حدود ۵ تا ۱۰٪ از افراد با وجود دریافت واکسن ایجاد ایمنی نمی‌کند. اما در افراد برخوردار از پاسخ ایمنی در صورت کاهش عیار آنتی بادی کمتر از ۱۰ mIU/ml تزریق واکسن یادآوری ضروری است [۸]. عوامل متفاوتی از جمله افزایش سن، مصرف سیگار، نقص سیستم ایمنی، دیالیز و چاقی در ایجاد ایمنی مؤثر هستند [۹] و همین امر باعث شده که راندمان واکسیناسیون هپاتیت B صددرصد نباشد و ضرورت بررسی تیتراژ آنتی‌بادی برای افراد در معرض خطر توصیه گردد [۱۰]. با توجه به اینکه شغل پلیس به واسطه نوع مأموریت‌هایش می‌تواند از جمله مشاغل پرخطر در خصوص ابتلا به هپاتیت ویروسی باشد بنابراین، این مطالعه با هدف تعیین سطح ایمنی علیه ویروس هپاتیت B در کارکنان یک واحد انتظامی انجام شد.

این مطالعه توصیفی-تحلیلی مقطعی روی ۵۳۴ نفر از کارکنان یک واحد انتظامی که از دی ماه ۱۳۹۴ تا خردادماه ۱۳۹۶ جهت تکمیل پرونده سلامت مراجعه نموده بودند به روش در دسترس انجام شد. معیار ورود به مطالعه، مراجعه به بهداشت انتظامی برای تکمیل پرونده سلامت و انجام آزمایش در آزمایشگاه تشخیص طبی مرکز درمانی مربوطه بود. سطح سرمی Anti HBs با استفاده از روش الایزا و به کمک کیت آزمایشگاهی پیشتاز طب ایران سنجیده شد. افراد بر اساس عیار آنتی‌بادی به سه گروه: کمتر از ۱۰ mIU/ml به‌عنوان ایمنی ضعیف، عیار آنتی بادی ۱۰ تا ۱۰۰ ایمنی محافظت کننده و بیش از ۱۰۰ mIU/ml به‌عنوان ایمنی مطلوب تقسیم‌بندی شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و برای توصیف داده‌ها از شاخص‌های (میانگین، انحراف معیار) و برای آزمون‌های استنباطی از کای اسکوار یا فیشر با سطح معناداری $p < 0.05$ انجام گرفت.

یافته‌ها

از مجموع ۵۳۴ نمونه ۹۴/۴٪ مرد، ۵/۶٪ زن دارای میانگین سنی 33.40 ± 6.9 و سابقه خدمتی 10 ± 6.4 سال بودند. نتایج تیتراژ آنتی بادی بر علیه HBs نشان داد ۳۳/۵٪ نمونه‌ها پاسخ ایمنی آنها نسبت به ویروس هپاتیت B در سطح ضعیف، ۲۴/۹٪ ایمنی محافظت کننده و ۴۱/۶٪ در سطح مطلوب بودند. و پاسخ‌دهی سطح ایمنی زنان نسبت به مردان بالاتر بود. دیگر نتایج مشخصات دموگرافیک نشان دهنده ارتباط معنادار بین سن، سابقه خدمت و نوع استخدام با پاسخ ایمنی بود (جدول ۱).

1. Carcinogen

جدول ۱- ارتباط سطح ایمنی با مشخصات دموگرافیک نمونه‌های مورد بررسی

متغیرها	تیترا کمتر از ۱۰	تیترا ۱۰ تا ۱۰۰	تیترا بیشتر از ۱۰۰	مقدار p
جنس				
مرد	۱۷۵ (٪۳۴/۷)	۱۲۲ (٪۲۴/۲)	۲۰۷ (٪۴۱/۱)	۰/۰۳
زن	۴ (٪۱۳/۳)	۱۱ (٪۳۶/۷)	۱۵ (٪۵۰)	
سن (سال)				
کمتر از ۴۰	۱۵۹ (٪۳۵/۸)	۹۶ (٪۲۱/۶)	۱۸۹ (٪۴۲/۶)	۰/۰۰۱
بیشتر از ۴۰	۲۰ (٪۲۲/۲)	۳۷ (٪۴۱/۱)	۳۳ (٪۳۶/۷)	
سابقه خدمت (سال)				
کمتر از ۱۰	۱۳۲ (٪۳۷/۲)	۷۳ (٪۲۰/۶)	۱۵۰ (٪۴۲/۳)	۰/۰۰۱
۱۰ تا ۲۰	۴۳ (٪۲۹/۷)	۴۲ (٪۲۹)	۶۰ (٪۴۱/۴)	
بیشتر از ۲۰	۴ (٪۱۱/۸)	۱۸ (٪۵۲/۹)	۱۲ (٪۳۵/۳)	
نوع استخدام				
رسمی	۷۴ (٪۲۶/۱)	۸۷ (٪۳۰/۷)	۱۲۲ (٪۴۳/۱)	۰/۰۰۱
پیمانی	۱۰۵ (٪۴۲/۵)	۴۲ (٪۱۷)	۱۰۰ (٪۴۰/۵)	
تحصیلات				
دیپلم	۱۰۰ (٪۳۵/۸)	۶۰ (٪۲۱/۵)	۱۱۹ (٪۴۲/۷)	۰/۶۳۹
فوق دیپلم	۲۶ (٪۲۹/۵)	۲۷ (٪۳۰/۷)	۳۵ (٪۳۹/۸)	
لیسانس	۴۸ (٪۳۱/۸)	۴۱ (٪۲۷/۲)	۶۲ (٪۴۱/۱)	
فوق لیسانس و بالاتر	۵ (٪۳۱/۲)	۵ (٪۳۱/۲)	۶ (٪۳۷/۵)	

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد ۳۳/۵٪ نمونه‌ها در سطح ایمنی ضعیف قرار داشتند مطالعات نوشیروان‌پور، اصغریان و کاظمی به ترتیب نشان دادند ۵۰٪، ۵۷/۸٪ و ۱۴/۷٪ نمونه‌ها در سطح ایمنی ضعیف بودند [۱۰-۱۲]. آخرین مدت زمان دوز واکسن دریافتی، نوع یا روش نگهداری واکسن، نحوه پوشش و عدم اهمیت به آن و شرایط مطالعه می‌تواند توجیهی برای اختلافات باشد. در مطالعه یارمحمدی ۶۱/۸٪ نمونه‌های با سابقه واکسیناسیون دارای ایمنی محافظت کننده و قوی بودند [۱۳]. در این مطالعه ۶۵٪ پاسخ ایمنی محافظت کننده و مطلوب داشتند که می‌تواند ناشی از نقش واکسیناسیون سراسری از سال ۱۳۸۵ برای کارکنان ناجا و وزارت بهداشت برای متولدین بعد از سال ۱۳۷۲ باشد ولی با توجه به مأموریت‌های متنوع پلیس و احتمال مواجهه شغلی در برابر ویروس هپاتیت B نتایج حاصله به دلیل اینکه بیش از یک سوم نمونه‌ها فاقد ایمنی لازم بودند رضایتبخش به نظر نمی‌رسد. دیگر یافته‌های مطالعه حاکی از ارتباط معنادار بین جنس با سطح ایمنی بود. مطالعات سرکاری و یانگ نیز نشان داده‌اند

زنان از پاسخ ایمنی بالاتری برخوردار بودند [۱۴، ۱۵]. در این مطالعه ۳۵/۸٪ نمونه‌های زیر ۴۰ سال در سطح ایمنی ضعیف بودند در مطالعه دیگری نیز نشان داده شد که گروه‌های سنی زیر ۴۰ سال پاسخ ایمنی ضعیف‌تری نسبت به گروه‌های سنی بالاتر داشتند [۱۶]. ولی در دو مطالعه دیگر اشاره شد که با افزایش سن میزان پاسخ‌دهی به واکسیناسیون هپاتیت B کاهش یافته بود [۱۷، ۱۸]. در مطالعه حاضر بین تحصیلات با سطح ایمنی، همسوی با مطالعه محمد نژاد، ارتباط معناداری وجود نداشت [۱۹]. اما نتایج مطالعه شریفی حاکی از ارتباط معنادار بین تحصیلات و میزان سطح ایمنی بود [۲۰] که با مطالعه حاضر همخوانی نداشت احتمالاً این عدم تطابق ناشی از تعداد نمونه‌ها و تنوع سطوح مختلف تحصیلات در مطالعه حاضر باشد زیرا در مطالعه شریفی تعداد نمونه‌ها ۷۴ نفر و همگی دارای تحصیلات عالی بودند. بررسی نتایج این مطالعه در خصوص نوع استخدام نشان دهنده اختلاف معنادار سطح ایمنی در بین دو گروه بود به نحوی که نمونه‌های با عضویت رسمی نسبت به نمونه‌ها با عضویت پیمانی از پاسخ ایمنی بهتری برخوردار بودند. ۳۷/۲٪ از نمونه‌های با سابقه خدمتی کمتر از ۱۰ سال دارای پاسخ ایمنی ضعیف بودند. مطالعه رنجبر نائینی روی دانشجویان جدیدالورود یکی از دانشگاه‌های نظامی تهران نشان داد ۳۵/۱۱٪ نمونه‌ها دارای ایمنی بودند که توصیه نموده بود برای افراد فاقد ایمنی و یا با ایمنی بینابینی برنامه واکسیناسیون هپاتیت B اجرا شود [۲۱]. هر چند وضعیت سطح ایمنی در این مطالعه نسبت به مطالعه وی و برخی مطالعات ذکر شده بهتر به نظر می‌رسد لیکن با توجه به اینکه ۳۳/۵٪ نمونه‌ها فاقد ایمنی در برابر بیماری هپاتیت B بودند و اکثراً دارای سن و سابقه خدمتی پایین بودند که این امر به دلیل درگیری شغلی و احتمالاً عدم اهمیت به پوشش واکسیناسیون نگران کننده به نظر می‌رسد، بنابراین توصیه می‌گردد مداخلات آموزشی در خصوص خطرات بیماری هپاتیت B، روش‌های پیشگیری، تأکید بر تکمیل واکسیناسیون و شناسنامه سلامت ارائه و برای آن دسته از افرادی که به واکسیناسیون پاسخ

ایمنی نمی دهند مداخلات آموزشی تئوری محور برای تقویت رفتارهای پیشگیرانه صورت پذیرد.

در کمیته اخلاق کارگروه علمی معاونت بهداشت فرماندهی انتظامی استان به تصویب رسید. نویسندگان این مقاله از همه کسانی که در انجام این مطالعه آنها را یاری دادند به خصوص سرکار خانم مریم صالحی کمال تشکر و قدردانی را دارند.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با کد اخلاق ۱-۱-۴-۹۶ در تاریخ ۱۳۹۶/۴/۱

References

1. Talebi Taher M, Akbari M, Rezaee M, Ashaerii N, Omrani Z, Ghaderian H, et al. Determination of anti-HBs titre mean induced by hepatitis B vaccine among health care workers in Firoozgar Hospital in Tehran. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2004; 11(43):789-795. [Persian].
2. Alter MJ. Epidemiology of hepatitis B in Europe and worldwide. *Journal of hepatology*. 2003; 39 Suppl 1:S64-S69.
3. Kazemeini SK, Owlia F. Determination of HBS antibody titre in Vaccinated Health Care Workers of Shahid Sadoughi Burn Hospital in Yazd in 2011. *The journal of Toloo-e-behdasht*. 2013; 12(1):155-163. [Persian].
4. World Health Organization. Hepatitis B. [Accessed 2018 July 18]; Available from: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>.
5. Salehi-Vaziri M, Sadeghi F, Almasi Hashiani A, Gholami Fesharaki M, Alavian SM. Hepatitis B virus infection in the general population of Iran: an updated systematic review and meta-analysis. *Hepatitis monthly*. 2016; 16(4):1-8.
6. Poorolajal J, Majdzadeh R. Prevalence of chronic hepatitis B infection in Iran: a review article. *Journal of research in medical sciences*. 2009; 14(4):249-258.
7. Lada O, Benhamou Y, Poynard T, Thibault V. Coexistence of hepatitis B surface antigen (HBs Ag) and anti-HBs antibodies in chronic hepatitis B virus carriers: influence of "a" determinant variants. *Journal of virology*. 2006; 80(6):2968-2975.
8. Sjogren MH. Prevention of hepatitis B in nonresponders to initial hepatitis B virus vaccination. *The American journal of medicine*. 2005; 118 Suppl 10A:34S-39S.
9. Jahanbakhsh A, Vaziri S, Sayad B, Afsharian M, Rezaei M, Montazeripour H. Immune response to standard dose of hepatitis B vaccine in health workers, Kermanshah. *Iranian journal of infectious diseases and tropical medicine*. 2005; 11(33):9-14. [Persian].
10. Asgharian AM, Afzali M. Evaluation of anti-hepatitis B antibody among nurse's aid conservatory students of IRIAF Be'sat Hospital. *Journal of IRIAF health administration*. 2009; 12(4):20-24. [Persian].
11. Nooshiravanpour P, Ramazankhani A, Gashani M, Khodakarim S, Hatami H. Immunity against hepatitis-B among freshman students at Shahid Beheshti University of Medical Sciences, academic year 2012-2013. *Research in medicine*. 2014; 38(3):176-180. [Persian].
12. Kazemi H, Yadegarynia D, Rashk H. The relation between hepatitis B antibody and number of hepatitis B vaccinations in the personnel of a hospital in Tehran. *Research in medicine*. 2011; 35(2):114-118. [Persian].
13. Yarmohammadi M. Investigating the serologic status and epidemiological aspects of health care workers' exposure to HBV and HCV viruses. *Knowledge & health*. 2011; 5(4):37-42. [Persian].
14. Sarkari B, Zargar MA, Mohammad SH. Prevalence of hepatitis B antibodies in health-care workers in Yasuj Hospitals. *Armaghane-Danesh*. 2007; 11(4):97-106. [Persian].
15. Yang S, Tian G, Cui Y, Ding C, Deng M, Yu C, et al. Factors influencing immunologic response to hepatitis B vaccine in adults. *Scientific reports*. 2016; 6:1-12.
16. Ye X, Li T, Xu X, Du P, Zeng J, Zhu W, et al. Characterisation and follow-up study of occult hepatitis B virus infection in anti-HBc-positive qualified blood donors in southern China. *Blood transfusion*. 2017; 15(1):6-12.
17. Vafaeimanesh J, Ghadir MR, Mousavi FS, Vahedian M. Evaluation of the immune response to hepatitis B vaccine in the personnel of Shahid Beheshti Hospital of Qom, Iran. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2015; 9(10):48-54. [Persian].
18. Su T-H, Chen P-J. Emerging hepatitis B virus infection in vaccinated populations. A rising concern? *Emerging microbes & infections*. 2012; 1(9):1-4.
19. Mohammad Nejad E, Ehsani SR, Rahmani H, Abootalebi G, Ranjbaran S, Zebardast J. Evaluation of hepatitis B virus antibody and effective factors on its changes in nurses. *Journal of health & care*. 2012(1-2):36-43. [Persian].
20. Sharifi M, Borhan Modjabi K, Salmani M, Farhang R, Mostadjeri A, Alipour Heidary M. Prevalence of antibodies to hepatitis and AIDS viuses among dentists in Qazvin. *Iranian journal of medical microbiology*. 2008; 2(2):55-61. [Persian].
21. Ranjbarnaeni AR, Asghar Saedi A, Hariri Y, Amininafar M. Hepatitis B antibody among recruits of a military university in Tehran. *Ebnesina*. 2017; 19(2):82-84. [Persian].

The level of immunity against hepatitis B virus among employees of a police unit

Mousavi Nezhad SA¹, *Allipour Abdolli HR², Mashhadi Aghaei H³

Abstract

Background: Hepatitis B is the second leading cause of carcinogenesis after smoking. The purpose of this study was to determine the antibody titer against the hepatitis B virus among employees of a police unit.

Materials and methods: This cross-sectional study was conducted on 534 employees of a police unit. HBS antibody was measured by ELISA in blood samples.

Results: The results of this study showed that 35.5% of the samples did not have the required level of immunity against the hepatitis B virus. Statistically, the level of safety was significant with age, work experience, and type of employment.

Conclusion: Considering that more than one thirds of the samples did not have the necessary safety to prevent hepatitis B infection; therefore, staff training about repercussions of such disease and the role of vaccination in preventing disease is necessary.

Keywords: Hepatitis B, Immunity, Antibodies, Police Forces

1. PhD candidate of microbiology, Young Researchers and Elite club, Karaj Branch Islamic Azad University, Karaj, Iran

2. MSc of health education and health promotion, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
(*Corresponding Author)
abdole.0521@gmail.com

3. General physician, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran