Archive of SID

پژوهشی

فصلنامه علمی- پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
سال پانزدهم شماره ۴۷ فصل تابستان سال ۱۳۸۴

شیوع سرولوژیکی هپاتیت های ویروسی C,B,A در کارکنان بهداشتی- درمانی و واکسیناسیون افراد حساس به عفونت در بیمارستان بوعلی ساری ۱۳۸۲

محمدجعفر صفار (M.D.)* علیرضا جویان(M.D.)** محمدرضا مهدوی(M.Sc.)*** علیرضا خلیلیان(Ph.D.)****

چکیده

سابقه و هدف : کارکنان بهداشتی- درمانی در معرض خطر کسب عفونت هپاتیت های ویروسی C , B , A از بیماران خویش هستند. برای کاهش بروز عفونت های فوق در کارکنان، علاوه بر به کارگیری صحیح و دقیق موازین پیشگیری کننده از عفونت (در برخورد با بیماران و یا ترشحات آنان) ، انجام واکسیناسیون فعال خصوصاً بر علیه ویروس هپاتیت B توصیه شده است . هدف این مطالعه، تعیین وضعیت واکسیناسیون و ایمنی بر علیه هپاتیت B، تعیین فراوانی ایمنی بر علیه هپاتیت A و فراوانی عفونت هپاتیت C در کارکنان بهداشتی- درمانی می باشد.

مواد و روش‌ها : با بهره‌گیری ازپرسش‌نامه و پرونده پزشکی کارکنان بهداشتی- درمانی بیمارستان بوعلی در کمیته کنترل عفونت بیمارستان و با استفاده از آزمون‌های سرولوژیکی و روش ELISA بین ماه‌های خرداد لغایت آبان ۱۳۸۲، بررسی و جست‌وجوی آنتی‌بادی ضدآنتی ژن S هپاتیت B ، آنتی بادی ضد هپاتیت‌های Cو A در ۲۶۳ نفر (۸۳/۲ درصد) از ۳۱۶ نفرکارکنان بهداشتی- درمانی مرکز و۱۷ نفر ازکارکنان آشپزخانه انجام شد. افراد مستعد به هپاتیت B از نظر آلودگی به این عفونت، مورد سنجش نشانه های سرولوژیکی قرار گرفتند. ویژگی‌های فردی، طول دوران کار، میانگین سنی، سابقه بیماری هپاتیت و دریافت خون، وضعیت آسیب‌دیدگی به وسیله یک شیء نوک تیز آلوده به خون یا ترشح (needlestick) و چگونگی واکسیناسیون بر علیه هپاتیت B و ایمنی مکتسبه، استخراج و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها : ۱۶۸نفر(۶۰ درصد) از افراد مورد مطالعه زن بوده‌اند و میانگین سنی کارکنان ۹ ± ۳۹/۸ سال و میانگین طول دوران فعالیت حرفه ای آنان ۹/۶±۱۴/۵ سال بوده است. ۲۵۳ نفر از ۲۸۰نفر(۹۰/۳۶ درصد) کارکنان مورد مطالعه برعلیه هپاتیتA و ۲۲۹ از ۲۶۳نفر(۸۷ درصد) برعلیه هپاتیت B ایمنی داشته‌اند. ۲ نفر(۰/۷۴ درصد) به HBV و یک نفر نیز(۰/۳۷ درصد) به هپاتیت C مبتلا بوده‌اند. تعداد ۱۶۳ نفر از ۲۶۳ نفر(۶۲ درصد) کارکنان سابقه واکسیناسیون کامل هپاتیتB داشته ولی ۵۵ نفر(۲۱ درصد) از کارکنان هیچگونه سابقه واکسیناسیون برعلیه هپاتیت B نداشته‌اند. از کارکنانی که سابقه واکسیناسیون کامل HBV داشتند، ۱۳ نفر از ۱۶۳ نفر (۱۲/۵ درصد)، به عفونت HBV حساس، ولی ۴۰ نفر از ۵۵ نفر کارکنان (۷۲/۷ درصد) که سابقه واکسیناسیون HBV نداشتند، نسبت به عفونت هپاتیتB مقاوم بوده‌اند. ۸ نفر از کارکنان سابقه هپاتیت بالینی و ۱۲ نفر سابقه دریافت خون داشته‌اند. ۶۷/۴ درصد کارکنان، حداقل سالی یک بار به وسیله یک شیء نوک تیز پزشکی آلوده به خون و یا ترشح، آسیب دیده بوده‌اند.

استنتاج : براساس نتایج مطالعه فوق، اکثریت کارکنان برعلیه هپاتیت A ایمن بوده که با توجه به هزینه بالای واکسیناسیون، نیازی به انجام واکسیناسیون فعال برعلیه آن وجود ندارد. به دلیل شیوع کم هپاتیت C در کارکنان، انجام آزمون غربالگری و محدودیت شغلی آنان قبل از شروع به حرفه تخصصی توصیه نمی‌گردد. با توجه به این‌که نسبت قابل توجهی از کارکنان برعلیه هپاتیت B یا اصلا واکسینه نشده و یا سابقه واکسیناسیون ناقص داشته‌اند و از وضعیت پاسخ ایمنی خویش نیز آگاهی نداشتند و با توجه به شیوع بالای عفونت هپاتیتB نسبت به جمعیت عادی در کارکنانی که اصلا واکسینه نشده بوده‌اند، انجام واکسیناسیون الزامی برعلیه عفونت فوق به همراه سنجش پاسخ ایمنی بعد از سری کامل واکسیناسیون هپاتیت B در دوران آموزش و یا قبل از شروع به کار حرفه ای توصیه می‌گردد.

واژه های کلیدی : کارکنان بهداشتی- درمانی، واکسیناسیون هپاتیتA ، واکسیناسیون هپاتیتB ، هپاتیت C

این تحقیق طی شماره ۱۸- ۸۲ در شورای پژوهشی دانشگاه ثبت شده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

* فوق تخصص بیماری‌های عفونی اطفال، عضو هیأت علمی (دانشیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران ساری : بلوار پاسداران- مرکز آموزشی درمانی بوعلی سینا
** پزشک متخصص کودکان *** دکترای حرفه‌ای علوم آزمایشگاهی عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
**** دکترای آمار حیاتی و اپیدمیولوژی و عضو هیئت علمی(دانشیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت : ۱۳۸۳/۳/۲۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۳/۶/۲۲ تاریخ تصویب: ۸۳/۱۰/۲۳

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

کارکنان بهداشتی- درمانی (HCWs) [1] بیش‌تر در معرض‌خطرکسب عفونت‌های مختلف ازبیماران خویش و یا انتقال عفونت‌های خود به آنان قرار دارند. کسب بعضی از عفونت‌های فوق سبب پیدایش بیماری شدید، بیماری‌مزمن و یا عوارض‌خطرناک می‌گردد(۱تا۷). برای کاستن از موارد انتقال فوق، به کارگیری دقیق روش‌های استاندارد پیشگیری‌کننده از انتقال عفونت بین بیمار و کارکنان (HCWs) و ایمن‌سازی مناسب‌آنان توصیه شده است(۸تا۱۲). براساس توصیه وزارت بهداشت- درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۷۶ ، علاوه بر به‌کارگیری روش‌های استاندارد پیشگیری از انتقال عفونت‌های بیمارستانی در برخورد کارکنان با بیماران وترشحات آنان، انجام واکسیناسیون داوطلبانه کارکنان برعلیه HBV توصیه شده است.

عفونت ویروسی هپاتیت B (HBV) [2] از موارد بیماری‌های قابل سرایتی است که می‌تواند از بیماران آلوده به کارکنان (HCWs) و یا از کارکنان آلوده بدون علامت به بیماران انتقال یابد(۱۳ تا ۱۶). نتایج مطالعات سرواپیدمیولوژیکی عفونت‌HBV در کارکنان (HCWs) حاکی از شیوع بالاتر موارد آلودگی‌HBV در جمعیت فوق نسبت به جمعیت عادی آن جامعه می‌باشد(۱۷،۱۸). واکسن HBV از واکسن های بسیار سالم ومؤثری است که می‌تواند سبب پیدایش مصونیت مناسب و طولانی مدت در گیرندگان واکسن، قبل از مواجهه با عفونت HBV و یا بلافاصله پس از تماس گردد(۱۰،۱۲،۱۹،۲۰). انجام واکسیناسیون فعال برعلیه HBV در HCWs در ایام آموزش و فراگیری حرفه مربوطه توأم با سنجش پاسخ ایمنی بدن به آن، قبل از شروع به حرفه پرخطر توصیه شده است(۱۳،۲۱). نتایج حاصل از مطالعات متعدد حاکی است که انجام واکسیناسیون اختیاری، نتیجه مطلوب نداشته و نسبت بالایی از کارکنان، واکسیناسیون خویش را تکمیل نمی‌کنند(۱۸،۲۲).

عفونت‌های ویروس هپاتیت C (HCV) [3] از بیماری‌های ویروسی مزمن کبدی دیگری است که می‌تواند بین بیماران و پرسنل HCWs انتقال یابد(۲۳،۲۴). اگر چه به دلیل شیوع کمتر عفونت‌HCV در افراد عادی جامعه نسبت به شیوع‌HBV ، شیوع‌HCV در HCWs نیز کم‌تر ازHBV است، درصورت مواجهه باتزریقات‌آلوده در ۳ تا ۱۰ درصد موارد، خطر انتقال و یا کسب HCV وجود دارد(۲۵ تا ۲۷). هرچند انجام آزمون غربالگری و شناخت HCWs آلوده و در صورت آلوده بودن، محدودسازی حرفه آنان در انجام کارهای پرخطر توصیه نشده است، پیشنهاد می‌گردد که HCWs قبل از شروع به کار در مشاغل پر خطر، با انجام آزمون تشخیصی از وضعیت HCV خویش آگاه گردند تا در آینده، ابهامی از باب چگونگی کسب HCV وجود نداشته باشد(۱۳).

درسال‌های اخیر وضعیت همه‌گیری‌شناسی عفونت هپاتیت A (HAV) [4]، خصوصا در کشورهای در حال توسعه در حال تغییر می‌با شد. از موارد کسب عفونت بدون علامت در دوران کودکی کاسته شده و به نسبت افراد حساس به عفونت در بزرگسالی افزوده گردیده که در صورت ابتلا به آن در معرض خطر کسب بیماری شدیدتر و حتی موارد مرگ بیش‌تر قرار دارند(۲۹ تا ۳۶). پس از تولید واکسن سالم و بسیار مؤثر HAV (۳۷ و ۳۸) با توجه به هزینه بالای واکسیناسیون (۳۹ و ۴۰)، سؤال اساسی این است که چه کسان و یا گروه‌هایی باید واکسینه شوند(۳۷،۳۸). توصیه شده که افراد فعال در مشاغل پر خطر در کسب عفونت HAV و یا سرانجام بد

1. Health Care Workers
2. Hepatitis B Virus
3. Hepatitis C Virus
4. Hepatitis A Virus

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]
www.SID.ir

Archive of SID

عفونت HAV در آنان، قبل از مواجهه به طور فعال واکسینه گردند، ولی تعریف دقیقی از این مشاغل نشده است. بر اساس گزارش‌های مختلف، موارد متعددی از انتقال عفونت از بیماران بدون علایم اختصاصی به مراقبین بهداشتی- درمانی در بیمارستان، خصوصا در بخش‌های اطفال، دیده شده است(۴۱). لذا گروهی، انجام کار در بخش‌های مختلف بیمارستانی خصوصا در رابطه با کودکان را به عنوان مشاغل پرخطر تعریف و انجام واکسیناسیون فعال آنان بر علیه HAV را توصیه می‌کنند(۴۲،۴۳).

هدف این مطالعه، تعیین وضعیت ایمنی کارکنان بهداشتی- درمانی بیمارستان بوعلی ساری به عفونت HAV ، تعیین وضعیت ایمنی نسبت به HBV و واکسیناسیون برعلیه آن، تعیین وضعیت عفونت مزمن به HBV در کسانی که از نظر anti-HBs منفی بوده‌اند، تعیین شیوع عفونت HCV و مقایسه موارد عفونت HBV و HCV کارکنان با جمعیت عادی جامعه (اهداء‌کنندگان داوطلبانه خون بار اول) می‌باشد.

مواد و روش‌ها

بیمارستان عمومی بوعلی- ساری با بیش از ۲۵۰ تخت فعال و۳۱۶ نفر کارکنان بهداشتی- درمانی، به عنوان مرکز اصلی درمانی- آموزشی نوزادان و کودکان منطقه می‌باشد. سالیانه بیش از ۲۰/۰۰۰ موارد بستری و اعمال جراحی بزرگ و کوچک و بیش از ۲۵۰/۰۰۰ مراجعه سرپایی به آن صورت می‌گیرد. در بین ماه‌های خرداد الی آبان ماه ۱۳۸۲، براساس وضعیت کارکنان شاغل در بیمارستان و وجود احتمال خطر در مواجهه و کسب ویروس‌های مولد هپاتیت C,B,A ، کارکنان بیمارستان به ۵ گروه اساسی (پزشک، پرستار وکمک پرستار، تکنیسین، خدمه بخش‌ها، کارکنان آشپزخانه) تقسیم شدند و فهرستی از همه آنان تهیه گردید. پس از تایید مطالعه توسط کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه و کسب رضایت ازکارکنان، از داوطلبین حاضر به شرکت دراین بررسی، 5^{cc} خون وریدی اخذ وسرم‌های جدا شده با شماره کد مخفی تا تهیه کل نمونه‌ها در دمای $-20\ ^{\circ}c$ نگهداری گردید. جهت هر کارمند، پرسش‌نامه‌ای با کد محرمانه تهیه و اطلاعات شخصی- حرفه‌ای و سابقه پزشکی او با کمک خود فرد و سابقه موجود در کمیته کنترل عفونت بیمارستانی تکمیل گردید. پرسش‌نامه حاوی اطلاعاتی راجع به وضعیت فردی- خانوادگی، شغل و سابقه حرفه مربوطه، سابقه دریافت خون و بیماری هپاتیت، وضعیت آسیب‌دیدگی به وسیله یک شی نوک تیز آلوده به خون یا ترشح، و چگونگی واکسیناسیون برعلیه HBV بوده است.نمونه‌های سرمی تهیه شده از نظر: ۱) وجود آنتی‌بادی ضد ویروس هپاتیت anti-HAV antibody IgG ((anti-HAV)) A با روش ELISA و با استفاده از کیت Paramex labo Diagnostic INC . CA , U.S.A Anti-HAV IgG EIA-48 و بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده و با کمک کنترل مورد سنجش قرار گرفت. نتایج به صورت موارد منفی (عدم وجود آنتی‌بادی= عدم وجود ایمنی) و مثبت(وجود آنتی‌بادی= سابقه عفونت قبلی) گزارش گردید.

۲) وجود آنتی‌بادی ضدآنتی ژن S هپاتیت anti-HBs antibody (anti-HBs) B با کمک الیزا ELISA و با کمک کیت کمی HBs-Ab EIA-96 (Paramex labo diagnostic INC .CA,USA) انجام شد. نتایج حاصل براساس دستورالعمل شرکت به‌صورت مثبت (عیار آنتی‌بادی بالاتر از ۱۰ واحد/ لیتر) و منفی (کم‌تر از ۲ واحد/ لیتر) گزارش شد. عیارهای بین ۱۰-۲ واحد در لیتر به عنوان مشکوک نیز در گروه منفی قرار داده شد. سرم‌های منفی از نظر anti-HBs مورد

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]
www.SID.ir

Archive of SID

ارزیابی جهت آنتی ژن S ویروس هپاتیت B (HBs-Ag) و anti-HBc از شرکت فوق قرار گرفت.

۳) وجود آنتی‌بادی ضد ویروس هپاتیت C anti-HCV antibody (anti-HCV) و با استفاده از ELISA 3 و با کمک کیت شرکت (Diasorin) ETI-AB-HCV K-3 انجام شد. تمام نمونه‌های مشکوک و یا مثبت مجددا مورد ارزیابی قرار گرفت. موارد مثبت مجدد با کمک RIBA یا HCV PCR (Cat No.2011 875-Roche) مورد تایید نهایی قرار گرفت. جهت مقایسه شیوع anti-HCV,HBsAg کارکنان با جمعیت عادی جامعه از فراوانی شیوع آنان در جمعیت عادی، از نتایج غربالگری اهداءکنندگان خون داوطلبانه (برای بار اول) پایگاه سازمان انتقال خون شهرستان ساری کمک گرفته شد.

یافته‌ها

الف- خصوصیات کارکنان:

کلا ۲۶۳ نفر (۸۳/۲ درصد) از ۳۱۶نفر کل کارکنان بهداشتی- درمانی بیمارستان) و ۱۷ نفر از کارکنان آشپزخانه مورد مطالعه قرار گرفتند. از ۲۶۳ نفر، ۱۶۸ نفر (۶۰ درصد) آنان زن بوده‌اند. سن متوسط آنان ۹±۳۹/۸ سال و متوسط دوران فعالیت آنان ۹/۶± ۱۴/۵ سال بوده است. تعداد ۴۴ نفر از کارکنان پزشک، ۱۲۷ نفر پرستار و کمک پرستار، ۴۴ نفر تکنیسین اطاق عمل و آزمایشگاه، و ۴۸ نفر در واحد خدمات بخش‌ها و ۱۷ نفر در واحد آشپزخانه فعال بوده‌اند. کلا ۱۸۸ نفر (۶۷/۶ درصد از کل HCWs) حداقل سالی یک بار به وسیله یک شی نوک تیز آلوده به خون یا ترشح، آسیب دیده بودند. خلاصه نتایج فوق در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱ : خصوصیات کارکنان بهداشتی- درمانی بیمارستان بوعلی- ساری ۱۳۸۲

متغیر مورد مطالعه	تعداد نفرات (تعداد کل واجدین شرایط و نسبت مشارکت)	
کارکنان مورد مطالعه	۲۸۰ نفر	(۳۳۳ نفر، ۸۴٪)
پزشک	۴۴نفر	(۶۰ نفر، ۷۳/۳٪)
پرستار و کمک پرستار	۱۲۷ نفر	(۱۶۰ نفر، ۷۹/۴٪)
تکنیسین	۴۴ نفر	(۴۶ نفر، ۹۵/۶٪)
خدمات بخش ها	۴۸ نفر	(۵۰ نفر، ۹۶٪)
آشپزخانه	۱۷ نفر	(۱۷ نفر، ۱۰۰٪)
جنس $\frac{\text{زن}}{\text{مرد}}$	$\frac{۱۶۸ \text{ نفر}}{۱۱۲ \text{ نفر}} = ۱/۵$	
سن (طیف نسبی)	۹ ± ۳۹/۸ (۶۳-۲۲ سال)	
طول دوران کار حرفه‌ای	۹/۶ ± ۱۴/۵ سال	
سابقه هپاتیت	۸ نفر از ۲۸۰ نفر	
سابقه تزریق خون (در نفر)	۱۲نفر از ۲۸۰ نفر	
سابقه needleskick	۱۸۸ نفر از ۲۶۳ نفر (۶۷/۶٪)	

ب- نتایج سرولوژیک:

۱- سرولوژی هپاتیت A : تعداد ۲۸۰ نفر ازکارکنان وارد مطالعه شدند که در ۲۵۳ نفر (۹۰/۳۶ درصد کل نمونه‌های مورد مطالعه) anti-HAV وجود داشت (سابقه قبلی عفونت HAV) ، و ۹/۶۴ درصد کارکنان به عفونت HAV حساس بوده که بیش‌ترین موارد حساسیت به عفونت در گروه پزشکان (۱۸/۱ درصد) بوده است. ۱۰۰ درصد کارکنان خدمات و آشپزخانه نسبت به HAV ایمن بوده‌اند.

۲- سرولوژی هپاتیت B و وضعیت واکسیناسیون HBV : تعداد۲۶۳ نفر از HCWs مورد مطالعه قرار گرفتند. در ۲۲۹ از ۲۶۳ نفر (۸۷ درصد کل) ، anti-HBs با عیار بیش از ۱۰ واحد در لیتر وجود داشت که حاکی از کسب عفونتHBV درگذشته و یا ناشی ایمنی حاصل از انجام واکسیناسیون بوده است. از ۲۶۳ نفر پرسنل HCWs ۵۵ نفر برعلیهHBV واکسینه نشده بودند. از این ۵۵ نفر تعداد۴۰ نفر (۷۲/۷ درصد) از نظر وجود anti-HBs مثبت بوده‌اند که حکایت از کسب عفونت طبیعی HBV در محیط کار (nosocomial) و یا

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]
www.SID.ir

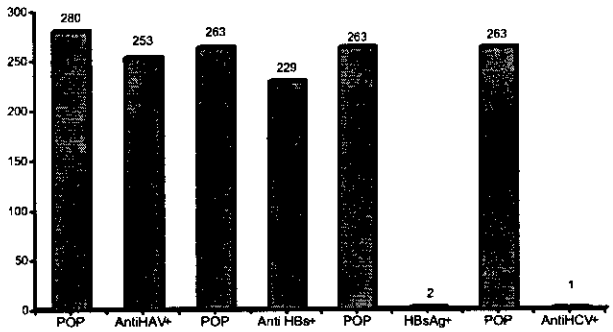
Archive of SID

خارج از آن دارد. تعداد ۲۰۸ نفر از۲۶۳ نفر(۷۹ درصد). یک تا چند نوبت واکسن HBV را طی دوران آموزشی و یا در دوران فعالیت حرفه‌ای خویش دریافت کرده بودند، که از این تعداد فقط ۱۶۳ نفر (۶۲ درصد) سابقه واکسیناسیون کامل(۳ نوبت) داشتند که ۱۳ نفر(۸ درصد) آنان تیتر anti-HBs کم‌تر از۱۰ واحد داشتند. از نظر ارزیابی پاسخ ایمنی- شناسی پس از واکسیناسیون کامل، ۹ نفر از ۱۶۳ نفر (۵/۵ درصد) مورد سنجش قرار گرفته بودند. تعداد ۳٤ نفر از ۲۶۳ نفر(۱۳ درصد) از نظر وجود anti-HBs منفی و یا مشکوک بوده‌اند (عیار کم‌تر از ۱۰ واحد/ لیتر)، که تعداد ۱۵ نفر اصلا در هیچ نوبت واکسن دریافت نکرده و ۱۳ نفر نیز سابقه واکسیناسیون کامل داشتند. همه افراد فوق از نظر نشانه‌های عفونت HBV (anti-HBc,HBs-Ag) مورد بررسی قرار گرفتند که جز ۲ نفر (۰/۷۴ درصد) سایرین منفی بوده‌اند.

۳- سرولوژی anti-HCV : از ۲۶۳ نفر پرسنل HCWs مورد مطالعه فقط یک نفر (۱ از ۲۶۳ نفر ۰/۳۷ درصد) مثبت بود. شخص فوق سابقه صدمه، ترانسفوزیون خون در سال‌های قبل از غربالگری خون و در ضمن needlestick مکرر داشت. خلاصه نتایج ارزیابی سرولوژیکی آنتی‌بادی HCV,HBV,HAV در کارکنان در جدول شماره ۲ و تابلوی شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول شماره ۲ : وضعیت واکسیناسیون هپاتیت کارکنان بهداشتی- درمانی- ساری ۱۳۸۲

تعداد نوبت	گروه شغلی کارکنان (تعداد نفرات واکسینه /کل آن گروه)			
	پزشک	پرستار	تکنسین	خدمه بخش	جمع کل
سه نوبت واکسن	۳٤/٤٤	۸۷/۱۳۷	۲٤/٤٤	۱۸/٤۸	۱۶۳/۲۶۳
دو نوبت واکسن	۵/٤٤	۱۶/۱۳۷	۷/٤٤	۳/٤۸	۳۱/۲۶۳
یک نوبت واکسن	۲/۲۹	۳/۱۳۷	٤/٤٤	۵/٤۸	۱٤/۲۶۳
بدون سابقه واکسیناسیون	۳/٤٤	۲۱/۱۳۷	۹/٤٤	۲۲/٤۸	۵۵/۲۶۳
موارد ایمن	٤۰	۱۱۰	٤۲	۳۷	۲۲۹
حساس	٤	۱۷	۲	۱۱	۳٤



نمودار شماره ۱ : رابطه موارد مثبت هپاتیت C,B,A در کارکنان بهداشتی درمانی- ساری ۱۳۸۲

بحث

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، آلودگی کارکنان به HBS-Ag ۰/۷۴ درصد و فراوانی آلودگی به HCV ۰/۳۷ درصد بوده است که در مقایسه با شیوع آنان در گروه کنترل (داوطلبین اهداء خون (برای اولین بار) : HBsAg ٤/٦ درصد وHCV ۰/۸۳ درصد)، فراوانی کم‌تری دارد. مشابه نتایج فوق، در مطالعه بابامحمودی (۱۳۷۵) بر روی ۱۵۳ نفر از کارکنان مورد مطالعه نیز دیده شده که ۰/٦٦ درصد از کارکنان مورد مطالعه به HBs-Ag آلوده بوده و هیچ مورد آلودگی به HCV دیده نشد(٤٤). و یا در مطالعه بهادری و همکاران(۲۰۰۰) بر روی کارکنان یک مرکز درمانی در تهران، فراوانی آلودگی به HBs-Ag ، ۱/۹-۱/۷ درصد و موارد ایمنی برعلیه هپاتیت B در کارکنان واکسینه شده و نشده جمعا ٦۵ درصد بوده است(٤۵). این تفاوت و کاهش موارد آلودگی بین کارکنان و گروه شاهد، احتمالا می‌تواند نتیجه به‌کارگیری مناسب روش‌های پیشگیری‌کننده از کسب عفونت از بیماران و یا ترشحات آنان توسط کارکنان در محیط بیمارستان و/ یا واکسیناسیون آنان بر علیه HBV و یا احتمالا ناشی از عدم شرکت آگاهانه تعدادی از کارکنان آلوده به عفونت HCV,HBV در مطالعه و لذا کاهش یافتن رقم آلودگی واقعی در کارکنان باشد.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]

www.SID.ir

Archive of SID

نتایج مطالعات سرواپید میولوژیکی عفونت HBV انجام شده در ایران حاکی است که کشور ایران یک منطقه با آلودگی متوسط (شیوع ناقلی HBs-Ag : ۷-۲ درصد، فراوانی anti–HBs در جمعیت عادی بالغین: ۳۵ درصد) می‌باشد(۴۷،۴۶). اگر چه در مطالعه حاضر میزان فراوانی HBsAg در جمعیت HCWs ۰/۷۴ درصد بوده که بسیار کم‌تر از جمعیت عادی جامعه می‌باشد، نسبت فراوانی ۷۲/۷ درصد anti-HBs در جمعیت واکسینه نشده HCWs، که تقریبا دو برابر جمعیت عادی جامعه بوده، نشانه خطر بیش‌تر در کسب عفونت HBV در کارکنان بهداشتی- درمانی می‌باشد. قبل از به‌کارگیری روش‌های احتیاطی استاندارد در برخورد کارکنان با بیماران ویا ترشحات آنان و انجام واکسیناسیون کارکنان بر علیه هپاتیت B ، موارد کسب عفونت HBV در کارکنان فراوان‌تر از افراد عادی جامعه بوده و با به کارگیری آن‌ها، از موارد عفونت HBV کاسته شده است. در مطالعه Lewis وهمکاران (۱۹۷۳) ، قبل از واکسیناسیون HBV، فراوانی anti-HBs در HCWs دو برابرجمعیت عادی مشابه بوده و یا در مطالعه Mahoney و همکاران(۱۹۹۷) ، با انجام واکسیناسیون HBV و به کارگیری روش‌های استاندارد پیشگیری از عفونت، از موارد عفونت HBV در کارکنان از ۱۷۰۰۰ مورد سالیانه و قبل از واکسیناسیون در سال ۱۹۸۳، به نسبت ۹۵ درصد کاسته شده و به ۴۰۰ مورد درسال ۱۹۹۵ رسیده است(۱۸،۱۷). با به‌کارگیری واکسیناسیون فعال HBV و رعایت استانداردهای پیشگیری‌کننده، کاهش موارد آلوده شدن و عفونت HBV در نتایج مطالعات سایر نقاط جهان نیز دیده می‌شود : در ترکیه کاهش موارد از ۸/۶ درصد درسال ۱۹۹۲ به ۲/۸ درصد درسال ۹۹ (۲۲) ، کاهش ۹۷ درصد موارد عفونت HBV با واکسیناسیون فعال در مطالعه Dientig (۱۹۷۳)، و کاهش موارد عفونت از ۱۰۰/۰۰۰ مورد سالیانه به ۱۰/۰۰۰ مورد در مطالعه Helci (۲۰۰۰) گزارش گردیده است (۱۷،۱۶).

واکسن هپاتیتB از واکسن‌های بسیارمؤثر در ایجاد ایمنی برعلیه عفونت HBV در تمام گروه‌های جمعیتی گیرنده واکسن می‌باشد، اگر چه نسبت موارد کسب ایمنی و شدت ایمنی حاصل در جمعیت‌های مختلف، متفاوت می‌باشد(۲۰،۱۹،۱۲تا۱۰) ، انجام واکسیناسیون فعال همه کارکنان بهداشتی- درمانی قبل از شروع به کار حرفه‌ای و ارزیابی پاسخ بدن به واکسیناسیون توصیه شده است(۲۰،۱۹،۱۳،۹،۳). بر اساس نتایج مطالعه حاضر، واکسیناسیون داوطلبانه کارکنان بر علیه HBV کارایی مطلوب نداشته و سبب پوشش کامل واکسیناسیون در همه آنان نگردیده است؛ به‌طوری‌که قریب ۳۸/۱ درصد آنان یا اصلا واکسینه نشده و یا به صورت ناقص واکسینه شده‌اند. ازکارکنانی‌که سابقه واکسیناسیون HBV (ناقص و یا کامل) داشتند ۹/۱ درصد آنان نسبت به عفونت HBV مستعد بوده‌اند. استعداد ابتلا به عفونت فوق در افراد واکسینه شده می‌تواند ناشی از عدم پاسخ ایمنی‌شناسی به واکسن دریافتی و یا از دست دادن ایمنی هومورال کسب شده از واکسیناسیون در گذرزمان بوده باشد. نتایج مطالعات مختلف نیز حکایت از عدم پوشش مطلوب واکسیناسیون HBV در کارکنان (HCWs) در موارد انجام واکسیناسیون به‌صورت داوطلبانه و حتی رایگان دارند. مشابه نتایج فوق، در مطالعه بابامحمودی (۱۳۷۵) نیز دیده شده که فقط ٥٤ درصد کارکنان مورد مطالعه واجد شرایط واکسیناسیون، واکسیناسیون خویش را تکمیل نموده بودند(٤٤). نتایج مطالعات Paton (۲۰۰۲) از کانادا (٤٨) و Mahoney از آمریکا (۱۹۹۷) نیز حاکی است به ترتیب ۱۰ تا ٦٠ درصد و ۲۵ تا ۵۵ درصد کارکنان(HCWs) واجد شرایط دریافت واکسن، واکسینه نشده بودند(۱۸). لذا توصیه می‌شود تمام کارکنانی که شغل آینده‌شان سبب افزایش خطر کسب عفونت HBV می‌شود، قبل از پرداختن به آن حرفه و

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]
www.SID.ir

Archive of SID

تماس با ترشحات خونی در ایام آموزش و فراگیری حرفه مربوطه به طور کامل بر علیه HBV واکسینه گردند واز کسب ایمنی پس از واکسیناسیون خویش نیز اطمینان حاصل نمایند(۱۳،۲۱).

گزارش‌های متعددی دال بر انتقال عفونت HAV از بیماران بدون علایم بالینی خاص هپاتیت (که به دلایل دیگری در بیمارستان بستری شده بوده‌اند) به کارکنان و بیماران دیگر وجود دارد(٤١). نتایج مطالعات سرواپیدمیولوژیکی مختلف حاکی از افزایش جمعیت مستعد به عفونت HAV در بین جوانان و بالغین می‌باشد (۲۹تا۳٦). مقایسه نتایج سرواپیدمیولوژیکی HAV کارکنان (HCWs) با جمعیت عادی نیز نشانگر از شیوع بیش‌تر عفونت در جمعیت HCWs می‌باشد(٤٣،٤٢)، با عنایت به نتایج مجموعه مطالعات فوق، انجام فعالیت در بخش‌های مختلف بهداشتی- درمانی، خصوصا در بخش‌های اطفال به عنوان گروه پرخطر شناخته شده و نسبت به ایمن‌سازی فعال آنان توصیه شده است (٤٩،٤٣،٣٧،٢٨). نتایج مطالعه حاضر حکایت از وجود ایمنی برعلیه عفونت HAV در ۹۰/۳٦ درصد کارکنان موردمطالعه دارد. فراوانی بالای ایمنی طبیعی در جمعیت مورد مطالعه فوق، تاییدی بر نتایج مطالعات قبلی سرواپیدمیولوژی HAV در کودکان منطقه و ایران(٥٠) [سنجش آنتی‌بادی ضد هپاتیت A در کودکان کم‌تر از ۱۵ سال ساری ۸٤/۹ درصد و کم‌تر از ٥ سال ۷٤/۷ درصد و کودکان ۱٤-۱۰ ساله شیرازی ٦۸ درصد و کم‌تر از ٥ سال ۳۷ درصد و کودکان ۱٤-۱۰ ساله تهرانی ۷٦ درصد و کودکان کم‌تر از ٥ سال ۳۲ درصد] بوده و نشانگر هیپرآندمیک بودن عفونت در ایران می‌باشد. لذا بر خلاف توصیه متکی بر نتایج مطالعات انجام شده در کشورهای صنعتی، انجام واکسیناسیون فعال با و یا بدون غربالگری کارکنان (HCWs) برعلیه HAV در منطقه توصیه نمی‌گردد و انجام مطالعات دوره‌ای برای تعیین روند سرواپیدمیولوژیکی HAV پیشنهاد می‌شود.

شیوع عفونتHCV در کارکنان (HCWs) ۰/۳۷ درصد وکم‌تر از شیوع آن درگروه شاهد (۰/۸۳ درصد) بوده است و در هر دو گروه نیز میزان فراوانی عفونت بسیار کم و معادل شیوع گزارش شده از اکثر کشورهای اروپای شمالی و امریکا می‌باشد (۱۳،۲۲،۳۷،٤٦،٥۱). در مطالعه فوق فقط یک مورد قطعی عفونت به HCV وجود داشت. اگر چه بیمار فوق در هنگام کار به دفعات به وسیله سوزن آسیب دیده است (needlestick) ، به دلیل سابقه صدمه و ترانسفوزیون خون قبل از دوران غربالگری خون برعلیهHCV ، نمی‌توان منبع دقیق کسب عفونت ایشان را مشخص نمود. شیوع بسیار پایین عفونت HCV درکارکنان،تاییدی برنتایج مطالعات قبلی بوده که نشان می‌دهد انتقال عفونت HCV از بیماران به کارکنان و بالعکس چندان شایع نمی‌باشد(۳،٥،۱٥،۲٤تا۲۷). با توجه به شیوع کم موارد عفونت HCV در کارکنان و گروه شاهد بر خلاف توصیه گروه محققین آمریکایی- اروپایی(۱۳) ، جز به کارگیری روش‌های استاندارد پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی، انجام غربالگری و یا اقدامات خاص دیگر توصیه نمی‌گردد.

سپاسگزاری

از معاون محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در تأمین اعتبار مالی طرح فوق، از معاون محترم بهداشتی و مرکز بهداشت استان به خاطر تأمین واکسن هپاتیت B، از کمیته کنترل عفونت بیمارستان خصوصا سرکار خانم صیامی جهت همراهی در انجام طرح و از سازمان ملی و انتقال خون استانی در تأمین آمار غربالگری نمونه‌های خون قدردانی می‌گردد.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]

www.SID.ir

Archive of SID

فهرست منابع

1. The Incident Control Team.Transmission of Hepatitis B to patients from four infected surgeons without Hepatitis Be Antigen. ***New Eng J Med*** 1997; 336: 178-84.
2. Heptonstall J.Outbreaks of HBV infection associated with infected surgical staff. ***Communicable Disease Report*** 1991; 1: 81-5.
3. Gerbending JL,Henderson DK.Management of occupational exposures to blood borne pathogens: hepatitis B virus, hepatitis C virus, and human immunodeficiency virus. ***Clinic Infect Dis*** 1992; 14: 1179-85.
4. Jaggar J,Puro V,De Carli G.Occupational transmission of hepatitis C virus. ***J of Am Medical Assoc*** 2002; 288(12): 1469.
5. Ross RS, Viazov S, Roggendorf M. Transmission of hepatitis C virus from a patient to an anesthesiologist assistant to five patients. ***New Eng J Med*** 2002; 343: 1851-4.
6. Schvarez R, Johansson B, Nystrom B, Sonnerborg A. Nosocomial transmission of hepatitis C virus.***Infection*** 1997; 25(2): 74-7.
7. Hofmann F. Wehrle G, Berthold H, Koster D. Hepatitis A as an occupational hazard. ***Vaccine*** 1992; 10: S 82-S 84.
8. Beltrami EM. Risk management of blood borne infections in HCW.***Clinic Microbiol Rev*** 2000; 13: 385-407.
9. Gerberding JL.Management of occupational exposure to blood-borne viruses. ***New Eng J Med*** 1995; 332: 444-451.
10. Averhoff F, Mahoney FJ, Coleman P, Schatz G, Hurwitz E, Margolis H. Immunogenicity of hepatitis B vaccines. Implications for persons at occupational risk of hepatitis B infection ***Am J of preventive Medicine*** 1998; 15: 1-8.
11. Mahoney F J. Update on diagnosis, management, and prevention of HBV infection. ***Clinic Microbiol Rev*** 1999; 12: 351-66.
12. Dienstag JL,Werner BG,Polk F,Snydman DR, Graven DE, plaHR, et al. Hepatitis B vaccine in Health care personnel: Safety, Immunogenicity, and indicator of efficacy. ***Ann of internal Medicine*** 1984; 101: 34-40.
13. Gunson RN, Shouval D, Rogendorf M, Zaaijer H, Nicholas S, Holzmann H, et al. Hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) infections in health care workers (HCWs):guidlines for prevention of transmission of HBV and HCV from HCW to patients. ***J Clinic virol*** 2003; 27: 213-30.
14. West DJ. The risk of hepatitis B infection among health professionals in the United States: a review. ***Am J Medical Science*** 1984; 287(2): 26-33.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]

www.SID.ir

Archive of SID

15. Hibberd PL. Patients, needles, and health care workers: understanding the epidemiology, pathophysiology, and transmission of the human Immunodeficiency virus, hepatitis B and C, and cytomegalovirus. ***J Intravenous Nursing*** 1995; 18(65): S 22-31.

16. Helci J, Castkova J, Benes C, Novotnal L, Sepkowitz KA, DeHovitz JA. Control of occupational hepatitis B among health care workers in the Czech Republic, 1982-1995. ***Infection Control & Hospital Epidemiol*** 2000; 21(5): 543-46.

17. Lewis TL, Alter tlJ, Chalmer TC, Holland PV, Purcell RH. Alling DW, et al. A comparison of the frequency of hepatitis B antigen and antibody in hospital and non hospital personnel. ***New Eng J Med*** 1973; 289(13): 647-51.

18. Mahoney FJ,Stewart K,Hu H.Coleman P, Alter MJ.Progress toward the elimination of hepatitis B virus transmission among Health care workers in the united states. ***Arch Internal Medicine*** 1997; 157(22): 2601-605.

19. Trivello R, Chiaramonte M, Magatchv T, Baldo V, Majori S. Moschen ME, et al. Persistence of anti-HBs antibodies in health care personnel vaccinated with plasma derived hepatitis B vaccine and response to recombinant DNA ***HB booster vaccine*** 1995; 13(2): 139-41.

20. Zanolli R, Morgese G. Hepatitis B vaccine: Current issues.***Ann pharmacother*** 1997; 31: 1059-67.

21. American Academy of Pediatrics.Hepatitis B. in: Pickering LK, ed. Red book: 2003 Report of the committee on Infectious Diseases. 26th ed. Elk Grove Village, IL: ***Academy of pediatrics;*** 2003: 318-336.

22. Ozsoy MF,Oncul O,Cavulu S,Erdemoglu A, Emekdas G, Pasha A. Seroprevalence of hepatitis B and C among health carc workers in Turkey. ***J Viral Hepatitis*** 2003; 10(2): 150-164.

23. Moens G, Vranckx R, De Greef L, Jacgues P. Prevalence of hepatitis C antibodies in a large sample of Belgian health care workers. ***Infection Control and Hospital Epidemiol*** 2000; 21: 209-12.

24. Puro V, Petrosillo N, Ippolito G, Aloisi MS, Boumis E, Rava L, et al. Occupational hepatitis C virus infection in Italian health care workers. ***Am J public health*** 1995; 85(9): 1272-5.

25. Wormer GP,Forseter G, Joline C, Tupper B,O, Brien TA. Hepatitis C infection in the health care setting. I. Low risk from parenteral exposure to blood of human immunodeficiency virus infected patients. ***Ann J Infect control*** 1991; 19: 237-42.

26. Upfal MJ, Naylor P, Mutchnick MM. Hepatitis C Screening and prevalence among Urban public safety workers. ***J of***

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]

www.SID.ir

Archive of SID

occupational and Environment Medicine 2001: 43(4): 402-11.

27. Hoffmann H, kunz C. Low risk of health care workers for infection with hepatitis C virus. ***Infection*** 1990; 18: 286-8.
28. Laver GM, Walker BD. Hepatitis C infection. ***New Eng J Med*** 2001; 345: 41-53.
29. Livni G, Plotkin S, Yuhas Y. Chodik G, Aloni H,Lermany.et al. Seroepidemiology of hepatitis A antibodies among children, s hospital staff. ***Pediatr Infect Dis J*** 2002; 21(7): 618-22.
30. Acharya SK, Batra Y. Bhatkal B, Ojha B, Kaur K, Hazari S, et al. Hepatitis A vaccination:Seroepidemiology of hepatitis A virus infection among school children in Dehli and North Indian patients with chronic liver disease: implications for HAV vaccination. ***J Gastroenterol and hepatol*** 2003; 18: 822-27.
31. Barzaga BN. Hepatitis A, Shifting epidemiology in South-East Asia and in China. ***Vaccine*** 2000: 18(Supp.1): S 61-4.
32. Dal-he R, Garcia-Corberia P, Garcia-de-lomas J. A large percentage of spanish population under 30 years of age is not protected against hepatitis A. ***J Medical Virolog*** 2000; 60: 363-6.
33. Tanaka J.Hepatitis A shifting epidemiology in Latin America. ***Vaccine*** 2000; 18 (Supp.1): S 57-6.
34. Sohn YM, Rho HO, Park MS. The changing epidemiology of hepatitis A in children and the consideration of active immunization in Korea. ***Yonsei Med J*** 2000; 41: 34-9.
35. Gdalvich M,Grotto I,Mandel Y,Mimouni D, Sherman J. Ashkenaz. I. Hepatitis A antibody prevalence among young adults in Israel: the decline continues. ***Epidemiol Infect*** 1998; 1221: 477-9.
36. Lee SD: Asian perspectiue on viral hepatitis A. ***J Gastroenterol Hepatol*** 2001; 16: 519-24.
37. Brewer MA, Edwards KM, Decker MD. Who should receive hepatitis A vaccine? ***Pediatr Infect Dis*** J 1995; 258-60.
38. Bell BB. Hepatitis A vaccine. ***Pediatr Infect Dis J*** 2000; 19: 1187-88.
39. Buma A, Beutels P. van Damme P, Tormans G, Van Doorslaer E, Leentvaar-Kuijpers A. An economic evaluation of hepatitis A vaccination in Dutch military personnel. ***Mil Med*** 1998; 163: 564-567.
40. Smith S, Weber S, Wiblin T, Nettleman M. Costeffectiveness of hepatitis A vaccination in health care workers. ***Infect control Hosp Epidemiol*** 1997;18: 688-691.
41. Drusin LM, Sohmer S, Groshen SL, Spiritos MD, Senterfit LB, Christen sen WN. Nosocomial hepatilois A infection in a paediatric intensive care unit. ***Arch Disease in Childhood*** 1987; 62: 690-5.
42. Varnckx R, Jacqves P, Moens G. Prevalence of hepatitis A antibodies in a large samples of Belgian health care workers. ***Infection*** 1999: 27(4/5): 256-8.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]

www.SID.ir

Archive of SID

43. Lerman Y. Chodik G, Aloni H, Ribak J, Ashkenazi S. Occupations at increased risk of hepatitis A: A 2-year nationwide historical prospective study. ***Am J Epidemiol*** 1999; 150(3): 312-20.

٤٤. بابامحمودی- فرهنگ. بررسی وضعیت آلودگی به ویروس هپاتیت C, در کارکنان بیمارستان رازی و حضرت فاطمه (س) دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۷۵. ***نامه دانشگاه***، زمستان ۱۳۷۸ سال نهم: شماره ۲۵ ، صفحات: ۲۹- ۲۵.

45. Bahadori M, Hamid B, Mansouri S. Serological markers of hepatitis B virus infectious among health care workers in oil company hospital, Tehran- IRI. The abstracts ***from 8 th Iranian Congress of Infectious Diseases and Tropical Medicine.*** 16-20 Jaun 2000 Tehran- IRI; P: 137.

46. Merat Sh, Malekzadeh R, Rezvan M. Hepatitis in Iran. ***Archiv of Iranian Medicine.*** 2000; 3(14): 192-201.

47. Malekzadeh R, Khatibian M. Viral hepatitis in the World and Iran. ***J IR Medical Council*** 1997; 15: 183-200.

48. Paton S, Zou S, Giulivi A, More should be done to protect surgical patients intraoperative hepatitis B infection. ***Infection Control and Hospital Epidemiol*** 2002; 23: 1.

49. American Academy of pediatrics. Hepatitis A. in: Pickering LK, ed. ***Red book: 2003 Report of the Committee on Infectius Diseases.*** 26th ed. ELK Groove Village, IL: Academy of Pediatrics; 2003: 309-318.

۵۰. صفار محمد جعفر، همت‌آبادی مریم. تعیین میزان شیوع هپاتیت A در گروه‌های سنی مختلف کودکان شهرستان ساری ۷۷-۱۳۷۶ . مجله علمی- پژوهشی ***نامه دانشگاه*** بهار و تابستان ۷۸ ، سال نهم شماره ۲۲ و ۲۳- صفحه ۵-۱ .

51. American Academy of Pediatrics. Hepatitis C. in Pickering LK, ed. ***Red book: 2003 Report of the Committee on Infectious Diseases.*** 26th ed. ELK Groove Village, IL: Academy of Pediatrics; 2003: 336-340.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-29]

www.SID.ir