مجله علوم پزشکی زانکو/ دانشگاه علوم پزشکی کردستان/ پاییز ۱۳۹۸/ ۶۶-۵۶

مقاله پژوهشی
(Originalpaper)

بررسی تیتر آنتی بادی هپاتیت بی در کارکنان در معرض خطر شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران در سال ۱۳۹۶

کیوان مارابی[1*]، محمد کریمی[2]، آوات کریمی[3]، گلاویژ احمدی[4]، سیده شکوفه حسینی[5]، زهرا سورنی سفلی[6]

۱-کارشناس بهداشت عمومی، شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج ، ایران

۲- دانشجوی دکتری مدیریت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج ، ایران

۳- دکتری پزشکی، شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج ، ایران

۴- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج ، ایران

۵- کاردان آزمایشگاه مرکز بهداشت کامیاران، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج ، ایران

۶- کاردان آزمایشگاه مرکز بهداشت کامیاران، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج ، ایران

پست الکترونیک: cdckamyaran.2010@yahoo.com - کد ارکید: 0000-0002-6144-0734

چکیده

زمینه و هدف: ویروس هپاتیت بی در آغاز هزاره سوم، به عنوان یکی از شایع‌ترین عوامل ویروسی جهان شناخته شده است. واکسن هپاتیت بی بدون خطر بوده و ایمنی‌زایی بالایی دارد. برنامه ایمن سازی گسترده علیه هپاتیت B منجر به افزایش سطح ایمنی کارکنان و کاهش هزینه استفاده از ایمونوگلوبولین ضد هپاتیت بی به عنوان پیشگیری می‌شود. این تحقیق به منظور تعیین سطح آنتی‌بادی هپاتیت‌بی کارکنان در معرض خطر شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران در سال ۹۶ و انجام مداخلات بعدی می‌باشد.

مواد و روش کار: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی، از کلیه کارکنان در معرض خطر شاغل در مراکز و خانه‌های بهداشت و بیمارستان شهرستان در سال ۱۳۹۶ پرسشنامه تکمیل شده و نمونه‌گیری بعمل آمد. نمونه‌ها بر اساس آنتی-ژن الایزا تست شد . معیارهای خروج این مطالعه نداشتن شرایط حداقل سه بار انجام واکسیناسیون و یا عدم تمایل به نمونه‌گیری، که از ۵۵۰ نفر پرسنل در معرض خطر، تعداد ۱۵۹ نفر از کارکنان در معرض خطر شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران از مطالعه خارج شدند. پس از گردآوری داده‌ها ی مربوطه، تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم افزار spss و آزمون فراوانی، درصد، میانگین، آزمون کای دو و تست دقیق فیشر استفاده شد.

یافته‌ها: در این پژوهش از ۳۹۱ نفر افراد واجد شرایط شرکت‌کننده در طرح، اختلاف معنی‌داری از لحاظ تیتر آنتی‌بادی در بین گروه‌های مورد بررسی در رسته‌های بهداشت و درمان و همچنین بر حسب زمان دریافت واکسن (دریافت کمتر از یکسال ۹۶/۳ درصد، ۱-۵ سال ۹۳/۶ درصد، ۵-۱۰ سال ۹۱/۸درصد، ۱۰-۱۵ سال ۷۸/۲ درصد، ۱۵ سال و بالاتر ۶۱/۸ درصد) مشاهده شد. همچنین اختلاف معنی‌دار در بین افراد مبتلا به دیابت و افراد غیر دیابتی (۲۵ درصد و ۸۶/۳ درصد) مشاهده شد.در این مطالعه ارتباط معنی‌دار بین سیگار کشیدن و میزان تیتر آنتی‌بادی مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: سطح ایمنی جمعیت تحت مطالعه ۸۵/۷ درصد ارزیابی شد که با نتایج اغلب پژوهش‌های انجام شده همخوانی دارد. با توجه به وجود حدود ۱۴/۲ درصد نبود ایمنی بدنبال واکسیناسیون هپاتیت‌بی، بررسی تیتر آنتی-بادی در بین کلیه کارکنان مراکز بهداشتی درمانی بویژه در بین بهورزان و انجام واکسیناسیون تکمیلی توصیه می-گردد.

واژه‌های کلیدی : واکسن هپاتیت بی، تیتر آنتی بادی هپاتیت بی، کارکنان شبکه بهداشت و درمان

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

مقدمه

هپاتیت‌بی، التهاب منتشر کبدی ناشی از ویروس هپاتیت‌بی (HBV) است که موجب بیماری و مرگ میلیون‌ها نفر در جهان می‌شود (۱). همزمان با آغاز هزاره سوم، ویروس هپاتیت‌بی به عنوان یکی از شایع‌ترین عوامل ویروسی جهان شناخته شده است. بر اساس مطالعات دکتر علویان و همکاران شیوع هپاتیت‌بی در کشور ایران از حدود ۳/۵ تا ۵ درصد در نقاط مختلف کشور به حدود ۲ درصد در کل کشور کاهش یافته است که میزان شیوع آن در استان‌های مختلف، متفاوت است و مهم‌ترین علت آن استفاده از واکسیناسیون هپاتیت‌بی در نوزادن، کودکان و افراد پرخطر است. دوره نهفته بیماری به طور متوسط ۴۵ تا ۱۶۰ روز می‌باشد. مهمترین راههای انتقال بیماری هپاتیت‌بی عبارتند از: انتقال از طریق مادر مبتلا به نوزاد، انتقال از طریق خون و فرآورده‌های خونی، ارتباط با بیماران و یا خون آن‌ها (کارکنان بهداشتی و درمانی)، خالکوبی، حجامت غیر بهداشتی و تاتو کردن، اعتیاد تزریقی، انتقال در بین اعضای خانواده، انجام اقدامات دندانپزشکی در مراکزی که از وسایل غیر بهداشتی استفاده می‌کنند و با روش‌های غیر صحیح وسایل خود را ضد عفونی می‌نمایند، می‌باشد (۴). دوره کمون متوسط سه ماهه داشته و در ۵٪ تا ۱۰٪ مبتلایان به حالت مزمن تبدیل می‌شود (۵). هپاتیت‌بی به عنوان دومین عامل کارسینوژن در دنیا بعد از سیگار محسوب می‌شود و از طرفی یکی از مهم‌ترین علل هپاتیت‌های ویروسی، سیروز و سرطان کبد محسوب می‌شود (۲).

در دنیا بیش از ۲ بیلیون نفر آلوده به ویروس هپاتیت‌بی هستند که از این تعداد ۲۴۰ میلیون نفر حامل مزمن هپاتیت می‌باشند و در خطر مرگ به علت بیماری التهاب حاد کبدی، سیروز کبدی و یا کارسینوم هپاتوسلولار (HCC) می‌باشند (۳). در ایران ۷۰-۸۰ درصد از هپاتیت‌های مزمن توسط ویروس هپاتیت‌بی ایجاد می‌شوند. هپاتیت‌بی به تنهایی مهم‌ترین علت بیماری کبدی و اصلی‌ترین علت مرگ و میر ناشی از هپاتیت در ایران است. حدود ۲۵ درصد از حاملین به بیماری‌های کبدی نظیر سیروز و کارسینومای هپاتوسلولار مبتلا می‌شوند. در حال حاضر درمان قاطعی برای عفونت‌های حاد یا مزمن بیماری وجود ندارد و درمان‌های موجود هزینه‌های زیادی را برای بیماران در بر دارد (۶).

ایمنی علیه هپاتیت را می‌توان به دو صورت فراهم نمود. ایمنی‌زایی غیر فعال در برابر هپاتیت‌بی با HBIG یا ایمونوگلوبولین سرمی استاندارد امکان پذیر است. ایمنی‌زایی فعال با واکسیناسیون که حاوی پارتیکل Hbs-Ag خالص شده مؤثر است (۷). واکسن هپاتیت‌بی بدون خطر بوده و ایمنی‌زایی بالایی دارد. به طوری که تا ۹۵ درصد حفاظت ایجاد می‌نماید. پس با واکسیناسیون می‌توان افراد در معرض خطر از جمله کارکنان سیستم‌های بهداشتی و درمانی را در مقابل این بیماری خطرناک ایمن نمود (۸). تولید آنتی‌بادی در پاسخ به این واکسن در افراد زیر ۴۰-۵۰ سال، بعد از تزریق دوز سوم حدود ۹۰ درصد می‌باشد؛ اما فاکتورهای زیادی این پاسخ را تحت تأثیر قرار می‌دهند و میزان این پاسخ در مطالعات مختلف متفاوت گزارش شده است (۷). استعمال دخانیات، چاقی، ابتلا به HIV، ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند نارسائی کلیه و مرض قند و یخ‌زدن واکسن سبب کاهش پاسخ ایمنی به واکسن می‌شود (۴). به طور کلی ۸۰- ۹۵ درصد مرگ‌های ناشی از HBV با واکسن قابل پیشگیری می‌باشد (۹). با توجه به کاهش مقدار Anti HBS با گذشت زمان و با توجه به شیوع بالای تماس با سر سوزن در مراکز و بیمارستان‌ها که منجر به دریافت بی مورد واکسن و ایمونوگلوبولین می‌گردد، به همین دلیل

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

در این پژوهش کلیه کارکنان در معرض خطر که سه نوبت واکسن دریافت نموده‌اند، در سال ۱۳۹۶ از لحاظ ایمنی‌زایی واکسن مورد آزمایش قرار می گیرند و در بین کسانی که تیتر آنتی بادی پایینی دارند واکسیناسیون تکمیلی هپاتیت انجام می‌شود.

مواد و روش کار

این پژوهش یک مطالعه مقطعی و به روش توصیفی- تحلیلی می‌باشد. جامعه پژوهش را کلیه کارکنان شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران (پرسنل درمان بیمارستان، خدمه، کارشناسان بهداشتی و بهورزان) سال ۱۳۹۶تشکیل داده‌اند. معیار ورود به مطالعه انجام واکسیناسیون علیه هپاتیت‌بی در سه نوبت و همچنین تمایل فرد به شرکت در مطالعه بود. از ۵۵۰ نفر کارکنان در معرض خطر شبکه بهداشت و درمان شهرستان ، ۱۵۹ نفر آنها به مطالعه وارد نشدند و ۳۹۱ نفر وارد مطالعه شدند. نمونه این بررسی شامل ۱۸۶ پرسنل بخش درمان، ۷۰ پرسنل بخش بهداشت، ۸۲ نفر بهورز، ۴۲ پرسنل بخش خدماتی و ۱۱ نفر شامل راننده، نگهبان و ... می‌باشد. کلیه افراد مورد پژوهش سه نوبت واکسیناسیون هپاتیت بی دریافت نموده و حداقل سه ماه از آخرین نوبت واکسیناسیون آن‌ها گذشته بود. در این مطالعه ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه بود که شامل اطلاعات دموگرافیک که دربرگیرنده اطلاعات نام و نام خانوادگی، سن، جنس، شغل، (BMI لاغر: (نمایه توده بدنی کمتر از ۱۸/۵)، نرمال (نمایه توده بدنی ۱۸/۵ تا ۲۴/۹)، اضافه وزن (نمایه توده بدنی ۲۵ تا ۲۹/۹) و چاق (نمایه توده بدنی ۳۰ به بالا)، زمان تلقیح آخرین نوبت واکسیناسیون، سابقه استعمال دخانیات و ابتلا به دیابت بود. این پرسشنامه توسط تمامی افراد واجد شرایط تکمیل گردید و پس از اخذ رضایت نامه کتبی وارد مطالعه گردیدند و هیچ هزینه‌ای از شرکت کنندگان برای انجام آزمایش مطالبه نشد. سپس از افراد نمونه خون تهیه گردید و جهت بررسی آنتی‌بادی به روش الیزا به آزمایشگاه ارسال شد. آزمایش توسط دیسک DIAPRO ساخت ایتالیا و به روش آنزیمی ایمونواسی انجام شد. براساس منابع موجود پاسخ سرولوژی مثبت یا فرد ایمن در برابر بیماری به تیتر آنتی‌بادی 10 IU/ML یا بیشتر و پاسخ سرولوژی منفی یا غیر پاسخ دهنده (* NR) به تیتر کمتر از 10 IU/ML در نظر گرفته شد. نتایج حاصله با آزمون فراوانی، درصد، میانگین، آزمون کای دو و تست دقیق فیشر مورد ارزیابی قرار گرفت. و در پایان به افراد NR توصیه‌های آموزشی لازم جهت حفاظت فردی و تزریق دوز مجدد واکسن هپاتیت‌بی داده شد.

*Non Responder

یافته‌ها

از ۳۹۱ فرد مورد بررسی واجد شرایط، ۱۹۲ نفر (۴۹/۱ درصد) مرد و ۱۹۹ نفر (۵۰/۹ درصد) زن بودند. ۴۷.۶ درصد رسته درمان، ۲۱ درصد بهورز، ۱۷.۹ درصد رسته بهداشت و ۱۰.۷ درصد بهورز و ۲.۸ درصد سایر مشاغل می‌باشند. ۴ درصد از افراد مورد بررسی سابقه ابتلا به دیابت را داشتند. ۳۴.۳ درصد (۱۳۴ نفر) در گروه سنی کمتر از ۳۰ سال، ۶۵.۲ درصد در گروه سنی ۳۰-۶۰ سال و ۲ درصد در رده سنی بالای ۶۰ سال می‌باشند. میانگین سنی افراد مورد بررسی ۳۴.۸۹ و میانگین BMI آنها ۲۵.۳۲ می‌باشد. در ارزیابی نهایی از نتایج پژوهش می‌توان بدین گونه بیان کرد که ایمنی در افراد واکسینه شده جمعیت تحت مطالعه ۸۵.۷ درصد و ۱۴.۳ درصد این جمعیت به عنوان NR ثبت شدند جزئیات نتایج بدست آمده در جدول‌های زیر آمده است.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

جدول ۱: خصوصیات افراد شرکت‌کننده در طرح بررسی تیتر آنتی بادی هپاتیت‌بی در کارکنان در معرض خطر شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران در سال ۱۳۹۶ و میانگین تیترآنتی بادی افراد مورد بررسی

متغییر		تعداد	درصد	میانگین تیتر آنتی بادی
سن	۳۰<	۱۳۴	۳۴.۳	۳۶۲
	۶۰-۳۰	۲۵۵	۶۵.۲	۲۹۹
	>=۶۰	۲	۰.۵	۴۲۵
جنس	مرد	۱۹۲	۴۹.۱	۳۱۴
	زن	۱۹۹	۵۰.۹	۳۲۸
شغل	رسته درمان	۱۸۶	۴۷.۶	۳۸۹
	رسته بهداشت	۷۰	۱۷.۹	۳۳۲
	بهورز	۸۲	۲۱	۱۸۸
	خدماتی	۴۲	۱۰.۷	۲۷۳
	سایر	۱۱	۲.۸	۲۸۲
زمان از دریافت واکسن	<۱ سال	۵۴	۱۳.۸	۵۲۳
	۱-۵	۱۱۰	۲۸.۱	۴۰۳
	۵-۱۰	۸۵	۲۱.۷	۳۰۵
	۱۰-۱۵	۸۷	۲۲.۳	۲۰۹
	>=۱۵	۵۵	۱۴.۱	۱۶۱
مصرف سیگار	بلی	۲۴	۶.۱	۲۰۸
	خیر	۳۶۷	۹۳.۹	۳۲۹
وضعیت نمایه	لاغر	۹	۲.۳	۳۳۶
بدنی(BMI)	نرمال	۱۹۱	۴۸.۸	۳۵۳
	اضافه وزن	۱۵۶	۳۹.۹	۳۱۰
	چاق	۳۵	۹	۱۹۲
ابتلا به دیابت	بلی	۴	۱	۶۲
	خیر	۳۸۷	۹۹	۳۲۴
تیتر آنتی بادی هپاتیت	<۱۰	۵۶	۱۴.۳	۳۶۲
	>=۱۰	۳۲۵	۸۵.۷	۲۹۹

میانگین تیتر آنتی‌بادی در گروه سنی کمتر از ۳۰ سال، ۶۰-۳۰ سال و ۶۰ سال و بالاتر بترتیب ۳۶۲، ۲۹۹ و ۴۲۵ بود.

میانگین تیتر آنتی‌بادی در کارکنان رسته درمان ۳۸۹، کارشناسان بهداشتی ۳۳۲، بهورزان ۱۸۸، نیروهای خدماتی ۲۷۳ و سایر گروههای مورد بررسی ۲۸۲ بود.

میانگین تیتر آنتی‌بادی در مردان ۳۱۴ و در زنان ۳۲۸ بود.

میانگین تیتر آنتی‌بادی در کارکنان رسته درمان ۳۸۹، کارشناسان بهداشتی ۳۳۲، بهورزان ۱۸۸، نیروهای خدماتی ۲۷۳ و سایر گروههای مورد بررسی ۲۸۲ بود.

میانگین تیتر آنتی‌بادی بر حسب زمان از دریافت کمتر از یکسال ۵۲۳، ۵-۱ سال ۴۰۳، ۱۰-۵ سال ۳۰۵، ۱۵-۱۰ سال ۲۰۹، ۱۵ سال و بالاتر ۱۶۱ بود.

میانگین تیتر آنتی‌بادی در افراد سیگاری ۲۰۸ ودر افراد غیر سیگاری ۲۳۹ بود.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

میانگین آنتی‌بادی در افراد لاغر ۳۳۶، نرمال ۳۵۳، افراد داری اضافه وزن ۳۱۰، افراد چاق ۱۹۲ بود. میانگین تیتر آنتی‌بادی در افراد دیابتی ۶۲ و در افراد غیر دیابتی ۳۲۴ بود.

جدول ۲: ارتباط متغییرهای مورد بررسی با میزان تیترآنتی بادی

متغییر		۱۰> (غیر ایمن)		۱۰=<(ایمن)		P-value	df	value
		تعداد	درصد	تعداد	درصد			
سن	۳۰<	۱۲	۹	۱۲۲	۹۱	۰.۰۶۷		۵.۱۹۳
	۶۰-۳۰	۴۴	۱۷.۳	۲۱۱	۸۲.۷			
	۶۰=<	۰	۰	۲	۱۰۰			
جنس	مرد	۳۸	۱۹.۸	۱۵۴	۸۰.۲	۰.۰۰۴		۸.۳۴۲
	زن	۱۸	۹	۱۸۱	۹۱			
شغل	رسته درمان	۱۱	۵.۹	۱۷۵	۹۴.۱	۰.۰۰۰	۳۲	۳۱
	رسته بهداشت	۹	۱۲.۹	۶۱	۸۷.۱			
	بهورز	۲۶	۳۱.۷	۵۶	۶۸.۳			
	خدماتی	۷	۱۶.۷	۳۵	۸۳.۳			
	سایر	۳	۲۷.۳	۸	۷۲.۷			
زمان از دریافت واکسن	۱> سال	۲	۳.۷	۵۲	۹۶.۳	۰.۰۰۰	۴	۴۲
	۵-۱	۷	۶.۴	۱۰۳	۹۳.۶			
	۱۰-۵	۷	۸.۲	۷۸	۹۱.۸			
	۱۵-۱۰	۱۹	۲۱.۸	۶۸	۷۸.۲			
	۱۵=<	۲۱	۳۸.۲	۳۴	۶۱.۸			
مصرف سیگار	بلی	۷	۲۹.۲	۱۷	۷۰.۸	۰.۰۶۳		
	خیر	۴۹	۱۳.۴	۳۱۸	۸۶.۶			
وضعیت نمایه بدنی(BMI)	لاغر	۳	۳۳.۳	۶	۶۶.۷	۰.۰۰۱	۳	۱۵.۹
	نرمال	۱۷	۸.۹	۱۷۴	۹۱.۱			
	اضافه وزن	۲۵	۱۶	۱۳۱	۸۴			
	چاق	۱۱	۳۱.۴	۲۴	۶۸.۶			
ابتلا به دیابت	بلی	۳	۷۵	۱	۲۵	۰.۰۱		
	خیر	۵۳	۱۳.۷	۳۳۴	۸۶.۳			

ارتباط متغیرهای مورد بررسی با میزان تیتر آنتی-بادی: جدول ۳.

افراد گروه سنی کمتر از ۳۰ سال، ۶۰-۳۰ سال و ۶۰ سال و بالاتر بترتیب ۹۱ درصد، ۸۲.۷ درصد و ۱۰۰ درصد ایمن بودند که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود (p=0.067).

۸۰.۲ درصد زنان و ۹۱درصد مردان دارای تیتر آنتی بادی مناسب و اختلاف آماری معنی‌دار بود (p=0.004).

کارکنان رسته درمان ۹۴.۱ درصد، کارشناسان بهداشتی ۸۷.۱ درصد، بهورزان ۶۸.۳ درصد، نیروهای خدماتی ۸۳.۳ درصد و سایر افراد ۷۲.۷ درصد دارای

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

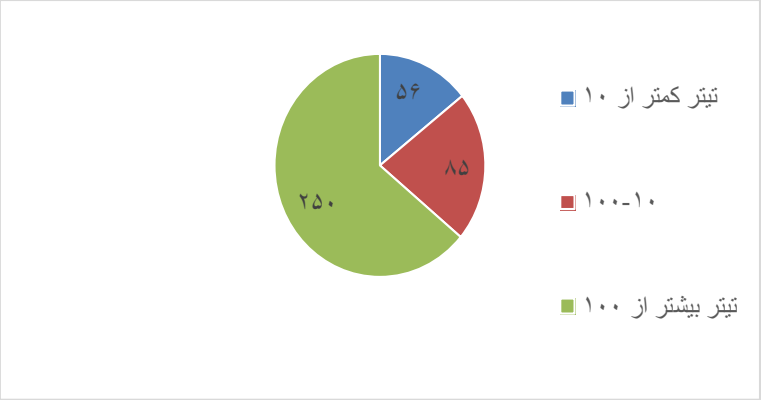
تیتر آنتی‌بادی مناسب بودند. که اختلاف بین گروه‌های مورد بررسی در این خصوص از لحاظ آماری معنی‌دار بود (p=0.000).

افراد دارای تیتر آنتی‌بادی مناسب بر حسب زمان از دریافت کمتر از یک سال ۹۶.۳ درصد، ۵-۱ سال ۹۳.۶ درصد، ۱۰-۵ سال ۹۱.۸ درصد، ۱۵-۱۰ سال ۷۸.۲ درصد، ۱۵ سال و بالاتر ۶۱.۸ درصد بود. که اختلاف بین گروه‌های مورد بررسی در این خصوص از لحاظ آماری معنی‌دار بود (p=0.000).

افراد سیگاری ۷۰.۸ درصد و افراد غیر سیگاری ۸۶.۶ درصد تیتر آنتی‌بادی مناسب داشتند. ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود (p=0.063).

افراد لاغر ۶۶.۷ درصد، افراد دارای وزن نرمال ۹۱.۱ درصد، افراد داری اضافه وزن ۸۴ درصد، و افراد چاق ۶۸.۶ درصد دارای تیتر آنتی‌بادی مناسب بودند و اختلاف بین گروه‌های مورد بررسی از نظر آماری معنی‌دار بود (p=0.001).

۲۵ درصد افراد دیابتی و ۸۶.۳ درصد افراد غیر دیابتی دارای تیتر آنتی‌بادی مناسب بودند که اختلاف از نظر آماری معنی دار بود (p=0.01).



نمودار ۱: توزیع ۳۹۱ از افراد مورد بررسی بر حسب سطح آنتی بادی هپاتیت بی

بحث و نتیجه‌گیری

در خصوص بررسی علل رابطه احتمالی با متغیرهای مورد بررسی در هیچ کدام از مطالعات اشاره‌ای به رابطه‌ی بین علل نشده است.

هپاتیت بی یکی از شایع‌ترین علل بروز هپاتیت حاد و مزمن در بالغین و همچنین سیروز و هپاتوسلولار کارسینوما در ایران است (۹) و به تنهایی مهم‌ترین علت بیماری کبد و اصلی‌ترین علت مرگ و میر ناشی از هپاتیت در ایران می‌باشد (۱۰). این عفونت یکی از بزرگ‌ترین مشکلات بهداشتی جهان و کشور ما می‌باشد (۷،۱۱). جهت ابتلا به هپاتیت‌بی نیازی به عامل مساعدکننده خاصی نمی‌باشد و تمامی افرادی که قبلاً مبتلا نشده و یا واکسینه نگردیده‌اند وقتی در معرض تماس مؤثر با ویروس قرار گیرند، ممکن است مبتلا گردند. هر چند در رابطه با بعضی از مشاغل و به دلیل ارتباط بیشتر با مواد آلوده، بر احتمال بروز بیماری، افزوده می‌گردد (۱۱). برآورد شده است که خطر عفونت در کارکنان مراکز بهداشتی درمانی ۲ تا ۱۰

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

برابر جمعیت عادی است (۶). بالا بودن سطح ایمنی پرسنل شاغل در بیمارستان‌ها و مراکز خدمات جامع سلامت می‌تواند سبب کاهش موارد آلودگی در میان این پرسنل گردد (۲). یکی از اصلی‌ترین راه‌های پیشگیری از عفونت هپاتیت‌بی واکسیناسیون و ایجاد ایمنی مناسب علیه آن می‌باشد (۱۲). واکسن‌های هپاتیت‌بی موجود، کاملاً بدون خطر بوده و در بیش از ۹۰ درصد موارد مؤثر می‌باشد (۹). به همین دلیل توجه به واکسیناسیون کامل و سطح آنتی‌بادی هپاتیت بی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۲ و۶). در این مطالعه تلاش شد تا وضعیت ایمنی کارکنان در معرض خطر شاغل در شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران ارزیابی شود. نتایج این مطالعه نشان داد که میزان مؤثر بودن واکسن در کارکنان این شبکه (تیتر بیش از ۱۰) در برابر هپاتیت بی ۸۵/۷٪ می‌باشد. ۱۴/۳٪ از پرسنل مصونیتی در برابر این ویروس ندارند. سطح مصونیت کارکنان مراکز بهداشتی ایران در مطالعات مختلف از ۵۰-۹۰٪ گزارش شده است که سطح مصونیت پرسنل این شبکه در مقابل هپاتیت بی در این محدوده قرار دارد (۲ و۱۰).

در مطالعات مختلف میزان مؤثر بودن واکسن، متفاوت گزارش شده است. در مطالعه‌ای که دکتر کتایون حاجی‌باقری و همکارانش در سال ۱۳۸۰ به منظور بررسی سطح سرمی آنتی‌بادی ضدآنتی‌ژن سطحی ویروس هپاتیت‌بی در پرسنل واکسینه شده بیمارستان توحید سنندج انجام دادند، از بین ۱۰۰ پرسنل بیمارستان ۶۷ درصد سطح آنتی‌بادی قابل قبول و ۳۳ درصد افراد سطح آنتی‌بادی غیر قابل قبول را داشتند (۸). در مطالعه کاظمینی و همکاران که در سال ۱۳۹۰ به منظور تعیین آنتی‌بادی هپاتیت‌بی در بین پرسنل بیمارستان سوانح و سوختگی شهید صدوقی یزد انجام شد، سطح آنتی‌بادی قابل قبول، ۹۰/۴ درصد بود و ۹/۶ درصد افراد مصونیتی در مقابل این ویروس نداشتند (۲). در مطالعه رضانژاد و همکاران نشان داده شد که در ۹۷/۴ درصد از کادر درمانی بیمارستان شهید بهشتی شهر یاسوج تیتر آنتی‌بادی علیه ویروس هپاتیت بی بیش از ۱۰ واحد بود که ایمن محسوب می‌شوند (۱۳). در مطالعه مختاریان و همکاران ۹۱/۸ درصد از کارکنان واکسینه شده بیمارستان هاجر شهرکرد تیتر آنتی‌بادی ضد هپاتیت‌بی بیش از ۱۰ داشتند (۱۴). عوامل متعددی در میزان تأثیر واکسن هپاتیت‌بی دخالت دارند، ازجمله آنها شیوع عفونت، سن، ساختار ژنتیک، وضعیت ایمنی فرد، بیماریهای زمینه‌ای، سیگاری بودن، چاقی، تفاوتهای موجود بین واکسن‌ها و محل و روش تزریق واکسن که علت تفاوت نتایج ما با دیگر مطالعات می‌تواند در رابطه با این فاکتورها باشد (۱۵).

در این مطالعه جنسیت رابطه معنی‌داری با میزان تیتر آنتی بادی هپاتیت‌بی داشت (p=0.004) و زنان نتایج مثبت بیشتری نسبت به مردان داشتند (۹۱ درصد در برابر ۸۰/۲ درصد) با میانگین تیتر آنتی‌بادی ۳۲۸ در برابر ۳۱۴. در مطالعه سرکاری و همکاران بر روی پرسنل بیمارستان‌های شهر یاسوج میزان مصونیت در مقابل هپاتیت‌بی در زنان بیش از مردان می‌باشد و از طرفی زنان نسبت به مردان تیتر بالاتری از آنتی‌بادی را در مقابل واکسن هپاتیت‌بی تولید نمودند (۱۲). در مطالعه حبیبیان نیز بین سطح ایمنی با جنس رابطه معنی‌داری بدست آمده و در زن‌ها در مقایسه با مردان سطح ایمنی بالاتر بوده است (۱۰). مطالعه رستمی نیز با عنوان بررسی میزان پاسخ ایمنی واکسن هپاتیت ب در کارکنان در معرض خطر نیز ارتباط معنی‌داری بین جنس و تیتر انتی بادی بدست آورد (۱۶). نتایج این مطالعه در خصوص رابطه معنی‌داری با جنس، مغایر با نتایج کاظمینی، کاظمی و حاجی‌باقری بود (۲،۶،۸).

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

در مطالعه ما بین سن افراد و پاسخ ایمنی به واکسن ارتباط معنی‌داری وجود نداشت که این امر می تواند به علت قرارگرفتن ۰/۵ درصد افراد در رده سنی بالای ۶۰ سال و قرار گرفتن اکثر افراد در رده سنی ۳۰ -۶۰ سال باشد. خداویسی و همکاران در تحقیقی بر روی دانشجویان، بین سن و پاسخ آنتی‌بادی تفاوت معنی-داری را اعلام نمی‌کنند (۱۱). همچنین در بررسی در سال ۸۰ با عنوان بررسی سطح سرمی آنتی‌بادی ضد آنتی ژن سطحی ویروس هپاتیت‌بی و عوامل مربوط با آن در پرسنل واکسینه شده بیمارستان توحید سنندج انجام گردید، نتایج رابطه معنی‌داری را بین سن با تیتر آنتی‌بادی هپاتیت نشان نداد (۸). در مطالعه کاظمینی و همکاران با توجه به میانگین تیتر آنتی‌بادی در افراد بین سن و میزان تیتر آنتی‌بادی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت (۲). در تحقیقی بر روی ۵۰ دانشجوی پرستاری و مامایی بین پاسخ ایمنی به واکسن و سن تفاوت معنی-داری را ذکر نمی‌کند (۷).

وضعیت ایمنی در جامعه تحت بررسی موید آن است که ۸۵/۷ درصد جمعیت مورد مطالعه دارای پاسخ مناسب بوده‌اند. بین فاصله زمانی تلقیح واکسن و تیتر آنتی‌بادی، بیشترین تیتر آنتی‌بادی مناسب مربوط به گذشت ۱ سال از آخرین نوبت واکسن بود (۹۳/۶ درصد) و بین فاصله زمانی تلقیح واکسن و تیتر آنتی-بادی ارتباط معنی‌دار وجود داشت (p=0.000). در مطالعه مختاریان نیز نتایج مشابه مطالعه ما بدست آمد (۱۴). در مطالعه بابا محمودی با گذشت زمان از درصد موارد مثبت آنتی‌بادی کم، بگونه‌ای که از ۹۴/۱ درصد در سال اول به ۶۸/۷ درصد در سال پنجم رسید (۱۷). همچنین این نتایج با مطالعه کاظمینی (۲) و سهرابی (۵) همخوانی و با مطالعه افشاریان (۷) مغایر بود. از نتایج مطالعه حاضر و سایر مطالعات چنین نتیجه‌گیری می‌شود که با گذشت زمان سطح آنتی‌بادی هپاتیت‌بی افت می-کند.

دکتر مهرانگیز زنگنه و همکاران در سال ۱۳۸۰ بیان داشتندکه بین افراد سیگاری و میزان پاسخ ایمنی ارتباط معنی‌داری وجود ندارد که این یافته در پژوهش حاضر نیز به اثبات رسیده است. همچنین این نتیجه با مطالعه رضا نژاد نیز همخوانی داشت (۱۳،۱۸). با این وجود در مطالعه حبیبیان رابطه بین سطح ایمنی و مصرف سیگار از لحاض آماری معنی‌دار بود. در افراد غیر سیگاری مقدار آنتی‌بادی بالاتر بوده است (۱۰).

بین شغل و میزان تیتر آنتی‌بادی ارتباط معنی‌داری وجود داشت بطوریکه بیشترین تیتر آنتی‌بادی در بین رسته درمان و کمترین تیتر مربوط به بهورزان می‌باشد که علت این امر می‌تواند به‌خاطر حساسیت بالای بیمارستان نسبت به کادر درمان و از طرف دیگر عدم حساسیت لازم در خصوص پرسنل بهداشتی و بویژه بهورزان باشد. در مطالعه سرکاری تحت عنوان بررسی سطح ایمنی نسبت به هپاتیت بی در پرسنل شاغل در بیمارستان‌های شهر یاسوج مشخص شد که اکثریت پرسنل بیمارستان‌های شهر یاسوج دارای سطح ایمنی قابل قبولی در مقابل هپاتیت‌بی می‌باشند (۱۲). اما در اکثر مطالعات انجام شده در خصوص بررسی سطح تیتر انتی بادی هپاتیت‌بی تا کنون کمتر توجهی به واحدهای بهداشتی و بویژه بهورزان شده بود، علیرغم اینکه بهورزان نیز جز افراد در معرض خطر در شبکه‌های بهداشت و درمان می‌باشند.

نتایج این مطالعه در زمینه ارتباط بین BMI و پاسخ ایمنی نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین BMI و پاسخ ایمنی وجود دارد (p=0.001). بر اساس مطالعه‌ای تحت عنوان تیتر آنتی‌بادی علیه هپاتیت در کارکنان بیمارستان امام حسین (ع) شاهرود انجام شد، ارتباط معنی‌داری بین BMI و میزان تیتر آنتی‌بادی وجود داشت که نتایج

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

این مطالعه را تایید می‌کند (۵). در حالی که در مطالعه خداویسی و همکاران ارتباط معنی‌داری بین وزن و پاسخ ایمنی وجود نداشت (۱۱).

در مطالعه انجام شده بین دیابت و تیتر آنتی‌بادی ارتباط معنی‌دار بود ولی با توجه به اینکه حجم نمونه موارد بیماران دیابتی به نسبت موارد غیر دیابتی پایین می‌باشد (۴ دیابتی در مقابل ۳۸۷ مورد غیر دیابتی) چندان قابل اعتماد نیست. نتیجه این مطالعه مغایر با نتیجه مطالعه محزونی با عنوان بررسی وضعیت تیتر آنتی‌بادی هپاتیت‌بی و عوامل مؤثر بر آن در شهرستان بانه و سقز در سال ۱۳۹۳ می‌باشد (۱۹).

پیشگیری از مهمترین موضوعات سلامت عمومی محسوب می‌شود. واکسیناسیون گروه‌های در معرض خطر از روش‌های پیشگیری محسوب می‌شود. توجه به واحدهای بهداشتی به ویژه بهورزان بعنوان اولین گروههای خدمت دهنده در سطح روستا با توجه به اینکه کمترین میانگین تیتر آنتی‌بادی را در بین سایر گروه‌های شغلی دارند، مهم می‌باشد. با توجه به حدود ۱۴/۳ درصد ضعف ایمنی بدنبال واکسیناسیون هپاتیت-بی تعیین تیتر آنتی‌بادی بدنبال واکسیناسیون توصیه می-گردد. از محدودیت‌های طرح می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: عدم همکاری بعضی از کارمندان مرکز بهداشت و بیمارستان و عدم یادآوری زمان دقیق واکسن های تلقیح شده توسط افراد شرکت‌کننده

تشکر و قدردانی

از معاونت تحقیقات و فناوری و معاونت محترم امور بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی کردستان به عنوان حمایت-کننده مالی (کد طرح: IR.MUK.REC.1395/369) در خصوص خرید کیت‌های این طرح و همچنین از کلیه کارمندان شبکه بهداشت و درمان شهرستان کامیاران که ما را در اجرای این طرح یاری نمودند تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

References

1- Khaki M, Ghavamian M, Evaluation of the immunity level of recombinant vaccine against hepatitis B surface antigen in vaccinated individuals in Boroujerd Hospital and Medical Center in 2004, Arak University of Medical Sciences,2004; 8,(4), 1- 6.

2- Kazemini S K, Olia F. Determination of hepatitis B antibody (HBS) among health personnel of Shahid Sadooghi Hospital in Yazd, Yazd School of Public Health, 2011; 12,(139), 155-163.

3- A. Mueller, L. Stoetter, S. Kalluvya, A. Stich5, C. Majinge1, B. Weissbrich3 and C. Kasang, Prevalence of hepatitis B virus infection among health care workers in a tertiary hospital in Tanzania, Mueller et al . BMC Infectious Diseases (2015) 15: 386 page 1-9

4- Alavian S M. A comprehensive guide to hepatitis B for the general public, Tehran, Publications, Co-operative Company of Doctors, Health Research Center, 2014; 18-20.

5- Sohrabi M B, Sarraf J, Doolfaghari P, Eskandari Z, Antibody titres against hepatitis B in Imam Hossein Hospital staffs, Spring 2004; 6,(1). 65-69.

6- Kazemi H, Yedgarinia D, Rasheki H. Hepatitis B antibody and its associated factors in the staff of one of the Tehran hospitals in 2010. Research journal of the Faculty of Medicine (Medical Research) of Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services.2011; 35, (2),114-118.

7- Afsharian M, Qaderi M, Vaziri S, Lakhaee Z, Ghadiri K, Janbakhsh A, Sayyad B, Mansouri F, Nikzad K. Immune response to hepatitis B vaccine in 6-7 year-olds vaccinated at birth, Two-month Journal of Kermanshah University of Medical Sciences, 2011; 481-484.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

8- Haji Bagheri K, Rahimi A, Mansourifar SH, Surveying the Anti-HBs Antibody Antibody Antibodies (Anti HBs Ab) and its Related Factors in the Vaccinated Personnel of Tohid Hospital, Sanandaj, Iran. Kurdistan Medical Sciences, 2002; 5,(20). 27-29.
9- Asgari F, Haghzali M, Esteghami A, Haj Rasoolieh H, National Hepatitis B Care Guide (approved by the Hepatitis Committee), Andishamand Publication, Second Edition, 2009 ;5.
10- Habibian R, An Investigation on the Safety of Hepatitis B Vaccines in Medical Personnel, Shahrekord University of Medical Sciences,2003; 5(1), 41-46.
11- Godvis M, Mohammadi N, Omidi A, Amini R, Hepatitis B virus antibody titration in students of midwifery faculty of Hamedan University of Medical Sciences. Scientific Journal of Hamadan Nursing and Midwifery Faculty, 2010; 18, (1), 33, 45-49.
12- Sarkari B, Zargar M A, Mohammadi R, Asgarian SH, Surveillance of hepatitis B level in personnel employed in Yasuj hospitals, Journal of Armaghan Danesh2007; 11, (4), 97-106.
13- Reza NejadM T, Malek HosseiniS A A, Marashi Fard M, Fakourizad GH, Hadinia A, Determination of immunity against hepatitis B virus and frequency of HBsAg positive cases in the medical staff of Shahid Beheshti Hospital in Yasuj , 1395, Armaghan Danesh, Journal of Yasuj University of Medical Sciences,2018; 22,(5), 651-662.
14- Mokhtarian K, Yazdanparast M, Torshizi R, Moghani M, Surveying the Level of Anti-Hepatitis B Antibody in Vaccinated Personnel in Hajar Hospital, Shahrekord, 2007- Journal of Shahrekord University of Medical Sciences, 2009; 11(1), 35-39.
15- Heravi M M, Sharif A, Mousavi S GH A, Evaluation of serum antibody level in vaccinated hepatitis B treatment personnel in Shahid Beheshti Hospital of Kashan, Faculty of Medicine, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan,,2006; 1, 11-14
16- Rostami H, Parmani S, Mirzaii A, Ghorbanzadeh R, Evaluation of the response rate of hepatitis B vaccine in risk exposed workers, Urmia University of Medical Sciences, Nursing and Midwifery Faculty,2008;6,(4). 182-187.
17- Baba Mahmoodi F. Surveying the level of hepatitis B virus antibody in nursing staff of Razi hospital in Ghaemshahr in 1999 and its changes with the passage of time. Vaccination against this virus, Journal of Mazandaran University of Medical Sciences, 2000, 27, 48-52.
18- Zanganeh M, Poopak B, Parsaniya KH M, Vahkhani M, Study on the rate and duration of immunization of hepatitis B vaccine in Amir Al-Momenin Hospital personnel affiliated to Islamic Azad University, Journal of Medical Sciences, Islamic Azad University,2005; 14,(1), 13-22.
19- Mahzouni N, Moradi M, Sheikh Ahmadi K, Study of the status of hepatitis B virus antibody titers in hemodialysis patients and its effective factors in Baneh and Saqez in 2014, Zanjou Journal of Medical Sciences, Kurdistan University of Medical Sciences,2017; 46-54.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]

Original paper

Investigation of HBsAb Titer in High-risk employees of Kamyaran Healthcare Network in 2017

Kayvan Marabi[1*], Mohammad Karimi[2], Avat Karimi[3], Galawij Ahmadi[4], Seyyedeh Shokoufeh Hosseini[5], Zahra Soreni Sofla[6]

1- Bachelor of Public Health, Kamyaran Healthcare Network, Kurdistan University of Medical Sciences
2- Ph.D. student of Management, Kurdistan University of Medical Sciences
3-Medicine Doctor, Kamyaran Healthcare Network- Kurdistan University of Medical Sciences
4- M.Sc. Epidemiology, Kamyaran Healthcare Network- Kurdistan University of Medical Sciences
5- Associate of Laboratory Medicine, Kamyaran Healthcare Network- Kurdistan University of Medical Sciences
6- Associate of Laboratory Medicine, Kamyaran Healthcare Network- Kurdistan University of Medical Sciences
Corresponding Author Email: cdckamyaran.2010@yahoo.com
https://orcid.org/0000-0002-6144-0734

Abstract

Background and Aim: Currently, the Hepatitis B virus is known as one of most common infectious agents in the world. Vaccination is the safest and the most effective way to prevent Hepatitis B. The widespread vaccination against Hepatitis B can increase immunity level in employees. It also decreases the costs by omitting the need for anti-hepatitis B immunoglobulin (HbsAb), used to increase the immunity level of employees. The purpose of this study was to evaluate the blood HBsAb titer among high-risk employees at Kamyaran Healthcare Network in 2017 and the next interventions.

Material and Method: In this descriptive- analytical study, high-risk employees at Kamyaran Healthcare Network filled a demographic questionnaire. In addition, blood samples were taken from them. Then, the level of HBsAb was measured using ELISA method. In the study, the exclusion criteria were vaccination less than three times and/or unwillingness to donate a blood sample. 159 high-risk employees from a total of 550 employees at Kamyaran Healthcare Network. Were excluded from the study. The collected data were analysed according to descriptive statistics, K square's test, and Fisher's exact test. SPSS software was used to conduct the statistical analyses.

Results: There were statistical significant differences in the HbsAb Titer among the studied groups of healthcare workers. Additionally, There were statistical significant differences in the HbsAb Titer when the times to get vaccine were compared (get vaccinated less than one year: 96.3 %, get vaccinated 1-5 years: 91.8 %, get vaccinated 10-15 years: 78.2 %, and get vaccinated ≥ 15 years: 61.8 %). There was a statistical significant difference in HbsAb Titer between diabetic and non-diabetic employees. No statistical significant difference in the HbsAb Titer was found between smokers and non-smokers.

Conclusion: The population immunity level was 85.7%, which is in accordance with the results of other studies. The immunity was not induced in 14.2 % of the population after Hepatitis B vaccination. Thus, it is recommended to perform a complementary vaccination for the healthcare employees, especially for practical nurses.

Key words: Hepatitis B vaccine, HBsAb Titer**,** employees of Healthcare Network

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-11]