

بررسی میزان پاسخ ایمنی واکسن هپاتیت ب در کارکنان در معرض خطر

حسین رستمی^۱، صدیقه فرمانی^۲، آمنه میرزایی^۳، ریتا قربانزاده^۴

تاریخ دریافت ۸۷/۶/۵ تاریخ پذیرش ۸۷/۸/۱۲

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: ویروس هپاتیت ب یکی از عوامل ایجاد کننده هپاتیت حاد، مزمن و کارسینوم هپاتوسلولار است که در حال حاضر تنها راه مطمئن پیشگیری واکسیناسیون می‌باشد. با توجه به این که موارد عفونت در کادر درمانی ۳-۶ بار بیشتر از سایر کارکنان می‌باشد. برای کاهش خطر ابتلا در این کارکنان، علاوه بر رعایت موازین احتیاط‌های استاندارد، به شناسایی کارکنان حساس و مستعد یا آلوده، ایمن سازی فعال یا پاسیو تاکید می‌گردد. به دنبال ایمن سازی، انجام تست‌های سرولوژیکی و تعیین عیار آنتی بادی و اقدامات لازم جهت حفاظت فردی کارکنان الزامی است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی بوده که پس از کسب رضایت از کارکنان شاغل و در معرض خطر بخش‌های مختلف مرکز آموزشی درمانی چشم پزشکی علوی تبریز به تعداد ۱۰۰ نفر جهت انجام آزمایشات سرولوژیکی به آزمایشگاه مرکزی استان آذربایجان شرقی (رفرانس) برای تعیین عیار آنتی بادی هپاتیت ب معرفی گردیدند. پس از اخذ نمونه خون، از نظر وجود HbsAg و HbsAb مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آزمایشات بر اساس سطح آنتی بادی به سه گروه ایمن، با ایمنی نسبی و غیر ایمن تقسیم بندی شدند. تمامی اطلاعات پس از جمع آوری وارد رایانه شد و با نرم افزار آماری SPSS 11 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین سنی نمونه‌های پژوهش ۳۷ سال بود. ۳۸ درصد مرد و ۶۲ درصد زن بودند. ۱۲ درصد سیگاری و ۸۸ درصد غیر سیگاری بودند. ۱۱ درصد عیار آنتی بادی کم‌تر از ۱۰ (غیر ایمن)، ۱۴ درصد عیار آنتی بادی بین ۱۰ تا ۱۰۰ (ایمنی نسبی) و ۷۵ درصد عیار آنتی بادی بیش از ۱۰۰ (ایمن) داشتند. ۸۰ درصد نمونه‌ها کادر پرستاری، ۴ درصد کادر آزمایشگاه، ۶ درصد کادر پزشکی و پیراپزشکی و ۱۰ درصد کادر خدماتی و سایر موارد بودند. عیار آنتی بادی با جنس، مصرف سیگار، ارتباط معنی داری را نشان داد.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به خطر بالای ابتلا به هپاتیت ب در کارکنان بهداشتی درمانی، شناخت کارکنان غیر ایمن از ضروریات مدیریت کنترل عفونت بیمارستانی می‌باشد و باید نسبت به انجام واکسیناسیون مجدد آن‌ها اقدام گردد تا به این نحو از بروز هپاتیت ب در حد امکان جلوگیری شود. به دلیل کاهش سطح ایمنی با گذشت زمان، تکرار واکسیناسیون عاقلانه به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: واکسیناسیون، هپاتیت ب، کارکنان در معرض خطر، عیار آنتی بادی

فصلنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، سال ششم، شماره چهارم، ص ۱۸۲-۱۷۸، زمستان ۱۳۸۷

آدرس مکاتبه: خوی، دانشکده پرستاری، گروه پرستاری، تلفن: ۰۹۱۴۴۱۴۹۲۵۶ و ۰۴۶۱-۲۲۵۵۷۷۷

مقدمه

جهانی داشته و میزان شیوع آن در کشورهای مختلف متفاوت

است (۱). این بیماری از شایع‌ترین بیماری‌های عفونی جهان

بوده و بنا به گزارش سازمان جهانی بهداشت در حال حاضر

هپاتیت ب معنی التهاب کبد است و توسط ویروس‌های مختلف

از قبیل A، B، C، D، E ایجاد می‌شود. هپاتیت ب انتشار

^۱ عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

^۲ کارشناس کنترل عفونت، مرکز آموزشی درمانی چشم پزشکی علوی تبریز

^۳ کارشناس ارشد پرستاری بهداشت جامعه، مدیر پرستاری مرکز آموزشی درمانی چشم پزشکی علوی تبریز

^۴ کارشناس پرستاری، ناظر آموزشی مرکز آموزشی درمانی چشم پزشکی علوی تبریز

موارد علائم بالینی هپاتیت حاد مثل علائم سرماخوردگی، تب، درد شکم، تهوع، استفراغ، زردی ناگهانی، حساسیت در قسمت بالا و راست شکم و... را نشان می‌دهد (۶).

برای کاهش میزان شیوع بیماری، موثرترین روش پیشگیری با واکسن می‌باشد (۱). از سال ۱۹۸۲ واکسن هپاتیت ب در دسترس قرار گرفته است. دو نوع محصول جهت پروفیلاکسی عفونت ویروسی هپاتیت ب در دسترس است. واکسن هپاتیت ب که به مدت طولانی در مقابل ویروس محافظت می‌کند و ایمونوگلوبولین هپاتیت ب که به مدت ۳ تا ۶ ماه قبل و بعد از تماس مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر *Recombivax e Vaccin* هپاتیت ب یا *Recombivax* برای ایمن سازی افراد استفاده می‌شود (۹). واکسن در سه نوبت به فواصل صفر، یک و شش ماه به صورت تزریق عضلانی در عضله دلتوئید بزرگسالان و در عضله قدامی داخلی ران نوزادان انجام می‌شود. پاسخ ایمنی پس از دریافت واکسن با پیدایش آنتی بادی ارزیابی می‌شود. تست آنتی بادی ۶-۱ ماه پس از تکمیل واکسیناسیون انجام می‌گیرد. تیترا بالای ۱۰ واحد بین‌المللی در میلی لیتر محافظت کننده می‌باشد. کارکنان بهداشتی درمانی با تیترا بالای ۱۰۰ واحد بین‌المللی در میلی لیتر از ضریب اطمینان بالاتری برخوردار می‌باشند (۸).

عواملی مانند سن، مصرف سیگار، نقص سیستم ایمنی، دیالیز و چاقی در ایجاد ایمنی موثر هستند. به طوری که در افراد چاق، مسن، سیگاری و افراد دچار نقص ایمنی احتمال عدم پاسخ بیشتر است. سن مهم‌ترین عامل در پاسخ ایمنی فرد به واکسیناسیون می‌باشد. پاسخ آنتی بادی به دنبال تزریق واکسن هپاتیت ب در ۹۹ درصد کودکان، ۹۰ درصد بالغین زیر ۴۰ سال و ۷۵-۹۰ درصد بالغین بالای ۴۰ سال ایجاد می‌شود. واکسیناسیون کودکان در سنین پایین (نوزادی) موثرترین راه پیشگیری است (۹). سازمان جهانی بهداشت موارد عفونت هپاتیت ب را در کارکنان درمانی ۳-۶ بار بیشتر از سایر کارکنان گزارش نموده است. برای کاهش

بیش از ۳۵۰ میلیون نفر ناقل آنتی ژن سطحی ویروس هپاتیت ب در جهان وجود دارد و میزان بروز سالیانه حدود ۲۰۰-۳۰۰ هزار مورد برآورد شده است (۲). به طوری که در ایران ۲ میلیون ناقل بدون علامت (۳ درصد جمعیت کشور) وجود دارد. هپاتیت ب مسئول مرگ و میر ۲ میلیون نفر در سال و یکی از پنج عامل مرگ و میر زودرس انسان در جهان است (۳). براساس تخمین سازمان جهانی بهداشت ۵ درصد مردم دنیا ناقل هپاتیت ب هستند و میزان کشندگی بیماری ۱ درصد گزارش شده است (۴). همچنین میزان مرگ و میر ناشی از عوارض هپاتیت ب سالیانه حدود یک میلیون نفر است (۱). خطر ابتلای به بیماری در بین مردم ۵ درصد، گروه‌های پر خطر تا ۱۰ درصد و در بین پرستاران ۳ تا ۱۰ درصد است (۴).

انتشار عفونت هپاتیت ب در دنیا بسیار متغیر است. در مناطقی مانند آسیای جنوب شرقی، چین، آفریقا بیش از نیمی از جمعیت آنان در طول زندگی‌شان به این عفونت مبتلا می‌شوند و بیش از ۸ درصد آنان جزء ناقلین مزمن بیماری هستند و کشورهای آمریکای شمالی، اروپای غربی و استرالیا از شیوع کم‌تری برخوردارند. ایران جزو مناطق آندمیک با شیوع ۲ تا ۱۰ درصد می‌باشد و میزان شیوع آن در استان آذربایجان شرقی نیز تقریباً نزدیک به کشوری می‌باشد (۶).

عامل بیماری هپاتیت ب متعلق به *Hepadna Virus* جز *DNA* ویروس‌ها می‌باشند و میزبان اصلی آن انسان است. بیماری به دنبال تماس‌های جنسی، استفاده از سوزن مشترک در معتادین تزریقی، تماس‌های شغلی، انتقال از بیماران به پرسنل بهداشتی درمانی از طریق ابزار آلوده جراحی و وسایل تیز و برنده (گزش سوزن) و از مادر به جنین منتقل می‌شود (۷). بیماری می‌تواند به شکل‌های مختلف مانند هپاتیت حاد یا مزمن، کارسینوم هپاتوسلولار خود را نشان دهد (۷). هپاتیت ب در ۷۰ درصد موارد آلودگی به صورت بدون علامت یا بدون یرقان است و در ۳۰ درصد

زن بودند. از نظر مصرف سیگار، ۱۲ درصد سیگاری و ۸۸ درصد غیرسیگاری بودند. چنانچه جدول شماره ۱ نشان می‌دهد، تعداد ۱۱ درصد از نمونه‌های پژوهش عیار آنتی بادی کم‌تر از ۱۰ بودند، به طوری که ۱۴ درصد عیار آنتی بادی بین ۱۰ تا ۱۰۰ و ۷۵ درصد عیار آنتی بادی بیش از ۱۰۰ داشتند.

جدول شماره (۱): توزیع فراوانی نمونه‌های پژوهش براساس عیار

آنتی بادی و سن

عیار آنتی بادی	۲۰-۳۰ ساله	۳۱-۴۰ ساله	۴۱-۵۰ ساله	بالای ۵۰ ساله	جمع
کمتر از ۱۰	۲	۴	۵	۰	۱۱
۱۱-۱۰۰	۷	۲	۵	۰	۱۴
بالای ۱۰۰	۲۶	۳۵	۱۳	۱	۷۵
جمع	۳۵	۴۱	۲۳	۱	۱۰۰

۸۰ درصد نمونه‌ها کادر پرستاری، ۴ درصد کادر آزمایشگاه، ۶ درصد کادر پزشکی و پیراپزشکی و ۱۰ درصد کادر خدمات و سایر موارد بودند. عیار آنتی بادی با سن نمونه‌های مورد پژوهش ارتباط معنی‌داری را نشان نداد ($p=0/14$ و $df=6$). مصرف سیگار با عیار آنتی بادی ارتباط معنی‌داری را نشان می‌دهد ($p=0/03$ و $df=2$). بین عیار آنتی بادی و جنس ارتباط معنی‌دار آماری وجود نداشت ($p=0/142$ و $df=2$) (جدول شماره ۲ و ۳).

جدول شماره (۲): توزیع فراوانی نمونه‌های پژوهش بر حسب

سیگار و عیار آنتی بادی

عیار آنتی بادی	سیگاری	غیر سیگاری	جمع
کمتر از ۱۰	۴	۷	۱۱
۱۱-۱۰۰	۱	۱۳	۱۴
بالای ۱۰۰	۷	۶۸	۷۵
جمع	۱۲	۸۸	۱۰۰

خطر ابتلا در این کارکنان، علاوه بر رعایت موازین احتیاطات استاندارد، شناسایی کارکنان بهداشتی درمانی حساس و مستعد یا آلوده، ایمن‌سازی فعال یا پاسیو تاکید می‌گردد. به دنبال ایمن‌سازی، انجام تست‌های سرولوژیکی و تعیین عیار آنتی بادی و آنتی ژن و اقدامات لازم جهت حفاظت فردی کارکنان الزامی است (۱۲، ۱۱).

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی بوده که پس از کسب رضایت (رعایت تمام موازین اخلاقی پژوهش) از کارکنان شاغل و در معرض خطر بخش‌های مختلف مرکز آموزشی درمانی چشم پزشکی علوی تبریز جهت انجام آزمایشات سرولوژیکی به آزمایشگاه مرکزی استان آذربایجان شرقی (فرانس) برای تعیین تیتراژ آنتی بادی هیپاتیت ب معرفی گردیدند. در مرکز فرانس پس از نمونه‌گیری، نمونه خون آن‌ها از نظر وجود HbsAg و HbsAb مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آزمایشات براساس سطح آنتی‌بادی کارکنان به سه گروه ایمن، با ایمنی نسبی و غیر ایمن تقسیم‌بندی شدند. تعداد نمونه پژوهش ۱۰۰ نفر از پرسنل در معرض خطر (کلیه افراد حائز شرایط و جامعه پژوهش) برآورد شد. مشخصات فردی و اجتماعی از طریق پرسش‌نامه و همچنین پرونده بهداشتی کارکنان که توسط کارشناس کنترل عفونت مرکز که براساس استانداردهای موجود تنظیم شده بود جمع‌آوری گردید. سپس وارد رایانه شد و از نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۱ و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از طریق آزمون کای دو آنالیز گردید.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین سنی نمونه‌های مورد پژوهش ۳۷ سال می‌باشد. از نظر جنس، ۳۸ درصد مرد و ۶۲ درصد

جدول شماره (۳): توزیع فراوانی نمونه‌های پژوهش بر حسب

عیار آنتی بادی و جنس

عیار آنتی بادی	مرد	زن	جمع
کمتر از ۱۰	۷	۴	۱۱
۱۰-۱۱	۶	۸	۱۴
بالای ۱۰۰	۲۵	۵۰	۷۵
جمع	۳۸	۶۲	۱۰۰

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر با توجه به این که عیار آنتی بادی کمتر از ۱۰، حدود ۱۱ درصد افراد را تشکیل می‌دهد و این افراد جزو گروه‌های آسیب‌پذیر در مقابل هیپاتیت ب می‌باشند و لذا اقدامات پیشگیرانه از جمله واکسیناسیون ضروری به‌نظر می‌رسد (۱۳). در مطالعه‌ای که توسط رئیسی و همکاران در سال ۱۳۸۱ انجام شده است، عیار آنتی بادی کمتر از ۱۰ یعنی غیر ایمن ۲۸/۵ درصد گزارش شده است (۱۲) که بیش از دو برابر میزان مطالعه حاضر می‌باشد. با توجه به خطر بالای ابتلا به هیپاتیت ب در کارکنان بهداشتی درمانی، شناخت کارکنان غیرایمن از ضروریات مدیریت کنترل عفونت بیمارستانی می‌باشد و باید نسبت به انجام واکسیناسیون مجدد آن‌ها اقدام گردد تا به این نحو از بروز هیپاتیت ب در حد امکان جلوگیری گردد. این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین سیگار و عیار آنتی بادی را نشان داد ($p=0/03$). مطالعه‌ای که توسط بابا محمودی انجام شده است، یافته حاضر را تایید نموده و نشان می‌دهد که علاوه بر سیگار کشیدن، سن بالا نیز تاثیر منفی در جواب آنتی بادی دارد. مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری را بین جنس و عیار آنتی بادی نشان نداد ($p=0/142$) که با یافته بابا محمودی منطبق می‌باشد. همچنین ایشان در مطالعه خود نشان دادند که با گذشت زمان از عیار آنتی بادی کم می‌شود به طوری که از ۹۰ درصد افرادی که در سال اول پس از تزریق آنتی بادی بالای ۱۰ میلی واحد در میلی لیتر داشته‌اند، ۵۰ درصد آن‌ها پس از

گذشت ۸ سال، آنتی بادی بالای ۱۰ میلی واحد در میلی لیتر داشته‌اند (۱۳). مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری را بین سن و عیار آنتی بادی نشان نداد ($p=0/14$) که با مطالعه دانشگاه میشیگان آمریکا مغایر می‌باشد. مطالعه فوق نشان داد عیار آنتی بادی بالای ۱۰ میلی واحد در میلی لیتر، ۸۹ درصد می‌باشد و مطالعه دانشگاه میشیگان روی ۱۱۲ نفر که ۱ الی ۶ ماه از دریافت واکسن آن‌ها گذشته بود، انجام شد ۸۵/۵ درصد آن‌ها عیار آنتی بادی بالای ۱۰ داشتند که منطبق با مطالعه حاضر می‌باشد (۱۴). در مطالعه‌ای دیگر که توسط جوتر وفیلدمن در سال ۱۹۹۸، در بین ۲۶۹ نفر از کادر پرستاری انجام شد نشان داد که ۷۹ درصد آن‌ها میزان محافظتی آنتی بادی را به دست آوردند (۱۵) که تایید دیگری بر یافته‌های پژوهش حاضر می‌باشد. مطالعه‌ای که توسط میکائیلی و همکاران بر روی ۳۳۱ نفر از کارکنان بهداشتی درمانی انجام دادند، حدود ۱۴/۵ درصد آن‌ها سطح ایمنی کمتر از ۱۰ میلی واحد در میلی لیتر بودند که تقریباً نتایج ما (۱۱ درصد) را تایید می‌کند (۱۶). مطالعه‌ای دیگری که توسط داودزاده و همکاران انجام شده، نشان می‌دهد که بین سطح آنتی بادی، گروه سنی، جنسیت، فاصله آخرین تزریق واکسن و نیز رعایت فواصل بین تزریق ۳ دوز واکسن رابطه معنی‌داری وجود ندارد که بیانگر تایید یافته‌های مطالعه فوق می‌باشد (۱۷). به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت واکسیناسیون علیه هیپاتیت ب در کارکنان بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی درمانی یک امر ضروری است و بررسی پاسخ ایمنولوژیک واکسن در سال‌های بعد لازم می‌باشد. لذا به‌دلیل کاهش سطح ایمنی با گذشت زمان، تکرار واکسیناسیون عاقلانه به نظر می‌رسد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه کسانی که در این تحقیق ما را یاری نمودند بخصوص ریاست محترم و پرسنل زحمتکش مرکز آموزشی درمانی چشم پزشکی علوی تبریز تشکر و قدردانی می‌گردد.

References:

۱. منتظم ح، کوشا ا، رستمی ح، تنومند ا. میزان اثربخشی واکسن هپاتیت ب در دانشجویان پرستاری و مامایی، خلاصه مقالات سومین کنگره ویروس شناسی ایران، بهمن ماه ۱۳۸۴، ص ۱۴۱.
2. Elias Abrutyn and et al. infection control, second edition, co, w. b. saunders 2001, pp: 970-975.
۳. تحریر ب، عسکریان ص، صادقی شرمه م، عیادی ع. ایمنی پرسنل اتاق عمل در برابر هپاتیت، خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، دی و بهمن ۱۳۸۲، ص ۱۷۲.
4. Hepatitis B infection and immunization , registered nurse student hand book , college of nursing university of rhode island 2002, pp: 102-10.
۵. طباطبایی م، زهرایی م، احمد نیا ه. اصول پیشگیری و مراقبت از بیماری‌ها، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، چاپ اول، انتشارات روح قلم، تهران، ۱۳۸۵، صفحات ۸۲-۸۰.
۶. یعقوبی ط. سنجش سطح ایمنی کارکنان درمانی نسبت به هپاتیت ب و ث و واکسیناسیون افراد حساس در بیمارستان بوعلی سینا در سال ۱۳۸۱، خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، سال ۱۳۸۲، ص ۸۰.
7. Brotherton Julia M. Land et al. " Dowwe practice what we reach? Health care worker screening and vaccination ", AJIC. Vol, 31, may 2003, pp: 147-148.
8. Mandell , Douglas & Bennett. Principles and practice of infectious disease. fifth edition, vol.3, 2000 p: 1675.
۹. محرز م. تعیین پاسخ ایمنی بعد از واکسیناسیون هپاتیت ب در کارکنان واکسینه شده در بیمارستان امام خمینی ۰ ره ۹ در سال ۷۸-۷۹ و عوامل موثر بر آن، مجله بیماری‌های عفونی و گرمسیری، شماره ۲۱، سال هشتم، ۱۳۸۲، صفحات ۱۰-۹.
۱۰. اصل سلیمانی ح، افهمی ش، پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی، انتشارات تیمور زاده، تهران، ۱۳۷۹ صفحات ۳۵-۴۵.
۱۱. سازمان بهداشت جهانی. پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی، راهنمای عملی سازمان جهانی بهداشت ۲۰۰۲، ترجمه سینا مباحثی زاده و همکاران، انتشارات سلمان، تهران، ۱۳۸۲، صفحات ۲۵-۳۰.
۱۲. رئیس ن، حبیبیان ر، زندیان خ. ارزیابی دوام HbsAb بعد از واکسیناسیون در دریافت کنندگان مکرر خون و فرآورده‌های خونی بیمارستان هاجر شهر کرد، سال ۱۳۸۱، فصلنامه پژوهشی خون، دوره ۳، شماره ۳، پاییز ۸۵ صفحات ۲۶۳-۲۵۹.
13. Expanded program on immunization (EPI), Islamic Republic of Iran, schedule, 6th Ed 2005, pp: 17-18.
۱۴. بابا محمودی ف. بررسی سطح آنتی بادی ضد ویروس هپاتیت ب در کارکنان پرستاری بیمارستان رازی قائم شهر در تابستان ۱۳۷۸ و تغییرات آن با گذشت زمان از واکسینه شدن علیه این ویروس، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، سال دهم، شماره ۲۷، تابستان ۱۳۷۹، صفحات ۵۲-۴۸.
15. H- pemberton L-F pikkers ,age related hepatitis B seroconversion rates in health care workers, AJIC, October Mishigan university , 1997, 418- 20.
16. J- jouther j- Feldman , hepatitis b vaccination program at a newyork city hospital seroprevalence, seroconversion, AJID, august newyork , 1998, 423-7.
۱۷. میکائیلی ج، ملک زاده ر، سهرابی م، ربانی ف. میزان ایمنی زایی ناشی از واکسیناسیون کامل ویروس هپاتیت ب در شاغلین و کارکنان تهران، هشتمین کنگره بیماری‌های گرمسیری ایران، تهران، ۱۳۷۸، ص ۲۵.
۱۸. داود زاده م، رجبی پور ف، شفیع زاده ف، قربانی واقعی ا. بررسی سطح HBS Ab در اینترنت‌های واکسینه شده دانشگاه علوم پزشکی لرستان در پاییز ۱۳۸۳، فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی لرستان، سال ششم، شماره ۲۳، صفحات ۶۰-۵۷.