

شیوع حاملی HBsAg و سطح سرمی AntiHBs در کارکنان مرکز آموزشی- درمانی بوعلی سینای قزوین

دکتر ابوالفضل علیائی**

دکتر مسعود شریفی*

دکتر مینا آصفزاده*

Prevalance of HBsAg carriers and AntiHBsAg in health care workers of Boali-sina teaching Hospital in Qazvin

M. Asefzadeh

M. Sharifi

A. Oliaei

*Abstract

Background: Frequent injections and blood taking for lab analysis in addition to hazards that exist during handling, make medical staff vulnerable to HBV, HCV and HIV infections and put these infectious agents among the most important occupational diseases in medical staff.

Objective: A- HBsAg carrier prevalence and AntiHBs Ab titre determination among Medical staff. B- Identification of the most common route of transmission and occupational exposure to blood and other body fluid materials.

Methods: We assessed the questionnaires of 270 medical staffs of Boali hospital and the results of HBsAg and AntiHBs Ab (qualitative) which has been extracted from their occupational documents.

Findings: We found that 1.1% (3 person) had HBsAg (positive cases) and 63.4% had an acceptable level of AntiHBs Ab (Which denotes to efficacy of vaccine). It was revealed that the most common occupational exposure in order of decrease in frequency were: needle stick 38.1%, accidental face contact with blood and other body fluids 36.6%, breakage of lab tube in hand 11.1%, accidental serum ingestion 2.2%.

Conclusion: The importance of pre-exposure and post-exposure prophylaxis are confirmed by the study results.

Keywords: Hepatitis B, Hepatitis C, Acquired Immunodeficiency Syndrome, Occupational Diseases, Personal Hospital, Preventive Medicine

* چکیده

زمینه: هپاتیت B و C و ایدز خطری جدی برای شاغلین مراکز درمانی و آزمایشگاهی که با خون و سایر مایعات بدن سر و کار دارند، محسوب می شود.

هدف: مطالعه به منظور تعیین حالت ناقلی HBsAg و نیز سنجش سطح آنتی بادی ضد HBsAg در کارکنان بیمارستان انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه گذشته نگر در سال ۸۱-۱۳۸۰ بر روی ۲۷۰ نفر از کارکنان مرکز آموزشی-درمانی بوعلی سینای قزوین انجام شد. ابتدا کارکنان به سؤال‌های پرسش‌نامه پاسخ دادند. سپس نتایج نمونه گیری از خون کارکنان از نظر وجود HBsAg و سطح سرمی AntiHBs (از نظر کیفی) از پرونده شغلی آنها استخراج و با استفاده از آمار توصیفی تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: در این بررسی ۱/۱٪ (۳ نفر) HBsAg مثبت بودند. ۶۳/۴٪ از کارکنان سطح آنتی بادی محافظتی مناسبی داشتند و تأثیر واکسن در افزایش سطح ایمنی تأیید شد. شایع‌ترین برخوردهای شغلی به ترتیب مربوط به جراحت با سرسوزن ۳۸/۱٪، پاشیده شدن خون و ترشحات بیمار به صورت ۳۶/۶٪، شکستن لوله آزمایش در دست ۱۱/۱٪ و بلع سرم ۲/۲٪ بود.

نتیجه گیری: نتایج این بررسی بر پیشگیری قبل و پس از حوادث شغلی تأکید دارد.

کلید واژه‌ها: هپاتیت B، هپاتیت سی، سندرم کاهش ایمنی اکتسابی، بیماری‌های شغلی، کارکنان بیمارستان، پزشکی پیشگیری

* استادیار دانشگاه علوم پزشکی قزوین

** پزشک عمومی

آدرس مکاتبه: قزوین، مرکز آموزشی-درمانی بوعلی سینا، بخش عفونی، تلفن ۳۳۲۶۰۳۱، فاکس ۳۶۷۷۳۳۵-۰۲۸۱

* مقدمه :

سالیانه به خاطر عوارض اکتساب شغلی HBV می‌میرند.^(۳)

در مطالعه مورگان و همکاران در سال ۱۹۹۷، خطر انتقال عفونت توسط جراحی با سوزن در ۳۰۰ مورد جراحی یک بار برای HIV، ۱۰ بار برای HCV و ۱۰۰ بار برای HBV تخمین زده شده است.^(۴) در مطالعه ای که در سال ۱۹۹۷ و ۹۸ توسط روبیلارد و همکاران انجام و در کنفرانس آتلانتا (۲۹ آگوست تا اول سپتامبر ۱۹۹۹) گزارش شد، آمار قبلی روبیلارد در مورد برخورد های شغلی از ۱۲/۱ درصد در سال ۱۹۹۲ به ۷/۵ درصد در سال ۱۹۹۷ کاهش یافت که علت این کاهش، افزایش پوشش واکسیناسیون و نیز برقراری استانداردهای مربوط به ایمنی شغلی ذکر شد.^(۵) همچنین مطالعه لانیفر و همکاران در سال ۱۹۹۷ راجع به هیپاتیت ویروسی و کنترل آن در بیمارستان، یادآور شد که بیش تر از ۲۰ درصد کارکنان ناقل HBV سابقه جراحی هنگام کار بر بالین بیمار را به خاطر می‌آورند.^(۶)

در مطالعه چرچیل و مای دی در سال ۲۰۰۱ در انگلستان که تحت نظر شبکه جهانی پیشگیری از برخوردهای شغلی انجام شد، میزان جراحی با سر سوزن در دانشجویان و پزشکان ۲۶/۱ درصد، کارکنانی که فقط وظیفه خون گیری داشتند ۱۷/۲ درصد و پرستاران ۴۲/۶ درصد گزارش شده است.^(۷)

در بررسی بهنیا بر روی دانشجویان و کارکنان دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۷۲ مشاهده شد که ۱/۲ درصد جمعیت مورد بررسی HBsAg مثبت بوده، در حالی که هیچ مورد AntiHCV مثبت نبوده اند.^(۸) همچنین در بررسی دیگری در ۴۲۳ نفر از دانشجویان علوم آزمایشگاهی

در میان انبوه بیماری های شغلی، عفونت با HBV شناخته شده ترین خطر شغلی کارکنان درمانی محسوب می‌شود که اصولاً خطر آن به میزان تماس با خون در محل کار مربوط است. HBsAg تقریباً در تمام مایعات بدن وجود دارد. اما به نظر می‌رسد خون بیش ترین احتمال عفونت زایی را در برخوردهای شغلی داشته باشد. میانگین خطر انتقال پس از برخورد مشخص، بدون آن که قبلاً واکسیناسیون مناسب علیه HBV صورت گرفته باشد، چنانچه HBeAg منفی باشد ۵ درصد و در صورت مثبت بودن HBeAg، ۱۹ تا ۳۰ درصد تخمین زده شده است.^(۱)

تلخیص مقدار بسیار ناچیزی از خون فرد HBsAg مثبت می‌تواند عفونت را منتقل نمایند، زیرا ممکن است در هر میلی لیتر آن بالغ بر 10^{13} ذره ویروسی آلوده وجود داشته باشد. مطالعه های انجام شده بر روی شپانزه نشان می‌دهد که اگر HBeAg مثبت باشد، سرم در غلظت 10^{-8} ذره ویروسی نیز عفونی کننده است.^(۲) شیوع سرولوژیکی HBV در کارکنان بهداشتی ۳ تا ۴ برابر (۶ تا ۱۵ درصد) بیش تر از جمعیت عمومی آمریکا (کمتر از ۵ درصد) است، که در میان دندان پزشکان، پزشکان، کارکنان آزمایشگاه و مرکز دیالیز و پرستاران از شیوع بیش تری برخوردار است.^(۳)

علی رغم تجویز واکسن HB به تمام کارکنان بهداشتی که با خون و مایعات بدن سر و کار داشتند، در سال ۱۹۹۳ مرکز کنترل بیماری ها (CDC) ۱۲۵۰ مورد عفونت HBV را پس از تماس شغلی گزارش نمود که در سال بعد به ۱۰۱۲ مورد رسید که در مقایسه با سال ۱۹۸۵ (زمانی که تجویز واکسن شروع شد) ۹۰ درصد کاهش نشان داد. بنابر گزارش مرکز کنترل بیماری ها ۱۰۰ تا ۲۰۰ نفر از کارکنان بهداشتی

ضعیف و بیش تر از ۶۰ میکروگرم در میلی لیتر مثبت قوی گزارش شده بود.

* یافته ها :

از ۲۷۰ نفر کارکنان مورد بررسی، ۸۹ نفر (۳۳ درصد) مذکر و ۱۸۱ نفر (۶۷ درصد) مؤنث بودند. حداقل سن ۲۱ و حداکثر ۶۰ سال بود که بیش تر در گروه سنی ۲۵ تا ۴۰ سال قرار داشتند. میانگین سن کارکنان سالم $33/4 \pm 7/9$ و کارکنان حامل HBsAg $32/4 \pm 4/7$ سال بود. ۱۰ نفر (۳/۷ درصد) بی سواد، ۶۵ نفر (۲۴ درصد) زیر دیپلم، ۱ نفر فوق لیسانس، یک نفر دکترای علوم آزمایشگاهی و بقیه بالاتر از دیپلم و لیسانس بودند. از نظر نوع مسؤولیت ۸ نفر (۳ درصد) سرپرستار، ۱۲۲ نفر (۴۵/۲ درصد) پرستار، ۳۰ نفر (۱۱/۱ درصد) بهیار، ۶۷ نفر (۲۴/۸ درصد) خدمات، ۶ نفر (۲/۲ درصد) کارمند و ۲۵ نفر (۹/۳ درصد) کارمند آزمایشگاه بودند. میانگین مدت اشتغال به کار برای کارکنان سالم $8/38 \pm 7/24$ و برای حاملین $10/6 \pm 6/02$ سال بود.

جمعیت حاملین را ۳ نفر (۱/۱ درصد) از جمعیت مورد بررسی) تشکیل دادند که همگی مؤنث و ۲ نفر از کارکنان خدمات و ۱ نفر بهیار بودند. هیچ کدام از حاملین سابقه ای از بلع خون، شکستن لوله آزمایش در دست، ابتلاء قبلی به یرقان، وجود سابقه هپاتیت در خانواده را ذکر نکردند. اما دو نفر از حاملین سابقه پاشیدن خون به صورت هنگام کار و یک نفر سابقه اعمال دندانپزشکی را ذکر می کرد.

۱۰۳ نفر (۳۸/۱ درصد) از کارکنان سابقه جراحی با سر سوزن (Needlestick) را ذکر کردند که دو نفر از حاملین جزء کسانی بودند که سابقه جراحی با سر سوزن داشتند (نمودار شماره ۱).

دانشگاه تهران در سال ۱۳۷۳ که توسط موسوی جاهد و همکاران انجام شد، ۱/۴ درصد از دانشجویان علوم آزمایشگاهی HBsAg و ۹ درصد AntiHBs مثبت بودند.^(۹)

این مطالعه با هدف شناسایی حاملین HBsAg و تعیین تیترا AntiHBs در میان کارکنان بیمارستان بوعلی سینای قزوین انجام شد.

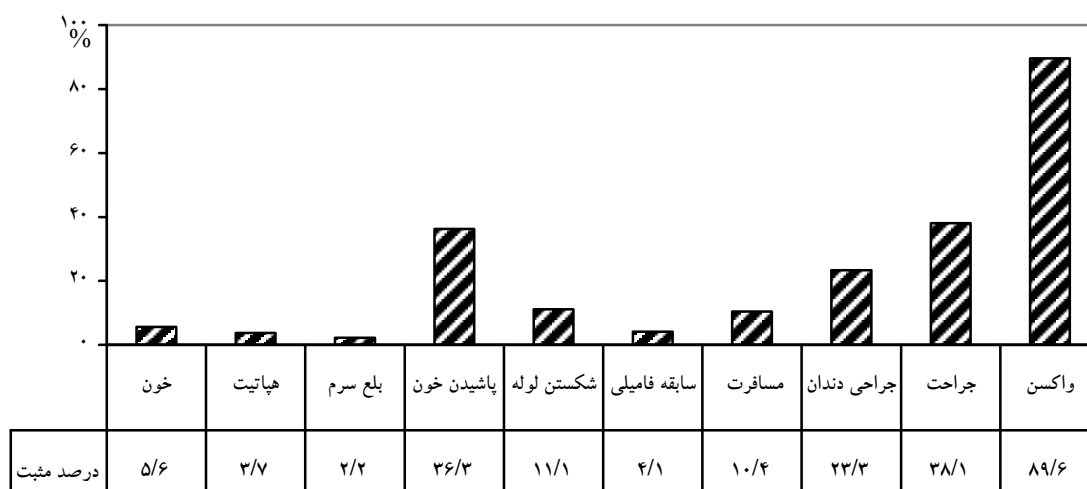
* مواد و روش ها :

این مطالعه گذشته نگر از ابتدای اسفند ماه ۱۳۸۰ به مدت چهار ماه در مرکز آموزشی-درمانی بوعلی سینای قزوین انجام شد. این مرکز دارای درمانگاه و بخش های اورژانس، داخلی، قلب، اعصاب و چشم، اتاق عمل، آی سی یو، سی سی یو، همودیالیز و آزمایشگاه است. کارکنان بخش روان پزشکی که در مرکز دیگری در جنوب شهر واقع شده نیز در جمعیت هدف این پژوهش قرار گرفتند. مجموع کارکنان درمانی که به نحوی با خون و سایر ترشحات بیمار تماس داشتند، با احتساب کارمندان ثابت و آزمایشگاه (بدون احتساب پزشکان، کارکنان نگهداری، راننده ها، آشپزخانه و تجهیزات) ۲۷۰ نفر بودند.

تکمیل پرسش نامه با مراجعه به پرونده بهداشتی کارکنان در کمیته کنترل عفونت بیمارستان انجام شد.

آزمایش های مربوطه شامل تعیین HBsAg و تعیین تیترا AntiHBsAb بود که تمام آنها در سازمان انتقال خون انجام شده بود و سطح سرمی AntiHBsAb نه از نظر کمی بلکه از نظر کیفی اندازه گیری شده بود و دلیل آن اختلاف هزینه ای است که بین دو روش وجود دارد. سطح سرمی AntiHBsAb کمتر از ۱۰ میکروگرم در میلی لیتر منفی و بین ۱۰ تا ۶۰ میکروگرم در میلی لیتر مثبت

نمودار ۱- فراوانی عوامل خطر (حوادث شغلی، دریافت خون) و واکسیناسیون در بین کارکنان مورد مطالعه



* بحث و نتیجه گیری :

در مطالعه حاضر ۱/۱ درصد کارکنان بیمارستان حامل HBsAg بودند که دو نفر سابقه جراحی با سوزن داشتند. ۵۷/۸ درصد کارکنان سه بار واکسن زده بودند که دو نفر از حاملین جزء این گروه بودند، لذا تلقیح واکسن همواره با پیدایش آنتی بادی محافظتی همراه نیست.

کارکنان بیمارستانی می توانند عفونت را به خصوص در بخش های بالینی و آزمایشگاه ها از بیماران کسب نمایند. تماس مستقیم با خون از طریق داخل عروقی یا مخاطی مهم ترین خطر سرایت عفونت محسوب می شود.

در آخرین آمار موجود در مطالعه ها و منابع ذکر شده، ۵ درصد کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی یک یا چند نشانه سرولوژیک HBV را دارند و HBsAg در ۱ درصد آنها مثبت می شود.^(۳) آمار حاملین در مطالعه حاضر با کمی اختلاف (۱/۱ درصد) به آمار تأیید شده مطالعه های بین المللی که توسط مرکز کنترل بیماری ها منتشر شده است، بسیار نزدیک است.

۱۵۶ نفر (۵۷/۸ درصد) سه بار واکسن زده بودند که دو نفر از حاملین نیز جزء این گروه بودند. ۲۷ نفر (۱۰ درصد) سابقه تزریق واکسن نداشتند و ۴۰ نفر (۱۹/۸ درصد) دو بار واکسن زده بودند. ۸ نفر (۳ درصد) یادآور اول و ۳ نفر (۱/۱ درصد) یادآور دوم را نیز زده بودند. ارتباط معنی داری بین حالت حاملی و پاشیدن خون در صورت جراحی با سر سوزن به دست نیامد. ۳۶/۷ درصد (۹۹ نفر) AntiHBs Ab منفی، ۵۱/۵ درصد (۱۳۹ نفر) مثبت ضعیف و ۱۱/۹ درصد (۳۲ نفر) مثبت قوی بود (جدول شماره ۱). در تمام حاملین آزمون AntiHBs Ab منفی بود و ارتباط معنی داری بین تعداد دفعات واکسیناسیون و سطح ایمنی به دست نیامد.

جدول ۱- فراوانی کارکنان بر حسب سابقه تزریق واکسن و سطح ایمنی

سطح ایمنی	تعداد واکسن							جمع
	۰	۱	۲	۳	۴	۵	تعداد درصد	
منفی	۱۹	۲۶	۲۳	۲۸	۳	۰	۹۹	۳۶/۷
مثبت ضعیف	۶	۹	۱۳	۱۰۷	۳	۱	۱۳۹	۵۱/۵
مثبت قوی	۲	۱	۴	۲۱	۲	۲	۳۲	۱۱/۹
جمع	۲۷	۳۶	۴۰	۱۵۶	۸	۳	۲۷۰	۱۰۰

2. Glen mayhall C, Deloris E Koziol, Handerson David K. Hospital epidemiology and Infection control. 2nd ed, Philadelphia, Lippincott 1999; 1059-60
3. Mandell L gerald, Bennett John E, Doling Raphael. Principles and practice of infectious disease. 5th ed, NewYork, Churchill Livengston, 2000, 1663-70
4. Morgan DR. The medical profession in occupational bloodborne infection. Collins CH, Kennedy DA, Oxon (Eds). CAB international, 1997
5. Robillard P, Roy E, Larouche L. Trends in blood and body fluid (BBF) exposures in acute care hospital (ACHs) [abstract]. National HIV prevention conference, Atlanta (GA), 1999 Aug 29-sept 1
6. Laboratory center for disease control. Preventing the transmission of bloodborne pathogens in health care and public service setting. Can Commune Dis Rep 1997; 23, supple 3
7. May Dee, Churchill P. Sharps injury surveillance: a pilot study. The AIDS and hepatitis digest, 2001 May, 83
۸. بهنیا حسین. بررسی شیوع هپاتیت B و C در دانشجویان و کارکنان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی سال ۱۳۷۲. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۷۷، شماره ۲۹، ۳۲-۱۵
۹. موسوی جاهد زهرا، رضوان حوری، تارویان ساتیک. بررسی رابطه تحصیل در رشته علوم آزمایشگاهی با بعضی از شاخص های آلودگی به ویروس هپاتیت B. مجله پژوهشی در پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۷۳، شماره ۱۸، ۵۸-۵۴
10. Dienstag JL, Ryan DM. Occupational exposure to hepatitis B virus in hospital personnel: infection or immunization?. Am J Epidemiol 1982; 115: 26-39

جالب این که AntiHBsAb نیز در ۱۴ نفر از کارکنان این مرکز (یعنی ۵/۱ درصد) کل کارکنان مورد مطالعه مثبت بود و هیچ کدام از افراد HBsAg مثبت AntiHBsAb مثبت نبودند. این آمار در ایالات متحده ۰/۳ درصد برای کارکنان حامل HBsAg و ۳ تا ۱۰ درصد برای کارکنان سالمی است که حداقل یک نشانه ویروسی HBV را دارند. به نظر می رسد عفونت HBV همراه با نشانه های سرولوژیک با افزایش درجه تماس با خون و تعداد سال های کار در مراکز درمانی و سن مرتبط است، اما با درجه تحصیل، جراحی قبلی با سوزن و انتقال خون یا تزریق ارتباطی ندارد که در مطالعه حاضر نیز ارتباطی با موارد فوق دیده نشد.^(۱۰)

همچنین ۳۸/۳ درصد کل افراد مورد مطالعه حاضر سابقه جراحی با سوزن داشتند که شاید کمی بیش از موارد گزارش شده در سایر مطالعه ها باشد. این امر می تواند به بالا بودن سطح تماس شغلی کارکنان و عدم رعایت اصول ایمنی و استانداردهای شغلی مربوط باشد.

اساس پیشنهادات، بر پایه توجه به استانداردهای ایمنی شغلی است که در سطح جهانی پذیرفته شده است.

سازمان ها و نهادهای شناخته شده زیادی در زمینه مشاغل بهداشتی و درمانی در سطح جهان وجود دارند که یکی از این نهادها سازمان OSHA است. این سازمان در زمینه هپاتیت B شغلی، پیشنهادهایی را جهت پیشگیری قبل و پس از برخورد شغلی با پاتوژن های شغلی از راه خون منتشر نموده است.^(۱۱)

* مراجع :

1. Moloughney Brent W. Transmission and exposure management of blood borne virus infection in the health care setting. CMAJ Aug21 2001; 165(4): 445-50

11. Todd Christine, Governor Whitman. Employer guide model exposure control plan. Newjersey Department of health and senior series, Public Employees occupational

safety health program, Bloodborne pathogen standard 29 CFR part 1910-1030 Revised February 1999, Appendix A-P