

شیوع سرولوژیکی هپاتیت های ویروسی C,B,A در کارکنان بهداشتی- درمانی و واکسیناسیون افراد حساس به عفونت در بیمارستان بوعلی ساری ۱۳۸۴

****(Ph.D.) * محمد جعفر صفار (M.D.) ** علیرضا خلیلیان (M.Sc.) *** علیرضا جویان (M.D.) **** علیرضا مهدوی (M.D.)

چکیده

سابقه و هدف : کارکنان بهداشتی- درمانی در معرض خطر کسب عفونت هپاتیت های ویروسی A ، B ، C از بیماران خوبیش هستند. برای کاهش بروز عفونت های فوق در کارکنان، علاوه بر به کارگیری صحیح و دقیق موazین پیشگیری کننده از عفونت (در برخورد با بیماران و یا ترشحات آنان) ، انجام واکسیناسیون فعل 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 روش ها : با بهره گیری از پرسشنامه و پرونده پزشکی کارکنان بهداشتی- درمانی بیمارستان بوعلی در کمیته کنترل عفونت بیمارستان و با استفاده از آزمون های سرولوژیکی و روش ELISA بین ماه های خرداد تا ایام آبان ۱۳۸۲ بررسی و جستجوی آنتی بادی ضد آنتی زن S هپاتیت B، آنتی بادی ضد هپاتیت های C و A در نفر ۲۶۳ (درصد) از ۳۱۶ نفر کارکنان بهداشتی- درمانی مرکز و ۱۷ نفر از کارکنان آسپرخانه انجام شد. افراد مستعد به هپاتیت B از نظر آلدگی به این عفونت، مورد سنجش نشانه های سرولوژیکی قرار گرفتند. ویزگی های فردی، طول دوران کار، میانگین سنی، سابقه بیماری هپاتیت و دریافت خون، وضعیت آسیب دیدگی به وسیله یک شیء نوک آلدود به خون یا ترشح (needlestick) و چگونگی واکسیناسیون بر علیه هپاتیت B و ایمنی مکتبه، استخراج و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته ها : از افراد مورد مطالعه زن بوده اند و میانگین سنی کارکنان 39.8 ± 9 سال و میانگین طول دوران فعالیت حرفه ای آنان 14.5 ± 9 سال بوده است. ۲۵۳ نفر از ۲۸۰ نفر (درصد) کارکنان مورد مطالعه بر علیه هپاتیت A و ۲۲۹ از ۲۶۳ نفر (درصد) بر علیه هپاتیت B ایمنی داشته اند. ۲ نفر (درصد) به HBV و یک نفر نیز (۰.۳٪) درصد) به هپاتیت C مبتلا بوده اند. تعداد ۱۶۳ نفر از ۲۶۳ نفر (درصد) کارکنان سابقه واکسیناسیون کامل هپاتیت B داشته ولی ۵۵ نفر (۲۱ درصد) از کارکنان هیچگونه سابقه واکسیناسیون بر علیه هپاتیت B نداشته اند. از کارکنانی که سابقه واکسیناسیون کامل (۷۲٪ درصد) داشتند، ۱۳ نفر از ۱۶۳ نفر (درصد)، به عفونت HBV حساس، ولی ۴۰ نفر از ۵۵ نفر کارکنان (۷٪ درصد) که سابقه واکسیناسیون HBV نداشتند، نسبت به عفونت هپاتیت B مقاوم بوده اند. ۸ نفر از کارکنان سابقه هپاتیت بالینی و ۱۲ نفر سابقه دریافت خون داشته اند. ۶۷٪/۴ درصد کارکنان، حداقل سالی یک بار به وسیله یک شیء نوک تیز پزشکی آلدود به خون یا ترشح، آسیب دیده بوده اند.

استنتاج : بر اساس نتایج مطالعه فوق، اکثریت کارکنان بر علیه هپاتیت A ایمن بوده که با توجه به هزینه بالای واکسیناسیون، نیازی به انجام واکسیناسیون فعلی بر علیه 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 نمی گردد. با توجه به این که نسبت قبل از کارکنان بر علیه هپاتیت B یا اصلاح واکسینه نشده و یا سابقه واکسیناسیون ناقص داشته اند و از وضعیت پاسخ ایمنی خوبیش نیز آگاهی نداشتند و با توجه به شیوع بالای عفونت هپاتیت B نسبت به جمعیت عادی در کارکنانی که اصلاح واکسینه نشده بوده اند، انجام واکسیناسیون الزامی بر علیه 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 می گردد.

واژه های کلیدی : کارکنان بهداشتی- درمانی، واکسیناسیون هپاتیت A ، واکسیناسیون هپاتیت B ، هپاتیت C

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

** فوق تخصص بیماری های عفونی اطفال، عضو هیأت علمی (دانشیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران ساری: بلوار پاسداران- مرکز آموزشی درمانی بوعلی سینا

*** پزشک متخصص کودکان

**** دکترای حرفه ای علوم آزمایشگاهی عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

***** تاریخ دریافت: ۱۳۸۳/۳/۲۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۸۳/۷/۲۲ تاریخ تصویب: ۱۳۸۳/۱۰/۲۳

مقدمه

حاکی است که انجام واکسیناسیون اختیاری، نتیجه مطلوب نداشته و نسبت بالایی از کارکنان، واکسیناسیون خویش را تکمیل نمی‌کنند (۲۲، ۱۸).

عفونت‌های ویروسی هپاتیت C (HCV)^۳ از بیماری‌های ویروسی مزمن کبدی دیگری است که می‌تواند بین بیماران و پرسنل HCWs انتقال یابد (۲۴، ۲۳). اگرچه به دلیل شیوع کمتر عفونت HCV در افراد عادی جامعه نسبت به شیوع HBV، شیوع HCV در نیز HCWs کم‌تر از HBV است، در صورت مواجهه با تزیریقات آلوده 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 حرفة 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).

در سال‌های اخیر وضعیت همه‌گیری شناسی عفونت هپاتیت A (HAV)^۴، خصوصاً در کشورهای در حال توسعه در حال تغییر می‌باشد. 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 ابتلاء به آن در معرض خطر کسب بیماری شدیدتر و حتی موارد مرگی بیش‌تر قرار دارند (۲۹ تا ۳۶). پس از تولید واکسن سالم و بسیار مؤثر HAV (۳۷ و ۳۸) با توجه به هزینه بالای واکسیناسیون (۴۰ و ۴۰)، سؤال اساسی این است که چه کسان و یا گروه‌هایی باید واکسینه شوند (۳۸، ۳۷). توصیه شده که افراد فعال در مشاغل پر خطر در کسب عفونت HAV و یا سرایجات بد

کارکنان بهداشتی - درمانی (HCWs)^۱ بیش‌تر در معرض خطر کسب عفونت‌های مختلف از بیماران خویش و یا انتقال عفونت‌های خود به آنان قرار دارند. کسب بعضی از عفونت‌های فوق سبب پیدایش بیماری شدید، بیماری مزمن و یا عوارض خطرناک می‌گردد (۱۷). برای کاستن از موارد انتقال فوق، به کارگیری دقیق روش‌های استاندارد پیشگیری کننده از انتقال عفونت بین بیمار و کارکنان (HCWs) و این‌سازی مناسب آنان توصیه شده است (۱۲، ۸). براساس توصیه وزارت بهداشت - درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۷۶، علاوه بر به کارگیری روش‌های استاندارد پیشگیری از انتقال عفونت‌های بیمارستانی در برخورد کارکنان با بیماران و ترشحات آنان، انجام واکسیناسیون داوطلبانه کارکنان برعلیه HBV توصیه شده است.

عفونت ویروسی هپاتیت B (HBV)^۲ 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 سروایپدمیولوژیکی عفونت HBV در کارکنان (HCWs) حاکی از شیوع بالاتر موارد آلودگی HBV در جمعیت فوق نسبت به جمعیت عادی آن جامعه می‌باشد (۱۷، ۱۸). واکسن HBV از واکسن‌های بسیار سالم و مؤثری است که می‌تواند سبب پیدایش مخصوصیت مناسب و طولانی مدت در گیرنده‌گان واکسن، قبل از مواجهه با عفونت HBV و یا بالاگصلة پس از تمامی گردد (۱۰، ۱۲، ۱۹، ۲۰). انجام واکسیناسیون فعال برعلیه HBV در HCWs در ایام آموزش و فراگیری حرفة مربوطه توأم با سنجش پاسخ اینمنی بدن به آن، قبل از شروع به حرفة پرخطر توصیه شده است (۲۱، ۱۳). نتایج حاصل از مطالعات متعدد

3. Hepatitis C Virus
4. Hepatitis A Virus

1. Health Care Workers
2. Hepatitis B Virus

تقسیم شدند و فهرستی از همه آنان تهیه گردید. پس از تایید مطالعه توسط کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه و کسب رضایت از کارکنان، از داوطلبین حاضر به شرکت دراین بررسی،^۵ خون وریدی اخذ و سرم‌های جدا شده با شماره کد مخفی تا تهیه کل نمونه‌ها در دمای 4°C - 20°C نگهداری گردید. جهت هر کارمند، پرسشنامه‌ای با کد محرومانه 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 anti-HAV antibody IgG ((anti-HAV)) A هپاتیت A با روش ELISA و با استفاده از کیت Paramex labo Diagnostic INC . CA , U.S.A 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 ضد آنتی زن S هپاتیت B anti-HBs antibody (anti-HBs) B HBs-Ab EIA-96 ELISA و با کمک کیت کمی (Paramex labo diagnostic INC .CA,USA) انجام شد. نتایج حاصل براساس دستورالعمل شرکت به صورت مثبت (عيار آنتی‌بادی بالاتر از ۱۰ واحد/ لیتر) و منفی (کمتر از ۲ واحد/ لیتر) گزارش شد. عیارهای بین ۲-۱۰ واحد در لیتر به عنوان مشکوک نیز در گروه منفی قرار داده شد. سرم‌های منفی از نظر anti-HBs مورد

عفونت HAV در آنان، قبل از مواجهه به طور فعلی 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، خصوصاً در بخش‌های اطفال، دیده شده است^(۱). لذا گروهی، انجام کار در بخش‌های مختلف بیمارستانی خصوصاً در رابطه با کودکان را به عنوان مشاغل پرخطر تعریف و انجام واکسیناسیون فعلی آنان بر علیه HAV را توصیه می‌کنند^(۴,۵).

هدف این مطالعه، تعیین وضعیت ایمنی کارکنان بهداشتی- درمانی بیمارستان بوعلي 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 (اهداء کنندگان داوطلبانه خون بار اول) می‌باشد.

مواد و روش‌ها

بیمارستان عمومی بوعلي- ساری با بیش از ۲۵۰ تخت فعلی و ۳۱۶ نفر کارکنان بهداشتی- درمانی، به عنوان مرکز اصلی درمانی- آموزشی نوزادان و کودکان منطقه می‌باشد. سالیانه بیش از ۲۰۰۰۰ موارد بستری و اعمال جراحی بزرگ و کوچک و بیش از ۲۰۰۰۰ مراججه 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 مولده هپاتیت A ، C,B,A بیمارستان به ۵ گروه اساسی (پزشک، پرستار و کمک پرستار، تکیسین، خدمه بخش‌ها، کارکنان آشپزخانه)

جدول شماره ۱: خصوصیات کارکنان بهداشتی- درمانی بیمارستان

بوعلی- ساری ۱۳۸۲

متغیر مورد مطالعه	تعداد نفرات	(تعداد کل واحدین شرایط و نسبت مشارکت)
کارکنان مورد مطالعه	۲۸۰ نفر	(۳۳۳ نفر، ۷۶٪)
پزشک	۴۴ نفر	(۶۰ نفر، ۷۷٪)
پرستار و کمک پرستار	۱۲۷ نفر	(۱۶۰ نفر، ۷۹٪)
نکتیسین	۴۴ نفر	(۴۶ نفر، ۹۵٪)
خدمات بخش ها	۴۸ نفر	(۵۰ نفر، ۹۶٪)
آشپزخانه	۱۷ نفر	(۱۷ نفر، ۱۰۰٪)
زن	۱۶۸ نفر	(۱۱۲ نفر)
مرد	۱۱۲ نفر	
سن (طبق نسی)	۳۹/۸ ± ۹	
طول دوران کار حرفه ای	۱۴/۵ ± ۹/۶	
سابقه هپاتیت	۲۸۰ نفر	
سابقه تزریق خون (در نفر)	۱۲ نفر	
سابقه needleskick	۱۸۸ نفر	(۲۶۳ نفر، ۷۶٪)

ب- نتایج سرولوژیک:

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

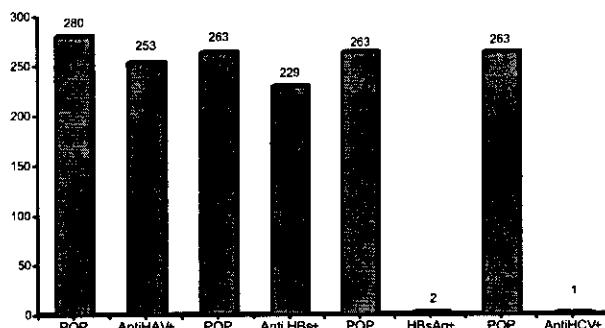
۲- سرولوژی هپاتیت B و وضعیت واکسیناسیون HBV: تعداد ۲۶۳ نفر از HCWs مورد مطالعه قرار گرفتند. در ۲۲۹ از ۲۶۳ نفر (۸۷ درصد کل)، با عبارت بیش از ۱۰ واحد در لیتر وجود داشت که حاکی از کسب عفونت HBV در گذشته و یا ناشی اینمی حاصل از انجام واکسیناسیون بوده است. از ۲۶۳ نفر پرستلن HCWs ۵۵ نفر بر علیه HBV واکسینه نشده بودند. از این ۵۵ نفر تعداد ۴۰ نفر (۷۲/۷ درصد) از نظر وجود anti-HBs مثبت بوده اند که حکایت از کسب عفونت طبیعی HBV در محیط کار (nosocomial) و یا

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

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

یافته ها

الف- خصوصیات کارکنان:
 کلا ۲۶۳ نفر (۸۳/۲ درصد) از ۳۱۶ نفر کل کارکنان بهداشتی- درمانی بیمارستان) و ۱۷ نفر از کارکنان آشپزخانه مورد مطالعه قرار گرفتند. از ۲۶۳ نفر، ۱۶۸ نفر (۶۰ درصد) آنان زن بوده اند. سن متوسط آنان ۳۹/۸±۹ سال و متوسط دوران فعالیت آنان ۱۴/۵ ± ۹/۶ سال بوده است. تعداد ۴۴ نفر از کارکنان پزشک، ۱۲۷ نفر پرستار و کمک پرستار، ۴۴ نفر تکیسین اطاق عمل و آزمایشگاه، و ۴۸ نفر در واحد خدمات بخش ها و ۱۷ نفر در واحد آشپزخانه فعال بوده اند. کلا ۱۸۸ نفر (۷۶/۶ 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.



نمودار شماره ۱: رابطه موارد مثبت هپاتیت C,B,A در کارکنان بهداشتی درمانی-ساري 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) : ۰/۶ HBSAg درصد و HCV ۰/۸۳ درصد)، فراوانی کم تری دارد. مشابه نتایج فوق، در مطالعه بابامحمدی (۱۳۷۵) بر روی ۱۵۳ نفر از کارکنان مورد مطالعه نیز دیده شده که درصد از کارکنان مورد مطالعه به HCV آلوده بوده و هیچ مورد آلودگی به HCV دیده نشد(۴۴). و یا در مطالعه بهادری و همکاران (۲۰۰۰) بر روی کارکنان یک مرکز درمانی در تهران، فراوانی آلودگی به HBS-Ag ۱/۹ درصد و موارد اینمی برعلیه هپاتیت B در کارکنان واکسینه شده و نشده جماعت ۵ درصد بوده است(۴۵). این تفاوت و کاهش موارد آلودگی بین کارکنان و گروه شاهد، احتمالامی تواند نتیجه به کارگیری مناسب روش های پیشگیری کننده 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 شرک آگاهانه تعدادی از کارکنان آلوده به عفونت HCV,HBV در مطالعه و لذا کاهش یافتن رقم آلودگی واقعی در کارکنان باشد.

خارج از آن دارد. تعداد ۲۰۸ نفر از ۲۶۳ نفر (درصد) یک تا چند نوبت واکسن HBV را طی دوران آموزشی و یا در دوران فعالیت حرفه ای خوبیش 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 از ۱۰ واحد داشتند. از نظر ارزیابی پاسخ اینمی-شناسی پس از واکسیناسیون کامل، ۹ نفر از ۱۶۳ نفر (۵/۵ درصد) مورد سنجش قرار گرفته بودند. تعداد ۳۴ نفر از ۲۶۳ نفر (۱۳ درصد) از نظر وجود anti-HBs منفی و یا مشکوک بوده اند (عيار کمتر از ۱ 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 نشانه های عفونت (anti-HBc,HBs-Ag) HBV که جز ۲ نفر (۰/۷۴ درصد) سایرین منفی بوده اند.

-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 سبقه صدمه، ترانسفوزیون خون در سال های قبل از غربالگری خون و در ضمن needlestick مکرر داشت. خلاصه نتایج ارزیابی سرولوژیکی آنتی بادی 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-ساري ۱۳۸۲

تعداد نوبت	گروه شغلی کارکنان (تعداد نفرات واکسینه اکل آن گروه)			
	پزشک	پرسنل	تکسین	خدمه بخش
سه نوبت واکسن	۱۸	۲۴	۸۷	۳۶
دو نوبت واکسن	۴۸	۳۳	۱۷۷	۳۴
یک نوبت واکسن	۳	۷	۱۶	۰
بدون ساقه واکسیناسیون	۵۸	۴۴	۱۷۷	۴۶
موارد اینمی	۵	۴	۳	۲
حساس	۲۲	۹	۲۱	۳
	۲۷	۴۲	۱۱۰	۴۰
	۱۱	۲	۱۷	۴

مطالعه Helci (۲۰۰۰) گزارش گردیده است (۱۶، ۱۷). واکسن هبایت B از واکسن های بسیار مؤثر در ایجاد اینمنی بر علیه عفونت HBV در تمام گروه های جمعیتی گیرنده واکسن می باشد، اگر چه نسبت موارد کسب اینمنی و شدت اینمنی حاصل در جمعیت های مختلف، متفاوت می باشد (۱۰، ۱۹، ۲۰، ۲۱). انجام واکسیناسیون فعال همه کارکنان بهداشتی - درمانی قبل از شروع به کار حرفه ای و ارزیابی پاسخ بدن به واکسیناسیون توصیه شده است (۳، ۹، ۲۰). بر اساس نتایج مطالعه حاضر، واکسیناسیون داوطلبانه کارکنان بر علیه HBV کارایی مطلوب نداشته و سبب پوشش کامل واکسیناسیون در همه آنان نگردیده است؛ به طوری که قریب ۳۸/۱ درصد آنان یا اصلاً واکسینه نشده و یا به صورت ناقص واکسینه شده اند. از کارکنانی که سابقه واکسیناسیون HBV (ناقص و یا کامل) داشتند ۹/۱ درصد آنان نسبت به عفونت HBV مستعد بوده اند. استعداد ابتلا به عفونت فوق در افراد واکسینه شده می تواند ناشی از عدم پاسخ اینمنی شناسی به واکسن دریافتی و یا از دست دادن اینمنی هومورال کسب شده از واکسیناسیون در گذر زمان بوده باشد. نتایج مطالعات مختلف نیز حکایت از عدم پوشش مطلوب واکسیناسیون HBV در کارکنان (HCWs) در موارد انجام واکسیناسیون به صورت داوطلبانه و حتی رایگان دارند. مشابه نتایج فوق، در مطالعه بابا محمودی (۱۳۷۵) نیز دیده شده که فقط ۵۴ درصد کارکنان مورد انجام تکمیل نموده بودند (۴۴). نتایج مطالعات Paton (۲۰۰۲) از کانادا (۴۸) و Mahoney از آمریکا (۱۹۹۷) نیز حاکی است به ترتیب ۱۰ تا ۶۰ درصد و ۲۵ تا ۵۵ درصد کارکنان (HCWs) واجد شرایط دریافت واکسن، واکسینه نشده بودند (۱۸). لذا توصیه می شود تمام کارکنانی که شغل آینده شان سبب افزایش خطر کسب عفونت HBV می شود، قبل از پرداختن به آن حرفه و

نتایج مطالعات سرواید میولوژیکی عفونت HBV انجام شده در ایران حاکی است که کشور ایران یک منطقه با آسودگی متوسط (شیوع ناقلي HBs-Ag : ۲-۷ anti-HBs در جمعیت عادی بالغین: ۳۵ درصد) می باشد (۴۶، ۴۷). اگر چه در مطالعه حاضر میزان فراوانی HBsAg در جمعیت HCWs ۰/۷۴ درصد بوده که بسیار کمتر از جمعیت عادی جامعه می باشد، نسبت فراوانی anti-HBs در جمعیت واکسینه نشده HCWs ۷۷/۷ درصد می باشد. در جمعیت عادی جامعه بوده، نشانه خطر بیشتر در کسب عفونت HBV در کارکنان بهداشتی - درمانی می باشد. قبل از به کارگیری روش های احتیاطی استاندارد در برخورد کارکنان با بیماران و یا ترشحات آنان و انجام واکسیناسیون کارکنان بر علیه هبایت B، موارد کسب عفونت HBV در کارکنان فراوان تر از افراد عادی جامعه بوده و با به کارگیری آنها، از موارد عفونت HBV کاسته شده است. در مطالعه Lewis و همکاران (۱۹۷۳)، قبل از واکسیناسیون HBV، فراوانی anti-HBs در دو HCWs بر ابر جمعیت عادی مشابه بوده و یا در مطالعه Mahoney (۱۹۹۷)، با انجام واکسیناسیون HBV و به کارگیری روش های استاندارد پیشگیری از عفونت، از موارد عفونت HBV در کارکنان از ۱۷۰۰۰ مورد سالیانه و قبل از واکسیناسیون در سال ۱۹۸۳، به نسبت ۹۰ درصد کاسته شده و به ۴۰۰ مورد در سال ۱۹۹۵ رسیده است (۱۷، ۱۸). با به کارگیری واکسیناسیون فعال HBV و رعایت استانداردهای پیشگیری کننده، کاهش موارد آلوده شدن و عفونت HBV در نتایج مطالعات سایر نقاط جهان نیز دیده می شود: در ترکیه کاهش موارد از ۸/۶ درصد در سال ۱۹۹۲ به ۲/۸ درصد در سال ۹۹ (۲۲)، کاهش ۹۷ درصد موارد عفونت HBV با واکسیناسیون فعال در مطالعه Dientig (۱۹۷۳)، و کاهش موارد عفونت از ۱۰۰/۱۰۰۰ مورد سالیانه به ۱۰/۱۰۰ در

HAV در منطقه توصیه نمی‌گردد و انجام مطالعات دوره‌ای برای تعیین روند سروابیدمیولوژیکی HAV پیشنهاد می‌شود.

شیوع عفونت HCV در کارکنان (HCWs) ۰/۳۷ درصد و کمتر از شیوع آن در گروه 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 (۵۱،۴۶،۳۷،۲۲،۱۳). 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 برعلیه HCV، نمی‌توان منبع دقیق کسب عفونت ایشان را مشخص نمود. شیوع بسیار پایین عفونت HCV در کارکنان، تاییدی برنتایج مطالعات قبلی بوده که نشان می‌دهد انتقال عفونت HCV از بیماران به کارکنان و بالعکس چندان شایع نمی‌باشد (۳۷۵۲۴، ۱۵،۵۳). با توجه به شیوع کم موارد عفونت HCV در کارکنان و گروه شاهد برخلاف 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 خصوصاً سرکار خانم صیامی جهت همراهی در انجام طرح و از سازمان ملی و انتقال خون استانی در تأمین آمار غربالگری نمونه‌های خون قدردانی می‌گردد.

تماس با ترشحات خونی در ایام آموزش و فراغیری حرفه مربوطه به طور کامل بر علیه HBV واکسینه گردند و از کسب اینمنی پس از واکسیناسیون خوبش نیز اطمینان حاصل نمایند (۲۱،۱۲).

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 (۴۱). نتایج مطالعات سروابیدمیولوژیکی مختلف حاکی از افزایش جمعیت مستعد به عفونت HAV در بین جوانان و بالغین می‌باشد (۳۹،۵۲۹). مقایسه نتایج سروابیدمیولوژیکی HAV کارکنان (HCWs) با جمعیت عادی نیز نشانگر از شیوع بیشتر عفونت در جمعیت HCWs می‌باشد (۴۳،۴۲)، با عنایت به نتایج مجموعه مطالعات فوق، انجام فعالیت در بخش‌های مختلف بهداشتی- درمانی، خصوصاً در بخش‌های اطفال به عنوان گروه پرخطر شناخته شده و نسبت به این‌سازی فعال آنان توصیه شده است (۴۹،۴۳،۳۷،۲۸). نتایج مطالعه حاضر حکایت از وجود اینمنی برعلیه عفونت HAV در ۹۰/۳۶ درصد کارکنان موردمطالعه دارد. فراوانی بالای اینمنی طبیعی در جمعیت موردمطالعه فوق، تاییدی بر نتایج مطالعات قبلی سروابیدمیولوژی HAV در کودکان منطقه و ایران (۵۰) [سنچش آنتی‌بادی ضد هپاتیت A در کودکان کمتر از ۱۵ سال ساری ۸۴/۹ درصد و کمتر از ۵ سال ۷۴/۷ درصد و کودکان ۱۰-۱۴ ساله شیرازی ۶۸ درصد و کمتر از ۵ سال ۳۷ درصد و کودکان ۱۰-۱۴ ساله تهرانی ۷۶ درصد و کودکان کمتر از ۵ سال ۳۲ درصد] بوده و نشانگر هیرآندمیک بودن عفونت در ایران می‌باشد. لذا برخلاف توصیه متکی بر نتایج مطالعات انجام شده در کشورهای صنعتی، انجام واکسیناسیون فعال با و یا بدون غربالگری کارکنان (HCWs) برعلیه

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.

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, Novotná 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 tJ, 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 care workers in Turkey. *J Viral Hepatitis* 2003; 10(2): 150-164.
23. Moens G, Vranckx R, De Greef L, Jacques 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*

- 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, Lerman 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-del-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. Gdovich 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; 122: 477-9.
 36. Lee SD: Asian perspective 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, Christensen WN. Nosocomial hepatilois A infection in a paediatric intensive care unit. *Arch Disease in Childhood* 1987; 62: 690-5.
 42. Varnckx R, Jacques P, Moens G. Prevalence of hepatitis A antibodies in a large samples of Belgian health care workers. *Infection* 1999; 27(4/5): 256-8.

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.
۴۴. بابامحمودی- فرهنگ. بررسی وضعیت آلودگی به ویروس هپاتیت C، در کارکنان بیمارستان رازی و حضرت فاطمه (س) دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۷۵. ۵۶ دانشگاه، زمستان ۱۳۷۸ سال نهم؛ شماره ۲۵، صفحات: ۲۹-۴۰.
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 Infectious 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 تاریخ دانشگاه بهار و تابستان ۷۸، سال نهم شماره ۲۲ و ۲۳- صفحه ۱-۵.
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.